

Stiftung  
Warentest

test

test 1/2017

# Die neue TV-Welt

Die besten Online-Videotheken  
für Film- und Serienfans Seite 26

**Kochtöpfe** 52

**Seniorenhandys** 42

**Zahnbürsten** 17

**Tablets mit Tastatur** 38

**Thermostate** 62

---

**Garnelen** 10

Von köstlich bis  
unappetitlich

---

**Boxspringbetten** 58

Mit Körperscan  
zum Mittelmaß

**Fahrlässigkeit** 82

Wann Versicherer  
die Leistung kürzen

**Pauschalreisen** 70

Wo Sie im Netz gut  
und sicher buchen



**Streaming:  
Wie es geht,  
was Sie dafür  
brauchen**

Seite 24

# Wir feiern 50 Jahre test

## Unser Jubiläums-Angebot: 9x test zum Vorteilspreis



**9 Hefte  
nur 25,- €**



**Gratis<sup>1)</sup>**



**Dankeschön**

**Druckfrisch für Sie:  
Finanztest-Spezial „Steuern 2017“\***

\*erscheint am 21.01.2017

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

**Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.  
Oder per Telefon**

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1572445 angeben.)

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

**Oder noch schneller online:**

**test.de/steuerspezial-t**

**Jetzt bestellen und  
ein iPad Pro gewinnen\*.**



TK1701

**Im  
Jubiläums-Angebot  
nur 25,- €<sup>1)</sup>**

**9 x test lesen und sparen  
+ Gratis: Spezialheft „Steuern 2017“  
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch**

### <sup>1)</sup> Angebotsdetails und Ihr gutes Recht:

Sofern Sie innerhalb 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 29,95 € halbjährlich (entspricht monatlich 4,99 €) gegen Rechnung. Sie können Ihr Abonnement nach Ablauf des Bezugszeitraumes jederzeit kündigen. Die Lieferung wird dann sofort eingestellt. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sFr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

**Widerrufsrecht:** Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die erste Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter [www.test.de/widerrufsformular](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 Medien Logistik Center 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: Medien Logistik Center 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 Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Teilnahmechluss ist der 31.12.2017. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbekationen im Jahr 2017 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2018 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



## Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn die Stiftung Warentest zu einer Pressekonferenz lädt, geht es meist um die Qualität von getesteten Produkten. Am 13. Dezember bekam die Stiftung selber Noten. Bundesjustizminister Heiko Maas (SPD) war gekommen und Volker Kauder, Vorsitzender der CDU/CSU-Bundestagsfraktion. Beide wandten sich nicht nur an die Journalisten im Saal, sondern auch an uns Mitarbei-

ter. „Sie machen eine ausgezeichnete Arbeit“, sagte Kauder. Als regelmäßiger test-Leser profitiere er persönlich davon. „Auch im Parlament genießen Sie außerordentliche Wertschätzung“, betonte Maas.

**Die Politiker** brachten nicht nur Lob mit, sondern auch ein außergewöhnliches Geschenk: 100 Millionen Euro zusätzliches Stiftungskapital. Erklärtes Ziel ist, die Unabhängigkeit der Stiftung Warentest zu sichern. Der Hintergrund: Seit jeher verzichten wir auf Anzeigen – und die damit verbundenen Einnahmen. Als Ausgleich erhalten wir Geld vom Staat, zuletzt 5 Millionen Euro im Jahr. Die Erträge aus dem aufgestockten Stiftungskapital werden mittelfristig die jährlichen Zuschüsse ersetzen. Dann können wir unsere Arbeit komplett selbst finanzieren.



**Ihnen, liebe Leser,** verdanken wir jedoch das Gros unserer Erlöse. Durch den Kauf der test- und Finanztest-Hefte, unserer Bücher und Inhalte im Internet steuern Sie rund 90 Prozent unseres Etats bei.

Wir versprechen Ihnen weiterhin relevante Tests und Tipps. Unabhängig, informativ, ansprechend präsentiert. Zum Start ins neue Jahr haben wir die Optik des Heftes aufgefrischt. Regelmäßige Leser werden viele kleine Änderungen bemerken. Wir freuen uns auf Ihr Feedback, gern an [test@stiftung-warentest.de](mailto:test@stiftung-warentest.de).

Ich wünsche Ihnen ein gesundes und frohes neues Jahr.

Ihre

Anita Stocker  
Chefredakteurin test

**Stiftungsvorstand Hubertus Primus (Mitte) bedankt sich bei Heiko Maas (links) und Volker Kauder.**



## Garnelen

Fast die Hälfte der tiefgekühlten Meeres-tiere ist gut, darunter große zum Grillen und kleine für den Shrimp-Cocktail. Einige sind aber nennenswert mit Schadstoffen belastet.

Seite 10



## Elektrische Zahnbürsten

Einige der neuen Modelle schneiden gut ab, eine putzt Zähne sogar sehr gut. Aber mit einer 19 Euro teuren elektrischen Bürste aus einem früheren Test kann keine mithalten.

Seite 17



## Kochtöpfe

Die Testsieger sind teuer: 500 Euro und mehr kostet ein Set der Top-Töpfe.

Eine Garantie für Güte sind hohe Preise aber nicht, genauso wenig wie bekannte Markennamen.

Seite 52

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....8

- Glucomannan – exotische Knolle mit Abnehm-Effekt
- Woran Verbraucher echte Naturkosmetik erkennen
- Schadstoffe in Bitterschokolade

### Test Garnelen ..... 10

Von köstlich bis unappetitlich

### Test Elektrische Zahnbürsten ..... 17

Gute Modelle ab 18 Euro

## Multimedia

### in Kürze .....22

- Tablets von Amazon, Asus und Huawei im Schnelltest
- WLAN weiterhin verschlüsseln
- iPhone 6s: Apple tauscht Akku kostenlos aus

### Test Tablets mit Tastatur .....38

Fast so gut wie ein Ultrabook

### Test Seniorenhandys .....42

Doro und Panasonic überzeugen

## Spezial

### Die neue TV-Welt .....24

Selbst bestimmen, was läuft

### Test Online-Videotheken .....26

Warum Cineasten einen anderen Dienst brauchen als Serienfans

### Test Streaminggeräte .....32

Von Chromecast bis Fire TV – einige bieten mehr Programm

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....50

- Wasserkocher im Test
- Rauchmelder ab Januar flächendeckend Pflicht
- Fritteusen: Heißluft oder Öl?

### Test Kochtöpfe .....52

Edelstahl schlägt Aluminium

### Test Boxspringbetten nach Maß .....58

Was individualisierte Schlafstätten taugen

### Test Thermostate .....62

Zuverlässige Regler mit und ohne Fernsteuerung



## Pauschalreisen

Urlaub am Traumstrand oder anderswo lässt sich gut über Reiseportale buchen – sofern der Kunde keine Fragen hat zu Flug, Transfer oder Hotel. Bei der Beratung hapert es gewaltig.

Seite 70



## Spezial: Die neue TV-Welt

Filme aus dem Internet mühelos auf den Fernseher holen: Mit welchen Online-Videotheken und Streaming-boxen das am besten gelingt.

Seite 24

## Freizeit und Verkehr

### in Kürze .....68

- Die besten Skihandschuhe
- Bahncard rechnet sich oft schnell
- Elektroautos: Heizwärme vermindert die Reichweite
- Schneeketten, die einfach zu montieren sind

### Test Reiseportale .....70

Wo Sie bequem Pauschalreisen buchen können

## Geld und Recht

### in Kürze .....76

- Supermarktregal oder Kasse: Welche Preisauszeichnung gilt
- Top-Angebote für Tagesgeld
- Kein Schadenersatz bei Unfall mit Polizeiauto
- test warnt: Kredit sofort und ohne Schufa
- Samenspende: Kinder dürfen Namen des Vaters erfahren

### Pflegereform .....80

Was sich ab Januar für Pflegebedürftige ändert

### Fahrlässigkeit .....82

Wann Versicherer die Leistung kürzen

## Gesundheit

### in Kürze .....86

- Kopfschmerzen: Die besten Mittel für Kinder
- Wie auf Vorsätze Taten folgen

### Rückenschmerzen .....88

Was gegen die Qual hilft

### Test Patientenquittungen .....91

Viele Praxen sind überfordert

### Abrechnungsbetrug .....94

Warum aufgebauschte Diagnosen Patienten schaden

## Rubriken

### Editorial .....3

### Leserecho .....6

### Schnell informiert auf test.de .....57

### Themen 10/15–12/16 .....96

### Impressum .....97

### Rezept des Monats .....98

## Wie gefällt Ihnen test?

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

### Per Post:

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

### Per Mail:

test@stiftung-warentest.de

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

## Technische Probleme bei Abo-Bestellungen

In eigener Sache: Aus technischen Gründen wurde ein Teil der Abonnements von test und Finanztest, die vom 8. November bis 8. Dezember 2016 auf test.de abgeschlossen wurden, nicht erfasst. Wenn Sie in dem Zeitraum ein Abo bestellt und keine E-Mail-Bestätigung erhalten haben, bitten wir Sie, erneut zu bestellen. Gern hilft unser Service – Telefon: 030/346465080, Mail: stiftung-warentest@dpv.de. Wir bitten, die Unannehmlichkeit zu entschuldigen.

## Bügeleisen, 12/2016

### Bügelwasser mischen

Danke für den umfangreichen und klaren Test. Aber warum empfehlen Sie, nicht ausschließlich destilliertes Wasser zu verwenden? Tue ich seit Jahrzehnten ohne Komplikationen.

Irene Alvermann, Hannover

*Anmerkung der Redaktion: Wir empfehlen eine Mischung im Verhältnis 1:1, wie es auch viele Hersteller tun. Zum einen begünstigt Kalk die Dampfbildung. Zum anderen hat destilliertes Wasser einen niedrigeren pH-Wert als Leitungswasser. Pures destilliertes Wasser greift Dichtungen an und beschädigt Leitungen.*

## Funklautsprecher, 12/2016

### Adapter statt Neukauf

Mir fehlt in diesem Test ein kleiner Hinweis, dass es preiswerte Alternativen für Musik 3.0 gibt. So katapultiert ein Bluetooth-Audio-Adapter für knapp 30 Euro die alte Stereoanlage mit hervorragenden Boxen in die Musikneuzeit. Der Anschluss funktioniert denkbar einfach. In zehn Minuten

läuft der Adapter, und Musik vom Tablet, dem Smartphone oder von Streamingdiensten läuft in Stereoqualität über eine altmodische Musikanlage, die wir alle noch im Wohnzimmer stehen haben.

Uwe Böer, Bremen

## Mittel gegen Sodbrennen, 12/2016

### Umstrittenes Natron

Vermisst habe ich den Hinweis auf ein altbewährtes Hausmittel: Natron. Meine Großmutter wandte es schon erfolgreich gegen Sodbrennen an. Es ist schnell wirksam und kostet in Drogerien nur einen Bruchteil der von Ihnen aufgeführten Medikamente aus der Apotheke.

Dieter Aipperspach, Winsen

*Anmerkung der Redaktion: Auf einen Hinweis auf Natron haben wir bewusst verzichtet. Es kam zwar lange Zeit als Hausmittel gegen Sodbrennen zum Einsatz. Heute ist diese Vorgehensweise jedoch unter Experten umstritten. Denn laut neueren Erkenntnissen scheint es durch Natron zu einer verstärkten Gasbildung im Magen zu kommen, was Sodbrennen wiederum indirekt begünstigt.*

## Mogelpackung

### Auch in Deutschland fehlen Zacken

Anfang November meldeten viele Medien, dass Toblerone-Packungen wegen des schwachen britischen Pfunds in Großbritannien weniger Schoko-Zacken enthalten. Nun lässt der Schweizer Anbieter Mondelez auch in Deutschland größere Lücken zwischen den Schokogipfeln: Die Packung

ist gleich groß, enthält aber nur 360 statt bisher 400 Gramm – zum Preis von unverändert 5,99 Euro. Mondelez begründet das mit höheren Kosten für Rohwaren. Auch die Produktionskosten seien durch den veränderten Wechselkurs des Euro zum Schweizer Franken erheblich gestiegen.



## Angelockt und abgezockt

test

**Fakeshops:** Mit Traumpreisen locken Betrüger Amazon-Kunden an. Wir haben die verdächtigsten Shops getestet und Geld verloren.

Ein hochpreisiges Produkt zu einem Preis, der nur ein Bruchteil des tatsächlichen Marktpreises beträgt, ist eine klassische Falle für den Verbraucher. Die Betrüger locken Kunden mit Traumpreisen an, die sie nicht liefern können. Stattdessen wird das Geld in die Tasche gesteckt.

Die Fake-Angebote habe ich mehrfach selbst erlebt. Amazon bietet keine Möglichkeit, so ein Angebot zu melden. Seitdem meide ich diese Bezugsquelle.

34 Multimedial

Tip 1

**Kauf keine Waren!**  
Nur wenn Sie sicher sind, dass Sie die Ware benötigen, sollten Sie sie kaufen. Sonst riskieren Sie, dass Sie das Geld verlieren.

Tip 2

**Nicht auf Bewertungen herein!**  
Viele Shops haben Bewertungen, die aber nicht von echten Kunden stammen. Sie sind oft gefälscht.

Tip 3

**In den Einkaufswagen oder in den Warenkorb!**  
Wenn Sie etwas in den Einkaufswagen oder in den Warenkorb legen, wird es Ihnen angezeigt. Das ist ein Hinweis darauf, dass Sie es kaufen wollen.

Tip 4

**Für alle Details und Bestellungen - Schreiben Sie uns: support@amazon.de**  
Wenn Sie Probleme haben, schreiben Sie an die Amazon-Unterstützung.

Kranasworld

5.000+ Bewertungen  
4.999 von 5.000  
4.744 Bewertungen im letzten 12 Monaten

Tip 1

**Kauf keine Waren!**  
Nur wenn Sie sicher sind, dass Sie die Ware benötigen, sollten Sie sie kaufen. Sonst riskieren Sie, dass Sie das Geld verlieren.

Tip 2

**Nicht auf Bewertungen herein!**  
Viele Shops haben Bewertungen, die aber nicht von echten Kunden stammen. Sie sind oft gefälscht.

Kranasworld

5.000+ Bewertungen  
4.999 von 5.000  
4.744 Bewertungen im letzten 12 Monaten

Tip 3

**In den Einkaufswagen oder in den Warenkorb!**  
Wenn Sie etwas in den Einkaufswagen oder in den Warenkorb legen, wird es Ihnen angezeigt. Das ist ein Hinweis darauf, dass Sie es kaufen wollen.

Tip 4

**Für alle Details und Bestellungen - Schreiben Sie uns: support@amazon.de**  
Wenn Sie Probleme haben, schreiben Sie an die Amazon-Unterstützung.

Kranasworld

5.000+ Bewertungen  
4.999 von 5.000  
4.744 Bewertungen im letzten 12 Monaten

Online-Shopping

„Lasst uns wieder in Geschäfte gehen.“

Da gibt es Menschen aus Fleisch und Blut, an die man sich mit Problemen wenden kann.“

Ingmar Wendland, Gau-Algesheim

LED-Lampen, 11/2016

Je heller, desto besser

Ältere Menschen brauchen mehr Licht als jüngere: Mit zunehmendem Alter verringert sich die Transmission vor allem der Augenlinse deutlich. Die Augenpupille öffnet und schließt sich kaum noch bei wechselnden Netzhautbeleuchtungsstärken. Die Empfindlichkeit der Netzhaut nimmt ab. So steigt der Lichtbedarf eines Menschen zwischen dem 20. und dem 65. Lebensjahr um das 20- bis 100-Fache. Wie einschneidend sich das auswirkt, habe ich selbst erfahren; inzwischen bin ich nahe 80 Jahre alt. Ich kann kleine Schriften wie auf Beipackzetteln von Medizin oder Inhaltsangaben auf Packungen von Nahrungsmitteln oder die Jahreszahl am Rand von Briefmarken erst dann lesen, wenn die Beleuchtungsstärke 1000 Lux übersteigt.

Wilhelm Gatzen, Bergisch Gladbach

Unser Amazon-Konto wurde gehackt. Der Hacker hat in wenigen Stunden über

3000

Artikel „verkauft“, meist hochwertige Elektronik.

Hans-Joachim Patzer, Itzehoe

### Fakeshops bei Amazon

## Bei Bestellung keine Ware

Betrüger locken Amazon-Kunden mit Traumpreisen. Sie liefern aber nicht. Das Geld ist weg.

Die Fake-Angebote habe ich mehrfach selbst erlebt. Amazon bietet keine Möglichkeit, so ein Angebot zu melden. Seitdem meide ich diese Bezugsquelle.

Thilo Endrich, Zellingen

Vielen Dank für solche Selbstversuche. Diese Kriminellen sind nur deshalb erfolgreich, weil sie es auf die Gier der Menschen absehen. Wann begreifen die Menschen, dass man ein nagelneues Produkt nicht zum Viertel des Marktpreises anbieten kann? So was ist unseriös und sollte alle Alarmglocken läuten lassen.

Mattias Kruse, Kleinmachnow

Nicht jeder Shop mit diesen Angeboten ist unseriös. Oft werden bestehende Shops gehackt und dann diese günstigen Angebote zusätzlich eingestellt. Hier sind also nicht die Shopeigner die Betrüger und deren Shops müssen auch nicht gelöscht werden. Die Schuld liegt natürlich bei den Besitzern des Shops wegen schwacher Passwörter oder aber weil sie auf Phishing hereingefallen sind.

Michael Netzer, Ludwigshafen

Mein Verkäuferkonto wurde zweimal gehackt. Ich bekam 100 Mitteilungen, ich solle bestellte Waren liefern. Wenn ich bei Amazon am Freitagnachmittag anrufe

und bitte, sofort zu reagieren, heißt es, die Verkäuferabteilung sei erst wieder am Montag erreichbar, ich solle bis dahin gar nichts tun und abwarten. Bezeichnend für Amazon ist auch folgende Mitteilung der Kripo auf meine Strafanzeige hin: „Da die Firma Amazon Auskünfte nur noch auf staatsanwaltschaftliche Ersuchen beantwortet, wurde der gesamte Sachverhalt, inklusive aller Emails, an die Staatsanwaltschaft abgegeben.“ Das heißt, Amazon ist nicht bereit, mit der Kripo zusammenzuarbeiten. Trotz Kenntnis des Betrugs schickt Amazon laufend weitere Aufforderungen zu liefern, es kümmert sich dort niemand.

Bernhard Kreiling, Essenbach-Altheim

Wenn ich Betrüger einlade, es sich bequem zu machen, dann bin ich ganz allein dafür verantwortlich. Amazon scheint nur an einem interessiert: den Gewinn zu maximieren. Die Sicherheit zu erhöhen und zu bewahren, kostet Geld. Und Kosten, die nichts bringen, sind einzusparen. Wenn man Vertrauen hat, dass so ein großes Unternehmen die schwarzen Schafe von selber aufdeckt, kann man gleich das Märchenbuch aufschlagen. Es hilft nur der gesunde Menschenverstand, um sich davor zu schützen.

Johannes Braun, Mülheim/Donau

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Pestizide in Kräutern

Lebensmittelkontrolleure der Bundesländer fanden 2015 in Rosmarin, Dill und Oregano Pestizidrückstände, die gesetzlich festgelegte Höchstgehalte überschritten. Das ist dem aktuellen Jahresbericht zu entnehmen. Viele der Kräuter wiesen ebenso hohe Aluminiumgehalte auf. Akut riskant ist der Verzehr aber nicht, weil Kräuter meist nur in kleinen Mengen gegessen werden. Tipp: Wenn Sie auf Nummer sicher gehen wollen, ziehen Sie Ihre Kräuter selber.

## Pflanzen im Fischfutter

Wolfsbarsche, die bis zu 50 Prozent eiweißreiche Lupinen ins Futter bekommen, entwickeln sich ebenso gut wie mit Fischmehl gefütterte Artgenossen. Das zeigt ein Forschungsprojekt der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung zu Eiweißpflanzen. Die heimische Pflanze sei eine nachhaltige Alternative zum überwiegend aus Fischen hergestellten Fischmehl.

## Brust unterm Messer

Die Brust kommt besonders häufig unter Messer. Bei Frauen trifft das auf knapp jede dritte Schönheits-OP zu, bei Männern auf jede zehnte – Tendenz steigend. Sie wollen die sogenannte Männerbrust verkleinern lassen, Frauen wollen meist einen größeren oder straffen Busen. Das belegen Zahlen der Deutschen Gesellschaft für Ästhetisch-Plastische Chirurgie.

## Grünes Licht für Karpfen

Karpfen aus Aquakultur gehörten zu den wenigen Fischen, die die Umweltschutzorganisationen Greenpeace und WWF uneingeschränkt als nachhaltigen Festschmaus empfehlen. Tipp: Fragen Sie den Händler, ob das Tier vor dem Schlachten gewässert wurde – also einige Zeit in klarem Wasser zugebracht hat. Sonst schmeckt das Fleisch modrig.



**Alles Natur?**  
Der Blick auf die Liste der Inhaltsstoffe gibt darauf Antwort.

## Naturkosmetik

# Manchmal nur grüner Schein

Alles ganz natürlich – das wünscht sich eine wachsende Zahl der Verbraucher bei der Körperpflege. Sie sollten beim Kauf genau hinsehen.

Von Achselspray bis Zahnpasta gibt der Naturkosmetikmarkt alles her. Und die Deutschen greifen gern zu: 2015 gaben sie für „grüne“ Körperpflege rund 1,1 Milliarden Euro aus. Doch nicht immer steht hinter dem natürlichen Image auch ein vollends natürliches Produkt.

**Die Versprechen.** Blüten oder Früchte auf der Verpackung, dazu das Versprechen: „Mit wertvollen Inhaltsstoffen aus der Natur“ oder „Frei von Silikonen und Mineralölen“. Viele Hersteller geben Kosmetika einen grünen Anstrich und vermarkten sie entsprechend.

**Die Orientierung.** Es gibt keine geschützte Definition von Naturkosmetik. Gute Orientierung bieten Naturkosmetik-Siegel wie BDIH, Demeter, Ecocert

und Natrue – sie kennzeichnen zertifizierte Kosmetik. Hinter den Logos stehen Kriterien und Anforderungen, zum Beispiel an die Herstellung. Wo Siegel fehlen, müssen Verbraucher in die Liste der Inhaltsstoffe (INCI) sehen, um naturnahe Kosmetik von echter Naturkosmetik zu unterscheiden. Naturnahe Kosmetika sind weitgehend konventionell hergestellt und enthalten nur einzelne Substanzen natürlichen Ursprungs. Zertifizierte Naturkosmetik lässt bis auf wenige Ausnahmen nur natürliche Stoffe zu. Natürlich oder nicht – die oft fremdsprachigen Begriffe in der INCI sind schwer zu erschließen.

**Die Tests.** In unseren Tests schneidet Naturkosmetik nicht grundsätzlich besser ab als die konventionelle Konkurrenz. So sind Zahncremes oft schlechter, da ihnen Fluorid fehlt. Sonnenschutzmittel fallen mitunter durch, da es schwierig ist, mit dem für Naturkosmetik zugelassenen Lichtschutzfilter Titandioxid einen hohen UVA-Schutz zu erreichen. Ein Plus: Zertifizierte Naturkosmetik darf keine Mineralöle enthalten. Deshalb ist sie meist frei von den kritischen Substanzen Mosh und Moah.



**Orientierungshilfe.** Naturkosmetik-Siegel schreiben Standards vor.

## Bitterschokolade im Test

### Gute Tafeln, schlechte Tafeln

Unsere österreichische Schwesterzeitschrift Konsument hat 20 Bitterschokoladen mit einem Kakaoanteil von 70 bis 75 Prozent getestet. Neun schneiden gut ab, am besten die „Zarte Bitter 70 %“ von Gepa mit Fairtrade- und Biosiegel. Knapp dahinter liegt die Al-natura-Bioschokolade „Feine Bitter“. Auch die Lindt-Tafeln „Excellence Mild 70 %“ und „Excellence 70 %“ überzeugen. Diese vier Schokoladen schnitten in der Verkostung gut ab, waren in den Schadstoffprüfungen unauffällig – und sind auch bei uns erhältlich. Für fünf Produkte fiel der Test bitter aus. Der Grund: hohe Belastungen mit gesundheitlich bedenklichen Mineralölbestandteilen. Zwei der fünf Testverlierer gibt es nach Auskunft der Anbieter auch bei uns: „Merci Edelbitter 72 %“ von Storck und „J.D. Gross Ecuador“ von Lidl. Der Discounter hatte sein Produkt als Reaktion auf den Test in Österreich aus dem Verkauf genommen. Selbst durchgeführte Analysen hätten deutlich niedrigere Belastungen festgestellt, daher habe Lidl „auf weitere Sofortmaßnahmen verzichtet“. Auch bei Anbieter Storck hätten eigene Tests geringere Gehalte ergeben. Die Merci-Schokolade könne „bedenkenlos verzehrt werden“. Mineralölbestandteile haben in Lebensmitteln nichts zu suchen.

# 27 600

Kilogramm Milch gibt eine Holstein-Schwarzbunt-Kuh im Laufe ihrer dreijährigen Nutzungsdauer. Damit ist sie Spitzenreiterin unter den Milchviehassen.

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter.

## Glucomannan

### Exotische Knolle mit Abnehm-Effekt

So manches pflanzliche Pulver wird als Schlankmacher angepriesen. Oft steckt nicht viel dahinter – anders bei Glucomannan. Das Mehl aus der asiatischen Konjak-Knolle darf nach EU-Recht sogar mit einem Gesundheitsversprechen beworben werden: „Glucomannan trägt im Rahmen einer kalorienarmen Ernährung zu Gewichtsverlust bei.“ Vorausgesetzt, man nimmt täglich drei Gramm ein, verteilt auf drei Mahlzeiten und trinkt vorher ein bis zwei Gläser Wasser. Glucomannan gibt es als Pulver und in Kapseln, wird aber auch zu Glasnudeln verarbeitet. Es besteht überwiegend aus Ballaststoffen, die viel Wasser binden.

**Tipp:** Kapseln, Tabletten und Co mit Glucomannan können zu Beginn einer Diät motivieren. Nehmen Sie sie mit viel Wasser ein. Dauerhaft sollten sie nicht zum Einsatz kommen: Übergewichtige lernen damit nicht, ihre Ernährung zu ändern – und darauf kommt es an. Mehr Infos auf [test.de/schlankheitsmittel](http://test.de/schlankheitsmittel).



**Pasta statt Pulver. Es gibt auch Glasnudeln mit Glucomannan.**

## PET-Flaschen

### Durchblick Fehlanzeige

13 Jahre nach Einführung des Pflichtpfands hat noch immer jeder zweite Verbraucher Probleme, Ein- und Mehrweg-PET-Flaschen zu unterscheiden. Das ergab eine Befragung von rund 1 200 Personen im Auftrag des Arbeitskreises Mehrweg. Knapp jeder Zweite glaubt demnach, dass alle Pfandflaschen wiederbefüllt werden oder ist sich unsicher. Fakt ist: Nur Mehrwegflaschen werden mehrfach befüllt, sie gelten als umweltfreundlicher. Einweg- und Mehrwegflaschen lassen sich anhand von Logos unterscheiden (siehe links).



**Die Mehrfache.** PET-Mehrwegflaschen werden 20- bis 25-mal wiederbefüllt.

**Die Einmalige.** Einwegflaschen werden einmal befüllt und danach geschreddert.

# Ein Hauch von Meer

**Garnelen** Fast die Hälfte der tiefgekühlten, geschälten Garnelen schneidet gut ab, darunter große zum Grillen und kleine für den Shrimp-Cocktail. Einige Produkte sind aber nennenswert mit Schadstoffen belastet.

**P**erfekte Garnelen schmecken leicht nach Meer und etwas süßlich, sie sind knackig und orangerosa. Sie veredeln Pasta, Pizza und Salat, lassen sich aber auch exzellent am Spieß braten oder grillen. Bis in die 80er Jahre waren sie Luxuslebensmittel; heute bietet jeder Supermarkt und jeder Discounter Garnelen an. Zuchtbetriebe in den Tropen produzieren sie massenhaft für Europa, auch Fischer fangen mehr denn je.

Jeder Bundesbürger verspeist im Durchschnitt mehr als ein halbes Kilogramm pro Jahr. Meist kauft er sie tiefgefroren. Von den 20 tiefgekühlten Produkten, die wir geprüft haben, kann er sich fast die Hälfte wunderbar schmecken lassen. Neun schneiden gut ab – in allen drei Produktgruppen: bei rohen

## Unser Rat

Spitzenreiter sind die großen, vorgekochten Warmwassergarnelen von **Eismann** für 4,40 Euro je 100 Gramm. Auch die Bio-Shrimps von **Ristic** (3,75 Euro) schneiden in dieser Gruppe gut ab. Die besten großen, rohen Warmwassergarnelen bietet **Alnatura Bio** für 2,67 Euro. Günstiger sind die ebenfalls guten, rohen Garnelen von **Netto Marken-Discount**, **Real**, **Escal** und **Norma** für je 1,78 Euro pro 100 Gramm. Bei den kleinen, gekochten Garnelen punkten **Costa** (2 Euro) und **Lidl** (2,22 Euro). Diese lassen sich auch direkt nach dem Auftauen kalt verspeisen.

FOTO: A. PLEWINSKI



**Blickfang.** Garnelen lassen sich festlich servieren – und machen wenig Arbeit: einfach grillen, braten oder dünsten und leicht würzen.

wie bei gekochten, großen Warmwassergarnelen und bei gekochten, kleinen Garnelen (siehe Tabellen S. 12 bis 15). Gefährliche Krankheitserreger wie Salmonellen, Rückstände von Medikamenten oder Pestiziden fanden wir in keinem Produkt. Auch Schwermetalle wie Blei spielten keine Rolle, die Schadstoffe Perchlorat und Chlorat dagegen schon. Vier Produkte enthielten vergleichsweise hohe Gehalte.

### Black-Tiger-Garnelen mit Schadstoff

Die Garnelen von Three Coconut Tree aus einem Asia-Laden enthielten als Einzige Perchlorat. Einen Grenzwert gibt es noch nicht. Wir haben den Fund nach dem Übergangsweise geltenden EU-Referenzwert bewertet. Der beträgt 0,05 Milligramm Perchlorat pro Kilogramm. Die Black-Tiger-Garnelen von Three Coconut Tree lagen darüber. Sie enthielten 0,07 Milligramm pro Kilogramm. Wegen des hohen Schadstoffgehalts schneiden sie mangelhaft ab. Ein akutes Gesundheitsrisiko geht von ihnen nicht aus. Auf Dauer aber kann zu viel Perchlorat die Schilddrüse hemmen, Jod aufzunehmen. Müdigkeit und Infektanfälligkeit sind mögliche Folgen.

### Drei bekannte Marken auffällig

In den Riesengarnelen von Deutsche See, Bofrost und Costa wiesen wir relativ hohe Gehalte an Chlorat nach, einem chemischen Verwandten von Perchlorat. Auch zu viel Chlorat kann die Schilddrüse beeinträchtigen. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, die European Food Safety Authority, Efsa, hat eine sichere Dosis für Chlorat berechnet: maximal 0,036 Milligramm je Kilo Körpergewicht an einem Tag. Eine Frau, die 60 Kilo wiegt, sollte danach täglich nicht mehr als 2,16 Milligramm Chlorat aufnehmen. Selbst wenn sie den ganzen Packungsinhalt der Produkte von Deutsche See, Costa oder Bofrost auf einmal essen würde, hätte sie nur etwa ein Viertel der sicheren Tagesdosis ausgeschöpft.

Andere Produkte enthalten deutlich weniger oder gar kein Chlorat – es ist also vermeidbar. Die Garnelen von Deutsche See, Costa und Bofrost haben wir im

Prüfpunkt Schadstoffe daher nur als ausreichend eingestuft, ihre test-Qualitätsurteile jeweils um eine halbe Note abgewertet.

### Kontakt mit chloriertem Trinkwasser

Wie können Perchlorat und Chlorat in die Garnelen geraten sein? Wir fragten die Anbieter. Bofrost, Costa und Deutsche See antworteten: Chloriertes Trinkwasser aus den Ursprungsländern könnte die Ursache sein. In Asien und Lateinamerika wird Trinkwasser zum Beispiel Chlordioxid zugesetzt, um Keime zu hemmen. Dabei können Chlorat und Perchlorat entstehen. Bei der Verarbeitung kommen Garnelen mit viel Wasser in Kontakt: etwa wenn sie gewaschen werden oder eine Eisglasur gegen das Austrocknen und Zerbrechen bekommen.

Wir haben analysiert, ob Chlorat und Perchlorat aus der Glasur stammen. Ergebnis: Im Fleisch der besonders belasteten Garnelen fanden wir mehr von diesen Schadstoffen als im Abtropfwasser der Glasur. Die Glasur aus Trinkwasser ist offenbar nicht die einzige Ursache. Die Substanzen könnten auch aus Desinfektions- und Reinigungsmitteln stammen, die irgendwo im Betrieb verwendet werden. Um möglichst wenig Chlorat aufzunehmen, empfiehlt es sich, Glasurreste vor der Garnelenzubereitung abzuwaschen.

### Zart, knackig und saftig

Insgesamt am besten schneiden die gekochten Riesengarnelen des Heimlieferdienstes Eismann ab. Sie schmecken frisch, leicht nach Meer, leicht salzig und leicht süß. Sie sind zart, knackig und saftig. Sie tragen zudem das ASC-Siegel, das für nachhaltige Produktion steht (siehe rechts). Mit knapp 10 Euro für die 225-Gramm-Tüte gehören sie zu den teuersten im Test. Deutlich preiswerter sind die sensorisch ebenfalls sehr guten, rohen Bio-Garnelen von Alnatura. Selbst unter den Günstigsten im Test gibt es gute Produkte: von Netto Marken-Discount, Real, Escal und Norma.

### Schmeckt fade

Die Garnelen von Penny, Aldi Süd und Aldi (Nord) fallen durch mehrere sensorische Fehler auf. Die von Penny schmecken zum Beispiel leicht metallisch, die beiden Aldi-Produkte enthalten Sandreste. Die Garnelen von Aldi (Nord) sind geradezu unappetitlich: Sie riechen leicht fischig, schmecken fade, leicht modrig statt frisch.

Laut Packung enthalten die Produkte von Aldi sowie die von Followfish rohe Garne- ►

## Was die Siegel sagen

Jedes zweite Produkt im Test trägt ein Siegel.



**Naturland.** Der Öko-Verband setzt konkrete Standards: Die Farmen verpflichten sich beispielsweise, Mangroven aufzuforsten, die Boden- und Wasserqualität ständig zu kontrollieren und überwiegend Biofutter zu nutzen – für nicht mehr als 1600 Kilo Garnelen pro Hektar. Sozialstandards kommen dazu. Die Einwohner müssen zum Beispiel Wasser- und Landzugänge behalten.



**Bio.** Das EU-Siegel setzt nur Umwelt-, keine Sozialstandards.

Wichtige Anforderungen an Farmen: keine Medikamente, Fischmehl nur in Maßen, natürlich gestaltete Anlagen. Die Besatzdichte soll tiergerecht sein, ist aber nicht exakt vorgegeben.



**ASC.** Seit 2014 tragen Garnelenprodukte das Siegel mit dem Kürzel für Aquaculture Stewardship Council. Wirtschaft, Wissenschaft und Umweltschützer entwickelten es nach Vorbild des MSC-Siegels. Die Kernanforderungen: internationale Arbeitsstandards einhalten, der Bevölkerung den Küstenzugang lassen, keine Antibiotika nutzen, überwiegend zertifiziertes Fischmehl füttern, die Wasserqualität oft prüfen. Maximale Besatzdichten sind nicht festgelegt. Öko- und Sozialprüfungen sind für neue Farmen Pflicht.



**MSC.** Das Kürzel steht für Marine Stewardship Council und steht auf Garnelen aus Wildfang. Garnelen sind Bodenbewohner und dürfen zum Beispiel nur in bestimmten Regionen mit Netzen gefangen werden, aus denen Fische herauschwimmen können und die den Meeresboden nicht schädigen.

len. Die sind innen üblicherweise glasig. Die geprüften Garnelen waren innen aber teilweise weiß, also offensichtlich nicht mehr ganz roh. Das könnte Köche ärgern, die Garnelen etwa grillen wollen und besonders saftiges Fleisch erwarten. Wo „roh“ draufsteht, sollten rohe Garnelen drin sein.

#### Reise um die halbe Welt

Nur gut ein Drittel der Garnelen im Test stammt aus Wildfang, der Rest aus Zucht-

betrieben in Lateinamerika und Südostasien. Da Garnelen rasch verderben, werden sie vor Ort für die Reise um die halbe Welt präpariert. Arbeiter waschen die Tiere, köpfen und schälen sie meist, entdarmen große Garnelen. Teils werden sie anschließend gekocht, oft glasiert und eingefroren. Per Schiff gelangen sie zu den Abnehmern. Dort werden sie endverarbeitet: oft erneut aufgetaut, gesalzen, wieder eingefroren und verpackt.

#### Viel Eiweiß und kaum Fett

Garnelen sind reich an Cholesterin. 100 Gramm enthalten 135 Milligramm – fast die Hälfte dessen, was die Deutsche Gesellschaft für Ernährung maximal pro Tag empfiehlt. Ansonsten bestehen sie zu fast 20 Prozent aus Eiweiß und nur zu 1 Prozent aus Fett. Das alles steckt im Hinterleib der Garnele, den wir essen. Weil sie ihn beim Schwimmen viel bewegt hat, ist er muskulös und knackig. ►►



## Tiefgekühlte, rohe Garnelen: Von gut bis mangelhaft

| Große, rohe Warmwassergarnelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Produkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alnatura/<br>Origin Garnelen,<br>roh & geschält <sup>4)</sup><br><br>Bio                                                                                                                                                     | Netto Marken-Discount/<br>Sea Gold Garnelen-<br>schwänze Classic, roh,<br>geschält, entdarmt <sup>4)</sup>                      | Real/<br>Tip King Prawns<br>Natur, roh, geschält <sup>4)</sup>                                                                              | Escal<br>King Prawns,<br>roh, geschält <sup>5)</sup>                                                   | Norma/<br>Fjord Krone King Prawns<br>Riesengarnelenschwänze<br>Natur, roh, geschält,<br>entdarmt <sup>4)7)</sup>                                                                                                                                         |  |
| Produktionsmethode laut Deklaration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aquakultur                                                                                                                                                                                                                   | Aquakultur                                                                                                                      | Aquakultur                                                                                                                                  | Wildfang <sup>6)</sup>                                                                                 | Aquakultur                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Herkunft laut Deklaration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Costa Rica                                                                                                                                                                                                                   | Vietnam                                                                                                                         | Indien                                                                                                                                      | Westlicher indischer<br>Ozean                                                                          | Vietnam                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Siegel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                        | ASC                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Inhalt (g)/Anzahl Garnelen pro 100 g <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 225/22                                                                                                                                                                                                                       | 225/8                                                                                                                           | 225/13                                                                                                                                      | 225/14                                                                                                 | 225/12                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Mittlerer Preis/Preis pro 100 g ca. (Euro)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6,00/2,67                                                                                                                                                                                                                    | 4,00/1,78                                                                                                                       | 4,00/1,78                                                                                                                                   | 4,00/1,78                                                                                              | 4,00/1,78                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>GUT (2,0)</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>GUT (2,1)</b>                                                                                                                | <b>GUT (2,1)</b>                                                                                                                            | <b>GUT (2,2)</b>                                                                                       | <b>GUT (2,3)</b>                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Sensorische Beurteilung</b> 45 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>sehr gut (1,5)</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>gut (2,5)</b>                                                                                                                | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                            | <b>gut (2,5)</b>                                                                                       | <b>gut (2,5)</b>                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Besonderheiten in Aussehen,<br>Geruch, Geschmack und Mundgefühl<br>(Fehler sind fett gedruckt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Gegart außen kräftig<br>rosaorange, innen leicht<br>glasig. Riechen und<br>schmecken frisch und<br>leicht nach Meer. Schme-<br>cken leicht salzig und<br>sehr leicht süß. Im Mund<br>zart, leicht knackig, leicht<br>saftig. | Viel Eis. Gefroren teilwei-<br>se zusammenhaftend.<br>Schmecken leicht salzig<br>und leicht süß. Im Mund<br>sehr leicht saftig. | Riechen roh leicht nach<br>Meer. Schmecken salzig<br>und leicht süß. Im Mund<br>zart, leicht bissfest, leicht<br>knackig und leicht saftig. | <b>Leicht fransig am<br/>Rücken.</b> Schmecken<br>salzig. Im Mund leicht<br>knackig und leicht saftig. | Gefroren teilweise zusam-<br>menhaftend. Riechen und<br>schmecken gegart im Ver-<br>gleich zu anderen Garne-<br>len nur leicht nach<br>gekochter Garnele. Im Ge-<br>schmack sehr leicht salzig<br>und sehr leicht süß.<br><b>Im Mund leicht trocken.</b> |  |
| <b>Einheitlichkeit, Verarbeitung</b> 10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>befriedigend (3,5)</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>sehr gut (1,0)</b>                                                                                                           | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                            | <b>gut (2,2)</b>                                                                                       | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Auffälligkeiten, Besonderheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ungleich groß, viel Darm-<br>reste, etwas Bruch                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 | Etwas Bruch                                                                                                                                 | Etwas Bruch,<br>teils Darmreste                                                                        | Schalenreste                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Schadstoffe</b> 15 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>gut (1,7)</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                | <b>gut (1,7)</b>                                                                                                                            | <b>gut (1,6)</b>                                                                                       | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Mikrobiologische Qualität</b> 10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>sehr gut (1,2)</b>                                                                                                           | <b>gut (2,4)</b>                                                                                                                            | <b>gut (1,6)</b>                                                                                       | <b>sehr gut (1,2)</b>                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Verpackung</b> 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>gut (2,3)</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>befriedigend (2,7)</b>                                                                                                       | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                            | <b>gut (1,6)</b>                                                                                       | <b>befriedigend (2,7)</b>                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Deklaration</b> 15 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>befriedigend (2,7)</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                       | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                   | <b>gut (2,4)</b>                                                                                       | <b>befriedigend (3,2)</b>                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Ausgewählte Merkmale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Wasser/Eiweiß pro 100 g (g)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 86,5/11,9                                                                                                                                                                                                                    | 85,1/14,6                                                                                                                       | 85,2/12,0                                                                                                                                   | 87,2/10,4                                                                                              | 84,9/13,5                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Kochsalz pro 100 g (g)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,4                                                                                                                                                                                                                          | 1,0                                                                                                                             | 1,7                                                                                                                                         | 1,7                                                                                                    | 0,7                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Zusatzstoffe laut Deklaration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 | Säuerungsmittel:<br>Citronensäure                                                                                                           |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| MHD <sup>2)</sup> (MHD-Frist in Monaten) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.9.2017 (15)                                                                                                                                                                                                                | 25.1.2018 (18 oder 24)                                                                                                          | 14.9.2017 (15)                                                                                                                              | 1/2018 (18)                                                                                            | 4.3.2018 (24)                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b><br>++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).<br>⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).<br><b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b><br>*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15).                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der geprüften Produkte. K. A. = Keine Angabe. 1) Durchschnitt aus drei Packungen.<br>2) Laut Deklaration. 3) Laut Anbieter. 4) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Litopenaeus vannamei. 5) Wissenschaftli-<br>cher Name laut Deklaration: Penaeoidea. 6) Gefangen mit Schleppnetzen. 7) Laut Anbieter inzwischen Verpackungslayout<br>geändert. 8) Mehrere Kennzeichnungsmängel, unter anderem ist der Garzustand der Garnelen laut Deklaration „roh“, die<br>Prüfung des Aussehens ergab jedoch, dass sie teilgegart waren. |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |



## Rohe Garnelen: Unbedingt durcherhitzen

**Alnatura gewinnt.** Rohe Warmwassergarnelen sehen hellgrau bis -rosa und innen glasig aus. Nach dem Auftauen sollten sie neutral riechen. Braten, Grillen und Kochen machen das Fleisch bissfest, färben es orange. Wichtig: Die Garnelen stets einige Minuten durcherhitzen, da sie kritische Keime enthalten könnten. Bei den geprüften Produkten war das nicht der Fall. Am besten sind die Bio-Garnelen von Alnatura,

mangelhaft die Black-Tiger-Garnelen von Three Coconut Tree aus dem Asialaden – wegen zu hoher Belastung mit dem Schadstoff Perchlorat.

**Weit gereist.** Die Garnelen stammen aus Aquakultur und Wildfang in Äquatornähe. Die meisten gehören zur Art *Litopenaeus vannamei*. Ihre Größe variiert stark, sie werden meist als King Prawn oder Riesengarnele vermarktet.



| Edeka/<br>Gut & Günstig King<br>Prawns Garnelen, roh, ge-<br>schält, entdarmt <sup>4)</sup>                                                                                                               | Penny/<br>Berida King Prawns<br>Garnelen Natur, roh,<br>geschält, entdarmt <sup>4)</sup>                                                                                                                          | Followfish<br>Bio Garnelen roh, geschält <sup>4)</sup>                                                                                                                                                                                                                              | Aldi Süd/<br>Atka Riesengarnelen-<br>schwänze, roh, geschält,<br>entdarmt <sup>9)</sup> 10)                                                                                                                                                                    | Aldi (Nord)/<br>Gourmet fruits de mer King-<br>Prawns Garnelenschwänze, roh<br>und geschält <sup>7)</sup> 9)10)                                                                                                                                                                                                         | Three Coconut Tree<br>Black Tiger Garnelen, roh,<br>entdarmt <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aquakultur                                                                                                                                                                                                | Aquakultur                                                                                                                                                                                                        | Aquakultur                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wildfang <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                         | Wildfang <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aquakultur                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vietnam                                                                                                                                                                                                   | Vietnam                                                                                                                                                                                                           | Equador                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mittlerer Westpazifik                                                                                                                                                                                                                                          | FAO 51, FAO 57 und FAO 71 <sup>12)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bangladesch                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | ASC                                                                                                                                                                                                               | Naturland                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 225/8                                                                                                                                                                                                     | 225/11                                                                                                                                                                                                            | 256/10                                                                                                                                                                                                                                                                              | 225/10                                                                                                                                                                                                                                                         | 225/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 750/7                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4,00/1,78                                                                                                                                                                                                 | 4,00/1,78                                                                                                                                                                                                         | 8,00/3,15                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,00/1,78                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,00/1,78                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15,00 <sup>14)</sup> /2,00                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>                                                                                                                                                                                 | <b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>                                                                                                                                                                                         | <b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>AUSREICHEND (3,9)</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>AUSREICHEND (4,1)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>MANGELHAFT (4,7)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                                                                                                                 | <b>befriedigend (3,5)<sup>*)</sup></b>                                                                                                                                                                            | <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>befriedigend (3,5)</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ausreichend (4,5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>sehr gut (1,5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Riechen roh und gegart<br/>sehr leicht nach Reini-<br/>gungsmittel.</b> Schmecken<br>leicht salzig und leicht<br>süß, <b>teilweise leicht<br/>bitter.</b> Im Mund leicht<br>knackig und leicht saftig. | Riechen und schmecken<br>gegart im Vergleich zu an-<br>deren Garnelen nur leicht nach<br>gekochter Garnele und<br><b>leicht fade. Im Geschmack<br/>leicht metallisch. Im Mund<br/>trocken und leicht faserig.</b> | Gefroren teilweise zusam-<br>menhaftend. Aufgetaut in-<br>nen weiß, leicht glasig –<br><b>offensichtlich leicht gegart.</b><br>Riechen roh leicht nach ge-<br>kochter Garnele. Schmecken<br>gegart leicht salzig, leicht<br>süß. <b>Im Mund leicht<br/>trocken, leicht faserig.</b> | Aufgetaut innen teils<br>weiß, teils glasig – <b>offen-<br/>sichtlich teilgegart.</b><br>Riechen und schmecken<br>gegart im Vergleich zu an-<br>deren Garnelen nur leicht<br>nach gekochter Garnele.<br><b>Im Mund trocken, leicht<br/>faserig. Sandreste.</b> | Aufgetaut innen teils weiß –<br><b>offensichtlich teilgegart. Farbe<br/>ungleichmäßig, teils gelbstichig,<br/>fransig am Rücken. Riechen roh<br/>und gegart leicht fischig. Rie-<br/>chen und schmecken leicht<br/>modrig, nicht frisch. Schmecken<br/>fade. Im Mund leicht trocken,<br/>leicht faserig. Sandreste.</b> | Viel Eis. Gegart außen kräftig<br>rosaorange, innen leicht gla-<br>sig. Riechen roh frisch, leicht<br>nach Meer. Riechen und<br>schmecken gegart frisch,<br>kräftig nach gekochter Garnele<br>und Meer. Schmecken leicht<br>salzig, sehr leicht süß. Im<br>Mund kräftig knackig, saftig. |
| <b>sehr gut (1,0)</b>                                                                                                                                                                                     | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>befriedigend (2,9)</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>gut (2,5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                           | Schalenreste                                                                                                                                                                                                      | Schalenreste                                                                                                                                                                                                                                                                        | Viel Darmreste                                                                                                                                                                                                                                                 | Ungleich groß, Schalenreste                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Schalenreste                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                                                                                 | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>gut (1,7)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>befriedigend (2,9)</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>gut (1,7)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>mangelhaft (4,7)<sup>15)</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>sehr gut (1,5)</b>                                                                                                                                                                                     | <b>sehr gut (1,2)</b>                                                                                                                                                                                             | <b>sehr gut (1,5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>gut (2,2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>befriedigend (2,8)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>gut (2,4)</b>                                                                                                                                                                                          | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>gut (2,4)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>gut (2,3)</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>gut (2,3)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>befriedigend (2,8)</b>                                                                                                                                                                                 | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                                                                                         | <b>ausreichend (4,0)<sup>*)</sup>8)</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ausreichend (4,5)<sup>*)</sup>16)</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>ausreichend (4,5)<sup>*)</sup>11)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>befriedigend (3,2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 83,2/16,0                                                                                                                                                                                                 | 85,5/13,6                                                                                                                                                                                                         | 79,4/18,0                                                                                                                                                                                                                                                                           | 84,4/14,3                                                                                                                                                                                                                                                      | 84,5/14,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 84,5/13,0                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1,1                                                                                                                                                                                                       | 0,1                                                                                                                                                                                                               | 1,0                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,3                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                | Säuerungsmittel:<br>Citronensäure                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Stabilisator E 451                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 26.3.2018 (18 oder 24)                                                                                                                                                                                    | 11.5.2018 (24)                                                                                                                                                                                                    | 19.2.2018 (24)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1/2018 (18)                                                                                                                                                                                                                                                    | 1/2018 (18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.4.2018 (K. A.)                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**9)** Hergestellt von Klaas Puul Deutschland. **10)** Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Penaeidea. **11)** Mehrere Kennzeichnungsmängel, unter anderem: keine hinreichende Identifizierung der Herkunft über die Fanggebietsangaben möglich. Der Garzustand der Garnelen ist laut Deklaration „roh“, die Prüfung des Aussehens ergab jedoch, dass sie teilgegart waren. **12)** Westlicher Indischer Ozean (FAO 51) – Östliches Arabisches Meer und östlicher Indischer Ozean (FAO 57) – Golf von Bengalen; Westlicher Pazifischer Ozean (FAO 71) – Javasee, Bandasee, Celebessee. **13)** Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Penaeus monodon. **14)** Von uns bezahlter Einkaufspreis. **15)** Erhöhter Perchlorat-Gehalt. **16)** Mehrere Kennzeichnungsmängel, unter anderem: Das Einfrierdatum fehlt. Der Garzustand der Garnelen ist laut Deklaration „roh“, die Prüfung des Aussehens ergab jedoch, dass sie teilgegart waren.

FOTO: A. PLEWINSKI



## Große, gekochte: Kalt und warm genießen

**Testsieger Eismann.** Die Garnelen dieser Produktgruppe wurden schon im Verarbeitungsbetrieb gekocht. Sie sind hellrosa bis orange. Kochen verhindert wie Schockgefrieren, dass sich das eiweißreiche Fleisch zersetzt. Die Riesengarnelen von Eismann schneiden nicht nur in dieser Gruppe, sondern im Test insgesamt am besten ab. Auch die Garnelen von Ristic sind gut. Bei den Garnelen von Deutsche See, Costa und Bofrost wiesen die Tester er-

höhte Chlorat-Gehalte nach. Ein akutes Gesundheitsrisiko geht von ihnen aber nicht aus.

**Keimbefunde unauffällig.** Die mikrobiologische Qualität der vorgekochten Garnelen ist sehr gut und gut. Biopolar, Bofrost und Costa erklären ausdrücklich, dass die Garnelen auch kalt verzehrt werden können. Eismann und Deutsche See empfehlen, sie vor dem Essen zu erhitzen. Ristic macht dazu keine Angaben.



## Tiefgekühlte, gekochte Garnelen: Von gut bis befriedigend

|                                                                                          |              | Große, gekochte Warmwassergarnelen                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt                                                                                  |              | Eismann<br>Riesengarnelen,<br>gekocht, entdarnt, mit<br>Schwanzsegment <sup>4)</sup>                                                                                                              | Ristic<br>Bio Organic Shrimps,<br>gekocht, geschält <sup>4)</sup><br><b>Bio</b>                                                                           | Biopolar<br>Bio Garnelen gekocht <sup>6)</sup><br><b>Bio</b>                                                                                                                 | Deutsche See<br>Riesengarnelen, gekocht,<br>geschält, ohne Darm <sup>4)</sup>                                                               | Costa<br>Pacific Prawns,<br>gekocht, geschält <sup>4)</sup>                                                                                 |
| Produktionsmethode laut Deklaration                                                      |              | Aquakultur                                                                                                                                                                                        | Aquakultur                                                                                                                                                | Aquakultur                                                                                                                                                                   | Aquakultur                                                                                                                                  | Aquakultur                                                                                                                                  |
| Herkunft laut Deklaration                                                                |              | Honduras                                                                                                                                                                                          | Costa Rica                                                                                                                                                | Equador                                                                                                                                                                      | Indonesien                                                                                                                                  | Honduras                                                                                                                                    |
| Siegel                                                                                   |              | ASC                                                                                                                                                                                               | Naturland                                                                                                                                                 | Naturland                                                                                                                                                                    | ASC                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
| Inhalt (g)/Anzahl Garnelen pro 100 g <sup>1)</sup>                                       |              | 225/13                                                                                                                                                                                            | 160/22                                                                                                                                                    | 150/22                                                                                                                                                                       | 220/16                                                                                                                                      | 285/13                                                                                                                                      |
| Mittlerer Preis/Preis pro 100 g ca. (Euro)                                               |              | 9,95 <sup>5)</sup> /4,40                                                                                                                                                                          | 6,00/3,75                                                                                                                                                 | 7,30/3,25                                                                                                                                                                    | 9,00/4,10                                                                                                                                   | 10,00/3,50                                                                                                                                  |
| <b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>                                                          | <b>100 %</b> | <b>GUT (1,8)</b>                                                                                                                                                                                  | <b>GUT (2,2)</b>                                                                                                                                          | <b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>                                                                                                                                                    | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>                                                                                                                   | <b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>                                                                                                                   |
| <b>Sensorische Beurteilung</b>                                                           | <b>45 %</b>  | <b>sehr gut (1,5)</b>                                                                                                                                                                             | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                                          | <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                                                                                    | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                            | <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                                                   |
| Besonderheiten in Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt) |              | Außen kräftig orange mit kräftig orangefarbenen Schwanzsegmenten. Riechen und schmecken frisch und leicht nach Meer. Im Geschmack leicht salzig und leicht süß. Im Mund zart, knackig und saftig. | Gefroren teilweise zusammenhaftend. Riechen und schmecken leicht nach Meer. Im Geschmack leicht salzig und leicht süß. Im Mund leicht knackig und saftig. | <b>Riechen leicht nach Chlor.</b> Schmecken im Vergleich zu anderen Garnelen nur leicht nach gekochter Garnele und sehr leicht süß. Im Mund zart, leicht knackig und saftig. | Gefroren teilweise zusammenhaftend. Riechen und schmecken leicht nach Meer. Im Geschmack salzig und leicht süß. Im Mund knackig und saftig. | Außen kräftig rosaorangefarben. <b>Riechen leicht nach Chlor.</b> Schmecken leicht salzig und leicht süß. Im Mund zart, knackig und saftig. |
| <b>Einheitlichkeit, Verarbeitung</b>                                                     | <b>10 %</b>  | <b>sehr gut (1,0)</b>                                                                                                                                                                             | <b>befriedigend (3,1)</b>                                                                                                                                 | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                             | <b>gut (2,1)</b>                                                                                                                            | <b>sehr gut (1,0)</b>                                                                                                                       |
| Auffälligkeiten, Besonderheiten                                                          |              | Vollständig mit losem Schwanzsegment                                                                                                                                                              | Viel Darmreste, Schalenreste                                                                                                                              | Teils Darmreste                                                                                                                                                              | Schalenreste                                                                                                                                |                                                                                                                                             |
| <b>Schadstoffe</b>                                                                       | <b>15 %</b>  | <b>befriedigend (2,8)</b>                                                                                                                                                                         | <b>gut (1,7)</b>                                                                                                                                          | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                                                    | <b>ausreichend (4,0)<sup>*)7)</sup></b>                                                                                                     | <b>ausreichend (3,6)<sup>*)7)</sup></b>                                                                                                     |
| <b>Mikrobiologische Qualität</b>                                                         | <b>10 %</b>  | <b>sehr gut (1,4)</b>                                                                                                                                                                             | <b>sehr gut (1,3)</b>                                                                                                                                     | <b>sehr gut (1,5)</b>                                                                                                                                                        | <b>sehr gut (1,3)</b>                                                                                                                       | <b>sehr gut (1,3)</b>                                                                                                                       |
| <b>Verpackung</b>                                                                        | <b>5 %</b>   | <b>gut (1,7)</b>                                                                                                                                                                                  | <b>befriedigend (2,7)</b>                                                                                                                                 | <b>gut (2,3)</b>                                                                                                                                                             | <b>gut (2,3)</b>                                                                                                                            | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                            |
| <b>Deklaration</b>                                                                       | <b>15 %</b>  | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                                                                         | <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                                                                 | <b>befriedigend (2,9)</b>                                                                                                                                                    | <b>gut (2,2)</b>                                                                                                                            | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                   |
| <b>Ausgewählte Merkmale</b>                                                              |              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |
| Wasser/Eiweiß pro 100 g (g)                                                              |              | 78,2/18,8                                                                                                                                                                                         | 80,9/15,5                                                                                                                                                 | 80,0/18,3                                                                                                                                                                    | 80,1/18,2                                                                                                                                   | 78,7/18,2                                                                                                                                   |
| Kochsalz pro 100 g (g)                                                                   |              | 1,1                                                                                                                                                                                               | 0,8                                                                                                                                                       | 0,3                                                                                                                                                                          | 1,0                                                                                                                                         | 1,1                                                                                                                                         |
| Zusatzstoffe laut Deklaration                                                            |              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |
| MHD <sup>2)</sup> (MHD-Frist in Monaten) <sup>3)</sup>                                   |              | 30.11.2017 (24)                                                                                                                                                                                   | 8.1.2018 (18)                                                                                                                                             | 5/2017 (18)                                                                                                                                                                  | 15.12.2017 (maximal 18)                                                                                                                     | 6/2017 (12)                                                                                                                                 |

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15).

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der geprüften Produkte.

1) Durchschnitt aus drei Packungen.

2) Laut Deklaration.

3) Laut Anbieter.

4) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Litopenaeus vannamei.

5) Heim-Lieferdienst: Preis inklusive Lieferung.

6) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Penaeus vannamei.

7) Erhöhter Chlorat-Gehalt.

8) Wissenschaftlicher Name dieser Warmwassergarnele laut Deklaration: Xiphopenaeus kroyeri.

9) Gefangen mit Schleppnetzen / Grundscherbrettnetzen.

## Kleine, gekochte: Praktisch für die kalte Küche

**Costa und Lidl vorn.** Diese gut einen Zentimeter kleinen Garnelen leben auf dem Meeresboden. Vertreter der Art *Pandalus borealis* halten sich in bis zu 800 Meter tiefen, kalten Zonen auf, Garnelen der Art *Xiphopenaeus kroyeri* meist im seichten Küstenwasser. Die Kleinen werden oft mit Schleppnetzen gefangen und als Tiefseeshrimps, Grönland- oder Eismeer Garnelen vermarktet. Die im Test sind vorgekocht, außen hellrosa, innen

weiß. Gut schneiden Costa und Lidl ab, Ikea befriedigend. Der Darm lässt sich bei so kleinen Tieren kaum entfernen und ist nicht zu schmecken. Laut Anbieter können sie ohne Erhitzen in Salate gegeben werden, auf Brote oder in Shrimp-Cocktails.

**Nach Meerwasser.** Die Kleinen aus dem Meer schmecken im Test etwa nach Meerwasser oder auch nach Seetang.



|                                                                                                                      | Kleine, gekochte Garnelen                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                      | Costa<br>Tiefsee Shrimps,<br>geschält, gekocht <sup>8)</sup>                                                                                                                                                      | Lidl/<br>Ocean Sea Grönland Garne-<br>len geschält, gekocht <sup>11)12)</sup>                                                                                                                          | Ikea<br>Råkor Utan Skal,<br>Eismeer Garnelen<br>ohne Schale, gekocht <sup>11)14)</sup>                                                                                                                                                     |  |
| Bofrost<br>Meergenus Königs Garnelen,<br>gekocht, ohne Schale <sup>4)</sup>                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Aquakultur                                                                                                           | Wildfang <sup>9)</sup>                                                                                                                                                                                            | Wildfang <sup>13)</sup>                                                                                                                                                                                | Wildfang <sup>15)</sup>                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Honduras                                                                                                             | Mittlerer Westatlantik                                                                                                                                                                                            | Nordwestatlantik<br>(West-Grönland)                                                                                                                                                                    | Nordost- und Nordwest-<br>atlantik                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                      | MSC                                                                                                                                                                                                               | MSC                                                                                                                                                                                                    | MSC                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 320/12                                                                                                               | 225/35                                                                                                                                                                                                            | 225/48                                                                                                                                                                                                 | 250/42                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 13,50 <sup>5)</sup> /4,20                                                                                            | 4,50/2,00                                                                                                                                                                                                         | 5,00/2,22                                                                                                                                                                                              | 7,95/3,20                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>                                                                                            | <b>GUT (2,4)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>GUT (2,4)</b>                                                                                                                                                                                       | <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                            | <b>gut (2,5)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>gut (2,5)</b>                                                                                                                                                                                       | <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Riechen leicht nach Chlor.</b><br>Schmecken leicht salzig und<br>leicht süß. Im Mund zart,<br>knackig und saftig. | Außen weiß bis blassrosa,<br>innen leicht glasig. Riechen<br>leicht nach Meer. Schmecken<br>nach Meerwasser, salzig<br>und leicht süß. Im Mund zart,<br>leicht bissfest, knackig und<br>saftig. <b>Sandreste.</b> | Riechen und schmecken im<br>Vergleich zu anderen Garne-<br>len nur leicht nach gekochter<br>Garnele. Im Geschmack leicht<br>salzig und leicht süß. <b>Im<br/>Mund sehr leicht weich</b><br>und saftig. | Riechen und schmecken im<br>Vergleich zu anderen Garne-<br>len nur sehr leicht nach ge-<br>kochter Garnele. Riechen<br>leicht nach Seetang. Schme-<br>cken salzig und leicht nach<br>Seetang. <b>Im Mund leicht<br/>weich und wässrig.</b> |  |
| <b>sehr gut (1,0)</b>                                                                                                | <b>gut (2,5)<sup>10)</sup></b>                                                                                                                                                                                    | <b>befriedigend (2,8)<sup>10)</sup></b>                                                                                                                                                                | <b>befriedigend (3,0)<sup>10)</sup></b>                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                      | Ungleich groß, etwas Bruch                                                                                                                                                                                        | Ungleich groß, viel Bruch,<br>Schalenreste                                                                                                                                                             | Ungleich groß, viel Bruch und<br>Schalenreste                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>ausreichend (3,8)<sup>*)17)</sup></b>                                                                             | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>befriedigend (2,6)</b>                                                                                                                                                                              | <b>gut (1,9)</b>                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>gut (1,9)</b>                                                                                                     | <b>gut (2,5)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>sehr gut (1,3)</b>                                                                                                                                                                                  | <b>sehr gut (1,3)</b>                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>sehr gut (1,3)</b>                                                                                                | <b>gut (2,4)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                                                                                       | <b>gut (2,0)</b>                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>befriedigend (2,7)</b>                                                                                            | <b>gut (2,3)</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>gut (2,3)</b>                                                                                                                                                                                       | <b>befriedigend (3,3)</b>                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 78,7/20,6                                                                                                            | 84,8/13,5                                                                                                                                                                                                         | 81,6/15,8                                                                                                                                                                                              | 83,6/14,0                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 1,2                                                                                                                  | 1,9                                                                                                                                                                                                               | 1,4                                                                                                                                                                                                    | 1,4                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                      | Antioxidationsmittel:<br>Natriummetabisulfit                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 8.10.2017 (15)                                                                                                       | 6/2017 (12)                                                                                                                                                                                                       | 2.11.2017 (18)                                                                                                                                                                                         | 14.4.2017 (12)                                                                                                                                                                                                                             |  |

**10)** Die kleinen Garnelen sind nicht entdarmt. Entdarmen ist bei ihnen unüblich. Aufgrund der Beschaffenheit werden auch höhere Anteile an Bruch und Schalenresten toleriert als bei größeren Garnelenarten.

**11)** Wissenschaftlicher Name dieser Kaltwassergarnelen laut Deklaration: *Pandalus borealis*.

**12)** Hergestellt von Royal Greenland.

**13)** Gefangen mit Schleppnetzen.

**14)** Angaben auf der Hauptchauseite: Peeled cold water shrimp, quick frozen.

**15)** Keine Fangmethode angegeben – das ist für gekochte Garnelen auch nicht verpflichtend.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 20 Produkte mit tiefgekühlten, geschälten Garnelen, davon 11 mit großen, rohen und 6 mit großen, gekochten Warmwassergarnelen und 3 mit kleinen, gekochten Garnelen. 4 Produkte tragen das Biosiegel. **Einkauf:** August 2016. Für die Preise befragten wir die Anbieter im November 2016. **Untersuchungen:** Die detaillierten Beschreibungen der Prüfmethode finden Sie unter [test.de/garnelen2017/methodik](http://test.de/garnelen2017/methodik).

### Sensorische Beurteilung: 45 %

Fünf geschulte Prüfpersonen verkosteten die anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen bei Raumtemperatur – auffällige oder fehlerhafte Produkte mehrmals. Gekochte Garnelen wurden nach dem Auftauen verkostet, rohe nach dem Kochen. Die Prüfer dokumentierten Details zu Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl. Bei abweichenden Beschreibungen erarbeiteten sie einen Konsens. Der war Bewertungsbasis.

### Einheitlichkeit, Verarbeitung: 10 %

Wir ermittelten, ob die Garnelen einheitlich groß waren, außerdem den Anteil von Bruchstücken, Schalen- und Darmresten.

### Schadstoffe: 15 %

Wir prüften auf Schwermetalle, Arzneimittelrückstände, Organochlorpestizide, Chlorat, Perchlorat, Bioprodukte auf Ethoxyquin.

### Mikrobiologische Qualität: 10 %

Wir prüften je drei Packungen pro Produkt auf Keime, insbesondere krankmachende.

### Verpackung: 5 %

Drei Experten untersuchten, wie sich die Packungen öffnen und die Produkte entnehmen ließen. Wir prüften Recyclinghinweise und Angaben zum Verpackungsmaterial.

### Deklaration: 15 %

Wir beurteilten, ob die Packungsangaben dem Lebensmittelrecht entsprachen. Wir prüften Nährwertangaben, Lagerungs- und Zubereitungshinweise. Drei Experten bewerteten Lesbarkeit und Übersichtlichkeit.

### Weitere Untersuchungen

Wir prüften auf Sulfite, Phosphate, Citrate, Carbonate und ermittelten pH-Wert, Glasuranteil, Eiweiß-, Wasser-, Kochsalzgehalte.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Das test-Qualitätsurteil konnte maximal eine halbe Note besser sein als die sensorische Beurteilung. Lautete das Urteil für Schadstoffe mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichend im Urteil Schadstoffe oder Deklaration werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.

## „Für Garnelenfarmen wurden Mangrovenwälder abgeholzt“

Meeresökologe Kunzmann beschreibt, wie intensive Garnelenzucht in Aquakulturen Umwelt und soziale Strukturen zerstört.

### Belasten Aquakulturen für Garnelen die Umwelt?

Ja, wenn der Boom unkontrolliert erfolgt. Vor allem in den 90er Jahren wurden für Garnelenteiche in Asien und Lateinamerika quadratkilometerweise Mangrovenwälder an den Küsten abgeholzt. Für die Zucht sind das ideale Standorte, da Ebbe und Flut für frisches Wasser sorgen. Heute gibt es Fortschritte.

### Was passiert, wenn Mangroven verschwinden?

Das hat schlimme Folgen. So verlieren Jungfische und wilde Junggarnelen ihre Kinderstube. In den Mangrovenwurzeln finden sie sonst Futter und Schutz, bis sie herangewachsen sind. Ausgewachsene Tiere schaffen es so seltener ins Meer, die lokale Fischerei büßt Tausende Tonnen Fisch und Wildgarnelen ein. Und die Wälder fehlen als Barriere, das Hinterland vor Flut und Salzwasser zu schützen. Grundwasser und Felder drohen zu versalzen.



**Becken an Becken.** Manche Garnelenfarm an tropischen Küsten hat Mangrovenwälder verdrängt.

### Welche Folgen hat die Massengarnelenhaltung?

Die intensive Zucht ist ein großes Problem. Dort leben Garnelen auf engstem Raum. Sie ernähren sich nicht wie in der Natur von Algen und Kleintieren, sondern bekommen Pelletfutter mit Fischmehl. Fischmehl zu verfüttern, ist aber ineffizient. Das Eiweiß fehlt dem Menschen an anderer Stelle. Und wenn sich die Biomasse im Teich durch Futterreste und Kot verdichtet, ist das ein Freudenfest für Bakterien. Krankheitserreger können sich im Küstensystem ausbreiten.

### Kommen Medikamente zum Einsatz?

Einige Betriebe setzen noch immer unkontrolliert Medikamente ein, was die Gewässer auch belastet. Weltweit sind viele Züchter auf eine weniger krankheitsanfällige Art umgestiegen. Sie heißt *Litopenaeus vannamei* und stammt aus Lateinamerika. In Asien kann die fremde Art neue Risiken bedeuten, etwa neue Parasiten.



**Dr. Andreas Kunzmann,** Meeresökologe am Leibniz-Zentrum für marine Tropenökologie in Bremen, mit jungen Mangrovenpflanzen.

### Profitiert die Bevölkerung von Aquakultur?

Nur bei kleinen Strukturen. Große Aquakulturen verdrängen nicht selten die Bevölkerung von Küsten und Ländereien, die lange in kommunalem Besitz waren. Dort haben die Leute seit Generationen gefischt, Reis angebaut, Holz gesammelt. Diese Einnahmequellen versiegen, wenn industrialisierte Zuchtbetriebe die Küste in Beschlag nehmen. Sie schaffen im Gegenzug nur wenig Arbeitsplätze. Jobs entstehen auch in Verarbeitungsbetrieben, aber nicht alle behandeln die Arbeiter gut. Hinzu kommt, dass keine Nahrung für die Bevölkerung entsteht. Die Garnelen gehen oft in reiche Länder.

### Gibt es neue Ansätze?

Ja, die Forschung glüht. Es gibt Fischfutter mit viel Pflanzeneiweiß, etwa von Lupinen. Ökologischere Anlagen sind in Planung. Einige brauchen kaum Austausch mit Meerwasser. Andere integrieren Tierarten mit unterschiedlichem Nahrungsanspruch, sodass ein Mini-Ökosystem entsteht.

### Was können Verbraucher in Deutschland tun?

Sie sollten auf Nachhaltigkeitssiegel achten. Das Naturland-Siegel etwa setzt hohe, nachvollziehbare Öko- und Sozialstandards in kleinen Strukturen. Das ASC-Siegel ist aus wissenschaftlicher Sicht auf einem sehr guten Weg.

# Im Putzlabor

## Elektrische Zahnbürsten

Ein Blick hinter verschlossene Türen: Wie die Tester Zahnbürsten prüfen und welche der aktuellen Modelle wirklich gut sind.

Es brummt und surrt – bis auf den Flur hörbar. So als würden im Labor viele Menschen ihre Zähne putzen. Doch Zahnmediziner Thomas Jung ist dort allein. Er beobachtet, wie sechs elektrische Zahnbürsten, die in eine kastenförmige Putzmaschine eingespannt sind, ihren Dienst tun: Im Gleichtakt schrubben sie einen mattweißen, kreideähnlichen Belag von pechschwarzen Zähnen. Das alles passiert hinter verschlossenen Türen und verspiegelten Fenstern – Jung testet die Zahnbürsten im Auftrag der Stiftung Warentest. Und das ist streng geheim.

Thomas Jung heißt eigentlich ganz anders. Seinen wahren Namen veröffentlichen wir nicht. Genauso wenig Namen oder Standorte der Prüfinstitute, mit denen die Stiftung Warentest zusammenarbeitet. Das soll vor Einflussnahme durch Anbieter und Konflikten mit anderen Auftraggebern des Labors schützen.

Im Putzlabor ist das Gebrumme nach exakt zehn Sekunden vorbei. Die Putzmaschine steht still. „Ein gesundes Gebiss sollte zwei Minuten geputzt werden, hier



Die Putzmaschine. test-Mitarbeiterinnen sehen zu, wie die Zahnbürsten Beläge entfernen.

## Unser Rat

Das beste aller seit 2013 geprüften Modelle ist die **Oral-B Vitality** (19 Euro) mit Precision-Clean-Bürsten. Aus dem aktuellen Test putzt nur **Oral-B Pro 3000** für 76 Euro sehr gut. Insgesamt auch gut: **Oral-B Pro 600** (29 Euro), **Philips Sonicare FlexCare Platinum 6** (152 Euro), **Panasonic Sonic Vibration Toothbrush** (179 Euro). Die gute Bürste von Rossmann wurde laut Anbieter verändert (18 Euro).

im Labor nehmen wir uns aber nur die Außenflächen von jeweils fünf Modellzähnen vor – das entspricht zehn Sekunden“, sagt Thomas Jung.

### Schwarze Zähne – im Test erwünscht

Die Maschine hat jetzt Feierabend, Jung bleibt im Einsatz. Die Genauigkeit aber, mit der er weiterarbeitet, entspricht der einer Maschine. Behutsam nimmt er die sechs Platten mit den soeben geschrubbten Kunstzähnen aus dem Apparat. Die Zahnreihen sind pechschwarz und nur noch teilweise von dem weißen Belag überzogen. „Was hier wie Kreide aussieht, ist Titandioxid, bei Tests ein üblicher Plaque-Ersatz“, sagt Jung. Vorsichtig pustet er den losen Staub,

der beim Putzen entstanden ist, von den Zahnreihen. Anfassen ist verboten. Es könnte das Ergebnis verfälschen.

Prüfergebnisse müssen zuverlässig sein. Im aktuellen Test von zehn elektrischen Zahnbürsten zwischen 14 und 179 Euro schneiden fünf gut ab. Zwei reinigen die Zähne nur ausreichend. Der Rest ist befriedigend.

### Der Zahnarzt wird zum Fotografen

Das kann Thomas Jung jedoch nicht mit bloßem Auge beurteilen. Um die Putzergebnisse auszuwerten, braucht er technische Hilfsmittel. Er fotografiert die Zahnreihen – stets unter identischen Lichtverhältnissen und mit millimetergenau ►

festgelegtem Abstand. So sind die Bilder vergleichbar. Als Jung die Fotos auf seinem Monitor ansieht, wird verständlich, warum die Zähne ausgerechnet mit schwarzem Lack überzogen sind. „Der hohe Kontrast zwischen den dunklen Zähnen und dem künstlichen weißen Zahnbelag ist für das Computer-Auswerteprogramm optimal“, erläutert Jung. Die Software zählt die weißen Pixel auf dem Foto. Das Ergebnis zeigt exakt, wie viel Belag auf den verschiedenen Zahnbereichen zurückgeblieben ist. „So können wir ganz objektiv erfassen, wo eine Bürste gut geputzt hat und wo nicht“, sagt Jung. Anschließend wertet ein Statistiker diese Daten aus. Von jedem geprüften Modell beziehen die Experten die Testergebnisse von sechs Zahnbürsten ein.

### Der Testsieger kostet 76 Euro

Auf diese Weise haben Jung und seine Kollegen in unserem Auftrag zehn verschiedene elektrische Bürstenmodelle geprüft. Unter den fünf guten liegt die Braun Oral-B Pro 3000 knapp vorn. Als Einzige im aktuellen Test kommt sie im Prüfpunkt Zahnreinigung zu einem sehr guten Ergebnis. Mit einem Preis von 76 Euro gehört sie zu den teureren Zahnbürsten im Test.

Kaum schlechter, aber deutlich günstiger ist ein weiteres Modell von Braun: die Oral-B Pro 600. Sie kostet mit 29 Euro nicht einmal halb so viel wie die Siegerbürste, bietet aber auch weniger Ausstattung. So hat sie etwa keine optische Kontrollfunktion, die anzeigt, ob beim Putzen zu stark auf Zähne und Zahnfleisch gedrückt wird.

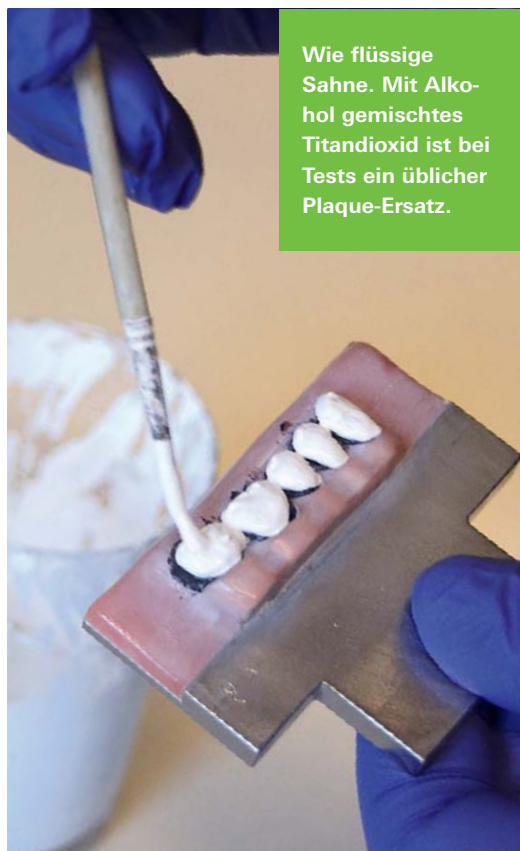
Gut schneidet auch die Perloident-Bürste von Rossmann ab – für 18 Euro ein Schnäppchen. Rossmann hat uns allerdings mitgeteilt, dass das von uns geprüfte Modell durch einen technisch veränderten Nachfolger ersetzt wurde.

### Zwei Modelle sind ausreichend

Die Sensident-Bürste von Müller und die Reisezahnbürste von Go Travel reinigen nur ausreichend. Sie hinterließen mehr Belag auf den Zähnen als die anderen Modelle. In einer weiteren Prüfung fällt die Go Travel positiv auf: Mit 756 Minuten Laufzeit je Batterieladung gehört sie zu den ausdauerndsten Bürsten, die wir seit dem Frühjahr 2013 getestet haben. Am Gesamtergebnis ändert das nichts.

### Jeder Millimeter zählt

Die Geduld und die Genauigkeit, mit der Thomas Jung und seine Kollegen vorgehen, haben ein Ziel: korrekte und vergleichbare



Wie flüssige Sahne. Mit Alkohol gemischtes Titandioxid ist bei Tests ein üblicher Plaque-Ersatz.



## So haben wir getestet

**Im Test:** Zehn exemplarisch ausgewählte elektrische Zahnbürsten, davon neun mit Akku und eine mit Batterie. Die Prüfmuster haben wir im Juni und Juli 2016 eingekauft und die in der Tabelle veröffentlichten Preise in einer Anbieterbefragung im November 2016 ermittelt.

### Abwertungen:

Abwertungen sorgen dafür, dass sich gravierende Mängel deutlich auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Abwertungen sind in der Tabelle mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnet.

zeichnet. Wir wendeten bei elektrischen Zahnbürsten folgende Abwertungen an: War das Urteil für die Zahnreinigung befriedigend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei mangelhafter Gebrauchsanleitung konnte das Urteil für die Handhabung maximal eine halbe Note besser sein.

Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten wie in Ausgabe test 3/2016. Das genaue Vorgehen steht kostenlos unter [test.de/zahnbuersten](http://test.de/zahnbuersten).

Testergebnisse. Für jede der Bürsten müssen exakt die gleichen Prüfbedingungen herrschen. Wenn die Putzmaschine ihren Dienst antritt, ist zunächst eine Bürste im Einsatz, die nie in unseren Tabellen auftaucht: eine Referenzzahnbürste, die international für Zahnreinigungstests eingesetzt wird. Mit ihrer Hilfe überprüfen die Wissenschaftler, ob die Putzergebnisse mit denen aus den Vortests vergleichbar sind. Auch beim Einspannen der Testbürsten achten sie auf jedes Detail – eine echte Geduldsprobe. Millimetergenau stellt Thomas

Jung Abstand, Druck, Winkel und Ausrichtung von Bürste und Borsten ein. Bei sechs Bürsten dauert das schon mal vier Stunden.

### Staub statt Spritzer

Im Labor riecht es nicht wie erwartet nach minziger Zahnpasta. Grund: In der Putzmaschine wird trocken, ohne Zahncreme und Speichel geputzt. Laborleiterin Dr. Karin Foerster – auch ihren richtigen Namen nennen wir nicht – sagt, warum: „Wenn wir nass putzen, schmiert das Titandioxid. Wir können dann in der PC-Bildauswertung



**Schwarze Zähne.**  
Die Bürsten  
müssen die weiße  
Test-Plaque so  
gründlich wie mög-  
lich abscrubben.

nicht mehr klar erkennen, welche Zahn-  
bereiche eine Bürste tatsächlich reinigt.“

Vor dem Spiegel zu Hause sieht Zähneput-  
zen anders aus. Bei vielen wissenschaftli-  
chen Tests jedoch ist zwischen standardi-  
sierten und realitätsnahen Bedingungen  
abzuwägen. Die Entscheidung hängt stark  
von der Fragestellung ab. „Bei den Tests für  
die Stiftung Warentest geht es vor allem da-  
rum, Produkte zu vergleichen,“ erläutert die  
Laborleiterin. „Unter hoch standardisierten  
Bedingungen fallen auch kleinere Unter-  
schiede auf.“

### Wann macht die Bürste schlapp?

Das gilt auch für die Prüfungen zu Haltbar-  
keit und Handhabung: Wann macht der  
Akku schlapp? Überlebt die Bürste einen  
Sturz? Besteht sie den Dauertest? Diesen  
Fragen gehen nicht die Putzexperten nach.  
Dafür schicken wir die Zahnbürsten in an-  
dere Prüfinstitute. Dort wartet unter an-  
derem die Fallklappe auf sie: Aus fünf un-  
terschiedlichen Positionen fällt die Bürste  
70 Zentimeter tief auf Fliesenboden. Ob  
sie sechs Jahre lang durchhält, wenn zwei

Leute sie benutzen, wird in einem anderen  
Labor in einem speziellen Versuchsaufbau  
nachgestellt.

### Unangefochtene Nummer eins

All diese Prüfungen hat allen voran eine  
elektrische Zahnbürste gemeistert: die  
Oral-B Vitality Precision Clean von Braun.  
Als bisher einziges aller seit Frühjahr 2013  
geprüften Modelle hat sie insgesamt sehr  
gut abgeschnitten. Inzwischen ist sie mit  
einem anderen Bürstenkopf unter der Be-  
zeichnung Oral-B Vitality Cross Action für  
rund 19 Euro erhältlich. Die Precision-  
Clean-Aufsteckbürsten gibt es aber weiter-  
hin zu kaufen. So lässt sich der Gesamtsie-  
ger heute noch selbst zusammenstecken.

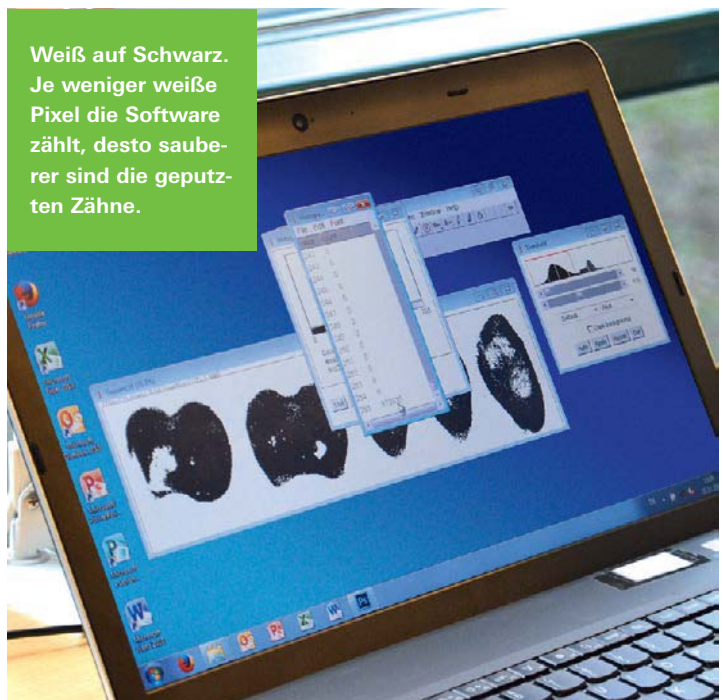
### 60 Kartons im Laborschrank

Nach drei Monaten endet der Test. Thomas  
Jungs letzte Aufgabe: Er lagert die 60 Bür-  
sten in ihren Verpackungen in seinem  
Schrank ein. Der ist klein und rappellvoll,  
also muss er stapeln – Tetris im Labor-  
schrank. Das Prüfinstitut bewahrt alle  
Testobjekte auf, falls Nachprüfungen not-  
wendig werden. Jung dreht den Schrank-  
schlüssel im Schloss. So bleibt geheim, dass  
in seinem Labor für die Stiftung Warentest  
geputzt wurde. ■ ▶▶

► Testergebnisse zu 44 weiteren  
elektrischen Zahnbürsten, auch für  
Kinder, finden Sie im Internet unter  
[test.de/zahnbuersten](http://test.de/zahnbuersten).



Durch die Kamera.  
Für den Test sind  
Fotos ein wichtiger  
Schritt, für die  
Journalistin eine  
Gedächtnisstütze.



**Weiß auf Schwarz.**  
Je weniger weiße  
Pixel die Software  
zählt, desto saube-  
rer sind die geputz-  
ten Zähne.

Auf der Platte.  
Je fünf Kunstzähne  
kleben auf den  
Platten. Sie werden  
in die Maschine  
eingespannt.



## Die besten elektrischen Zahnbürsten

Seit Frühjahr 2013 haben wir 41 elektrische Zahnbürsten für Erwachsene getestet. Die Tabelle zeigt alle guten und sehr guten Modelle, die laut ihren Anbietern noch im Handel erhältlich sind. Eine Übersicht mit allen Details zu den hier aufgeführten Bürsten steht zum kostenlosen Abruf auf [test.de/pdf-ehzahnbursten](http://test.de/pdf-ehzahnbursten). In unserer Datenbank im Internet auf [test.de/zahnbursten](http://test.de/zahnbursten) finden Sie alle geprüften Modelle.

| Produkt                                                     | Mittlerer Preis ca. (Euro) | <b>test</b> - QUALITÄTS-URTEIL | Veröffentlicht im test-Heft |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>Akkubetriebene Zahnbürsten</b>                           |                            |                                |                             |
| Braun Oral-B Vitality Precision Clean <sup>3/4)</sup>       | 19,00                      | SEHR GUT (1,5)                 | 4/2013                      |
| Braun Oral-B Professional Care 1000 <sup>5)</sup>           | 53,00                      | GUT (1,6)                      | 12/2013                     |
| Philips Sonicare Diamond Clean HX9332/04                    | 230,00                     | GUT (1,6)                      | 4/2013                      |
| Braun Oral-B Pro 3000 <sup>1)</sup> D20.524.3M              | 76,00                      | GUT (1,7)                      | Neu                         |
| Braun Oral-B Pro 6000 Smart Series <sup>1)</sup> D36.545.5X | 123,00                     | GUT (1,7)                      | 3/2016                      |
| Curaprox Hydrosonic Dental Care Set CHS 100                 | 89,00                      | GUT (1,7)                      | 4/2013                      |
| Braun Oral-B Pulsonic Slim S15.513.2                        | 56,00                      | GUT (1,8)                      | 12/2013                     |
| Braun Oral-B Pro 600 <sup>1)</sup> D16.513                  | 29,00                      | GUT (1,9)                      | Neu                         |
| Philips Sonicare FlexCare Platinum 6 series HX9111/20       | 152,00                     | GUT (1,9)                      | Neu                         |
| Panasonic Sonic Vibration Toothbrush <sup>2)</sup> EW DL 83 | 179,00                     | GUT (2,3)                      | Neu                         |
| Müller/Sensident Akku-Zahnbürste Expert                     | 9,95                       | GUT (2,4)                      | 12/2013                     |
| <b>Batteriebetriebene Zahnbürste</b>                        |                            |                                |                             |
| Müller/Sensident Batterie-Zahnbürste Expert                 | 5,95                       | GUT (2,4)                      | 4/2013                      |

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. Preise (für Modelle aus test 4/2013, 12/2013, 3/2016): Anbieterbefragung im Oktober/November 2016. 1) Getesteter Bürstenaufsatz: Oral-B Cross Action. 2) Getesteter Bürstenaufsatz: Multifunktionsbürste. 3) Getesteter Bürstenaufsatz: Precision Clean. 4) Jetzt mit anderem Bürstenaufsatz unter der Bezeichnung Vitality Cross Action angeboten. 5) Jetzt mit anderem Bürstenaufsatz unter der Bezeichnung Pro 1000 Cross Action angeboten.

## Elektrische Zahnbürsten: Eine

|                                                                                      |                                                                     |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Produkt                                                                              | Braun Oral-B Pro 3000 <sup>1)</sup> D20.524.3M                      |                |
| Art der Bürstenbewegung                                                              | Oszillierend-rotierend und pulsierend                               |                |
| Mittlerer Preis ca. (Euro)                                                           | 76                                                                  |                |
| Mittlerer Preis für eine Ersatzbürste ca. (Euro)                                     | 3,90                                                                |                |
| <b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL                                                        | 100 %                                                               | GUT (1,7)      |
| <b>Zahnreinigung</b>                                                                 | 60 %                                                                | sehr gut (1,5) |
| <b>Handhabung</b>                                                                    | 30 %                                                                | gut (2,4)      |
| Zähneputzen (z. B. Handlichkeit, Benutzung an schwer erreichbaren Stellen, Geräusch) | +                                                                   |                |
| Putzzeitssignal (Timer)                                                              | +                                                                   |                |
| Gebrauchsanleitung                                                                   | +                                                                   |                |
| Reinigung des Geräts                                                                 | ○                                                                   |                |
| Stand- und Liegefestigkeit                                                           | ○                                                                   |                |
| Betriebszeit mit einer Akku- oder Batterieaufladung (min)                            | +/48                                                                |                |
| Betriebsart/Batteriewechsel                                                          | Akku/Entfällt                                                       |                |
| <b>Haltbarkeit, Umwelteigenschaften</b>                                              | 10 %                                                                | sehr gut (1,0) |
| <b>AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE</b>                                             |                                                                     |                |
| Ausstattung, Zubehör                                                                 | 2 verschiedene Bürstenköpfe, Ladestation, optische Andruckkontrolle |                |
| Gewicht der Zahnbürste ca. (g)                                                       | 129                                                                 |                |
| Bürstenaufbewahrung/Anzahl der Bürsten                                               | ■/2                                                                 |                |
| Anzahl der Putzeinstellungen                                                         | 3 (Reinigen, Sensitive, Zahnfleischreinigung)                       |                |
| Putzzeit- Intervalltimer                                                             | ■                                                                   |                |
| signal 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).



putzt sehr gut

| Braun Oral-B Pro 600 <sup>1)</sup><br>D16.513 | Philips Sonicare FlexCare Platinum 6 series<br>HX9111/20 | Panasonic Sonic Vibration Toothbrush <sup>3)</sup><br>EW DL 83 | Rossmann/ Perldent med Akku-Zahnbürste Premium <sup>4)</sup> | Philips Sonicare Clean-Care+ 1 series<br>HX3212/01 | dm/ Dontodent Active Professional Akku-Zahnbürste | AEG Elektrische Akku-Zahnbürste<br>EZ 5623 | Müller/ Sensident Sensi Sonic Schallzahnbürste<br>7146 | Go Travel Toothbrush Sonic Action <sup>7)</sup> |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Oszillierend-rotierend und pulsierend         | Vibration (Schall)                                       | Vibration (Schall)                                             | Oszillierend-rotierend                                       | Vibration (Schall)                                 | Oszillierend-rotierend                            | Oszillierend-rotierend                     | Vibration (Schall)                                     | Vibration (Schall)                              |
| 29                                            | 152                                                      | 179                                                            | 18                                                           | 31                                                 | 16                                                | 23                                         | 25                                                     | 14                                              |
| 3,90                                          | 7,50 <sup>2)</sup>                                       | 6,50                                                           | 1,60                                                         | 5,00 <sup>5)</sup>                                 | 1,74                                              | 2,49                                       | 1,98                                                   | 5,00                                            |
| <b>GUT (1,9)</b>                              | <b>GUT (1,9)</b>                                         | <b>GUT (2,3)</b>                                               | <b>GUT (2,4)</b>                                             | <b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>                          | <b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>                         | <b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>                  | <b>AUSREICHEND (4,0)</b>                               | <b>AUSREICHEND (4,4)</b>                        |
| gut (1,8)                                     | gut (1,7)                                                | gut (2,5)                                                      | gut (2,3)                                                    | befried. (2,9)*                                    | befriedigend (3,2)*                               | befriedigend (3,3)*                        | ausreichend (4,0)*                                     | ausreichend (4,4)*                              |
| gut (2,4)                                     | gut (2,5)                                                | gut (2,3)                                                      | befriedigend (2,6)                                           | gut (2,5)                                          | befriedigend (2,6)                                | befriedigend (3,1)                         | befriedigend (2,6)                                     | ausreichend (4,1)                               |
| +                                             | ○                                                        | +                                                              | ○                                                            | ○                                                  | ○                                                 | ○                                          | ○                                                      | ○                                               |
| +                                             | +                                                        | +                                                              | +                                                            | +                                                  | +                                                 | — <sup>6)</sup>                            | +                                                      | — <sup>6)</sup>                                 |
| +                                             | +                                                        | +                                                              | +                                                            | +                                                  | +                                                 | ○                                          | +                                                      | — <sup>*)8)</sup>                               |
| ○                                             | ○                                                        | +                                                              | ○                                                            | +                                                  | ○                                                 | ⊖                                          | ○                                                      | ○                                               |
| ○                                             | ○                                                        | ○                                                              | ○                                                            | +                                                  | +                                                 | +                                          | ○                                                      | —                                               |
| ○/42                                          | ++/128                                                   | ++/113                                                         | + /74                                                        | ++/95                                              | + /52                                             | ++/95                                      | ++/93                                                  | ++/756                                          |
| Akku/Entfällt                                 | Akku/Entfällt                                            | Akku/Entfällt                                                  | Akku/Entfällt                                                | Akku/Entfällt                                      | Akku/Entfällt                                     | Akku/Entfällt                              | Akku/Entfällt                                          | Batterie/○                                      |
| <b>sehr gut (1,0)</b>                         | <b>sehr gut (1,1)</b>                                    | <b>sehr gut (1,1)</b>                                          | <b>befried. (3,0)</b>                                        | <b>sehr gut (1,1)</b>                              | <b>sehr gut (1,1)</b>                             | <b>sehr gut (1,0)</b>                      | <b>sehr gut (1,2)</b>                                  | <b>befriedigend (3,0)</b>                       |

|                               |                                                                          |                                                       |                                            |                                            |                                                          |                                                                                 |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 Bürstenaufsatz, Ladestation | 1 Bürstenaufsatz, Schutzkappe, Ladestation, Reisebox                     | 3 verschiedene Bürstenaufsätze, Ladestation, Reisebox | 1 Bürstenaufsatz, Schutzkappe, Ladestation | 1 Bürstenaufsatz, Schutzkappe, Ladestation | 1 Bürstenaufsatz, Ladestation, optische Andruckkontrolle | 4 Bürstenaufsätze, Ladestation, separate Wandhalterung mit Befestigungsmaterial | 1 Bürstenaufsatz, Ladestation | 2 Bürstenköpfe, 1 AAA-Batterie |
| 122                           | 141                                                                      | 99                                                    | 119                                        | 148                                        | 134                                                      | 104                                                                             | 44                            | 41                             |
| □                             | □                                                                        | ■/4                                                   | ■/2                                        | □                                          | ■/1                                                      | ■/4                                                                             | ■/2                           | □                              |
| 1                             | 3 Putzeinstellungen (Clean, White, Deep Clean) in je 3 Intensitätsstufen | 2 (Normal, Sanft)                                     | 3 (Aktiv, Sensitiv, Massage)               | 1                                          | 2 (Reinigung, Sensitive)                                 | 1                                                                               | 3 (Normal, Soft, Pulse)       | 1                              |
| ■                             | ■                                                                        | ■                                                     | ■                                          | ■                                          | ■                                                        | □                                                                               | ■                             | □                              |
| ■                             | ■                                                                        | ■                                                     | ■                                          | ■                                          | ■                                                        | □                                                                               | ■                             | □                              |
| ■                             | ■                                                                        | ■                                                     | ■                                          | ■                                          | ■                                                        | ■                                                                               | ■                             | □                              |

■ = Ja.  
□ = Nein.

<sup>\*)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 18).  
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Getesteter Bürstenaufsatz: Oral-B Cross Action.

2) In der 4er-Packung. Auch 2er-Packung (20 Euro) erhältlich.

3) Getesteter Bürstenaufsatz: Multifunktionsbürste.

4) Produkt laut Anbieter inzwischen verändert.

5) In der 8er-Packung. Auch andere Gebindegrößen (25 Euro/4 Stück und 15 Euro/2 Stück) erhältlich.

6) Kein Putzzeitssignal vorhanden.

7) Bezogen über Pro-Idee.

8) Keine deutschsprachige Gebrauchsanleitung vorhanden; Angaben zum Einlegen der Batterie nicht korrekt.

## Internet-Zensur nimmt zu

Zwei Drittel aller Internetnutzer leben in Ländern, in denen Kritik an Regierung oder Militär zensiert wird. Besonders streng ist die Zensur in China, Syrien und Irak, informiert der Bericht „Freedom on the Net“, den die US-Bürgerrechtsorganisation Freedom House regelmäßig veröffentlicht. Laut Freedom House hat sich die „Netzfreiheit“ zum sechsten Mal in Folge verschlechtert.

## Jeder Dritte nachlässig

In Deutschland verwendet jeder dritte Internetnutzer ein- und dasselbe Passwort für mehrere Onlinedienste. Das ergab eine Umfrage des Branchenverbands Bitkom im November 2016. Die Nutzer gehen dadurch ein höheres Risiko ein: Wird ein Onlinedienst ausgespäht, sind auch alle anderen Dienste mit dem erbeuteten Passwort angreifbar.

## Ende für Watchever

Die Online-Videothek Watchever stellt ihren Betrieb am 31. Dezember 2016 ein. Im Test 3/2015 schnitt der Dienst sowohl beim Angebotsumfang als auch insgesamt nur ausreichend ab. Die neuesten Testergebnisse zu Online-Videotheken können Sie ab Seite 26 lesen.

## Neuer Ratgeber „Office“

Die Microsoft-Office-Pakete 365 und 2016 bieten viele neue Funktionen. Der Ratgeber „Office“ der Stiftung Waren-test zeigt anhand von 30 praktischen Anwendungen, was Office leisten kann. Der Ratgeber hat 192 Seiten, kostet 16,90 Euro, ist im Buchhandel erhältlich und über [test.de/shop](http://test.de/shop) zu bestellen.

## Korrektur

Im Test Tablets in Heft 12/2016 haben wir das Asus Zenpad 8.0 versehentlich als Asus Zenpad C 8.0 bezeichnet. Das große „C“ ist ein Tippfehler, es gehört nicht zur Produktbezeichnung.



Im Internet surfen. Nutzer sollten ihren Router und ihren WLAN-Zugang verschlüsseln.

## WLAN-Netze

# Besser weiterhin verschlüsseln

Anders als erhofft schützt das neue Telemediengesetz Betreiber offener WLAN-Verbindungen nicht vor Abmahn-Anwälten.

Mehr als vier Millionen Nutzer erhielten seit 2014 eine Abmahnung, weil sie angeblich oder tatsächlich illegal Musik oder Filme aus dem Internet heruntergeladen haben. Das berichtet der Verbraucherzentrale Bundesverband. Solche Abmahnungen können teuer werden. Wer sich außergerichtlich einigte, zahlte im Schnitt etwa 872 Euro. Auch wer sein WLAN-Netz anderen zur Nutzung überlässt, kann für Urheberrechtsverstöße als sogenannter Störer haftbar gemacht werden.

**Keine Rechtssicherheit.** Anders als geplant bietet das im Sommer 2016 überarbeitete Telemediengesetz nach Ansicht von Experten nicht die angestrebte Rechtssicherheit. Die Gesetzesänderung sollte Betreiber offener WLAN-Funknetze, etwa Cafes, Kneipen und auch Privatleute, vor Abmahn-Anwälten schützen. Viele WLAN-Hotspots sollen eine bessere Internetversorgung unterwegs ermöglichen, etwa beim Stadtbummel. Betreiber eines offenen WLAN

können aber noch immer kostenpflichtige Abmahnungen erhalten. Nach einer Rechtsverletzung kann der WLAN-Betreiber von dem Geschädigten verpflichtet werden, sein Netz zu verschlüsseln.

**Sicheres Passwort verwenden.** Private Nutzer sollten ihr WLAN-Funknetz sowie ihren Internetrouter weiterhin mit sicheren Passwörtern schützen. Die sollten aus mindestens zehn Zeichen bestehen, inklusive Klein- und Großbuchstaben, Sonderzeichen und Zahlen.

**Sonderfall Profi-Funknetz.** Viele Internetanbieter bauen mithilfe der Router ihrer Kunden ein für andere Verbraucher frei zugängliches WLAN-Netz auf. Die Produkte heißen bei der Telekom WLAN to go, bei Vodafone Homespot-Service und bei Unitymedia Wifi-Spots. Für dieses zweite Funknetz haftet kein Besitzer eines WLAN-Routers. Dieses spezielle Netz betreibt der Internetanbieter selbst, er schützt es mit einem eigenen Passwort und protokolliert alle Zugriffe.

## Kostenloser Akkutausch

### Wenn das iPhone 6s streikt

Apple bietet Besitzern des iPhone 6s einen kostenlosen Austausch des Akkus an, wenn der unvorhergesehen seinen Dienst versagt und sich das Gerät daraufhin unvermittelt abschaltet. Das Problem betrifft laut Apple nur „eine sehr geringe Anzahl“ von iPhones, die in den Monaten September und Oktober 2015 produziert wurden. Wer ein solches Problem mit seinem iPhone 6s habe, solle sich an seinen Apple-Händler wenden oder den Apple-Service kontaktieren. Der US-Konzern betont ausdrücklich, dass dieses Problem nicht sicherheitsrelevant sei.

## Umstellung auf IP-Telefonie

### Mit analogen Geräten übers Netz telefonieren

Auch Kunden, die ihren analogen Telefonanschluss weiterhin nur zum Telefonieren nutzen möchten, werden von der Telekom bald auf Telefonie übers Internet (IP-Telefonie) umgestellt. Der Kunde müsse dafür in der Regel weder selbst tätig werden noch brauche er einen neuen Vertrag, so die Telekom. Auch müssten für die Umstellung keine neuen Geräte vor Ort installiert werden. Analogtelefone, die direkt per Kabel mit der TAE-Buchse (Telekommunikations-Anschluss-Einheit) verbunden seien, funktionierten auch bei einem Stromausfall weiterhin.



Altes Gerät. Auch damit ist Internet-Telefonie möglich.

## Schnelltest: Tablets von Amazon, Asus und Huawei

### Huawei überzeugt

Neben Tablets mit Tastatur (siehe S. 38) haben wir auch klassische Modelle geprüft. Diese drei fallen auf.

**Huawei mit gutem kleinen Tablet.** Bei den kleinen Tablets überzeugt vor allem das Mediapad M3 LTE von Huawei. Das Gerät mit einer Bilddiagonale von 21,5 Zentimetern erreicht das test-Qualitätsurteil gut mit der Note 2,0. Es ist damit eins der besten noch erhältlichen kleinen Tablets mit Android-Betriebssystem, die wir seit Anfang 2015 getestet haben. Ähnlich gut ist das Apple iPad Mini 4 mit iOS-Betriebssystem. Das bisher beste getestete Modell dieser Größenklasse bleibt das Samsung Galaxy S2 8.0 LTE mit der Note gut (1,6). Es ist aber fast nur noch online für etwa 440 Euro erhältlich.



Huawei Mediapad M3 LTE

Preis: 385 Euro.  
[consumer.huawei.com](http://consumer.huawei.com)

**Amazon mit Preisbrecher.** Mit einer neuen Version des Modells Fire HD 8 bringt Branchenriese Amazon ein weiteres günstiges Tablet auf den Markt. Das Gerät mit etwa 20 Zentimeter Bilddiagonale kostet nur 120 Euro. Ein gutes test-Qualitätsurteil verfehlte es mit der Note 2,6 nur knapp. Die Prüfer bemängelten vor allem die bescheidene Vielseitigkeit des Geräts. Es läuft mit dem amazon-eigenen Betriebssystem Fire OS. Die Bedienoberfläche ist stark darauf ausgerichtet, Produkte und Inhalte von Amazon zu kaufen. Ein Blick in die Tablet-Bestenliste zeigt: Für ein paar Euro mehr gibt es Besseres, beispielsweise das Samsung Galaxy Tab A 2016, 7.0. Es kostet 135 Euro und erreichte das test-Qualitätsurteil gut mit der Note 2,5. Es ist etwas kleiner, aber im täglichen Gebrauch, in der Verarbeitung und in der Vielseitigkeit besser als das Amazon-Tablet.



Amazon Fire HD 8

Preis: 120 Euro.  
[www.amazon.de](http://www.amazon.de)

**Asus mit größerem Display.** Bei den Tablets mit etwa 25 Zentimeter Bilddiagonale überzeugt das Asus Zenpad 3s 10 (Z500M). Es hatte im Test durchgängig gute Ergebnisse und kam insgesamt auch auf gut (2,0). Kostenpunkt: 370 Euro. Ähnlich groß, aber mit 1,9 etwas besser und deutlich günstiger ist das Samsung Galaxy Tab A 9.7 LTE (289 Euro).

**test-Kommentar:** Das neue Tablet von Huawei ist mit 385 Euro und seinem LTE-Mobilfunkmodem ein passables Angebot. Größer, ähnlich teuer und genauso gut ist das Asus. Es bietet aber kein LTE. Das kleine Amazon-Tablet bietet kein Spitzenniveau, aber solide Technik zum günstigen Preis. Ausführliche Prüfergebnisse von rund 170 Tablets, darunter mehr als 75 noch erhältliche, finden Sie in unserer Produktdatenbank auf [test.de/tablets](http://test.de/tablets).



Asus Zenpad 3s 10

Preis: 370 Euro.  
[www.asus.com](http://www.asus.com)

# Die neue TV-Welt

Der moderne Fernsehzuschauer sieht, was er will – dann, wann er will. Vom starren Fernsehprogramm emanzipiert, holt er sich Film, Serie oder Sportübertragung aus dem Internet.

**Streaming** heißt das Zauberwort.

Bequem auf dem Sofa sitzend, ruft der Nutzer die Inhalte online ab – direkt vom Smart-Fernseher oder über Zusatzgeräte wie Streamingbox oder Blu-ray-Spieler. Blockbuster, neue TV-Serie oder „Tatort“ vom letzten Sonntag – alles ist nur ein paar Klicks entfernt.

Der Zuschauer kann sich zum Beispiel eine Fernsehserie komplett ansehen und muss nicht auf die wöchentliche Episode warten. Er hat die Wahl zwischen kostenlosen Angeboten wie den Mediatheken der Fernsehsender oder kostenpflichtigen Onlinevideotheken. Voraussetzungen für Videostreaming sind ein Internetzugang mit einer Datenrate von mindestens einem Megabit pro Sekunde sowie ein Router.

## Mediatheken

ARD, ZDF, Arte ...

## Blu-ray-Spieler und Spielekonsolen

Per Zusatz-App können sie „Tatort“, „House of Cards“ und Co aus dem Internet auf den Bildschirm übertragen.

## Smart-Fernseher

Auf smarten Fernsehgeräten sind Apps installiert, die Internet-TV direkt auf den Bildschirm holen.

# Onlinevideotheken

Netflix, Amazon, Maxdome ...

Test ab Seite 26

# Videoportale

Youtube, Vimeo ...

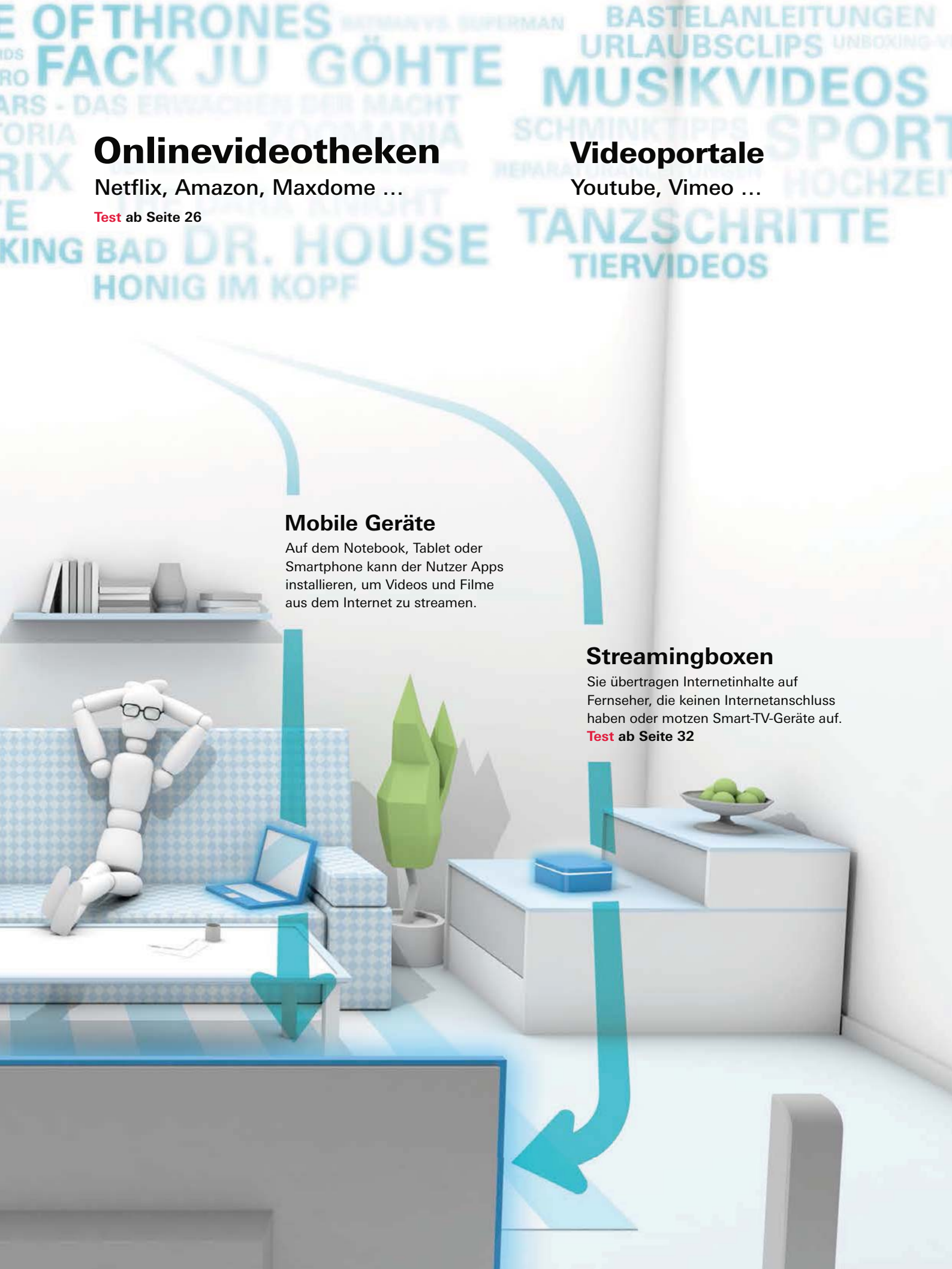
## Mobile Geräte

Auf dem Notebook, Tablet oder Smartphone kann der Nutzer Apps installieren, um Videos und Filme aus dem Internet zu streamen.

## Streamingboxen

Sie übertragen Internetinhalte auf Fernseher, die keinen Internetanschluss haben oder motzen Smart-TV-Geräte auf.

Test ab Seite 32



# Endlich Programmchef

**Online-Videotheken** Im Netz bestimmt der Zuschauer, was läuft. Unser Test zeigt, warum Serienfans einen anderen Anbieter brauchen als Filmliebhaber.

**S**erien sind das neue Kino. Voller Begeisterung schauen sich Fans in Marathonsitzungen acht oder neun Folgen am Stück an. Auf Partys, in der Bahn, bei Facebook und Twitter: Überall werden die Entwicklungen in „Game of Thrones“, „Breaking Bad“ oder „House of Cards“ aufgeregt diskutiert.

Online-Videotheken liefern den Stoff dazu. Was läuft, entscheidet der Zuschauer. Bei unserem Vergleich von acht Anbietern ist das wichtigste Test-Kriterium die Vielfalt des Kinofilm- und Serienangebots – ausgerechnet hier hapert es oft. Zudem sind die Unterschiede zwischen den drei Produktgruppen teils recht kompliziert.

Netflix und Sky Ticket bieten ausschließlich Abos. Wie beim Buffet darf sich jeder Kunde für eine Pauschale so viel nehmen,

wie er möchte. Der Nutzer kann monatlich kündigen, bleibt also flexibel.

Bei der Einzelleihe auf Google Play, iTunes, Juke und Videoload zahlt der Kunde jeden Titel separat – meist sind es 1 bis 6 Euro.

Amazon und Maxdome bieten sowohl ein Abo als auch die Einzelleihe. Der Nutzer kann eines der Modelle wählen oder beide kombinieren. Eine solche Kombi ist praktisch, da die Abos zwar günstig sind, aber eher Masse statt Klasse bieten. Aktuelle Filme gibt es fast nur im Einzelabruf.

## Leihen oder kaufen

Wir haben uns im Test auf das Leihen beschränkt. Dabei liegt die Videodatei auf einem Server des Anbieters und „strömt“ auf Abruf als Video-Stream via Internet zum Fernseher, PC oder Tablet des Kunden (siehe S. 24). Nicht internetfähige TV-Geräte lassen sich mit Streaming-Sticks und -Boxen nachrüsten (siehe S. 32).

Nutzer können Filme und Serien zwar auch kaufen. Doch gekaufte Dateien sind teurer als geliehene und bieten oft weniger als gekaufte DVDs und Blu-rays. So lässt sich die abgerufene Datei meist nur mit Software der jeweiligen Online-Videothek abspielen und nicht weiterverschenken. Außerdem fehlen mitunter Bonusmaterialien und zusätzliche Tonspuren.

## Auswahl enttäuscht oft

Serienfans haben es einfach: Sie sind mit Abos am besten beraten. Von den 40 beliebtesten Serien, die wir mithilfe der Internet Movie Database (IMDb) ermittelten, verlieh Netflix 24, davon 7 exklusiv. Amazon

## Unser Rat

Das insgesamt beste Angebot zum Leihen von Filmen und Serien hat **Amazon Video**. Allerdings weisen die Geschäftsbedingungen des Anbieters deutliche Mängel auf. Die beste Note erhält daher – trotz kleineren Repertoires – **Maxdome**.

Für Serienfans eignet sich **Netflix** am besten. Wer einen bestimmten Film sucht, kann online ermitteln, welche Portale ihn zeigen, etwa auf der Seite [werstreamt.es](http://werstreamt.es).





**Serienfan.** Sie findet auf Netflix vieles. Doch für Cineasten ist der Dienst eine Tragödie.

Prime Video konnte mit 19 Treffern noch halbwegs mithalten. Maxdome Paket und Sky Ticket Entertainment liegen weit dahinter. Die anderen Anbieter im Test verleihen keine der gesuchten Serien, sie bieten aber Serien zum Kauf an.

Cineasten nervt Netflix hingegen mit der Nadelsuche im Heuhaufen: Basierend auf Hitlisten der Filmförderungsanstalt FFA und von IMDb suchten wir nach 160 populären Filmen – darunter 120 aktuelle und 40 Klassiker. Netflix hatte gerade mal 14 der 160 Titel im Katalog und kassierte dafür bei den Filmrepertoire-Urteilen mehrfach die Note mangelhaft. Amazon liegt mit 114 Treffern vorn – 109 davon im Einzelabruf, 5 zusätzliche im Abo.

Amazon kommt als einziger Dienst auf die Note gut beim Repertoire. Die anderen Portale sind in puncto Auswahl befriedigend oder schlechter.

Ein Grund für diese Misere: Filmverleihe vergeben die Abspielrechte zunächst nur an Kinos. In den ersten sechs Monaten nach dem Kinostart dürfen Online-Videotheken Filme daher meist gar nicht zeigen.

#### Aktuelle und exklusive Inhalte

Wer möglichst aktuelle Filme sehen will, hat bei Amazon die besten Chancen: Von 120 gesuchten Titeln finden sich rund zwei Drittel im Katalog. Sky kommt zwar nur auf 23 Treffer, punktet aber mit Exklusivität: 19 der 23 laufen bei keinem anderen Dienst im Test. Klassiker der Filmgeschichte sind am ehesten bei iTunes und Amazon zu finden.

Wer gezielt nach einem Film sucht, muss ab und zu „fremdgehen“, wenn ►

sein Stammanbieter den Wunschtitel nicht hat. Wo es ein bestimmtes Werk gibt, zeigen Internetseiten wie [werstreamt.es](http://werstreamt.es), [vodster.de](http://vodster.de) oder [swyrl.tv](http://swyrl.tv).

### Abos lassen Cineasten hungern

Amazon hat zwar als einziger Dienst ein insgesamt gutes Repertoire. Doch Vorsicht: Wer sich für das Abo – Amazon Prime Video – entscheidet, bekommt lediglich 31 der

160 gesuchten Filme zu sehen. Im Einzelabruf findet er hingegen 109 der 160 Titel. Maxdome führt gerade mal 7 der gesuchten Filme in seinem Abo-Repertoire. Wer eine große Auswahl haben möchte, muss zum Einzelabruf greifen.

Bei Netflix ist neben dem mageren Filmangebot auch ärgerlich, dass Kunden den kompletten Katalog erst einsehen können, nachdem sie sich angemeldet haben.

Doch ausprobieren kostet nichts: Bis auf Sky bieten alle Abo-Dienste einen Gratis-Probemonat. Danach fällt die Monatspauschale an, falls der Nutzer nicht kündigt.

### Eigenproduktionen: Das neue Gold

In den letzten Jahren ist ein neuer Faktor hinzugekommen, über den sich einige Anbieter von der Konkurrenz absetzen: Insbesondere Netflix produziert immer mehr



## Online-Videotheken: Wo Serienfans und Cineasten fündig werden

| Produkt                                                                                                   | Einzeleihe und Abo              |                                 | Nur Einzeleihe                    |                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                           | Maxdome <sup>2)</sup>           | Amazon Video <sup>2)</sup>      | Videoload                         | Juke                            | Google Play                       |
| Einzeleihe: Preisspanne pro Film in HD (Euro)                                                             | 2,99–6,99                       | 0,99–4,99                       | 1,99–5,99                         | 1,99–4,99                       | 2,99–4,99                         |
| Abo: Monatlicher Preis (Euro)                                                                             | 7,99                            | 4,08 <sup>5)</sup>              | Entfällt                          | Entfällt                        | Entfällt                          |
| <b>test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100%                                                                        | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>       | <b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>       | <b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>         | <b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>       | <b>AUSREICHEND (3,6)</b>          |
| <b>Repertoire</b> 40%                                                                                     | <b>befriedigend (3,1)</b>       | <b>gut (2,3)</b>                | <b>befriedigend (3,4)</b>         | <b>ausreichend (3,7)</b>        | <b>befriedigend (3,3)</b>         |
| Serien: gefundene Titel von 40 gesuchten (Einzeleihe/Abo)                                                 | ⊖ <sup>3)</sup> (0/11)          | ○ <sup>3)</sup> (0/19)          | — <sup>3)</sup> (0/Entfällt)      | — (0/Entfällt)                  | — <sup>3)</sup> (0/Entfällt)      |
| Komödien (aktuell):<br>gefundene Filme von 30 gesuchten (Einzeleihe/Abo)                                  | ○ (15/1)                        | ⊕ (19/2)                        | ⊕ (18/Entfällt)                   | ○ (14/Entfällt)                 | ○ (16/Entfällt)                   |
| Dramen (aktuell):<br>gefundene Filme von 30 gesuchten (Einzeleihe/Abo)                                    | ○ (14/0)                        | ⊕ (21/1)                        | ○ (16/Entfällt)                   | ○ (14/Entfällt)                 | ⊕ (18/Entfällt)                   |
| Horror, Science-Fiction, Action, Thriller (aktuell):<br>gefundene Filme von 30 gesuchten (Einzeleihe/Abo) | ○ (17/0)                        | ⊕ (20/7)                        | ⊕ (20/Entfällt)                   | ○ (15/Entfällt)                 | ⊕ (18/Entfällt)                   |
| Kinder- und Animationsfilme (aktuell):<br>gefundene Filme von 30 gesuchten (Einzeleihe/Abo)               | ⊕ (18/0)                        | ⊕ (19/4)                        | ○ (17/Entfällt)                   | ○ (13/Entfällt)                 | ⊕ (18/Entfällt)                   |
| Klassiker:<br>gefundene Filme von 40 gesuchten (Einzeleihe/Abo)                                           | ⊕ (25/6)                        | ⊕⊕ (30/17)                      | ○ (23/Entfällt)                   | ○ (23/Entfällt)                 | ⊕ (25/Entfällt)                   |
| <b>Bild- und Tonqualität</b> 15%                                                                          | <b>gut (1,9)</b>                | <b>gut (1,9)</b>                | <b>befried. (3,2)</b>             | <b>sehr gut (1,4)</b>           | <b>sehr gut (1,1)</b>             |
| Bei sehr schneller Datenverbindung/<br>Bei langsamer Datenverbindung                                      | ⊕⊕/⊕                            | ⊕⊕/⊕                            | ⊕⊕/—                              | ⊕⊕/⊕                            | ⊕⊕/⊕⊕                             |
| <b>Nutzung und Vielseitigkeit</b> 30%                                                                     | <b>befriedigend (3,0)</b>       | <b>befriedigend (2,9)</b>       | <b>befriedigend (3,2)</b>         | <b>ausreich. (4,0)</b>          | <b>ausreich. (3,9)</b>            |
| Nutzung am: Smart TV/Tablet/PC                                                                            | ⊖/⊖/⊕⊕                          | ○/○/○                           | ○/⊕/○                             | —/○/⊖                           | ⊖/○/⊖                             |
| Vielseitigkeit (z. B. Originalton, Untertitel, Offline-Modus)                                             | ⊕                               | ○                               | ⊖                                 | ⊖                               | ⊖                                 |
| <b>Informationen und Verträge</b> 15%                                                                     | <b>befriedigend (2,7)</b>       | <b>befriedigend (3,3)</b>       | <b>befriedigend (2,8)</b>         | <b>ausreichend (3,6)</b>        | <b>befriedigend (3,2)</b>         |
| Informationen/Verträge                                                                                    | ⊕/○                             | ○/⊕                             | ⊕/○                               | ○/○                             | ○/○                               |
| Umgang mit Nutzerdaten                                                                                    | ○                               | ⊖                               | ○                                 | ⊖                               | ⊖                                 |
| <b>Mängel in den AGB</b> 0%                                                                               | <b>sehr gering</b>              | <b>deutlich<sup>*)</sup></b>    | <b>keine</b>                      | <b>sehr gering</b>              | <b>deutlich<sup>*)</sup></b>      |
| <b>Datensendeverhalten der App: Android/iOS<sup>1)</sup></b> 0%                                           | <b>kritisch/<br/>unkritisch</b> | <b>kritisch/<br/>unkritisch</b> | <b>unkritisch/<br/>unkritisch</b> | <b>kritisch/<br/>unkritisch</b> | <b>unkritisch/<br/>unkritisch</b> |
| <b>Angebotsmerkmale</b>                                                                                   |                                 |                                 |                                   |                                 |                                   |
| App verfügbar für Android/iOS                                                                             | ■/■                             | ■/■                             | ■/■                               | ■/■                             | ■/■                               |
| Offline-Nutzung                                                                                           | ▣ <sup>4)</sup>                 | ▣ <sup>4)</sup>                 | ▣ <sup>6)</sup>                   | ▣ <sup>4)</sup>                 | ▣ <sup>7)</sup>                   |
| Mindestgeschwindigkeit laut Anbieterwebsite (Mbit/s)                                                      | 2,0                             | 0,9                             | 1,0                               | 2,0                             | 1,0                               |

#### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

#### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

#### Mängel in den AGB (allgemeine Geschäftsbedingungen):

keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

#### Datensendeverhalten der App (Android/iOS):

unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

#### \*) Führt zur Abwertung

(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 31).

■ = Ja. □ = Nein. ▣ = Eingeschränkt.

1) Urteil bezieht sich auf die im gesendeten Datenstrom

identifizierten Daten. 2) Angebot umfasst Einzeleihe und Abo.

Bei Maxdome heißt das Abo „Paket“, bei Amazon „Prime Video“.

3) Eine Vielzahl der gesuchten Serien ist als Kaufangebot vor-

handen. 4) Nur per App auf Tablets und Smartphones.

5) Preis bezogen auf Prime-Jahresabo (zurzeit 49 Euro im ersten Jahr). Bei vorzeitiger Kündigung anteilige Rückerstattung.

Prime umfasst weitere Dienste wie Musikstreaming.

Prime Video auch als reines Abo von Filmen und Serien

erhältlich, Preis dann 7,99 Euro pro Monat.

6) Auf Tablets und Smartphones nur für Kunden eines Telekom-

Internetanschlusses. Auf PC und Mac nur über App.

7) Nur per App auf Tablets und Smartphones. Auch auf Chromebooks.

eigene Inhalte. Das reicht von Erfolgsserien wie „House of Cards“ und „Better call Saul“ über Spielfilme bis hin zu Werner Herzogs Vulkandoku „In den Tiefen des Infernos“.

Auch Amazon produziert neben US-Serien wie „Bosch“ und „Mad Dogs“ eigene Filme – „Paterson“ von Jim Jarmusch etwa. Matthias Schweighöfer wird für Amazon die Hauptrolle in der deutschen Serie „You are wanted“ spielen. ►



|                              | Nur Abo                   |                                                  |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
| iTunes Video                 | Netflix                   | Sky Ticket Entertainment & Cinema <sup>10)</sup> |
| 0,99–4,99                    | Entfällt                  | Entfällt                                         |
| Entfällt                     | 7,99 <sup>9)</sup>        | 24,98 <sup>10)</sup>                             |
| AUSREICHEND (3,7)            | BEFRIEDIGEND (3,2)        | AUSREICHEND (4,0)                                |
| befriedigend (3,1)           | ausreichend (4,4)         | mangelhaft (4,7)                                 |
| — <sup>3)</sup> (0/Entfällt) | + (Entfällt/24)           | ⊖ (Entfällt/8)                                   |
| ○ (17/Entfällt)              | — (Entfällt/0)            | ⊖ (Entfällt/7)                                   |
| + (18/Entfällt)              | — (Entfällt/2)            | — (Entfällt/5)                                   |
| ○ (17/Entfällt)              | — (Entfällt/0)            | — (Entfällt/4)                                   |
| + (18/Entfällt)              | — (Entfällt/0)            | ⊖ (Entfällt/7)                                   |
| ++ (32/Entfällt)             | ⊖ (Entfällt/12)           | — (Entfällt/3)                                   |
| befriedigend (3,2)           | gut (2,1)                 | sehr gut (1,5)                                   |
| ++/—                         | ++/○                      | ++/+                                             |
| befriedigend (2,7)           | gut (2,2)                 | ausreichend (4,5)                                |
| Entfällt <sup>8)</sup> /++/○ | +/+/○                     | —/⊖/⊖                                            |
| ⊖                            | +                         | ⊖                                                |
| ausreichend (4,3)            | befriedigend (3,3)        | befriedigend (3,4)                               |
| —/⊖                          | ○/○                       | +/⊖                                              |
| ⊖                            | ⊖                         | ⊖                                                |
| deutlich <sup>*)</sup>       | sehr gering               | gering                                           |
| Entfällt/<br>unkritisch      | unkritisch/<br>unkritisch | kritisch/<br>unkritisch                          |
| □/■                          | ■/■                       | ■/■                                              |
| ■                            | ■ <sup>4)</sup>           | □                                                |
| 2,5                          | 0,5                       | 1,0                                              |

8) Funktioniert nicht ohne Zusatzgerät, sondern nur mit der Streamingbox Apple TV. Preis: 179 Euro.

9) Drei Preisstufen: 7,99 Euro bis 11,99 Euro. Je höher der Preis, desto mehr Geräte können gleichzeitig auf das Nutzerkonto zugreifen. Günstigste Variante ohne HD-Material.

10) Sky Entertainment umfasst vor allem Serien und elf Live-Sender. Preis: 9,99 Euro pro Monat. Sky Cinema umfasst Kinofilme. Preis: 14,99 Euro pro Monat.

## Für Serienfans

**Klarer Fall.** Wer Serien liebt, braucht Netflix. Kein anderer Dienst bietet so viele populäre Serien wie der US-Anbieter. Nutzer sollten sich aber darüber im Klaren sein, dass Netflix ein äußerst schwaches Filmangebot hat.

**Zeitnah.** Ein Beispiel für Schnelligkeit: Sky hat zwar wenige der gesuchten Serien, zeigt aber einige zeitgleich zur US-Ausstrahlung.

**Kaufen.** Google, iTunes, Juke und Videoload boten keine der gesuchten Serien zur Leihe an, der Kauf war aber teils möglich – am häufigsten bei Amazon und iTunes.

## Für ländliche Regionen

**Top – Google.** Auf dem Lande kann es schwer sein, einen Internetanschluss mit 16 Megabit pro Sekunde oder mehr zu bekommen. Mit geringen Geschwindigkeiten kommt Google am besten klar: Der Dienst bietet bei Niedrigtempo das beste Bild im Test.

**Flop – iTunes und Videoload.** iTunes will den gesamten Film laden, ehe die Wiedergabe beginnt – das kann Stunden dauern. Bei Videoload startete der Film zwar rasch, doch das Bild stockte immer wieder, da die nächsten Szenen geladen wurden. Ein flüssiges Abspielen des Streams war nicht möglich.

## Für Cineasten

**Aktualität.** Amazon hat nicht nur das breiteste Repertoire, sondern auch die meisten aktuellen Filme. Wir fanden rund zwei Drittel von 120 gesuchten aktuellen Werken. Netflix kam auf 2 von 120. Wer auf Klassiker steht, ist bei iTunes und Amazon am besten dran.

**Die Krux mit dem Abo.** Cineasten dürften mit Abos kaum glücklich werden – sie sind zwar günstig, liefern aber eher Quantität statt Qualität. Im Maxdome-Abo etwa waren nur 7 der 160 gesuchten populären Kinofilme vorhanden. Die Einzelleihe ist zwar relativ teuer, macht Filmfans aber zufriedener.

## Für spezielle Wünsche

**Familien.** Außer Sky erlauben alle Dienste die gleichzeitige Nutzung durch mehrere Personen. So kann Papa per Fernseher einen Thriller gucken, während seine Tochter ihre Lieblingsserie auf dem Tablet ansieht.

**Originalton.** Filme und Serien mit Originalton und Untertiteln fanden wir am häufigsten bei Amazon, iTunes und Netflix.

**UHD.** Ultrahochauflösendes Material mit rund 8 Millionen Pixeln fanden wir zum Beispiel bei Amazon, Netflix und Videoload. Die Zahl der UHD-Titel ist aber sehr begrenzt.

## Für Arthouse-Fans

### Ausgewählte Kunstfilme auf Mubi

Auch Freunde von Arthouse-Filmen werden im Netz fündig: Das Portal mubi.com etwa zeigt Kunst- und Independent-Kino. Viele dortige Werke erhalten keinen Kinostart und sind sonst nur auf Festivals zu sehen. Der erste Monat ist gratis – danach fallen 5,99 Euro pro Monat an.

**So funktioniert's.** Der Dienst basiert auf Empfehlungen des Mubi-Teams. Die Auswahl wechselt täglich: Es stehen stets 30 Filme zur Verfügung, jedes Werk 30 Tage lang. Jeden Tag verschwindet ein Titel, ein neuer kommt hinzu. Nach einiger Zeit können die entfernten Filme wiederkehren.

**Repertoire.** Zum Testzeitpunkt gab es einen vielfältigen Mix aus neueren Kunstfilmen, Klassikern und experimentellen Titeln. Ein Schwerpunkt lag auf dem philippinischen Regisseur Lav Diaz, dessen Werke sonst nur schwer zu finden sind.

**Bild und Ton.** Viele Filme liegen in HD vor. Oft gibt es die Werke sowohl in Deutsch als auch im Originalton mit Untertiteln.

**Technik.** Mubi ist per Browser sowie mit Apps auf Smart-TVs, Tablets, Smartphones und anderen Abspielgeräten erreichbar.

Ein weiteres prominentes Beispiel: Maxdome arbeitet derzeit mit Christian Ulmen an einer Serie, die 2017 auf dem Portal erscheinen soll. Der Arbeitstitel lautet „Jerks“.

### Google punktet bei Schneckentempo

Bei schnellen Internetverbindungen mit 16 Megabit pro Sekunde oder mehr liefern alle geprüften Anbieter sehr gute Bildqualität. Schafft der Anschluss allerdings weniger als 3 Megabit pro Sekunde, kann das zu Problemen führen. Im Test probierten wir

aus, wie gut Bild und Ton bei der von den Online-Videotheken angegebenen Mindestgeschwindigkeit sind.

Zwei Dienste scheiterten dabei komplett: Bei iTunes mussten wir stundenlang warten, ehe der Film begann. Videoload startete den Stream zwar direkt, musste aber immer wieder nachladen, sodass das Bild häufig einfro.

Besonders positiv stach Google hervor: Selbst bei nur einem Megabit pro Sekunde blieb die Bild- und Tonqualität sehr gut.

### Fernbedienung verdirbt den Spaß

Auf einem großen Fernseher machen Filme und Serien besonders viel Freude. Mit üblichen TV-Fernbedienungen ist es aber sehr mühsam, durch die Online-Videotheken zu navigieren. Schon die Eingabe eines Filmtitels über die virtuelle Bildschirmstatur dauert ewig, da jeder Buchstabe separat ausgewählt werden muss. Das Tippen am Tablet oder PC geht viel einfacher.

Die Einrichtung eines Nutzerkontos per TV-Gerät ist nur bei Netflix möglich. Bei den

## Filme & Serien online Was legal ist – und was nicht

Wer statt offiziellen Online-Videotheken andere Videoquellen im Netz nutzt, muss aufpassen – es drohen Abmahnungen und Geldstrafen.

**Kostenlose Videoportale.** Seiten wie Youtube und MyVideo sind legal, Nutzer finden dort aber auch raubkopierte Filme. Wer sie sich ansieht, begibt sich – wie bei Videopiraterie-Portalen – in eine Grauzone.

**Filme herunterladen.** Filehoster sind Portale, die eigentlich dazu dienen, private Fotos oder geschäftliche Dokumente auszutauschen. Sie werden aber auch mit Raubkopien von Videos bestückt. Sie dort herunter- oder gar hochzuladen, ist illegal.

**Filme teilen.** Mit Filesharing-Programmen werden Filme in der Regel nicht nur runter-, sondern gleichzeitig hochgeladen. Diese sogenannten Torrents sind illegal und führen in vielen Fällen zu Abmahnungen und Schadenersatzforderungen.

**Portale im Ausland.** Online-Videotheken in den USA haben oft ein breiteres, aktuelleres Repertoire als hiesige Dienste. Hierzulande werden die US-Portale aber blockiert. Wer seine IP-Adresse manipuliert, um Zugang zu erhalten, tut nichts Illegales, verstößt aber gegen die Geschäftsbedingungen des Anbieters. Der kann den Vertrag kündigen.



## Alterskontrolle

### Schreck beim Jugendschutz-Check

Ein Experiment: Als unsere 15-jährige Testerin ausprobierte, ob sie bei Google Play auf nicht jugendfreies Material zugreifen kann, fand sie ein Gratis-Schnupperangebot: eine Folge der Serie „American Horror Story“. Die Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK) stuft sie als „ab 16 freigegeben“ ein. Unsere Probandin musste aber keinen Altersnachweis erbringen, um die Episode „Bitchcraft“ abrufen zu können. Ein weiteres Negativbeispiel: Bei Prüfungen zur Handhabung per Smart TV zeigte Maxdome einen nicht überspringbaren Trailer der Auftragskiller-Komödie „Brügge sehen ... und sterben?“. Das Problem: Der Trailer lief vor einer Kindersendung.

**Kinderspiel.** Bei Videoload etwa war für den ausgewählten FSK-18-Film kein separater Altersnachweis nötig. Das Abspielen gelang dank des PayPal-Kontos eines Verwandten.

**Mit gutem Beispiel voran.** Am besten funktioniert der Jugendschutz mit einer zusätzlichen Sicherung wie etwa bei Juke: Der Nutzer kann sich zum Beispiel persönlich per Videochat oder bei Mediamarkt oder Saturn vorstellen.

**Fazit.** Wenn Jugendliche einen eigenen Account haben und gleichzeitig die Zahlungsdaten Erwachsener verwenden, kommen sie oft an nicht jugendfreies Material heran. Dabei könnten die Anbieter dies verhindern.

anderen Anbietern empfiehlt sich dafür ein PC. Die Offline-Nutzung – bei der die Titel für eine begrenzte Zeit runtergeladen werden, um sie auch ohne Internetverbindung ansehen zu können – klappt meist nur per App auf Tablets und Smartphones.

Doch selbst bei den Tablet-Apps der acht Anbieter gab es erstaunliche Beschränkungen: Bei Amazon, Google, Juke und Maxdome lassen sich per App keine Filme und Serien im Einzelabruf leihen – der Nutzer muss das vorher per Browser erledigen. Die iTunes-App gibt es nur für Apple-Geräte, die Entertain-App für Videoload nur für Kunden eines Telekom-Internetanschlusses. Sky ermöglicht per App keine Suche nach Regisseuren und Schauspielern.

Die Smart-TV-App von Maxdome startet automatisch Trailer, die sich nicht abbrechen lassen. So vergehen Minuten, ehe der gewählte Film beginnt.

### Verträge und Datenschutz mit Lücken

Neben dem Repertoire sollten auch die Geschäftsbedingungen und der Datenschutz stimmen. Einen großen Vertragspatzer leistet sich Amazon: Der Anbieter will luxemburgisches Recht anwenden. Das ist eine unzulässige Klausel, da Kunden aus Deutschland in Streitfällen enormer Aufwand entstehen würde. Wegen solcher Bedingungen, die Nutzer benachteiligen, verpasst Amazon trotz seines guten Repertoires den Testsieg.

Beim Datensendeverhalten fällt die Android-App von Maxdome negativ auf. Sie kann prüfen, ob Google den Nutzer bereits kennt und kann einen eindeutigen Identifikator (ID) an mehrere Werbefirmen schicken. Wer das nicht will, muss zu einem anderen Anbieter gehen – oder einfach mal wieder ins Kino. Dorthin schafft es der Durchschnittsbürger nur 1,7 Mal pro Jahr. ■

# 14

Auf so wenige Treffer kam Netflix, als wir im Katalog des Anbieters nach 160 populären Filmen suchten.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Acht große Video-on-Demand-Dienste, die Kinofilme und Serien verleihen. Wir wählten Dienste, die Werke einzeln oder im Abonnement anbieten oder beide dieser Nutzungsmodelle zur Verfügung stellen. Die Dienste sollten mindestens bei der Nutzung am PC ohne Zusatzgeräte funktionieren. **Erhebungszeitraum:** September bis November 2016.

### Repertoire: 40 %

Wir prüften die Verfügbarkeit der 40 populärsten Serien (laut Ranking der IMDb). Für aktuelle Filme bildeten wir vier Kategorien: **Komödien, Dramen, Horror/Science-Fiction/Action/Thriller** sowie **Kinder-/Animations-/Zeichentrickfilme**. Für jede dieser Kategorien wählten wir jeweils 30 aktuelle beliebte Filme aus (laut Hitliste der Filmförderungsanstalt FFA), die ihren Kinostart vor 6 oder mehr Monaten hatten. Wir prüften auch die Verfügbarkeit der 40 beliebtesten **Filmklassiker** (laut IMDb).

### Bild- und Tonqualität: 15 %

Anhand eines Videos beurteilten drei Experten die Bild- und Tonqualität auf einem hochwertigen Smart TV. Dies geschah bei allen Diensten in zwei Szenarien: Die **Internetbandbreite** war in einem Fall **sehr schnell**. Im zweiten Fall wählten wir die jeweils **langsamste Datenverbindung**, die die Anbieter auf ihren Webseiten als Mindestanforderung angeben – hierbei bewerteten die Probanden Bild und Ton erneut. Kriterien für das Bild waren unter anderem flüssige Darstellung, Schärfe und Bildfehler wie Pixelblöcke oder Aussetzer. Bei der Beurteilung der Tonqualität wurde auf Klarheit und Aussetzer geachtet. Bei Google Play und iTunes verwendeten wir für die Beurteilung von Bild und Ton am Smart TV ein Streaminggerät des jeweiligen Anbieters (Google Chromecast, Apple TV).

### Nutzung und Vielseitigkeit: 30 %

Wir bewerteten verschiedene Nutzungsarten: per App am **Smart TV**, per **Tablet-App** und per **PC**. Wir beurteilten unter anderem das Einrichten des Accounts, die Suchmöglichkeiten und ob es bei der Wiedergabe Probleme gab. Weitere Nutzungsdefizite – etwa bei der Kontoverwaltung – bewerteten wir auch. Zur Beurteilung der Nutzung zählte zudem ein FSK-Check: Eine 15-Jährige mit eigenem Bankkonto versuchte, sich einen Account bei den geprüften Diensten anzulegen. Sie hatte Zugriff auf das Paypal-Konto eines Verwandten, der einen anderen Nachnamen hat. Für das Urteil **Vielseitigkeit** prüften wir unter anderem, ob Videos offline angesehen werden können. Weitere Kriterien waren etwa die Verfügbarkeit von Originalton mit Untertiteln, die Verfügbarkeit von Zusatz-

informationen zu Schauspielern und Regisseuren sowie die Verfügbarkeit in HD.

### Informationen und Verträge: 15 %

Beim Urteil **Informationen** bewerteten wir, wie gut die Anbieter ihre Nutzer über sich, das Repertoire, verwendbare Geräte und die Konto-einrichtung informieren. Wir prüften unter anderem, wie gut der Hilfebereich gestaltet ist und auf welchen Wegen Kunden den Anbieter bei Rückfragen oder Problemen erreichen können. Für das Urteil **Verträge** prüften wir unter anderem, ob die Dienste mehrere Vertragsmodelle – also Abo und Einzelleihe – anbieten, welche Laufzeit die Verträge haben und ob es eine kostenlose Testphase gibt. Wir untersuchten außerdem, wie gut die Vertragsverwaltung online funktioniert, welche Zahlungsarten angeboten werden und ob darunter auch verbraucherfreundliche Varianten wie Lastschrift sind. Beim Punkt **Umgang mit Nutzerdaten** untersuchten wir unter anderem den Umfang der erfassten Daten, wie leicht sich das Nutzerkonto sowie Bankdaten löschen lassen und ob die Kontodaten des Nutzers bei der Übertragung verschlüsselt werden. In den Datenschutzerklärungen achteten wir unter anderem darauf, wie präzise und verständlich sie formuliert sind und ob die Weitergabe der Daten an Dritte ausgeschlossen wird.

### Mängel in den AGB: 0 %

Ein Jurist prüfte die allgemeinen Geschäftsbedingungen auf Klauselverstöße, die Kunden benachteiligen.

### Datensendeverhalten der Apps: 0 %

Mithilfe eines Proxys lasen wir bei der Nutzung am Smartphone (Samsung Galaxy 6 Edge, Apple iPhone 5s) die gesendeten Daten aus den Apps aus, entschlüsselten sie falls notwendig und analysierten sie. Das Urteil lautete kritisch, wenn Daten gesendet wurden, die für die Nutzung nicht notwendig sind. Dies gilt etwa für die Übertragung der Geräte-ID des Smartphones, insbesondere wenn zusätzlich weitere Nutzerdaten übermittelt wurden.

**Abwertungen** führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Fanden wir deutliche Mängel in den allgemeinen Geschäftsbedingungen, führte dies zu einer Abwertung des test-Qualitätsurteils um eine halbe Note.

**Modern.** Einige Fernbedienungen können wie eine PC-Maus agieren. **Praktisch am Smart-TV!**



# Bequem im Netz fernsehen

**Streaminggeräte** Die kleinen Boxen und Sticks bringen Filme und Serien aus dem Internet auf Fernseher, die keinen Netzzugang haben. Sie peppen sogar smarte TV-Geräte auf.

**A**uf der Couch herumlümmeln und selbst Programmchef sein – willkommen beim Fernsehen der Gegenwart. Das Internet spendiert TV nach Wahl. Dort stehen beliebte Serien und Filme in Online-Videotheken bereit, Videos bis zum Abwinken auf Youtube oder der verpasste „Tatort“ in der ARD-Mediathek.

Neuere Fernseher besitzen meist einen eigenen Internetzugang, ältere Modelle brauchen Nachhilfe. Streamingboxen und -sticks machen sie fit fürs Netz, sie lassen sich einfach ins Fernsehgerät einstöpseln. Die kleinen Helfer übertragen Internet-Videoodateien in überschaubaren Datenpaketen direkt auf den Fernseher. Streamen bedeutet: Der Nutzer muss den Film nicht komplett herunterladen, sondern kann ihn betrachten, während er übermittelt wird.

## Gute von 39 bis 179 Euro

Fünf der sieben Streaminggeräte sorgten im Test für Sehvergnügen. Testsieger Apple TV lässt sich am einfachsten bedienen und liefert eine überzeugende Bildqualität.

## Unser Rat

Testsieger **Apple TV** (179 Euro) und der Zweitplatzierte **Amazon Fire TV** (90 Euro) übertragen Videos mit der besten Bildqualität. Die beiden Boxen sind aber vor allem für Inhalte des jeweiligen Anbieters konzipiert. Wer sich für weniger Geld eine große Auswahl an Online-Videotheken wünscht, greift zu **Xoro HST 250** für 63 Euro. Display-Adapter eignen sich eher für kurze Präsentationen.

Apple verlangt happige 179 Euro für seine Box. Gut schneidet auch der Chromecast-Stick von Google ab, er kostet nur 39 Euro.

Den brandneuen Google Chromecast Ultra mit 4k-Auflösung prüften wir kurz vor Redaktionsschluss in einem Schnelltest. Er ist doppelt so teuer wie der einfache Chromecast – eine Investition, die sich kaum lohnt (siehe Kasten S. 35). Auch zwei Alternativen zu Streaminggeräten haben wir uns angesehen – Display-Adapter. Sie spiegeln den Bildschirminhalt eines Tablets oder Smartphones auf den Fernseher.

## Zugang zu Videoportalen

Interessant sind Streamingboxen und -sticks vor allem für Nutzer, die Internetinhalte auf einem Fernseher ohne integrierten Internetzugang abspielen wollen. Das kann ein älteres Modell sein oder der Zweitfernseher in der Küche.

Aber selbst wer einen modernen Fernseher mit Internetanbindung besitzt, kann Freude an einer Streamingbox oder einem Stick haben. Sollte sein smartes TV-Gerät zu denen gehören, die mit Apps geizen, kann er sich mehr davon auf den Fernseher holen. Die Apps bringen Videoportale wie Maxdome zum Laufen (siehe S. 26).

Zwei Voraussetzungen müssen fürs Streamen auf das TV-Gerät erfüllt sein: Nutzer brauchen eine Internetverbindung und einen Fernseher mit HDMI-Anschluss, um das Streaminggerät anstecken zu können.

## Bildsprünge und ruckelnde Videos

Ins Netz gelangen alle Testkandidaten bis auf den Display-Adapter von Microsoft drahtlos über das lokale Netzwerk (WLAN). Das ist praktisch, weil kein zusätzliches Kabel im Raum herumliegt. Allerdings ist die Empfangsqualität bei WLAN an verschiedenen Orten in der Wohnung sehr unterschiedlich. Schlechter Empfang kann zu ru-





Die beiden schauen Internet. Filme, Serien und Spaßvideos aus dem Netz gelangen mit Streamingboxen wie Apple TV auch auf ältere Fernseher.

ckelnden Videos führen. Eine gute Leistung zeigten Amazon, Apple, Google und Humax im Test. Mit Minix und Xoro liefen die Filme weniger flüssig. Abhilfe kann ein Lan-Kabel schaffen – allerdings nicht bei Google Chromecast und Amazon Fire TV Stick. Sie haben dafür keinen Anschluss.

#### Bildqualität schwankt zum Teil

An ruckelnden, springenden oder zitternden Bildern ist nicht immer das Streaminggerät schuld. Die Bildqualität stimmt nur, wenn das gewählte Videoportal Filme in guter Auflösung bereitstellt, eine schnelle Internetverbindung für eine flotte Datenverarbeitung sorgt und das Heimnetzwerk nicht ausgelastet ist.

Bei optimalen Empfangsbedingungen zeigten alle Streamingboxen und -sticks bis auf den Amazon Fire TV Stick Videos in guter Bildqualität. Besser als der Stick macht es die Box von Amazon. Sie heißt ebenfalls Fire TV, bietet aber eine deutlich höhere Bildqualität – insbesondere bei Filmen aus der Amazon-Videothek. Bei Apple überzeugen Videos aus dem eigenen Multimedia-Programm iTunes genauso wie die von Konkurrenzportalen wie Netflix.

**Tipp:** Für eine bessere Bildqualität schalten Sie während des Videoschauens andere Geräte im Heimnetzwerk ab, die viele Daten verbrauchen. Eine schnellere Internetleitung kann auch helfen.

#### 4k-Videos sind verzichtbar

Alle Streaminggeräte liefern hochaufgelöste Filme in Full HD. Schärfere Videos mit vierfacher HD-Auflösung (4k) versprechen Amazon Fire TV, Chromecast Ultra und Minix. Die Qualitätsunterschiede im Vergleich zu Full HD sind aber so gering, dass selbst unsere geschulten Tester sie kaum wahrnehmen konnten. Zudem werden ►  
*Lesen Sie weiter auf Seite 36.*

## Streamingboxen und -sticks



**Apple TV**  
179 Euro  
**GUT (1,8)**



**Amazon Fire TV**  
90 Euro  
**GUT (2,2)**



**Xoro**  
63 Euro  
**GUT (2,2)**

**Gutes Gesamtpaket.** Apples Box bietet eine gute Bildqualität – sowohl bei Apple-Inhalten aus iTunes als auch beim Videodienst Netflix. Sie lässt sich am leichtesten bedienen. Die Sprachsteuerung funktioniert gut. Geringer Stromverbrauch. Hat einen Lan-Anschluss. Unterstützt nur wenig Online-Videotheken: iTunes, Netflix und Sky. Teuer. Ein Apple-Kundenkonto ist notwendig.

**Optimal für Amazon-Kunden.** Amazons Box bietet die beste Bildqualität im Test – aber nur bei Filmen aus Amazon Video, die von Konkurrent Netflix laufen nicht so flüssig. Einfach zu bedienen. Sprachsteuerung nur für die Filmsuche. Zeigt Videos in 4k-Auflösung. Mit Lan-Anschluss und Speicherkarten-Steckplatz. Nur drei Videotheken: Amazon Video, Maxdome, Netflix. An Amazon-Kundenkonto geknüpft.

**Viele Videotheken.** Die Bildqualität der Videos stimmt. Lässt sich einfach bedienen. Die WLAN-Empfangsleistung ist schwächer als bei den meisten anderen Testgeräten. Das Gerät ist vielseitig und ermöglicht den Zugang zu vielen wichtigen Online-Videotheken – außer iTunes und Amazon Video. Besitzt einen Lan-Anschluss und einen Speicherkarten-Steckplatz. Gute Gebrauchsanleitung.

## Streaminggeräte: Gute ab 39 Euro

|                                         |              | Streamingboxen und -sticks |                    |                  |                    |                    |                           |                                          | Adapter                            |                           |
|-----------------------------------------|--------------|----------------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Produkt                                 |              | Apple TV mit 32 GB         | Amazon Fire TV     | Xoro HST 250     | Google Chromecast  | Humax H1           | Minix Neo U1              | Amazon Fire TV Stick mit Sprachsteuerung | Microsoft Wireless Display Adapter | Optoma HD Cast Pro        |
| Mittlerer Preis ca. (Euro)              |              | 179                        | 90                 | 63               | 39                 | 93                 | 125                       | 50                                       | 50                                 | 99                        |
| <b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>           | <b>100 %</b> | <b>GUT (1,8)</b>           | <b>GUT (2,2)</b>   | <b>GUT (2,2)</b> | <b>GUT (2,4)</b>   | <b>GUT (2,5)</b>   | <b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>                | <b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>          | <b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b> |
| <b>Bild und Ton</b>                     | <b>40 %</b>  | gut (1,7)                  | gut (1,9)          | gut (2,4)        | gut (2,2)          | gut (2,1)          | gut (2,4)                 | befriedigend (2,7)*                      | befriedigend (3,0)*                | befriedigend (2,6)        |
| Bild- / Tonqualität                     |              | +/++                       | +/++               | +/++             | +/++               | +/++               | +/++                      | ○/++                                     | ○/++                               | ○/++                      |
| WLAN-Empfangsleistung                   |              | +                          | +                  | ○                | +                  | +                  | ○                         | +                                        | Entfällt                           | ○                         |
| <b>Handhabung</b>                       | <b>40 %</b>  | gut (1,6)                  | gut (2,2)          | gut (2,0)        | gut (2,1)          | befriedigend (2,7) | befriedigend (2,8)        | gut (2,0)                                | gut (1,9)                          | ausreichend (4,2)         |
| Gebrauchsanleitung                      |              | ○                          | ⊖                  | +                | ⊖                  | ○                  | ⊖                         | ⊖                                        | ⊖                                  | ⊖                         |
| Bedienen / Sprachsteuerung              |              | ++/+                       | +/○                | +/Entfällt       | +/Entfällt         | ○/Entfällt         | ○/Entfällt                | +/○                                      | ++/Entfällt                        | ⊖/Entfällt                |
| <b>Vielseitigkeit</b>                   | <b>10 %</b>  | befriedigend (2,7)         | gut (2,3)          | gut (1,9)        | befriedigend (2,8) | ausreichend (3,6)  | sehr gut (1,5)            | befriedigend (3,2)                       | gut (1,9)                          | gut (2,1)                 |
| <b>Stromverbrauch</b>                   | <b>10 %</b>  | gut (2,0)                  | befriedigend (3,5) | gut (2,4)        | befriedigend (3,4) | gut (2,1)          | ausreichend (3,9)         | befriedigend (3,3)                       | befriedigend (3,1)                 | befriedigend (3,4)        |
| <b>Datensendeverhalten<sup>1)</sup></b> | <b>0 %</b>   | unkritisch                 | unkritisch         | unkritisch       | unkritisch         | unkritisch         | unkritisch                | unkritisch                               | Entfällt                           | unkritisch                |

### Ausstattung/Technische Merkmale

|                                         |                        |                   |             |           |           |             |           |           |           |                    |
|-----------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| HDMI-Auflösung: 1080p (HD) / 4k (UHD)   | ■/□                    | ■/■ <sup>2)</sup> | ■/□         | ■/□       | ■/□       | ■/■         | ■/□       | ■/□       | ■/□       | ■ <sup>2)</sup> /□ |
| Lan-Anschluss/Speicherkarten-Steckplatz | ■/□                    | ■/■               | ■/■         | □/□       | ■/■       | ■/■         | □/□       | □/□       | □/□       | □/□                |
| Sprachsteuerung                         | ■                      | ■                 | □           | □         | □         | □           | ■         | □         | □         | □                  |
| Höhe x Breite x Tiefe (cm)              | 4 x 10 x 10            | 2 x 12 x 12       | 3 x 13 x 13 | 1 x 5 x 6 | 2 x 9 x 8 | 3 x 17 x 13 | 1 x 8 x 3 | 1 x 5 x 2 | 1 x 9 x 4 |                    |
| Gewicht (g)                             | 418                    | 272               | 178         | 39        | 85        | 295         | 25        | 29        | 27        |                    |
| Verfügbare Online-Videotheken           | Apple iTunes           | ■                 | □           | □         | □         | □           | □         | ■         | ■         | ■                  |
|                                         | Amazon Video           | □                 | ■           | □         | □         | □           | □         | ■         | ■         | ■                  |
|                                         | Google Play            | □                 | □           | ■         | ■         | □           | ■         | □         | ■         | ■                  |
|                                         | Maxdome                | □                 | ■           | ■         | ■         | ■           | ■         | ■         | ■         | ■                  |
|                                         | Mediamarkt/Saturn Juke | □                 | □           | ■         | ■         | ■           | ■         | □         | ■         | ■                  |
|                                         | Netflix                | ■                 | ■           | ■         | ■         | □           | ■         | ■         | ■         | ■                  |
|                                         | Sky                    | ■                 | □           | ■         | ■         | □           | ■         | □         | ■         | ■                  |
|                                         | Telekom Videoload      | □                 | □           | ■         | ■         | □           | ■         | □         | ■         | ■                  |

### 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 37).  
Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

■ = Ja. □ = Nein.

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

2) Unterstützt die Bildwiedergabe nur mit maximal 30 Bildern pro Sekunde.



**Google**  
39 Euro

**GUT (2,4)**

**Alles übers Handy.** Der günstige Chromecast lässt sich ausschließlich per Smartphone bedienen. Auf dem Fernseher wird kein Menü angezeigt, Nutzer besorgen sich Apps mit Chromecast-Symbol im App-Store. Zugriff auf viele wichtige Videotheken. Überzeugt bei Bildqualität und Bedienung. Transportiert Inhalte aus dem Heimnetzwerk nur über eine zusätzliche App. Manko: Kein Lan-Anschluss.



**Humax**  
93 Euro

**GUT (2,5)**

**Wenig Auswahl.** Die Bildqualität der Videos überzeugt. Interessant ist das Streaminggerät aber nur für Nutzer, die Videos bei Maxdome oder Juke leihen wollen – andere Online-Videotheken unterstützt die Box nicht. Das Bedienmenü ist etwas unübersichtlich. Besitzt Lan-Anschluss und Speicherkarten-Slot. Inhalte aus dem Heimnetzwerk gibt die Box flüssig wieder, die Bilder waren gestochen scharf.



**Minix**  
125 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Verschwendet Strom.** Schaltet sich nach dem Benutzen nicht selbst ab, das erhöht den Energieverbrauch. Zeigt Videos in 4k-Auflösung. Sehr vielseitig, bietet eine Menge große Video-dienste. Gute Bildqualität. Mittelmäßige WLAN-Empfangsleistung. Etwas verwirrendes Bedienkonzept. Bereitet Probleme beim Abspielen von Filmen aus dem Heimnetzwerk. Verfügt über Lan-Anschluss und Speicherkarten-Slot.



**Amazon Fire TV Stick**  
50 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Schön klein.** Der Stick ist handlich und lässt sich gut bedienen. Er bietet aber eine geringere Bildqualität als die Fire-TV-Box von Amazon. Nur drei Online-Videotheken. Kein Lan-Anschluss und kein Speicherkarten-Steckplatz. Sein seitlicher Stromanschluss kann andere HDMI-Eingänge des Fernsehers versperren. Nur für Amazon-Kunden. Mit Fernbedienung ohne Sprachsteuerung 10 Euro preiswerter.

### Adapter



**Microsoft**  
50 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,0)**

**Nicht für jeden.** Arbeitet nur mit Android- und Windows-Geräten zusammen. Der Adapter streamt nicht, er spiegelt lediglich Bildschirm-inhalte des Smartphones oder Tablets auf den Fernseher. Positiv: Simpel zu bedienen. Alle Internetinhalte gelangen ohne Einschränkung auf die Mattscheibe. Kein Router nötig, der Adapter verbindet Smartphone und TV direkt miteinander. Die Bildqualität ist passabel.



**Optoma**  
99 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,3)**

**Bedienung hakt.** Kann Videos vom Smartphone wahlweise auf den Fernseher spiegeln oder streamen. Läuft der Film ohne Unterbrechung, funktioniert der Adapter gut. Manchmal friert das Bild ein, wenn das Video unterbrochen wird – dann muss der Nutzer neu starten. Bildqualität und WLAN-Empfangsleistung sind mittelprächtig. Vielseitiges Gerät, alle großen Online-Videotheken sind verfügbar.

## Schnelltest

### Chromecast Ultra: Kaum Neues fürs Geld

Google hat einen Neuen. Sein Name: Chromecast Ultra. Das Streaminggerät ermöglicht Videos mit vierfacher HD-Auflösung und erhöhtem Kontrast (HDR). Ob sich dafür der Preis von 79 Euro lohnt oder der einfache Chromecast für 39 Euro die bessere Partie ist, klärt unser Schnelltest.

**Wenig Unterschiede.** Der Chromecast Ultra will mit zwei Neuerungen begeistern: Er löst Videos in 4k Ultra HD auf – deutlich höher als sein preiswerteres Schwestermodell – und besitzt einen Anschluss für ein Lan-Kabel. Das Kabel ist meist nötig, um 4k-Videos ohne Bildruckeln abzuspielen. Google wirbt mit „herausragen-

der Bildqualität“. Das bewies sich auch im Test. Sie ist wirklich gut, das gilt aber ebenso für die Bildqualität des preiswerten Chromecast. Der Neue gibt lediglich Youtube-Videos einen Tick schärfer und höher aufgelöst wieder als der Alte. Sonst lassen sich keine Unterschiede zwischen beiden Geräten erkennen. Filme aus der Onlinevideothek Netflix liefen bei beiden Chromecast in gleicher Qualität. Videos laden sie ähnlich flott, auch die Bedienung stimmt überein.

**Zieht mehr Strom.** Einen Nachteil hat der Chromecast Ultra: Sein Stromverbrauch war im Test höher als der des Schwestergeräts. 4k-Videos abzuspielen, verschlingt mehr Energie.

**test-Kommentar:** Sparen Sie sich den Aufpreis für den Chromecast Ultra. Das einfache Modell ist fast genauso gut und kostet die Hälfte. Der Neue bietet nur wenig Mehrwert.



**Chromecast Ultra.** Googles neues Streaminggerät sieht nicht nur so aus wie sein Vorgänger, auch viele innere Werte sind geblieben. Preis: 79 Euro.

## Maßgeschneiderte Unterhaltung aus dem Netz:



**Online-Videotheken**  
wie Netflix oder Maxdome  
verleihen Filme und Serien.



**Mediatheken**  
von Fernsehsendern bieten den Zugriff  
auf verpasste Sendungen.

bei 4k-Videos so viele Daten transportiert, dass für eine passable Bildqualität meist ein Lan-Kabel nötig ist.

**Tipp:** Eine Alternative zum lästigen Kabel ist ein zusätzlicher Adapter für Power-Lan. Der wird in die Steckdose gesteckt und baut ein stabiles lokales Netzwerk über die Stromleitung auf. Kosten: 30 Euro aufwärts.

# 76%

der deutschen Internetnutzer  
streamen laut einer Studie  
der Verbraucherzentralen  
Videos aus dem Netz.

### Technik leicht gemacht

Dirigieren lassen sich die meisten Boxen und Sticks über eine mitgelieferte Fernbedienung. Die von Amazon Fire TV und Apple bieten eine brauchbare Sprachsteuerung. Sagt der Nutzer etwa „Julia Roberts“ ins integrierte Mikrofon der Fire-TV-Fernbedienung, wird die Amazon-Filmbibliothek nach Filmen der Schauspielerin durchsucht. Ähn-

lich funktioniert das mit der Suche nach bestimmten Filmen, Serien und Genres. Abspielen lassen sich Amazon-Videos per Sprachbefehl aber nicht. Bei Apple geht das immerhin mit Inhalten aus iTunes. Anbieterfremde Apps wie die von Youtube lassen sich bei beiden nicht über Sprache steuern.

### Smartphone als Fernbedienung

Es muss nicht immer die Fernbedienung sein. Nutzer können alle Streaminggeräte – bis auf Minix – auch per App über ein Smartphone steuern. Sonderlinge sind die Chromecast-Sticks von Google. Sie lassen sich ausschließlich übers Smartphone bedienen. Ist ein Chromecast einsatzbereit, können Nutzer in Googles App-Portal „Play“ unter zahlreichen Programmen wählen, die ein „Cast“-Symbol tragen – ein Rechteck mit WLAN-Zeichen. Wer in der App ein Video auswählt und das Cast-Symbol antippt, bringt es auf dem Fernseher zum Laufen. Videos aus Apps ohne Cast-Symbol lassen sich mit den Google-Sticks nicht wiedergeben.

### Testsieger mit Eigenheiten

Richtig rund läuft die Streamingbox Apple TV – mit Bestnoten bei Bild und Ton, Handhabung sowie Stromverbrauch. Der Testsieger ist allerdings hauptsächlich als Zugang zu Apple-Streamingdiensten wie iTunes gedacht, viele andere Videoportale unterstützt die Streamingbox nicht. Amazon Video, Maxdome, Telekom Videoload oder Google Play lassen sich mit Apple TV nicht nutzen. Apple gewährt nur zwei Fremden den Zugang: Netflix und Sky.

**Tipp:** Wer Filme oder Serien in mehreren Online-Videotheken oder bei einem bestimmten Dienst leihen will, sollte sich vor dem Kauf eines Streaminggeräts genau ansehen, welche Videotheken es bereitstellt (siehe Tabelle S. 34 unter „Verfügbare Online-Videotheken“).

### Private Videos laufen auch

Einige der Testkandidaten streamen auch Fotos und Videos vom letzten Urlaub oder Filme vom heimischen Computer auf den Fernseher. Die Geräte von Apple, Google, Humax und Minix sind Medienspieler und greifen auf Inhalte aus dem Heimnetzwerk zu. Richtig gut klappte das bei Apple, Google und Humax, nur bei Minix gab es starke Störungen.

### Spiegeln statt streamen

Filme und private Dateien, die sich nicht auf den Fernseher streamen lassen, können dennoch dort landen: Die Testkandidaten können auch alles auf den TV-Bildschirm spiegeln, was auf dem Display eines Smartphones angezeigt wird. Dafür bauen Handy und Streaminggerät eine Verbindung über WLAN auf, im Unterschied zum Streamen ist kein Router erforderlich.

So lassen sich Netflix-Filme zum Beispiel auch über die Box von Humax abspielen, die von Hause aus nur Videos der Dienste Maxdome und Juke ermöglicht.

Aber Achtung: Beim Spiegeln zeigt der Fernseher die Videos nur in der Auflösung des Smartphones. Die Bildqualität ist meist sichtbar schlechter als beim Streamen.

## Der Zuschauer stellt sein Programm selbst zusammen



### Youtube

**liefert eine große Auswahl an Musikvideos, Erklär- und Spaßfilmchen.**



### Urlaubsvideos

**kann sich die ganze Familie zu Hause auf dem TV-Gerät ansehen.**

### Adapter für den kurzen Einsatz

Es gibt auch Adapter, die aufs Spiegeln spezialisiert sind. Zwei haben wir geprüft. Ihr Vorteil: Sie sind klein, lassen sich sehr flexibel einsetzen und tauschen Daten ohne WLAN über eine direkte Funkverbindung zum Smartphone oder Tablet aus. Der Adapter von Microsoft spiegelt sogar Inhalte des PCs, arbeitet allerdings nicht mit Ge-

räten von Apple zusammen. Beim Adapter von Optoma gab es im Test Probleme mit der Bedienung, mehr als einmal war ein Neustart nötig. Beide Adapter sind praktisch für kurze Vorführungen, wie das Abspielen eines Urlaubsvideos. Wegen der geminderten Bildqualität empfehlen wir sie aber nicht als Alternative für den gemütlichen Filmabend.

### Spioniert wird nur im Film

Welche Serien ein Zuschauer mag, erfahren die Anbieter der Streaminggeräte nicht. Wir haben geprüft, ob die Geräte Daten senden, die sie nicht zum Funktionieren brauchen. Keines verschickte kritische Daten – auch nicht Google. Filmfans können es sich im neuen Fernsehzeitalter richtig bequem machen und schauen, was sie wollen. ■

## So haben wir getestet

**Im Test:** Sieben Streamingboxen und -sticks, die sich über einen HDMI-Anschluss mit einem Fernsehgerät verbinden lassen. Zusätzlich testeten wir zwei Adapter, die den Bildschirm eines Smartphones spiegeln können. Eingekauft haben wir die Geräte von Juli bis Oktober 2016. Die Preise ermittelten wir durch eine Befragung der Anbieter im November 2016.

### Bild und Ton: 40 %

Drei Experten bewerteten die **Bildqualität** beim Abspielen von Videos der Portale Netflix und Youtube. Falls vorhanden, prüften wir auch den Videodienst des Geräteanbieters. Wenn möglich, spielten wir die Videos in 4K-Qualität ab. Die Experten beurteilten zudem die Wiedergabe von Fotos und Filmen, die im Heimnetzwerk bzw. auf dem Smartphone gespeichert waren. Wir testeten auch die Bildqualität beim Spiegeln von Bildschirmhalten eines Smartphones. Bei der **Tonqualität** haben wir den Frequenzgang gemessen und bewertet. Ein Experte beurteilte Rauschen und sonstige Störgerä-

sche. Für den Test der **WLAN-Empfangsleistung** haben wir in einer störungsarmen Umgebung ein Heimnetzwerk aufgebaut. Während einer Filmwiedergabe verminderten wir die WLAN-Ausgangsleistung des Routers so lange, bis wir sichtbare Bildartefakte wahrnehmen konnten.

### Handhabung: 40 %

Unter dem Prüfpunkt **Bedienen** beurteilten wir, wie einfach sich die Boxen, Sticks und Adapter anschließen und einrichten ließen. Wir bewerteten die Menü-Navigation und wie sich die Streaminggeräte handhaben lassen – mit der mitgelieferten Fernbedienung und der dazugehörigen Smartphone-App. Gab es eine **Sprachsteuerung** zur Suche nach Filmen, haben wir sie eingesetzt und bewertet. Drei Nutzer prüften **Gebrauchsanleitung**, Kurzanleitung oder elektronische Hilfen.

### Vielseitigkeit: 10 %

Wir haben uns angesehen, welche Möglichkeiten bestehen, die Streaminggeräte anzuschließen und zu steuern. Wie viele Videodienste sich mit

einem Gerät nutzen lassen, war ebenfalls ein Prüfkriterium.

### Stromverbrauch: 10 %

Anhand eines Stromprofils von vier Stunden Filmwiedergabe pro Tag haben wir den Energieverbrauch errechnet und bewertet. Wurde ein Netzteil mitgeliefert, haben wir es benutzt.

### Datensendeverhalten: 0 %

Wir zeichneten auf, welche Daten die Streaminggeräte während der Filmwiedergabe sendeten. Wir analysierten, ob sie nur Daten verschicken, die sie zum Funktionieren benötigen oder ob sie auch Kundendaten übermitteln, die dafür nicht erforderlich sind.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. War das Urteil für Bild und Ton befriedigend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

# Flexible Arbeitstiere

**Tablets mit Tastatur** Sie sind so komfortabel wie Tablets, können aber so teuer sein wie Ultrabooks. Das Topgerät von Samsung brilliert mit dem Display.

**D**ie Welt der mobilen Computer ist komplizierter geworden. Zuerst gab es die Notebooks, dann gesellten sich Netbooks, Tablets und Ultrabooks dazu. Die Tablets zum Internetsurfen auf der Couch, die Ultrabooks als dünnere und leichtere Version des klassischen Notebooks. Und es gibt Geräte, die in keine dieser Kategorien so richtig hineinpassen.

Tablets mit Tastatur liegen im Trend. Sie sind für mobile Büroarbeiter interessant, die längere Texte gern mit einer richtigen Tastatur schreiben, auf Mobilität und Komfort eines Tablets aber nicht verzichten wollen. Mit ihrem berührungsempfindlichen Bildschirm und der abnehmbaren Tastatur bieten sie viele Möglichkeiten. Sie werden auch Detachables genannt – englisch für „abnehmbar“.

Dank des Betriebssystems Windows 10 können Nutzer ohne Probleme mit Microsofts Office-Programmen wie Word oder Excel arbeiten. Ebenso können sie Software installieren, die es für die mobilen Betriebssysteme Android und iOS eventuell nicht gibt. Anwender können bequem mehrere Programme

gleichzeitig anzeigen oder verschiedene Nutzerkonten anlegen, etwa für jedes Familienmitglied.

Die meisten Geräte bieten mit Diagonalen bis zu 30 Zentimetern ordentlich Fläche zum Arbeiten. Ohne Tastatur eignen sie sich dank des Touchdisplays aber auch zum Surfen im Internet, Fotoangucken oder Spielen.

## **Schnäppchen gegen die Luxusklasse**

Die Geräte rangieren irgendwo zwischen Tablet und Ultrabook. Wir haben fünf dieser Hybride getestet. Sie kosten zwischen 200 und 1200 Euro. Das Samsung Galaxy Tabpro S LTE für 1100 Euro überzeugt am meisten.

Ein Schnäppchen ist der Testsieger nicht. Auch die Konkurrenz von Acer und Huawei



FOTO: STIFTUNG WARENTEST (M)

## **Die Stärken der Tasten-Tablets**

### **Flexibilität**

Die große Stärke dieser Geräte ist ihre Flexibilität. Mit Tastatur wirken sie wie kleine Notebooks. Ohne Tastatur finden Nutzer ein recht großes Tablet vor. Wer die Tastatur zu Hause lässt, trägt außerdem weniger Gewicht herum als beim Ultrabook.

### **Windows 10**

Alle Geräte im Test sind mit dem Betriebssystem Windows 10 ausgestattet. Windows-Anwender können ihre gewohnten Programme so auch auf dem Tablet benutzen. Außerdem können sie mehrere Fenster wie am PC gleichzeitig anzeigen und verwenden.



1



2



3

## Tablets mit Tastatur

### Stellungswechsel

- 1 Das Samsung steht dank Schutzhülle. Es gibt nur zwei Aufstellwinkel.
- 2 Das Acer hat einen eingebauten Standfuß. Das Tablet ist dadurch klobig.
- 3 Trekstor steckt auf einem Scharnier an der Tastatur. Die ist recht schwer.

spielt preislich in der Luxusklasse. So viel Geld legen auch Ultrabook-Käufer auf den Tisch (siehe test 5/2016), bekommen dafür aber in der Regel noch etwas größere Bildschirme. Bei Arbeitsspeicher und Speicherplatz müssen sich die teuren Tablets hingegen nicht hinter den Ultrabooks aus dem vergangenen Test verstecken. Das Samsung bietet ordentliche 4 Gigabyte Arbeitsspeicher, die Geräte von Acer und Huawei sogar 8. Das Acer kommt mit einem üppigen 512-Gigabyte-SSD-Speicher daher, das Huawei mit 256, das Samsung mit 128. Das Acer bietet zudem einen leistungsstarken Intel i7-Prozessor, der auch in Note- und Ultrabooks Tempo beim Arbeiten macht.

Sehr viel günstiger sind die Geräte von Medion für 278 Euro und Trekstor für 208 Euro. Sie bieten nur 2 Gigabyte Arbeitsspeicher. Das Trekstor verfügt zudem nur über 18 Gigabyte freien Speicher. Das ist wenig für einen Windows-Rechner. Das Medion hat die kleinste Displaydiagonale im Test.

### Die Tastaturen tragen auf

Die größten Unterschiede zu üblichen Tablets zeigen sich bei der Handlichkeit. Mit Tastatur wiegen alle Detachables im Test

mehr als ein Kilogramm. Sie sind damit schwerer als viele tastaturlöse Tablets und ähnlich schwer wie die Ultrabooks aus unserem vergangenen Test. Beim Huawei und beim Samsung scheint es zumindest unwahrscheinlich, dass Nutzer die Tastatur oft zu Hause lassen. Sie dient gleichzeitig als Schutzhülle für das Gerät. Ohne Tastatur bringt das Medion am wenigsten auf die Waage und sorgt so am ehesten für Tabletfeeling, wenn das Gerät ohne Tastatur in der Hand liegt.

### Wie die Fusion gelingt

Wie sich Tastatur und Bildschirm verbinden, lösen die Anbieter unterschiedlich. Bei Samsung und Huawei gelingt die Fusion über Magneten. Mit verschiedenen Knickmöglichkeiten in der Hülle können Besitzer das Gerät nur recht steil oder eher flach aufstellen (siehe Foto 1). Flexibler ist die Lösung beim Acer. Der Ständer sitzt bereits im Tablet und nur die Tastatur selbst wird per Magnet an den Bildschirm geklickt. So kann der Nutzer beliebige Aufstellwinkel wählen (siehe Foto 2). Auf dem Schoß ist die Lösung aber wackelig, weil das Tablet mit seinen gut 900 Gramm

deutlich schwerer ist als die Tastatur. Sie wiegt 368 Gramm. Je nach Stellung hängt sie außerdem in der Luft, was beim Tippen stört. Das ist mit den stabilen Tastaturen bei Medion und Trekstor kein Problem, sie wiegen allerdings auch am meisten.

### Die Akkus sind keine Dauerläufer

Im Vergleich zu Tablet-Nutzern müssen Detachable-Anwender Kompromisse bei der Akkulaufzeit eingehen. Während Tablets mit Topakku beim Internetsurfen auch mal 10 bis 15 Stunden durchhalten, braucht das Samsung bereits nach knapp 7 Stunden neue Energie. Ähnlich sieht es beim Medion aus. Beim Acer sind es nur 5,5 und beim Huawei sogar weniger als 5 Stunden. Immerhin sind die Akkus von Huawei und Acer nach gut 2,5 Stunden vollgetankt. Insgesamt schneidet keiner der Akkus gut ab, und sie lassen sich bei keinem der Geräte vom Nutzer wechseln.

Ganz gleich ob beim Tippen, Surfen, Spielen oder Filmgucken – wer sein Tastatur-Tablet unterwegs auf langen Flügen oder Bahnfahrten intensiv nutzt, hat besser eine Steckdose oder einen mobilen Zusatzakku in der Nähe. ►►



### Per Fingerzeig

Nutzer können bei allen Geräten im Test Befehle auch per Fingerzeig eingeben, was beim Surfen oder Spielen hilfreich ist. Note- und Ultrabooks ermöglichen das eher selten. Windows 10 schaltet auf Wunsch in eine Tabletansicht mit größeren Kacheln um.

### Viel Speicher

Wer sein Tastatur-Tablet als Hauptrechner benutzen will, braucht viel Festplattenspeicher für Dokumente, Musik oder Videos. Das Acer bietet viel freien Speicher: 450 Gigabyte. Die 18 Gigabyte beim Trekstor sind für ein Windows-Gerät recht knapp bemessen.

## Unser Rat

Tablets mit Tastatur sind sehr flexibel. Als produktives Arbeitsgerät konkurrieren sie mit Ultrabooks. Ohne Tastatur können Nutzer mit ihnen auf der Couch surfen. Das beste im Test heißt **Samsung Galaxy Tabpro S LTE** und kostet 1 100 Euro. Sein Display ist brillant. Deutlich günstiger und noch gut ist das **Medion Akoya E1239T** (278 Euro). Es bietet weniger Arbeitsspeicher und Rechenleistung.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

## Tablets mit Tastatur: Von rund 200 bis 1 200 Euro

| Produkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  | Samsung<br>Galaxy Tabpro S LTE<br>(SM-W708)       | Acer<br>Switch Alpha 12<br>SA5-271-70EQ<br>(NT.LCDEG.002) | Huawei<br>Matebook        | Medion<br>Akoya E1239T<br>(MD 60195)              | Trekstor<br>Surftab duo W3 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|
| Geprüft mit Betriebssystem                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  | Windows 10 Pro<br>64 Bit                          | Windows 10 Home<br>64 Bit                                 | Windows 10 Home<br>64 Bit | Windows 10 Home<br>32 Bit                         | Windows 10 Home<br>32 Bit  |
| Preisspanne ca. (Euro)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  | 1 000 bis 1 200                                   | 970 bis 1 290                                             | 1 050 bis 1 180           | 234 bis 315                                       | 197 bis 276                |
| Mittlerer Preis ca. (Euro)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  | <b>1 100</b>                                      | <b>1 190</b>                                              | <b>1 140</b>              | <b>278</b>                                        | <b>208</b>                 |
| <b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>100 %</b>                                                     | <b>GUT (1,9)</b>                                  | <b>GUT (2,2)</b>                                          | <b>GUT (2,2)</b>          | <b>GUT (2,5)</b>                                  | <b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>  |
| <b>Funktionen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>25 %</b>                                                      | <b>gut (2,3)</b>                                  | <b>gut (2,0)</b>                                          | <b>gut (1,7)</b>          | <b>gut (2,2)</b>                                  | <b>gut (2,4)</b>           |
| Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  | ++/+/++                                           | ++/+/+                                                    | ++/+/++                   | +/+/+                                             | +/+/+                      |
| Video- und Foto-Wiedergabe/3D-Spiele                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  | +/++                                              | +/++                                                      | +/++                      | +/○                                               | +/+                        |
| Musikspieler und Ton/Kamera                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  | +/+                                               | +/-                                                       | +/Entfällt                | ○/+                                               | ○/-                        |
| Synchronisation/Systemstabilität                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  | +/○*)                                             | +/++                                                      | +/++                      | +/++                                              | +/++                       |
| <b>Display</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>25 %</b>                                                      | <b>sehr gut (1,2)</b>                             | <b>gut (2,1)</b>                                          | <b>gut (1,9)</b>          | <b>gut (2,4)</b>                                  | <b>befriedigend (2,7)</b>  |
| <b>Akku</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>20 %</b>                                                      | <b>befriedigend (2,6)</b>                         | <b>befriedigend (3,2)</b>                                 | <b>befriedigend (3,5)</b> | <b>befriedigend (3,5)</b>                         | <b>befriedigend (3,4)</b>  |
| <b>Handhabung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20 %</b>                                                      | <b>gut (2,0)</b>                                  | <b>gut (2,1)</b>                                          | <b>gut (2,1)</b>          | <b>gut (2,3)</b>                                  | <b>gut (2,2)</b>           |
| Gebrauchsanleitung und Hilfen                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  | +                                                 | +                                                         | ○                         | +                                                 | +                          |
| Inbetriebnahme und Wiederherstellung                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  | +                                                 | ++                                                        | ++                        | ++                                                | ++                         |
| Täglicher Gebrauch und Hardware-Tastatur                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  | +                                                 | +                                                         | +                         | +                                                 | +                          |
| Verarbeitung/Handlichkeit und Transport                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  | ++/○                                              | +/-                                                       | +/○                       | ○*)/○                                             | +/-                        |
| <b>Vielseitigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10 %</b>                                                      | <b>sehr gut (1,5)</b>                             | <b>sehr gut (1,3)</b>                                     | <b>gut (1,6)</b>          | <b>gut (1,8)</b>                                  | <b>gut (2,4)</b>           |
| <b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |                                                   |                                                           |                           |                                                   |                            |
| Display                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bilddiagonale (cm/Zoll)                                          | 30,5/12,0                                         | 30,2/11,9                                                 | 30,6/12,0                 | 25,7/10,1                                         | 29,5/11,6                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Auflösung (Pixel)                                                | 2 160 x 1 440                                     | 2 160 x 1 440                                             | 2 160 x 1 440             | 1 920 x 1 200                                     | 1 920 x 1 080              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Format                                                           | 3:2                                               | 3:2                                                       | 3:2                       | 16:10                                             | 16:9                       |
| Integrierter Speicher/davon verfügbar ca. (GB)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  | 128/85                                            | 512/450                                                   | 256/217                   | 128/104                                           | 32/18                      |
| Speicher per SD-Karte erweiterbar/um max. ... GB <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  | □/0                                               | ■/128                                                     | □/0                       | ■/128                                             | ■/128                      |
| Arbeitsspeicher (GB)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  | 4                                                 | 8                                                         | 8                         | 2                                                 | 2                          |
| Kartenleser für microSD-Karten/SD-Karten                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  | □/□                                               | ■/□                                                       | □/□                       | ■/□                                               | ■/□                        |
| Micro-USB/USB 3.1 Typ C                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  | □/■                                               | □/■                                                       | □/■                       | □/■                                               | ■/□                        |
| USB/USB-Speicherstick lesbar/USB-Tastatur nutzbar                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  | ■ <sup>2)</sup> /□ <sup>3)</sup> /□ <sup>3)</sup> | ■ <sup>4)</sup> /■/■                                      | ■ <sup>2)</sup> /■/■      | ■ <sup>4)</sup> /□ <sup>3)</sup> /□ <sup>3)</sup> | ■ <sup>5)</sup> /■/■       |
| HDMI/Mini-HDMI/Micro-HDMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  | □/□/□                                             | □/□/□                                                     | □/□/□                     | □/□/■                                             | □/□/■                      |
| Sim-Kartenformat/Mobiltelefonie/LTE                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  | Nano-Sim/□/■                                      | Entfällt/□/□                                              | Entfällt/□/□              | Entfällt/□/□                                      | Entfällt/□/□               |
| WLAN 2,4 GHz/5 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  | ■/■                                               | ■/■                                                       | ■/■                       | ■/■                                               | ■/□                        |
| Bluetooth/NFC/GPS-Empfänger                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  | ■/■/□                                             | ■/□/□                                                     | ■/□/□                     | ■/□/□                                             | ■/□/□                      |
| Kamera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hinten (für Fotos)/Foto-Auflösung (Megapixel)/Bildstabilisierung | ■/5/□                                             | ■/5/□                                                     | □/Entfällt/Entfällt       | ■/5/□                                             | ■/2/□                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vorn (für Videotelefonie)/Video-Auflösung (Megapixel)            | ■/2,1                                             | ■/0,9                                                     | ■/2,1                     | ■/0,9                                             | ■/0,9                      |
| Akku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Laufzeit beim Surfen ca. (h:min)                                 | 6:50                                              | 5:30                                                      | 4:50                      | 6:40                                              | 5:20                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Laufzeit beim Video-Abspielen ca. (h:min)                        | 8:40                                              | 6:30                                                      | 6:00                      | 7:30                                              | 7:50                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ladedauer ca. (h:min)                                            | 3:10                                              | 2:40                                                      | 2:40                      | 5:40                                              | 4:50                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wechselbar                                                       | □                                                 | □                                                         | □                         | □                                                 | □                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Laden per                                                        | USB Typ-C                                         | Hohlstecker                                               | USB Typ-C                 | Hohlstecker                                       | Micro-USB                  |
| Eingabestift mitgeliefert                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  | □                                                 | ■                                                         | □                         | □                                                 | □                          |
| Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  | 29 x 20 x 0,8                                     | 29 x 20 x 1,3                                             | 28 x 20 x 0,7             | 26 x 18 x 1,0                                     | 30 x 18 x 1,0              |
| Gewicht: Tablet/Tastatur (g)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  | 692/390                                           | 916/368                                                   | 644/508                   | 518/580                                           | 778/684                    |
| <b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b><br>++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).<br>○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).<br>— = Mangelhaft (4,6–5,5).<br><b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b><br>■ = Ja. □ = Nein. ■ = Optional.                                        |                                                                  |                                                   |                                                           |                           |                                                   |                            |
| <b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 41).<br><b>1)</b> 32-GB-Speichergöße getestet mit FAT32-Dateisystem. 64-GB- und 128-GB-Speichergöße getestet mit exFAT-Dateisystem.<br><b>2)</b> Adapter von USB 3.1 Typ C auf USB mitgeliefert.<br><b>3)</b> Über USB-Host-Adapter (nicht mitgeliefert). |                                                                  |                                                   |                                                           |                           |                                                   |                            |
| <b>4)</b> Adapter von USB 3.1 Typ C auf USB nicht mitgeliefert.<br><b>5)</b> Zwei USB-Anschlüsse an der mitgelieferten Tastatur. USB 3.0 über mitgelieferten Host-Adapter.                                                                                                                                                       |                                                                  |                                                   |                                                           |                           |                                                   |                            |



**Samsung**  
1 100 Euro

**GUT (1,9)**

**Top-Bildschirm.** Sehr gutes, hochauflösendes Display mit sehr gutem Betrachtungswinkel von allen Seiten. Sehr gut verarbeitet. Rechenleistung sehr hoch. Freier interner Speicher 85 GB, ist nicht per SD-Karte erweiterbar. Eignet sich sehr gut zum Surfen, für Büroanwendungen, für 3D-Spiele. Wiegt mit Tastatur 1 082 Gramm.

Im WLAN kann es auch die oft störungsärmeren 5-Gigahertz-Kanäle nutzen. NFC-Chip zur leichten Koppelung mit anderen Geräten vorhanden.



**Acer**  
1 140 Euro

**GUT (2,2)**

**Mit Stift und Ständer.** Gut verarbeitet. Gutes, hochauflösendes Display. Rechenleistung sehr hoch. Viel Arbeitsspeicher (8 Gigabyte). Freier interner Speicherplatz beträgt rund 450 Gigabyte. Das Tablet eignet sich sehr gut zum Surfen im Internet und für 3D-Spiele. Es wiegt mit Tastatur 1 284 Gramm. Eingabestift mitgeliefert.

Fotokamera liefert schlechte Bildqualität. Im WLAN kann das Gerät auch die oft störungsärmeren 5-Gigahertz-Kanäle nutzen.



**Huawei**  
1 190 Euro

**GUT (2,2)**

**Viel Arbeitsspeicher.** Gut verarbeitet. Gutes, hochauflösendes Display. Rechenleistung sehr hoch. Mit 8 Gigabyte viel Arbeitsspeicher. Freier interner Speicher rund 217 Gigabyte, ist nicht per SD-Karte erweiterbar. Eignet sich sehr gut zum Surfen, für Büroanwendungen, 3D-Spiele.

Das Gerät wiegt mit Tastatur 1 152 Gramm. Im WLAN kann es auch die oft störungsärmeren 5-Gigahertz-Kanäle nutzen. Keine Kamera für Fotos auf der Rückseite.



**Medion**  
278 Euro

**GUT (2,5)**

**Wenig Arbeitsspeicher.** Nur 2 Gigabyte. Die Verarbeitung des Geräts ist befriedigend. Gehäusedeckel löst sich leicht. Gutes, hochauflösendes Display. Rechenleistung hoch. Der freie interne Speicherplatz beträgt 104 Gigabyte.

Das Tablet wiegt mit Tastatur 1 098 Gramm. Im WLAN kann es auch die oft störungsärmeren 5-Gigahertz-Kanäle nutzen. Micro-HDMI-Ausgang zur Verbindung mit Monitor oder Beamer.



**Trekstor**  
208 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Klingt schlecht.** Der Klang der eingebauten Lautsprecher ist mangelhaft, die Verarbeitung des Geräts hingegen gut. Das Display hat eine hohe Auflösung. Hohe Rechenleistung. Nur 2 Gigabyte Arbeitsspeicher. Der freie interne Speicherplatz beträgt nur 18 Gigabyte.

Das Tablet wiegt mit Tastatur 1 462 Gramm. Kamerafunktion insgesamt nur ausreichend. Micro-HDMI-Ausgang vorhanden.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 5 Tablets mit mitgelieferter ansteckbarer Tastatur und Bilddiagonalen von 25,7 bis 30,6 Zentimetern. Falls im Einkaufszeitraum verfügbar, wählten wir die Variante mit Mobilfunkmodem aus. Wir kauften die Tablets im September und Oktober 2016. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im Oktober und November 2016.

Alle Untersuchungen sowie die Darstellung der Prüfergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Test Tablets in der Ausgabe test 1/2015. Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethode ist nachzulesen unter [test.de/tablets/methodik](http://test.de/tablets/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Ab der Note befriedigend für Systemstabilität werteten wir das Urteil Funktionen ab. Ab befriedigend für Verarbeitung werteten wir die Handhabung 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 Abwertungseffekt.

# Einfach zu

**Seniorenhandys** Simple Handys mit großen Tasten sollen das Telefonieren erleichtern, spezielle Smartphones das Internet-Surfen.

**W**enn die Sehkraft nachlässt, das Hörvermögen oder die Feinmotorik, muss Hilfe her. Um mit den Lieben und der Welt in Kontakt zu bleiben, sind leicht bedienbare Handys gefragt. Sie sollen Senioren das Telefonieren, SMS-Schreiben und -Lesen erleichtern. Spezialanbieter haben auch Smartphones im Programm. Die sollen älteren Menschen unterwegs Internetfunktionen wie Surfen und E-Mail zugänglich machen.

## 13 simple und 2 schlaue Handys

Wir haben beides geprüft: 13 einfache Handys zum Telefonieren und Simsen sowie 2 Smartphones zweier etablierter Anbieter von Seniorenhandys, Doro und Emporia. Zusätzlich haben wir uns einige Softwarelösungen angesehen, die beliebige Smartphones mit dem Handy-Betriebssystem Android bedienerfreundlich machen sollen (siehe S. 47).

## Praxistest mit älteren Menschen

Neben den Prüfungen im Labor durchlaufen die Seniorenhandys einen Praxistest mit neun älteren Menschen. Drei von ihnen

## Unser Rat

Unter den einfachen Seniorenhandys liegt das **Panasonic KX-TU329** für 84,50 Euro vorn. Stabiler und noch etwas besser zu handhaben ist das **Doro PhoneEasy 613** für 96,50 Euro. Sein Akku ist aber schwächer. Bei den Senioren-Smartphones siegt das **Doro Liberto 825** für 272 Euro. Das **Emporia Smart** für 252 Euro ist für Nutzer mit Seh- oder Motorikschwäche besser zu handhaben, überlebte aber die Falltests nicht.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST



## Testsieger

**Panasonic KX-TU329** überzeugt bei Akku und Handhabung. Doch das Gehäuse ist kratzempfindlich und etwas klapprig.

## Rundum gute Handhabung

**Doro PhoneEasy 613** ist stabiler und noch etwas besser zu handhaben als das Panasonic. Es hat aber einen schwächeren Akku und keine Taschenlampe.

# bedienen

## Bestes Barrenhandy

Wer kein Klapphandy mag, kann zum Primo 366 greifen. Allerdings ist die Notruffunktion in der Anleitung nicht gut erklärt.



## Bestes Smartes

Das Doro Liberto 825 liegt dank stabilem Gehäuse und schnellem LTE-Funk bei den Smartphones vorn. Bei Sehschwäche ist es aber eher nicht zu empfehlen. Schwache Anleitung.



## Kommt bei Senioren an

Das Emporia Smart war im Falltest nach 50 Stürzen defekt – alle anderen überstanden 100. Ansonsten kam das Gerät bei unseren Probanden besser an als das Doro-Smartphone.



**Klappt einfach.** Wer nur telefonieren will, ist mit einem Klapphandy am besten beraten.

haben Probleme mit dem Sehen, drei mit dem Hören und drei mit der Motorik. Ergebnis: Unter den einfachen Geräten sind nur das Doro- und das Panasonic-Handy von den Personen aller drei Gruppen leicht zu handhaben. Auch bei den Senioren-Smartphones fällt das Ergebnis zwiespältig aus. Dabei ist das Gerät mit der besseren Gesamtnote, das Doro Liberto, nicht für jeden das empfehlenswertere. Menschen mit Seh- oder Motorikschwäche kommen besser mit dem Emporia Smart klar. Unter den reinen Software-Lösungen im Test überzeugt am meisten die, die auf Geräten des Smartphone-Marktführers Samsung bereits vorinstalliert ist.

## Klapphandys leichter zu handhaben

Die meisten Mobiltelefone für Senioren sind Klapphandys. Ein Vorteil: Der Klappmechanismus dient auch als Tastensperre – einfach das Handy aufklappen und lostelefonieren. Das macht die Sache leichter als ein fummeliger Schiebeschalter oder eine Tastenkombination zum Sperren und Entsperren. Außerdem bietet ein Klapphandy viel Platz für große Tasten und Bildschirm.

## Meist mit Ladeschale

Die meisten im Test kommen standardmäßig mit Ladeschale. So muss der Nutzer keinen winzigen Stecker in eine Ladebuchse fummeln. Zudem gibt die Schale dem Handy zu Hause sein angestammtes Plätzchen. Das verringert das Risiko, es zu verlegen und lange danach suchen zu müssen. Im Handhabungstest der Senioren und auch insgesamt schneiden zwei Klapphandys von Panasonic und Doro am besten ab. Beide ►

FOTO: FIONLINE, STIFTUNG WARENTEST (M)



**Hilfe auf Knopfdruck.** Alle bieten einen Notruftknopf. Doch nicht überall ist die Funktion gut umgesetzt.



bieten gute Displays mit großer Schrift, große, gut bedienbare Tasten sowie eine hohe Lautstärke beim Telefonieren und bei Klingeltönen. Das drittplatzierte Seniorenhandy, Emporia Flipbasic, ist vor allem wegen seines günstigen Preises von knapp 55 Euro interessant. Auch wirkt es mit seiner blanken Kunststoffrückseite etwas eleganter als die Erstplatzierten, ist aber etwas kleiner und weniger griffig.

#### Alle mit Notruffunktion

Alle Geräte im Test können in der Not Hilfe rufen. Sie bieten eine Notruffunktion. Wenn der Nutzer die spezielle Taste drückt, versucht das Handy, einen Notfallkontakt zu erreichen, ihm eine SMS oder eine Sprachnachricht zu schicken. Das Gerät arbeitet eine Liste der eingespeicherten Notrufnummern nacheinander ab, bis es eine von ihnen erreicht.

#### Mailbox unterbricht die Notruffkette

Dumm nur, wenn die Notruffkette unterbrochen wird, weil sich bei einem der angerufenen Kontakte ein Anrufbeantworter meldet. Nur sechs Geräte lösen das Problem gut: Amplicomms, beide Emporias, Pearl, Tiptel und das Klapphandy von Doro wählen die nächste Notrufnummer, wenn der Angerufene die Annahme des Notrufs nicht durch Drücken einer bestimmten Taste bestätigt. Bei allen anderen sollte man keine Nummern eingeben, bei denen auch mal eine Mailbox rangehen könnte. Sonst kann der Notruf ins Leere laufen.

#### Smartphones für Senioren

Die beiden Senioren-Smartphones von Doro und Emporia übernehmen einige Elemente der Einfach-Handys: Beide haben eine Ladeschale und einen Notruftknopf. Beim Doro kann ein Anrufbeantworter die Notruffkette allerdings unterbrechen. Beide Geräte setzen auf große, klar abgegrenzte „echte“ Tasten für Grundfunktionen wie den Startbildschirm. Bei vielen modernen Android-Handys sind die ansonsten nur noch als Software-Tasten auf dem Bildschirm ►

## Seniorenhandys: Von einfach bis smart

|                                              |                                     | Einfache Seniorenhandys |                       |                        |                         |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| Produkt                                      |                                     | Panasonic KX-TU329      | Doro PhoneEasy 613    | Emporia Flipbasic      | Primo by Doro Primo 366 |
| Preisspanne ca. (Euro)                       |                                     | 82,50 bis 95            | 89 bis 119            | 50 bis 63,50           | 47 bis 60               |
| Mittlerer Preis ca. (Euro)                   |                                     | <b>84,50</b>            | <b>96,50</b>          | <b>54,50</b>           | <b>49,50</b>            |
| <b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>                | <b>100 %</b>                        | <b>GUT (2,1)</b>        | <b>GUT (2,2)</b>      | <b>GUT (2,3)</b>       | <b>GUT (2,5)</b>        |
| <b>Telefonfunktion</b>                       | <b>25 %</b>                         | <b>gut (2,4)</b>        | <b>gut (2,2)</b>      | <b>gut (2,2)</b>       | <b>befried. (3,2)</b>   |
| Sprachqualität Hören/Sprechen                |                                     | + / ○                   | ++                    | ++                     | + / ○                   |
| Netzeempfindlichkeit                         |                                     | +                       | ○                     | +                      | ○                       |
| SMS                                          |                                     | +                       | ++                    | +                      | ++                      |
| Notruffunktion                               |                                     | ○                       | +                     | +                      | ⊖*)                     |
| <b>Internet und GPS</b>                      | <b>0 % / 5 %</b>                    | <b>Entfällt</b>         | <b>Entfällt</b>       | <b>Entfällt</b>        | <b>Entfällt</b>         |
| <b>Vielseitigkeit</b>                        | <b>10 % / 5 %</b>                   | <b>gut (2,4)</b>        | <b>gut (2,2)</b>      | <b>ausreich. (3,8)</b> | <b>gut (2,5)</b>        |
| <b>Handhabung</b>                            | <b>40 %</b>                         | <b>gut (2,0)</b>        | <b>gut (1,8)</b>      | <b>gut (2,3)</b>       | <b>gut (2,3)</b>        |
| Für Sehschwäche                              |                                     | +                       | +                     | ○                      | ○                       |
| Für Hörschwäche                              |                                     | +                       | +                     | +                      | +                       |
| Für Motorikschwäche                          |                                     | ++                      | ++                    | ○                      | ○                       |
| Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme            |                                     | ○ / +                   | ++ / ++               | + / ○                  | ○ / +                   |
| Display/Tastatur                             |                                     | ++ / ++                 | ++ / ++               | ○ / +                  | ○ / ++                  |
| Täglicher Gebrauch                           |                                     | +                       | ++                    | +                      | +                       |
| <b>Stabilität</b>                            | <b>5 %</b>                          | <b>befried. (2,6)</b>   | <b>sehr gut (1,5)</b> | <b>gut (1,9)</b>       | <b>gut (2,0)</b>        |
| <b>Akku</b>                                  | <b>20 %</b>                         | <b>gut (1,8)</b>        | <b>befried. (3,1)</b> | <b>gut (1,8)</b>       | <b>gut (1,8)</b>        |
| <b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>       |                                     |                         |                       |                        |                         |
| Display                                      | Höhe x Breite (mm)                  | 37 x 50                 | 36 x 49               | 36 x 44                | 47 x 36                 |
|                                              | Auflösung (Pixel)                   | 240 x 320               | 240 x 320             | 176 x 220              | 320 x 240               |
| Headset: mitgeliefert/Anschluss              |                                     | □ / ■                   | ■ / ■                 | □ / □                  | □ / ■                   |
| Bluetooth/Zertifiziert für analoge Hörgeräte |                                     | ■ / ■                   | ■ / ■                 | □ / □                  | ■ / □                   |
| Sprachansagen beim Wählen                    |                                     | ■                       | □                     | □                      | □                       |
| Taschenlampe/Radio/Kamera                    |                                     | ■ / ■ / ■               | □ / ■ / ■             | □ / □ / □              | ■ / ■ / ■               |
| Ladestation mitgeliefert                     |                                     | ■                       | ■                     | ■                      | ■                       |
| Akku                                         | Telefonierdauer im GSM-Netz ca. (h) | 9,5                     | 7,0                   | 8,0                    | 9,5                     |
|                                              | Ladedauer ca. (h)                   | 3,0                     | 3,5                   | 3,0                    | 3,5                     |
| Länge x Breite x Dicke ca. (cm)              |                                     | 10,4 x 5,3 x 2,4        | 10,3 x 5,2 x 2,2      | 9,6 x 4,9 x 1,8        | 12,0 x 5,9 x 1,4        |
| Gewicht (g)                                  |                                     | 115                     | 108                   | 87                     | 92                      |
| SAR-Wert laut Anbieter (W/kg)                |                                     | 0,490                   | 0,539                 | K. A.                  | 0,364                   |

#### 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 46).  
K. A. = Keine Angaben. ■ = Ja. □ = Nein.



|                      |                            |                                                     |                    |                              |                                           |                      |                                               |                     | Senioren-Smartphones |                               |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------|
| Swisstone<br>BBM 625 | Bea-fon<br>Mobile<br>SL470 | Pearl /<br>Simvalley<br>Mobile XL-947 <sup>1)</sup> | Telme<br>X200      | Alcatel<br>Onetouch<br>2004G | Tiptel<br>Ergophone<br>6230 <sup>4)</sup> | Swisstone<br>BBM 515 | Amplicomms<br>PowerTel<br>M6700 <sup>5)</sup> | Olympia<br>Classic  | Doro<br>Liberto 825  | Emporia<br>Smart              |
| 55 bis 70            | 44,50 bis 60               |                                                     | 47,50 bis 70       |                              | 45 bis 52                                 | 29 bis 46            | 49,50 bis 70                                  | 49 bis 70           | 249 bis 299          | 229 bis 260                   |
| 57,50                | 50                         | 50 <sup>2)</sup>                                    | 54,50              | 51,00 <sup>3)</sup>          | 49                                        | 34                   | 60,50                                         | 50,50               | 272                  | 252                           |
| GUT (2,5)            | BEFRIEDIGEND (2,7)         | BEFRIEDIGEND (2,7)                                  | BEFRIEDIGEND (2,7) | BEFRIEDIGEND (2,9)           | BEFRIEDIGEND (2,9)                        | BEFRIEDIGEND (3,0)   | BEFRIEDIGEND (3,1)                            | BEFRIEDIGEND (3,4)  | GUT (2,4)            | BEFRIEDIGEND (3,0)            |
| befried. (2,6)       | befried. (3,0)             | gut (2,5)                                           | befried. (2,6)     | befried. (3,0)               | gut (2,5)                                 | befried. (2,8)       | befried. (2,8)                                | ausreich. (3,8)     | gut (2,4)            | gut (2,2)                     |
| + / O                | O / O                      | + / O                                               | O / O              | + / O                        | + / O                                     | + / O                | + / O                                         | + / O               | + / +                | + / +                         |
| O                    | O                          | O                                                   | +                  | O                            | O                                         | O                    | Θ <sup>*)</sup>                               | O                   | O                    | O                             |
| +                    | +                          | +                                                   | +                  | O                            | +                                         | O                    | +                                             | +                   | ++                   | ++                            |
| O                    | O                          | +                                                   | O                  | O                            | ++                                        | O                    | +                                             | Θ <sup>*)</sup>     | O                    | ++                            |
| Entfällt             | Entfällt                   | Entfällt                                            | Entfällt           | Entfällt                     | Entfällt                                  | Entfällt             | Entfällt                                      | Entfällt            | gut (1,6)            | gut (2,1)                     |
| gut (2,5)            | befried. (2,8)             | befried. (2,9)                                      | gut (2,5)          | befried. (2,8)               | ausreich. (4,0)                           | befried. (3,1)       | ausreich. (4,2)                               | gut (2,1)           | sehr gut (1,0)       | sehr gut (1,0)                |
| gut (2,5)            | befried. (2,6)             | befried. (2,8)                                      | befried. (2,7)     | befried. (3,1)               | befried. (2,8)                            | befried. (3,0)       | befried. (3,0)                                | ausreich. (3,8)     | befried. (3,0)       | gut (1,8)                     |
| O                    | O                          | O                                                   | O                  | +                            | Θ                                         | O                    | +                                             | Θ                   | Θ                    | +                             |
| O                    | O                          | +                                                   | +                  | +                            | +                                         | O                    | O                                             | O                   | +                    | +                             |
| O                    | +                          | Θ                                                   | O                  | Θ                            | +                                         | Θ                    | O                                             | +                   | O                    | +                             |
| O / +                | + / O                      | O / O                                               | O / O              | O / O                        | + / O                                     | O / O                | O / O                                         | Θ <sup>*)</sup> / + | Θ <sup>*)</sup> / ++ | ++ / +                        |
| O / ++               | O / +                      | O / +                                               | O / +              | O / +                        | O / +                                     | Θ / +                | O / +                                         | O / O               | + / +                | + / ++                        |
| +                    | +                          | O                                                   | +                  | O                            | O                                         | +                    | O                                             | O                   | +                    | ++                            |
| gut (2,0)            | gut (2,1)                  | gut (1,7)                                           | gut (2,4)          | gut (2,4)                    | gut (2,0)                                 | befried. (2,7)       | gut (2,3)                                     | gut (2,4)           | sehr gut (1,3)       | ausreich. (4,5) <sup>*)</sup> |
| gut (2,5)            | befried. (2,8)             | befried. (2,6)                                      | befried. (2,7)     | gut (2,5)                    | befried. (3,1)                            | befried. (3,2)       | befried. (3,1)                                | befried. (3,0)      | gut (1,7)            | gut (1,7)                     |
| 37 x 50              | 36 x 50                    | 36 x 48                                             | 37 x 50            | 48 x 36                      | 28 x 35                                   | 35 x 28              | 32 x 40                                       | 36 x 49             | 62 x 110             | 56 x 99                       |
| 220 x 300            | 240 x 320                  | 240 x 320                                           | 240 x 320          | 320 x 240                    | 128 x 160                                 | 160 x 120            | 176 x 220                                     | 240 x 320           | 720 x 1280           | 540 x 960                     |
| □ / ■                | □ / ■                      | □ / □                                               | □ / ■              | ■ / ■                        | □ / ■                                     | □ / □                | □ / ■                                         | ■ / ■               | ■ / ■                | ■ / ■                         |
| ■ / □                | ■ / □                      | ■ / □                                               | ■ / □              | □ / □                        | ■ / □                                     | ■ / □                | ■ / □                                         | ■ / ■               | ■ / ■                | ■ / ■                         |
| ■                    | □                          | ■                                                   | □                  | ■                            | ■                                         | □                    | ■                                             | □                   | □                    | □                             |
| ■ / ■ / ■            | ■ / ■ / □                  | ■ / ■ / ■                                           | ■ / ■ / ■          | ■ / ■ / □                    | □ / ■ / □                                 | ■ / ■ / ■            | ■ / □ / □                                     | ■ / ■ / ■           | ■ / ■ / ■            | ■ / ■ / ■                     |
| ■                    | ■                          | □                                                   | ■                  | ■                            | ■                                         | ■                    | □                                             | ■                   | ■                    | ■                             |
| 5,0                  | 6,5                        | 6,5                                                 | 5,5                | 7,0                          | 4,5                                       | 6,0                  | 7,0                                           | 5,0                 | 13,5 <sup>6)</sup>   | 18,5 <sup>6)</sup>            |
| 2,5                  | 3,0                        | 2,5                                                 | 2,0                | 2,5                          | 2,0                                       | 4,5                  | 2,0                                           | 2,0                 | 3,0                  | 4,5                           |
| 10,1 x 5,2 x 2,3     | 10,0 x 5,1 x 2,0           | 10,3 x 5,2 x 1,7                                    | 10,3 x 5,3 x 1,9   | 11,2 x 6,2 x 1,4             | 9,3 x 4,8 x 2,1                           | 11,5 x 5,4 x 1,2     | 10,1 x 5,2 x 2,0                              | 10,4 x 5,4 x 1,9    | 14,6 x 7,3 x 1,1     | 13,9 x 7,1 x 1,1              |
| 92                   | 94                         | 90                                                  | 97                 | 82                           | 79                                        | 80                   | 93                                            | 95                  | 158                  | 150                           |
| 0,345                | 0,312                      | K. A.                                               | 1,012              | 0,657                        | 0,351                                     | 0,847                | 0,867                                         | 0,694               | 0,515                | 0,947                         |

Alle haben ein Farbdisplay. Alle außer Panasonic können auch in amerikanischen GSM-Netzen telefonieren. Nur Olympia und Pearl / Simvalley haben Steckplätze für zwei Sim-Karten („Dual Sim“). Nur die beiden Smartphones haben einen GPS-Empfänger und funken auch in UMTS-Netzen; nur Doro Liberto funkt auch in schnellen LTE-Netzen.

- 1) Bestellnummer PX-3971. Auch im Paket mit Ladeschale unter der Bestellnummer PX-3975 für 55 Euro erhältlich.
- 2) Preis laut Anbieter-Webseite.
- 3) Preis laut Internetrecherche.

- 4) Auch mit rotem Gehäuse als Ergophone 6232 erhältlich.
- 5) Auch mit Ladeschale unter der Bezeichnung PowerTel M6700L erhältlich.
- 6) Im UMTS-Netz zirka 12 Stunden.

umgesetzt. Auf ihren Displays versuchen beide, die Funktionsvielfalt der Smartphone-Welt mit großen Symbolen, vereinfachten Menüs und großer Schrift zugänglicher zu machen.

### Emporia Smart kommt besser an

Rein technisch macht das Doro Liberto die bessere Figur. So kann es auch in modernen LTE-Netzen funken – für datenintensive Internetanwendungen ein klarer Vorteil. Doch wenn es darum geht, den Bedürfnissen Älterer gerecht zu werden, liegt das Emporia vorn. Für Personen mit Problemen beim Sehen oder bei der Motorik schnitt es im Test besser ab. Zum Beispiel ist seine Bildschirmtastatur zur Texteingabe besser lesbar als beim Doro.

### Mit Eingabestift und Klapptastatur

Auch bringt das Emporia einige Extras mit, die bei unseren Senioren im Test gut ankamen. So bietet es die Wahl zwischen zwei Batteriefachdeckeln. Der eine verdeckt einfach nur den Akku, am anderen ist zusätzlich eine Art Klapptastatur mit Nummern angebracht. Die lässt sich bei Bedarf über den Touchscreen klappen und vereinfacht dann das Wählen von Telefonnummern. Und für Nutzer, die Schwierigkeiten mit Berührbildschirmen haben, ist ein Eingabestift mitgeliefert. Auch verfügt das Emporia über einen Knopf zur Betätigung der Taschenlampe.

### Aber Schwäche im Falltest

Ein klarer Bonus beim Emporia ist zudem die Anleitung. Sie erklärt wichtige Funktionen in für Smartphones ungewöhnlicher Ausführlichkeit. Seine größte Schwäche zeigt das Gerät im Falltest: Wo alle anderen 100 Stürze überlebten, war es schon nach 50 Stürzen defekt. Für Ältere kann es dennoch das empfehlenswertere Gerät sein – solange es nicht unglücklich fällt.

### Samsung-Smartphone als Alternative

Wer ein seniorentaugliches Smartphone sucht, aber auf Zusatzhilfen wie Klapptastatur, Eingabestift oder Taschenlampentaste verzichten kann, sollte sich auch einmal den „einfachen Modus“ ansehen, der sich bei Smartphones von Samsung aktivieren lässt. Der überzeugt im Test mehr als spezielle Programme, die Android-Handys seniorentauglich machen sollen (siehe S. 47). Er kann den Einstieg in die Smartphone-Welt für ältere Nutzer erleichtern, die sich kein spezielles Senioren-Smartphone anschaffen wollen. ■

**Wählklappe.** Das Emporia Smart bietet eine Display-Klappe zum leichteren Wählen.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 einfache Seniorenhandys und 2 Senioren-Smartphones, die wir im August/September 2016 im Handel erwarben. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Händlererhebung im Oktober/November 2016.

### Telefonfunktion: 25 %

Die **Sprachqualität** maßen wir in beide Richtungen (**Hören** und **Sprechen**) in einem simulierten GSM- und, sofern unterstützt, UMTS-Netz mit und ohne Umgebungslärm. Auch prüften wir die Freisprechfunktion. Die **Netzempfindlichkeit** testeten wir, indem wir im simulierten GSM-Netz maßen, bei welcher Sendeleistung des Netzes die Verbindung abreißt. Zudem bestimmten wir die maximale Sendeleistung der Handys. Auch bewerteten wir das Lesen, Schreiben und Löschen von **SMS**-Textnachrichten. Weiterhin prüften wir, wie bei Betätigen der **Notruffunktion** die Gegenstellen informiert werden (z. B. SMS, automatische Ansage, Verhalten bei Anrufbeantwortern).

### Internet und GPS: 5 % (nur bei Senioren-Smartphones)

Wir prüften das Einrichten von WLAN und von E-Mail-Konten sowie das Empfangen, Lesen und Schreiben von Mails. In Praxistests mit verschiedenen Websites bewerteten wir das Surfen (URL-Eingabe, Link-Aufruf, Lesezeichen, Scrollen, Zoomen, Auswählen; Darstellung, Geschwindigkeit). Auch untersuchten wir Schnelligkeit und Genauigkeit der GPS-Ortung und die Routenführung per mitgelieferter Navigations-App (u. a. Funktionsumfang, Zieleingabe, Verhalten beim Abweichen von der Route).

### Vielseitigkeit: 10 % (bei Senioren-Smartphones 5 %)

Nützliche Zusatzfunktionen wie z. B. Kamera, Taschenlampe, Kalender und Weckfunktion wurden anhand einer Punkteskala bewertet.

### Handhabung: 40 %

Jeweils drei Senioren mit Einschränkungen im Sehen, Hören oder in der Feinmotorik beurteilten mit einem Experten Handhabungs-

aspekte für **Personen mit Sehschwäche** (u. a. Anzeigengröße im Display, Tastenbeschriftung), **Hörschwäche** (u. a. Eignung für Hörgeräte, Störgeräusche, Lautstärke) und **Motorikschwäche** (u. a. Größe, Lage und Druckpunkt der Tasten). Drei Experten bewerteten die **Gebrauchsanleitung** (Lesbarkeit, Verständlichkeit, Vollständigkeit), die **Inbetriebnahme** (u. a. Einsetzen von Sim-Karte und Akku), den **täglichen Gebrauch** (u. a. Telefonieren, Speichern von Nummern, Akku-Laden, Menüführung und Handlichkeit) sowie **Display** und **Tastatur**.

### Stabilität: 5 %

Wir untersuchten die Passgenauigkeit und Solidität von Gehäuse, Kontakten und Anschlüssen und testeten, wie kratzfest Display und Gehäuse sind. Die Bruchfestigkeit prüften wir in einer Falltrömmel. Dabei bewerteten wir, welche Beschädigungen nach 50 und nach 100 Stürzen aus 80 cm Fallhöhe auf einen Steinboden auftraten. Auch unterzogen wir die Handys einem Beregnungstest.

### Akku: 20 %

Über Messungen des Stromes bestimmten wir die Betriebsdauer beim Telefonieren und im Standbybetrieb im GSM-Netz. Bei Senioren-Smartphones prüften wir zudem die Laufzeiten im UMTS-Netz und beim Abspielen von YouTube-Videos. Zudem maßen wir die Ladedauer.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Bei ausreichender Netzempfindlichkeit konnte die Telefonfunktion maximal eine Note besser sein. Bei ausreichender Notruffunktion konnte das Urteil für die Telefonfunktion maximal eine halbe Note besser sein. Bei ausreichender Gebrauchsanleitung wurde die Handhabung um eine halbe Note abgewertet. Bei ausreichender Stabilität wurde das test-Qualitätsurteil um eine Note abgewertet.

# Ein Smartphone für Ältere besser nutzbar machen

Spezielle Programme sollen jedes Android-Smartphone seniorentauglich machen – mit mäßigem Erfolg. Überzeugender ist der „einfache Modus“ auf Samsung-Smartphones, der vorinstalliert ist.

Android-Handys lassen sich recht flexibel an die Vorlieben des Nutzers anpassen. Ein beliebtes Werkzeug sind Launcher-Apps. Sie ersetzen die vorinstallierte Nutzeroberfläche durch eine andere. Einige davon sollen handelsübliche Smartphones für ältere Menschen leichter nutzbar machen. Wir haben uns exemplarisch vier Launcher-Apps für Senioren angesehen. Keine überzeugt. Eine gelungenere Lösung: Der Marktführer Samsung stattet seine Geräte ab Werk mit einer alternativen Oberfläche namens „einfacher Modus“ aus.



**Asina Launcher für Senioren** hat den größten Funktionsumfang der vier Apps.

Neben einem vereinfachten Startbildschirm mit großen Symbolen bietet er angepasste Apps für Funktionen wie Mailen oder Surfen. Nicht alle arbeiten fehlerfrei. So funktioniert die Fotoanzeige im Test nicht richtig. Problematisch: Die Haupt-App aus dem Google Play Store will Zusatzfunktionen von einem anderen Server nachladen. Dafür muss der Nutzer der Installation von Apps aus unbekannten Quellen zustimmen – das ist aus Sicherheitsgründen nicht empfehlenswert! Problematisch ist auch das Datensendeverhalten: Die App schickt unter anderem Gerätekennungen an den Anbieter und an Dritte. Zur Funktion der App ist das nicht nötig. Auch ist sie überraschend

teuer: Nach einem Gratis-Probemonat werden für den vollen Funktionsumfang 99 Euro fällig – und zwar pro Jahr! Befremdlich könnte auch der Name wirken: „Asina“ ist Latein für „Eselin“.



**Big Launcher** kostet in der Vollversion 10 Euro und bringt eine Notruf Funktion und eine bunte Nutzeroberfläche mit großen Symbolen aufs Handy. Deren Einrichtung ist aber kompliziert und unlogisch. Einmal eingerichtet, bietet die App für Grundfunktionen wie Telefonieren eine gut nutzbare Oberfläche. Doch für Smartphone-Funktionen wie Surfen, E-Mail oder Bildbetrachtung bringt sie keine Hilfe, sondern greift auf die vorinstallierten Apps zurück. Wer diese Funktionen nicht nutzen will, ist mit einem einfachen Seniorenhandy besser beraten als mit einem Smartphone.



**Large Launcher** ist dauerhaft kostenlos nutzbar – allerdings nervt dann Werbung. Die lässt sich für rund 1 Euro abschalten. Das ist nicht viel, doch lohnt die Investition nicht: Die Nutzeroberfläche wirkt uneinheitlich und ist nur teilweise eingedeutscht. Die Notruf Funktion ist recht rudimentär. Das Datensendeverhalten ist sehr problematisch: Die App sendet unter anderem detaillierte Informationen zum Smartphone an Dritte. Auch Infos zum App-Nutzerkonto werden ohne Verschlüsselung versandt.



**Necta Launcher** lässt sich zunächst gratis installieren. Nach drei Tagen werden 7,50 Euro für die Vollversion

fällig. Dafür bietet das Programm eine SOS-Funktion, die im Test nur teilweise funktionierte, und eine vereinfachte Oberfläche für Funktionen wie Telefonieren, SMS, Kamera und Bildanzeige. Zum Surfen, Mailen oder für Menüeinstellungen wird der Nutzer auf das vorinstallierte Android und die Standard-Apps zurückgeworfen. Problematisch ist das Datensendeverhalten: Die App sendet unverschlüsselt Gerätekennung und GPS-Position.



**Samsungs „einfacher Modus“** lässt sich im Einstellungsmenü aktivieren.

Er bietet eine übersichtliche Startseite mit großen Symbolen für Apps und Kontakte und ist tiefer ins System integriert als die App-Lösungen zum Nachinstallieren. So bringt er größere Schriften nicht nur auf den Startbildschirm, sondern etwa auch in die Einstellungsmenüs. Die sind aber immer noch komplex und sollten von jemandem mit Technikerfahrung eingerichtet werden. Auch eine eher einfache SMS-Notruf Funktion bietet Samsung – sie wird durch dreimaliges Drücken des Einschalters betätigt. Wer auf Extras wie eine Taschenlampentaste verzichten kann, findet im einfachen Modus einen übersichtlichen Einstieg in die Smartphone-Welt.



## Asina.

Die App bringt viele Funktionen, ist aber teuer, birgt Sicherheitsrisiken und sendet unnötige Daten.



## Big Launcher.

Die übersichtliche Oberfläche beschränkt sich auf Grundfunktionen und ist unlogisch einzurichten.



## Samsung.

Der „einfache Modus“ dieser Handys bietet eine übersichtliche Startseite, große Symbole und Schriften.

# Unsere neuen Spezialhefte im Überblick



Die Zahl der Wohnungseinbrüche steigt rasant. Höchste Zeit, die Sicherheit der eigenen vier Wände zu prüfen – und den Versicherungsschutz. Unser Sonderheft bündelt Tests und Tipps rund um ein sicheres Zuhause – von Alarmanlagen über Tür- und Fenstersicherungen bis zu Hausrat- und Wohngebäudeversicherungen.

112 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**8,50 €**  
E-Book: 6,50 €  
**Best.-Nr. 1543166**

Neu



Alle test- und Finanztest-Hefte 2016 auf CD-Rom mit über 200 Tests und Reports – Archiv, Datenbank und Suchmaschine in einem.

CD-Rom  
14,0 x 14,0 cm  
**22,80 €**

**Best.-Nr. 1537905**



Neu

Wer als Anleger auf Zinserträge setzt, für den ist derzeit nichts zu holen. Eine gute Lösung sind börsengehandelte Indexfonds, kurz ETF. Unser Spezial zeigt, wie sich Einsteiger mit wenigen Schritten ein passendes Depot zusammenstellen können. Sie erfahren, wo Sie Fonds günstig kaufen und lagern und wie Sie Ihr Depot leicht im Blick behalten.

128 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**8,50 €**  
E-Book: 6,50 €  
**Best.-Nr. 1353345**



Neu  
ab 21.1.

Im Schnitt bekamen die Steuerzahler in den vergangenen Jahren rund 900 Euro zurück. Doch nur, wer sich auskennt, weiß, wo er Steuern sparen kann. Das Finanztest-Spezial Steuern 2017 führt Schritt für Schritt durch die Steuererklärung für 2016. Mit Steuertipps, Ausfüllhilfen und Formulareil zum Heraustrennen.

144 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**8,80 €**  
E-Book: 6,80 €  
**Best.-Nr. 1573031**



Neu

Ein Mensch stirbt und Sie sind mit der Bestattung bestraft. Dabei geht es oft um hohe Ausgaben und Leistungen, deren Preise Ihnen nicht bekannt sind. Schritt für Schritt begleiten wir Sie von der Bestattungsverfügung bis zur Bestattung, helfen Ihnen bei Rechtsfragen und unterstützen Sie bei der Trauerbewältigung.

96 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**8,50 €**  
E-Book: 6,50 €  
**Best.-Nr. 1542367**



Neu

Unser Spezial zeigt, welche rezeptfreien Arzneimittel gegen die häufigsten Leiden von Allergie bis Zahnweh wirklich helfen – und den Geldbeutel schonen. Erfahren Sie außerdem, wann der Gang zum Arzt ratsam ist und welche wirksamen Therapien zur Verfügung stehen, wenn Arzneimittel keine Option sind.

96 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**8,50 €**  
E-Book: 6,50 €  
**Best.-Nr. 1553305**



Das neueste test-Jahrbuch mit über 110 Tests und Reports sowie umfangreichem Anbieterverzeichnis und Service-Adressen.

288 Seiten | Softcover  
14,0 x 20,0 cm  
**9,80 €**  
**Best.-Nr. 1537886**

## 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 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 Medien Logistik Center 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: Medien Logistik Center GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rückliefschein oder den Originaliefferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

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

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



Mit der Rentenerhöhung zum 1. Juli 2016 müssen immer mehr Rentner und Pensionäre eine Steuererklärung abgeben. Einfache Schritt-für-Schritt-Anleitungen helfen Ihnen durch die aktuellen Steuerformulare. Ob Rente, Pension, Zinsen oder andere Einnahmen: Hier finden Sie Antworten auf Ihre Steuerfragen – ganz ohne Fachchinesisch!

208 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
**Für Abonnenten: 11,99 €**  
E-Book: 11,99 €  
**Best.-Nr. 1528801**



Als Arbeitnehmer oder Beamter erhalten Sie im Schnitt rund 900 Euro vom Fiskus zurück, wenn Sie eine Steuererklärung abgeben! Einfache Schritt-für-Schritt-Anleitungen helfen Ihnen durch die aktuellen Steuerformulare – mit vielen praktischen Beispielen und ausgefüllten Formularmustern.

272 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
**Für Abonnenten: 11,99 €**  
E-Book: 11,99 €  
**Best.-Nr. 1528786**

## Neu erschienen und sehr lesenswert



Einmaliger Kauf von Microsoft Office 2016 oder monatliches Abo-Modell von Office 365? Wir helfen Ihnen bei der Entscheidung und zeigen, wie Sie so oder so Ihren Alltag erleichtern. Von Cloudspeicher bis zu Visitenkarten stellen wir sämtliche Vorteile und Neuerungen vor.

192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
**Für Abonnenten: 13,99 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1559186**



In verständlicher Sprache und mithilfe vieler Screenshots wird Ihnen das System erklärt. Der Ratgeber zeigt, wie Sie gewohnte Funktionen weiter nutzen können und was es neu zu entdecken gibt, wie zum Beispiel das verbesserte Info-Center und die neuen Cortana-Funktionen.

2., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
**Für Abonnenten: 13,99 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1559166**



Unser neuer Ratgeber hilft allen Ein- und Umsteigern, das iPhone kennenzulernen und den eigenen Bedürfnissen anzupassen. Außerdem behandelt er wichtige Themen wie Datenschutz und Sicherheit. Auf dem aktuellen Stand von Apples Betriebssystem iOS 10.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
**Für Abonnenten: 13,99 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1528800**



Entdecken Sie die Welt vom Sofa aus. Der Ratgeber hilft Ihnen bei der Auswahl des für Sie passenden Gerätes und zeigt Ihnen, was alles mit dem iPad möglich ist. Auf dem aktuellen Stand von Apples Betriebssystem iOS 10.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
**Für Abonnenten: 13,99 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1528787**



Telefonieren, fotografieren, navigieren oder das persönliche Fitnessprogramm zusammenstellen. Smartphones sind inzwischen so vielfältig – deshalb ist diese leicht verständliche Anleitung Gold wert. Denn hier sind alle wichtigen Funktionen für Galaxy S5, S6, S7 oder S7 edge mit Android 6 Marshmallow erklärt.

3., aktualisierte Auflage  
176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
**Für Abonnenten: 13,99 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1528789**

### \*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

### Ökologisch bauen

Was sind schadstoffarme Bauprodukte und woran erkennt man sie? Wie geht man mit problematischen Baustoffen um? Eine neue Broschüre des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung beantwortet Fragen rund um das ökologische Bauen. Die Empfehlungen richten sich an Planer und Bauherren mit und ohne Fachkenntnisse. Kostenloser Download unter [bbsr.bund.de](http://bbsr.bund.de), Suche „Ökologische Baustoffwahl“.

### Stromsparer gefördert

Seit 2009 schicken Caritas und Energieagenturen Sparhelfer in einkommensschwache Haushalte. Sie geben den Bewohnern individuelle Energiespartipps und zum Teil kostenlose Soforthilfen wie LED-Lampen. Der Bund fördert das Projekt nun mit weiteren 30 Millionen Euro. Alle Infos unter [stromspar-check.de](http://stromspar-check.de).

### Allergene meiden

Laut Bundesamt für Verbraucherschutz sind allergieauslösende Konservierungsstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln oft nicht richtig deklariert. Rund 16 Prozent der 2015 von der Behörde überprüften Proben enthielten Isothiazolinone in so großen Mengen, dass es einen Warnhinweis für Allergiker auf der Packung hätte geben müssen. Ein Blick auf die Inhaltsstoffe kann helfen: Sind dort Isothiazolinone deklariert, sollten Menschen mit sensibler Haut diese Mittel meiden.

### Heizkosten gespart

Dank gesunkener Ölpreise zahlten Verbraucher 2015 rund 20 Prozent weniger Heizkosten als im Vorjahr. Bei Erdgas und Fernwärme änderte sich kaum etwas, zeigt eine Erhebung des Deutschen Mieterbunds und der Beratungsfirma Co2online. In einer 70-Quadratmeter-Wohnung kostete Heizen mit Öl im Schnitt 755 Euro, mit Fernwärme 965 Euro und mit Erdgas 830 Euro.



Angebracht. Mittig an der Decke hängt der Melder am besten.

### Rauchmelder

## Jetzt flächendeckend Pflicht

Ab 2017 führt Berlin als letztes Bundesland die Rauchmelderpflicht ein. Änderungen gibt es auch in NRW und im Saarland.

347 Tote durch Brände – das ist die traurige Bilanz des Statistischen Bundesamts für 2014. Rauchmelder können Leben retten. In den meisten Bundesländern sind die Warngeräte bereits in Neu- und Altbauten Pflicht. In einigen Ländern gelten noch Übergangsfristen. Ab 2017 ändern sich die Vorschriften in Berlin, Nordrhein-Westfalen und im Saarland.

**Was ändert sich 2017?** In Berlin müssen ab Januar erstmals alle neu gebauten Privatwohnungen mit Rauchmeldern ausgestattet werden. Für Altbauten gilt ab 2021 eine Pflicht zum Nachrüsten. Zudem enden in Nordrhein-Westfalen und im Saarland die Übergangsfristen für Bestandsbauten: Ab 2017 müssen Eigentümer dort nicht mehr nur ihre Neubauten, sondern auch alle bestehenden Wohnungen mit Rauchwarnmeldern ausstatten.

**Tipp:** Welche Vorschriften und Übergangsregeln in Ihrem Bundesland gelten, können Sie auf unserer Internetseite [test.de/rauchmelder](http://test.de/rauchmelder) nachlesen.

**Wo gehören sie hin?** Rauchmelder gehören in alle Räume, in denen jemand schläft. Ebenfalls wichtig ist es, den Bereich vor den Schlafzimmern sowie den Fluchtweg abzusichern, der bei einem Brand zum Telefon und zur Wohnungstür führen würde. Sinnvoll sind Rauchmelder zudem in Räumen, in denen elektrische Heizgeräte, andere Elektrogeräte oder viel brennbares Inventar stehen.

**Wo stören sie eher?** In Küche und Bad sind Rauchmelder nicht sinnvoll. Dort können Wasserdampf und Staub Alarm auslösen. Auch in Hobbyräumen und Werkstätten, in denen es öfter dampft oder staubt, stören Rauchmelder eher.

### Die besten Melder aus test 1/2016:

Ohne Funkvernetzung: Ei Electronics Ei650 (34 Euro), Detectomat HDv Sensys (20 Euro), Gloria Typ RWM-10 (19 Euro), Hekatron Genius Plus (30 Euro).  
Funkvernetzt: Ei Electronics Ei650W mit Modul Ei650M (77 Euro), Hekatron Genius Plus X mit Modul Basis X (70 Euro).

## Fritteusen

### Heiß, weniger fettig

Schmecken Pommes frites, die mit heißer Luft statt Öl frittiert wurden? Dieser Frage ist unsere belgische Schwesterzeitschrift Test Achats nachgegangen. Die Tester ließen im Labor 4 Heißluftfritteusen gegen 30 klassische antreten. Die herkömmlichen Fritteusen schnitten tendenziell etwas besser ab. Sie punkteten mit besonders leckeren, schnell zubereiteten Pommes sowie beim Preis. Vorn landete Domo DO 458 FR für zirka 60 Euro. Zu den besten zählten zudem Fritel SF 4050 für etwa 70 Euro und Tefal FR3380 für rund 75 Euro. Aber auch eine Heißluftfritteuse überzeugte: Die mit 230 Euro deutlich teurere Philips HD9240/30 Airfryer XL ließ sich sehr leicht bedienen, auch ihre Pommes schmeckten. Ganz kamen sie an die klassisch zubereiteten Fritten aber nicht heran: Mit Heißluft werden sie schnell zu hart. Außerdem dauerte das

Frittieren ohne Öl deutlich länger. Bleibt die Frage, ob Heißluft-Fritten gesünder sind. Aus frischen Kartoffeln zubereitet, beträgt ihr Fettgehalt bei der Philips zirka 3 Prozent, bei den herkömmlichen Fritteusen sind es bis zu 8,5 Prozent. Tiefgefrorene Pommes enthalten mehr Fett: 6 Prozent, in der Philips zubereitet, um die 15 Prozent bei den Öl-Fritteusen. Allerdings wiesen die Philips-Fritten einen höheren Acrylamidgehalt auf als die der Konkurrenz. Der Stoff steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen.

**Tipp:** Um Acrylamid zu vermeiden, sollten Sie Pommes frites bei maximal 170 Grad frittieren. Verwenden Sie bei Öl-Fritteusen nur etwa 100 Gramm Kartoffeln pro 1 bis 1,5 Liter Öl.



**Fettreduziert.** Für etwa 230 Euro gart die Philips-Fritteuse Pommes mit heißer Luft.

## Wasserkocher

### Ein brodelnd heißes Rennen

„Auf die Sockel, fertig, los!“ Unsere tschechische Partnerorganisation dTest ließ 18 Wasserkocher in hitzigen Sprints gegeneinander antreten. Am schnellsten brachte der Braun WK 500 (zirka 46 Euro) einen Liter Wasser zum Kochen. Er erreichte die 100-Grad-Celsius-Marke nach knapp drei Minuten. Allerdings schoss er etwas über das Ziel hinaus und ließ das Wasser recht lange weiterbrodeln. Die ebenfalls guten Modelle Phillips HD 4649 (zirka 42 Euro) und Russell Hobbs 22591-70 (etwa 40 Euro) brauchten etwas länger bis zum Siedepunkt, schalteten dann aber sofort ab. Der Russell Hobbs gehört zu den Leisesten im Test, hat aber, wie der Phillips, eine Sicherheitsschwäche: Beide funktionieren auch mit geöffnetem Deckel. Keines der Geräte enthält Schadstoffe oder verändert den Wassergeschmack. Zudem ist die Elektrik aller geprüften Modelle sicher.



**Schnell. Im Braun WK 500 kocht ein Liter Wasser nach drei Minuten.**

## Langzeitgarantien

### Meist nur mit Wenn und Aber

Wenn ein Richter „lebenslänglich“ sagt, meint er das nicht unbedingt wortwörtlich. Gleiches gilt offenbar für viele Langzeitgarantien, die manche Unternehmen ihren Kunden über die gesetzliche Gewährleistung von zwei Jahren hinaus bieten. Die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen überprüfte stichprobenartig zwölf lebenslange und acht 30 Jahre währende Garantien. Das Ergebnis ist ernüchternd: Oft stehen im Kleingedruckten gravierende Einschränkungen, so die Verbraucherschützer. Viele Garantien gelten nur für Erstbesitzer, beziehen sich nur auf bestimmte Einzelteile oder sind an spezielle Nutzungsbedingungen und regelmäßige kostenpflichtige Inspektionen gebunden. Häufig ist auch die Angabe persönlicher Daten erforderlich, um die Offerte zu bekommen. Zudem greifen viele Garantien nur, wenn der Käufer einen Materialfehler und damit seine eigene Unschuld nachweisen kann – was in der Regel schwierig ist.

# Hohe Kunst des Heißmachens

**Kochtöpfe** Seit Jahrhunderten baut die Welt Metalltöpfe. Doch noch heute ist rundum gute Qualität die Ausnahme. Im Test überzeugen fast nur teure Sets.

**F**amilie Tefal knurrt der Magen. Sehnsüchtig schauen Eltern und Kinder in ihren Topf. Doch das Nudelwasser sprudelt nicht. 21 Minuten braucht der Topf, um drei Liter Wasser zum Kochen zu bringen. In der gleichen Zeit kocht und serviert Familie Schulte-Ufer bissfeste Spaghetti. In ihrem Topf sprudelt das Wasser schon nach 12 Minuten.

Das Beispiel zeigt, wie unterschiedlich Töpfe kochen, auch wenn sie sich äußerlich kaum unterscheiden. Die Komposition ihrer Materialien bestimmt, wie schnell sie aufheizen, wie gleichmäßig sie Wärme verteilen und ob sich Köche an Griffen die Finger verbrennen. Zwölf Topfsets aus Edelstahl und vier aus Aluminium mussten im Testlabor beweisen, wie gut sie sind. Nur vier schafften das Qualitätsurteil gut. Der Test zeigt: Die besten Töpfe sind teuer – aber ein hoher Preis ist kein Garant für Güte. Und eine Marke ist kein Garant für gleich gute Töpfe, sondern kann für recht unterschiedliche Qualität stehen.

## Markentöpfe aus Fernost

Zum Beispiel bei Fissler: „Made in Germany“ steht auf der Internetseite des Traditionsunternehmens. Im Test kochen die Töpfe der Serie Intensa besser als alle anderen. Sie heizen schnell auf, verteilen Wärme gleichmäßig, halten Speisen lange warm. Sie lassen sich platzsparend ineinander stapeln. Griffe bleiben kühl und Deckel lassen sich am Topf feststecken. Nichts tropft auf die Arbeitsfläche. Preis: 500 Euro für fünf Töpfe. Auf den Böden steht „Fissler made in Germany“.

Auf den Bodenstempeln des zweiten, mit 199 Euro deutlich günstigeren Fissler-Sets im Test fehlen zwei der Wörter. „Fissler

**Schnellster**  
Im Topf von Schulte-Ufer kochen drei Liter Wasser bereits nach 12 Minuten.

**Langsamster**  
Tefal braucht 21 Minuten, um drei Liter Wasser aufzukochen.

**Bester**  
Fissler Intensa ist Testsieger. Fünf Töpfe kosten im Set 500 Euro.



**Teuerster**

Drei Töpfe für 750 Euro.  
AMC verkauft nur auf  
Kochpartys und Messen.

**Alu-Töpfe**

In beschichteten Töpfen  
brennen Speisen nicht an,  
kühlen aber schnell ab.

**Billigster**

Das Set von KHG kostet  
59 Euro. Die Griffe der  
Töpfe werden extrem heiß.

Germany“ steht darauf. Hergestellt wurde es in China. Das muss kein Zeichen schlechterer Qualität sein, ist es hier aber: Die Töpfe der Fissler Family Line haben dünnere Böden und Wände. Sie verteilen die Wärme ungleichmäßiger als ihre teuren Geschwister. Außerdem werden die Deckelgriffe heiß.

Auch das Traditionsunternehmen WMF wirbt mit Qualität „Made in Germany“. Doch von drei getesteten Topfsets der Marke wurde nur das teuerste hierzulande gefertigt: Function für 450 Euro. Die günstigeren stammen aus China. Eines davon ist zum Preis von 199 Euro kaum schlechter als das teure (siehe Tabelle S. 54).

Die teuersten Töpfe im Test verkauft das Unternehmen AMC ausschließlich auf Messen oder Kochpartys. Das Set, das sich knapp dem Testsieger geschlagen geben musste, kostet 750 Euro. In den Deckeln steckt ein Thermometer, das die Temperatur im Topf anzeigt. Im Test reagierte es jedoch etwas träge.

**Wärmestrahlung braucht ebene Böden**

Getestet haben wir alle Töpfe auf Glaskeramikkochfeldern mit Wärmestrahlung. Die stehen in der Mehrzahl aller Haushalte und stellen hohe Ansprüche ans Kochgeschirr. Der Boden muss möglichst eben auf dem Kochfeld stehen, damit die Wärme schnell fließt. Der 7,2 Millimeter dicke Boden von Fissler Intensa schafft das, der 2,3 Millimeter dünne Boden des Le Creuset wölbt sich dagegen mehr als einen Millimeter nach innen. Die Wärme verteilt sich ungleichmäßig. Einige Stellen heizen stärker auf als andere. Klebrige Speisen wie Milchreis brennen leicht an. Obendrein werden seine Topfgriffe mehr als 60 Grad heiß – nur die von KHG bergen noch größere Verbrennungsgefahr.

Die Topfgrößen geben nicht an, wie groß der Boden ist, sondern welchen Durchmesser der Deckel hat. Glaskeramikherde verfügen meist über Kochfelder der Durch-

## Unser Rat

**Fissler Intensa** kocht am besten, lässt sich besonders platzsparend verstauen, ist aber schwerer als andere. Mit 500 Euro ist das Set vergleichsweise teuer. Noch teurer ist die **Gourmetline** von **AMC**: Drei Töpfe kosten 750 Euro. Deutlich günstiger und nur wenig schlechter ist das Topfset **Black Pearl** von **Elo**. Es kostet 199 Euro. Im Handel schwanken die Preise stark. Achten Sie auf Angebote.

messer 18 und 21 Zentimeter. Der Boden des Elo Black Pearl misst 23,5 Zentimeter und ragt 2,5 Zentimeter über das größte Kochfeld hinaus. Die Modelle von AMC, Ballarini, Elo Lava, KHG und Le Creuset verjüngen sich so stark nach unten, dass ihre 24er Töpfe nicht mehr auf dem 21-Zentimeter-Feld stehen sollten. Das 18-Zentimeter-Feld hat weniger Leistung.

**Tipp:** Stellen Sie Töpfe auf Kochfelder mit gleichgroßem oder geringerem Durchmesser. Ragt das Kochfeld über den Boden hinaus, geht viel Energie verloren.

**Alle Töpfe erkennen Induktion**

Alle Sets im Test funktionieren auch auf Gas- und Induktionsfeldern – auch die Alutöpfe. Zwar reagiert Aluminium nicht auf elektromagnetische Induktion. Die Töpfe tragen allerdings eine Edelstahlschicht auf dem Boden, die die Strahlung in Wärme umwandelt.

**Tipp:** Je nach Induktionsfeld reagieren Töpfe unterschiedlich. Manche summen, manche brummen, manche schweigen. Vereinbaren Sie beim Kauf ein Rückgaberecht, falls sich die Töpfe merkwürdig auf Ihrem Kochfeld verhalten.

**Mangelhaft für Ballarini**

Ein Rückgaberecht empfiehlt sich auch für Ballarini-Töpfe. Wir mussten mehrere Sets kaufen, um den Test mit intakten Teilen durchführen zu können: Ein Deckel schloss nicht richtig, der Boden eines Topfes wölbte sich so stark nach außen, dass er auf dem Herd kippelte. Wegen der unbrauchbaren Sets lautet das test-Qualitätsurteil mangelhaft. Zusätzlich lief beim Ausgießen heiße Flüssigkeit am Topf herunter. ■ ►►

FOTOS: THINKSTOCK

## Edelstahl: Robust und schnell heiß

**Heißmacher.** Edelstahltöpfe heizen meist schneller auf als Töpfe aus Aluminium und halten die Wärme lange. Größte Ausnahme im Test ist Tefal. Er braucht 21 Minuten, bis drei Liter Wasser kochen. AMC, beide Fissler und Le Creuset halten Suppe mehr als zwei Stunden über 60 Grad warm.

**Bodenqualität.** Fissler Intensa, AMC und Elo verteilen die Wärme gleichmäßig. In den Töpfen von Le Creuset, Silit und Schulte-Ufer schmilzt Puderzucker ungleichmäßig: An einigen Stellen karamellisiert er bereits, während er an anderen noch weiß ist. Hier brennt Milchreis leicht an.

**Griffhitze.** Viele Griffe erhitzen deutlich. Mit bis zu 62 Grad Celsius zu

heiß werden sie bei Le Creuset, ziemlich heiß bei Fissler Family Line, Rösle, Schulte-Ufer und WMF Function. Nur die Griffe von AMC, Ballarini, Elo und Fissler Intensa lassen sich ohne Topflappen anfassen.

**Extras.** Die Deckel von Fissler Intensa lassen sich am Topfgriff einstecken, sodass Kondenswasser zurück in den Topf tropft, nicht auf den Herd. Deckel von Elo lassen sich aufrecht auf der Arbeitsfläche abstellen. AMC und Rösle haben Thermometer. Sie zeigen die Temperatur unter dem Deckel, reagieren jedoch etwas träge.

**Platzbedarf.** Die Töpfe und Deckel des Sets Fissler Intensa lassen sich sehr gut ineinander stapeln.



1 Fissler Intensa



2 AMC Gourmetline



7 Fissler Family Line



8 Schulte-Ufer Loop

## Kochtöpfe: Edelstahl schlägt Aluminium

|                                                                         |                                   | Edelstahl                 |                               |                           |                           |                           |                           |                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Produkte                                                                |                                   | 1 Fissler Intensa         | 2 AMC Gourmetline             | 3 WMF Function 4          | 4 Elo Black Pearl         | 5 WMF Diadem Plus         | 6 Silit Toskana           | 7 Fissler Family Line     |
| Mittlerer Preis ca. (Euro)/Topfanzahl im Set                            |                                   | 500/5                     | 750/3                         | 450/4                     | 199/4                     | 199/4                     | 179/5                     | 199/4                     |
| Topfgrößen (cm)                                                         |                                   | 16/20/24/20/16            | 16/20/24                      | 16/20/24/20               | 16/20/24/16               | 16/20/24/20               | 16/20/24/16/20            | 16/20/24/20               |
| Einzelpreise ca. (Euro) <sup>1)</sup>                                   |                                   | 119/139/169/129/90        | Nicht einzeln erhältlich      | 119/129/159/124           | Keine Angabe              | 75/80/109/75              | Nicht einzeln erhältlich  | 60/80/90/70               |
| <b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>                                         | <b>100 %</b>                      | <b>GUT (2,0)</b>          | <b>GUT (2,1)</b>              | <b>GUT (2,4)</b>          | <b>GUT (2,5)</b>          | <b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b> |
| <b>Funktion beim Kochen</b>                                             | <b>60 %</b>                       | <b>gut (1,8)</b>          | <b>gut (2,0)</b>              | <b>gut (2,2)</b>          | <b>befriedigend (2,6)</b> | <b>befriedigend (2,6)</b> | <b>befriedigend (2,6)</b> | <b>befriedigend (2,6)</b> |
| Aufheiz-/Abkühlzeit                                                     |                                   | +/++                      | ○/++                          | +/+                       | ○/○                       | +/○                       | +/+                       | +/++                      |
| Temperaturverteilung am Boden                                           |                                   | +                         | +                             | ○                         | +                         | ○                         | ⊖                         | ○                         |
| Bodenkontakt                                                            |                                   | ++                        | +                             | +                         | ○                         | ○                         | +                         | ○                         |
| Qualität der Beschichtung                                               |                                   | Entfällt                  | Entfällt                      | Entfällt                  | Entfällt                  | Entfällt                  | Entfällt                  | Entfällt                  |
| <b>Energieverbrauch</b>                                                 | <b>10 %</b>                       | <b>befriedigend (3,2)</b> | <b>befriedigend (2,9)</b>     | <b>befriedigend (2,9)</b> | <b>befriedigend (3,5)</b> | <b>befriedigend (3,2)</b> | <b>befriedigend (3,2)</b> | <b>befriedigend (3,4)</b> |
| <b>Handhabung</b>                                                       | <b>30 %</b>                       | <b>gut (1,9)</b>          | <b>gut (2,0)</b>              | <b>gut (2,5)</b>          | <b>gut (2,1)</b>          | <b>gut (2,5)</b>          | <b>befriedigend (2,6)</b> | <b>befriedigend (2,9)</b> |
| Gebrauchsanleitung/Reinigen                                             |                                   | +/○                       | ⊖/+                           | +/+                       | +/○                       | +/+                       | +/○                       | ○/+                       |
| Handlichkeit von Topf und Deckel                                        |                                   | +                         | +                             | +                         | +                         | +                         | +                         | ○                         |
| Temperaturen an Griffen                                                 |                                   | ++                        | ++                            | ⊖                         | ++                        | ○                         | ○                         | ⊖                         |
| Ausgießen/Stapelbarkeit                                                 |                                   | +/++                      | +/+                           | +/+                       | +/+                       | +/○                       | +/○                       | +/○                       |
| <b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>                                  |                                   |                           |                               |                           |                           |                           |                           |                           |
| Platzbedarf des Sets (H x B x T) ca. (cm) <sup>2)</sup>                 |                                   | 26 x 45 x 27              | 18 x 39 x 28                  | 30 x 34 x 26              | 28 x 43 x 26              | 26 x 35 x 25              | 32 x 39 x 25              | 27 x 35 x 26              |
| 24er Topf                                                               | Dicke Wand/Boden (mm)             | 1,0/7,2                   | 1,0/7,2                       | 0,8/5,8                   | 0,6/6,5                   | 0,6/5,2                   | 0,6/5,4                   | 0,6/5,5                   |
|                                                                         | Gewicht Deckel/Topf (g)           | 600/2 120                 | 620/1 740                     | 800/1 790                 | 800/1 850                 | 740/1 360                 | 760/1 390                 | 380/1 560                 |
|                                                                         | Volumen (l)/Bodendurchmesser (mm) | 5,3/220                   | 4,5/183                       | 5,9/227                   | 6,0/235                   | 6,4/223                   | 5,7/222                   | 5,8/222                   |
| Topf und Deckel backofengeeignet/maximale Temperatur (°C) laut Anbieter |                                   | □/Keine Angabe            | □ <sup>3)</sup> /Keine Angabe | ■/180                     | □/Keine Angabe            | ■/130                     | ■/180                     | ■/220                     |

### 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 56).

■ = Ja. □ = Nein.



3 WMF Function 4



4 ELO Black Pearl



5 WMF Diadem Plus



6 Silit Toscana



9 Zwilling Twin Classic



10 Rösle Silence



11 Tefal Gourmet Series



12 Le Creuset 3-ply

|                           |                            |                           |                           |                           | Aluminium                 |                           |                                 |                                      |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 8 Schulte-Ufer Loop       | 9 Zwilling Twin Classic    | 10 Rösle Silence          | 11 Tefal Gourmet Series   | 12 Le Creuset 3-ply       | 13 Elo Lava               | 14 WMF Bueno Induktion    | 15 KHG Paula                    | 16 Ballarini Taormina                |
| 164/4                     | 249/5                      | 211/4                     | 279/4                     | 500/5                     | 149/4                     | 299/4                     | 59/6 <sup>5)</sup>              | 119/3                                |
| 16/20/24/20               | 16/20/24/16/20             | 16/20/24/20/              | 16/20/24/16               | 16/20/24/18/20            | 16/20/24/16               | 16/20/24/20               | 16/20/24/24                     | 16/20/24                             |
| 45/50/55/45               | 80/100/125/Keine Angabe/69 | 59/67/75/77               | Nicht einzeln erhältlich  | 129/149/179/125/135       | Keine Angabe              | 90/99/119/90              | Nicht einzeln erhältlich        | 55/70/72                             |
| <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b> | <b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>       | <b>MANGELHAFT (5,0)<sup>4)</sup></b> |
| befriedigend (2,7)        | befriedigend (2,8)         | befriedigend (2,8)        | befriedigend (3,3)        | befriedigend (3,3)        | befriedigend (2,8)        | befriedigend (3,1)        | befriedigend (2,7)              | befriedigend (3,3)                   |
| +/+                       | O/+                        | O/O                       | Θ/O                       | O/++                      | O/Θ                       | O/Θ                       | +/Θ                             | O/-                                  |
| Θ                         | O                          | O                         | O                         | Θ                         | ++                        | +                         | ++                              | O                                    |
| +                         | O                          | +                         | +                         | Θ                         | Θ                         | Θ                         | Θ                               | O                                    |
| Entfällt                  | Entfällt                   | Entfällt                  | Entfällt                  | Entfällt                  | +                         | +                         | +                               | +                                    |
| befriedigend (2,9)        | ausreichend (3,7)          | ausreichend (3,7)         | ausreichend (4,1)         | befriedigend (3,1)        | befriedigend (3,2)        | ausreichend (4,3)         | befriedigend (2,8)              | befriedigend (3,3)                   |
| befriedigend (2,8)        | gut (2,4)                  | befriedigend (2,7)        | befriedigend (2,8)        | ausreichend (3,9)         | gut (2,2)                 | gut (2,4)                 | ausreichend (3,9) <sup>*)</sup> | ausreichend (4,5)                    |
| +/O                       | O/+                        | +/O                       | Θ/Θ                       | +/+                       | +/Θ                       | +/+                       | O/Θ                             | O/Θ                                  |
| O                         | +                          | +                         | +                         | O                         | +                         | +                         | O                               | +                                    |
| Θ                         | O                          | Θ                         | O                         | - <sup>*)</sup>           | ++                        | O                         | - <sup>*)</sup>                 | ++                                   |
| +/O                       | +/O                        | +/O                       | +/O                       | Θ/O                       | +/+                       | +/+                       | +/+                             | - <sup>*)</sup> /+                   |
| 24 x 33 x 25              | 38 x 43 x 25               | 26 x 34 x 26              | 23 x 41 x 26              | 32 x 43 x 26              | 19 x 43 x 26              | 20 x 39 x 25              | 21 x 43 x 25                    | 21 x 46 x 25                         |
| 0,6/4,7                   | 0,6/5,7                    | 0,8/5,1                   | 0,5/5,1                   | 1,9/2,3                   | 2,3/4,8                   | 2,3/6,1                   | 1,7/5,2                         | 3,8/4,3                              |
| 730/1 342                 | 410/1 730                  | 590/1 750                 | 660/1 430                 | 540/1 480                 | 570/1 200                 | 770/1 410                 | 580/960                         | 600/1 340                            |
| 5,9/219                   | 7,4/223                    | 5,9/226                   | 5,4/222                   | 6,0/194                   | 4,4/188                   | 4,4/210                   | 4,1/194                         | 4,5/203                              |
| ■/Keine Angabe            | ■/Keine Angabe             | ■/180                     | ■/210                     | ■/260                     | ■/130                     | ■/Keine Angabe            | ■/Keine Angabe                  | ■/150                                |

1) Reihenfolge nach darüberliegender Zeile Topfgrößen.

2) Alle Töpfe des Sets ohne Deckel ineinandergestellt.

3) Töpfe sind backofengeeignet, Deckel mit Thermometer jedoch nicht.

4) Produkt wurde aufgrund schwankender Produktqualität von ausreichend (4,1) auf mangelhaft (5,0) abgewertet.

5) Zwei der sechs Teile sind Bratpfannen.

## Aluminium: Nichts kocht an, aber empfindlich

**Hitzeverteiler.** Aluminium ist ein guter Wärmeleiter. Hitze verteilt sich in den Töpfen von Elo und KHG sehr gleichmäßig auf dem Boden. Nachteil: Speisen kühlen im Topf schnell ab.

**Beschichtung.** Die Töpfe sind antihafbeschichtet. Es brennt kaum etwas an, selbst wenn Fleisch ohne Fett angebraten wird. Aber wenn Töpfe leer erhitzt werden, kann sich die

Beschichtung zersetzen und giftige Dämpfe freisetzen. Das Bundesamt für Risikobewertung empfiehlt, antihafbeschichtetes Kochgeschirr nie länger als drei Minuten leer zu erhitzen – und auf Induktion niemals leer. Beschichtung reagiert empfindlich auf Kratzer.

**Induktionseignung.** Für Induktionsfelder sind die Aluminium-Töpfe auch geeignet. In

der Regel nehmen sie allerdings weniger Leistung auf als Edelstahltöpfe.

**Griffhitze.** Die KHG-Töpfe sind nur mit Topflappen zu benutzen: Die Griffe werden bis zu 78 Grad Celsius heiß.

**Reinigen.** Aluminium-Töpfe sollten von Hand gespült werden. Im Geschirrspüler laufen sie schwarz an.



13 ELO Lava



14 WMF Bueno Induktion



15 KHG Paula



16 Ballarini Taormina



7,2 Milli-  
meter dick.

Fissler Intensa  
verteilt Wärme  
gleichmäßig  
am Boden.



2,3 Milli-  
meter dünn.

Le Creuset  
hat heiße und  
lauwarme Stellen  
am Boden.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 16 Topfsets, davon 12 aus Edelstahl und 4 aus Aluminium. Der **Einkauf** erfolgte im August 2016. Die **Preise** erfragten wir von den Anbietern im November 2016.

**Untersuchungen:** Die genauen Bezeichnungen der Prüfmethode finden Sie im Internet unter [test.de/kochtöpfe2017/methodik](http://test.de/kochtöpfe2017/methodik). Hier die wichtigsten Punkte:

### Funktion beim Kochen: 60 %

Wir prüften auf einem Wärmestrahlungskochfeld. Im Topf mit 24 Zentimeter Durchmesser ermittelten wir die Zeit zum **Aufheizen** von drei Liter Wasser: von 20 auf 95 Grad Celsius mit geschlossenem Deckel. Töpfe, deren Boden weniger als 21 Zentimeter Durchmesser hatten, prüften wir auf der 18er Kochstelle, alle anderen auf der 21er Kochstelle. Wir maßen, wie schnell sich das Wasser wieder auf 60 Grad **abgekühlt** hatte. Wir schmolzen Puderzucker, um die **Temperaturunterschiede** auf den Böden zu erkennen. Wir bewerteten, ob der **Boden** plan ist: im Neuzustand, nach 20-maligem Erhitzen auf 200 Grad Celsius und anschließendem Abschrecken im Wasserbad. Bei Aluminiumtöpfen prüften wir die Qualität der **Beschichtung** mit Gitterschnitten.

### Energieverbrauch: 10 %

Wir ermittelten den Energiebedarf für das Erwärmen von drei Liter Wasser von 20 auf 95 Grad Celsius auf einem Wärmestrahlungskochfeld.

### Handhabung: 30 %

Ein Experte prüfte die **Gebrauchsanleitung**. Er ermittelte die maximalen **Temperaturen an den Griffen** von Topf und Deckel und erfasste mögliche Verbrennstellen. Fünf Tester unterschiedlicher Handgröße **reinigten** die Töpfe, **gossen sie aus** und **stapelten** sie ineinander. Dabei bewerteten sie die **Handlichkeit von Topf und Deckel**.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Waren zwei Topfsets mit Produktionsfehlern ausgeliefert, werteten wir das test-Qualitätsurteil auf mangelhaft ab. Lautete die Note für Handhabung ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. War die Note für Ausgießen mangelhaft, konnte die Handhabung höchstens eine halbe Note besser sein. Lautete das Urteil für Temperaturen an Griffen mangelhaft, verschlechterte sich das Urteil für Handhabung um eine halbe Note.

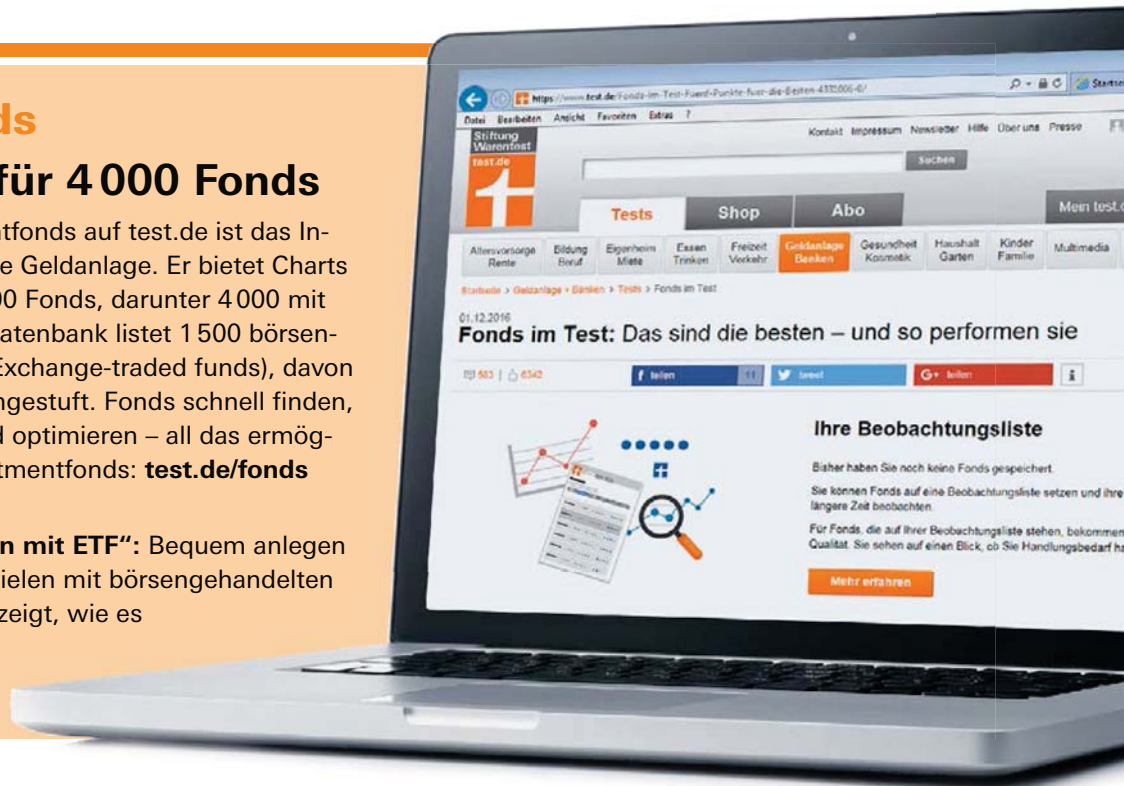
# Schnell informiert auf test.de

## Investmentfonds

### Testergebnisse für 4 000 Fonds

Der Produktfinder Investmentfonds auf test.de ist das Instrument für eine erfolgreiche Geldanlage. Er bietet Charts und alle Kennzahlen zu 18 000 Fonds, darunter 4 000 mit Finanztest-Bewertung. Die Datenbank listet 1 500 börsengehandelte Fonds auf (ETF, Exchange-traded funds), davon fast 200 als dauerhaft gut eingestuft. Fonds schnell finden, vergleichen, beobachten und optimieren – all das ermöglicht der Produktfinder Investmentfonds: [test.de/fonds](https://www.test.de/fonds)

**Finanztest-Spezial „Anlegen mit ETF“:** Bequem anlegen und dabei hohe Renditen erzielen mit börsengehandelten Indexfonds. Das Spezialheft zeigt, wie es geht: [test.de/sonderheft-etf](https://www.test.de/sonderheft-etf)



## Flatrate

### Freier Zugriff auf

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

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

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

[www.test.de/flatrate](https://www.test.de/flatrate)

## Mehr News



**Facebook**  
[facebook.com/stiftungwarentest](https://facebook.com/stiftungwarentest)



**Twitter**  
[twitter.com/warentest](https://twitter.com/warentest)



**Youtube**  
[youtube.com/stiftungwarentest](https://youtube.com/stiftungwarentest)



**Newsletter**  
[test.de/newsletter](https://test.de/newsletter)



**RSS-Feed**  
[test.de/rss](https://test.de/rss)

# Der Prinz

**Boxspringbetten** Eine Schlafstätte nach Maß, das klingt perfekt. Die Betten halten aber nicht, was die Anbieter versprechen.

1

2

3

## Kreamat: Grüner Dress

- 1** Zum Vermessen zieht Testkunde Carl-Friedrich Theill einen grünen Anzug an. So erkennt die Kamera seine Körperkonturen. Ein Computerprogramm berechnet dann, welche Elemente für seine Schultern, Taille und Hüfte passen sollen.
- 2** Nach den Vorgaben des Rechners wird das Musterbett aus unterschiedlich festen Elementen gebaut. Obendrauf kommt eine dicke Matratze.
- 3** Der Kunde liegt Probe.

# auf der Erbse

**H**auteng schmiegt sich der glänzend grüne Anzug an Carl-Friedrich Theill. Der Rentner und frühere test-Redakteur steht vor einer schwarzen Wand, dreht und wendet sich. Währenddessen erfasst ein Messgerät seine Körperkonturen: Schulterbreite, Taille, Becken. Theill interessiert sich für ein nach Maß angepasstes Boxspringbett der Firma Kreamat.

Gut zwei Dutzend Bettenhändler in Deutschland bieten den dafür nötigen Körperscan an. Das Geschäft, in das sich Theill begeben hat, verkauft hauptsächlich hochpreisige Betten – von aufgestapelten Matratzen wie beim Discounter keine Spur. Der Berater, der ihn vermessen hat, stellt auf Basis der Messwerte ein Boxspringbett zu-

sammen: Unter die Schultern kommt ein weiches Latexelement, unters Becken ein festes Paket, unter die Taille ein extra festes Element mit Taschenfedern. Obendrauf legt der Verkäufer eine dicke Federkernmatratze. Auf diesem Polsterturm fühlt sich Theill wie ein Prinz auf der Erbse. Nur die einzelnen Elemente unter der Matratze spürt er nicht. Der Berater versichert: „Die Wirbelsäule ist gerade. Auf dem individualisierten System liegen Sie genau richtig.“

## Luxuspreis nicht nur für Luxuslagen

Was der Mann nicht ahnt: Sein Kunde liegt inkognito Probe für die test-Redaktion. Kreamat ist eines von zwei individuell angepassten Bettsystemen, die die Stiftung

## Unser Rat

Die maßangepassten Boxspringbetten Ergosleep (6 700 Euro pro Doppelbett) und Kreamat (4 600 Euro) bieten zwar insgesamt gute Liegeeigenschaften, scheitern aber an anderen Prüfpunkten. Das einzige gute Boxspringbett aus früheren Tests ist **Evolution** von **Musterring**. Es kostet etwa 2 480 Euro. Der Produktfinder auf [test.de](http://test.de) zeigt etliche gute Matratzen zu günstigeren Preisen.



Warentest untersucht hat. Das andere ist Ergosleep der Firma LS Bedding.

Beide Unternehmen verheißten ihren Kunden, dass sie besser schlafen auf einem Bett, das auf ihren Körperbau, ihr Gewicht und ihre Schlafgewohnheiten zugeschnitten ist. Die Individualisierung lassen sie sich teuer bezahlen: 4 600 beziehungsweise 6 700 Euro kosteten die von uns gekauften Doppelbetten – erheblich mehr als ein gewöhnliches Boxspringbett. Ist das Geldschneiderei oder die Erlösung für alle, die schlecht schlafen?

Unsere Testkunden waren in mehreren Geschäften unterwegs. Ein Kreamat-Verkäufer warb: „Sie gelangen auch mit einem Opel ans Ziel. Aber in einem Mercedes reisen Sie viel komfortabler.“ Autos testet die Stiftung Warentest nicht. Bei den Boxspringbetten zeigt unsere Untersuchung, dass ihr Luxuspreis nicht nur für Luxuslagen sorgt: Keines der nach Maß gebauten Modelle beider Marken bietet den dafür vermessenen Testkunden optimale Liegeeigenschaften.

## Wie von Zauberhand verstellt

In einem Ergosleep-Geschäft – einem von deutschlandweit 27 – bittet der Verkäufer Carl-Friedrich Theill ins sogenannte Erlebnisstudio. Das ist eine abgeschirmte Kabine mit indirektem Licht und Vorhängen. Theill legt sich auf eine Doppelbetthälfte, der Verkäufer gibt am Computer Größe, ►

FOTOS: PRIVAT; STIFTUNG WARENTEST

Alter und bevorzugte Liegeposition seines Kunden ein, dann verstellt sich der Unterbau elektronisch. Einzelne Zonen unter Theill senken sich, andere heben sich. Wie von Zauberhand sinken Schulter und Becken tief in das Bett. Hüfte und Beine heben sich an. „Nur Ergosleep lässt sich perfekt auf den Körper einstellen“, sagt der Verkäufer. „Eine Standardmatratze dagegen passt nicht auf jeden Körper.“

### Anbieter versprechen zu viel

Für unseren Test haben wir Probanden zu Händlern von Ergosleep und Creamat geschickt. Im Labor legen sich der große, schwere Testkäufer und seine deutlich kleinere Partnerin auf die nach ihren jeweiligen Maßen angefertigten Boxspringbetten. Die Messapparaturen offenbaren, wie gut die Betten sie abstützen. Der Proband liegt zwar in Seitenlage auf beiden Betten gut, als Rückenschläfer jedoch nicht auf

Kreamat. Seine Partnerin wiederum liegt auf Ergosleep nur mittelmäßig. Zudem sinken beide tief in die Betten ein. Ihre Körper haben auf großer Fläche Kontakt zur Matratze. „Optimal ist das nicht“, sagt unser Testleiter. Dabei verspricht Creamat optimalen Schlafkomfort. Ergosleep wirbt mit maximaler ergonomischer Unterstützung.

Ein teures Bett sollte eine Weile halten. Im Labor rollen die Prüfer eine 140-Kilogramm-Walze 60 000 Mal darüber, setzen es Wärme und Feuchtigkeit aus. Das simuliert den Gebrauch über acht Jahre. Creamat gibt nur wenig nach. Doch Ergosleep setzen Wärme und Schweiß zu. Die Matratze wird weicher und bildet eine Liegekuhle; die Liegeeigenschaften werden schlechter.

### Chemiecocktail im Schlafzimmer

Ergosleep wird mit einem Chemiecocktail ausgeliefert. Nach dem Öffnen der Folie verströmt das Bett in den ersten 24 Stun-

den große Mengen flüchtiger organischer Verbindungen, darunter allergieauslösende Terpene und schleimhautreizende Lösemittel. Die Substanzen verfliegen größtenteils innerhalb weniger Tage. Doch ein lästiger Kunststoffgeruch ist auch vier Wochen später noch wahrnehmbar.

Auch Creamat düstet anfangs Lösemittel aus – jedoch in geringerer Konzentration. Zudem fehlt jeglicher Hinweis, wie sich die Fasern des Matratzenbezugs zusammensetzen. Die EU schreibt ein Etikett vor.

Selbst die Verkäufer sind offenbar nicht restlos von ihrem Bett überzeugt. Als einer unserer Probekunden am Ende der Vermessung zögert, schlägt sein Berater vor: „Ich kann Ihnen mit anderen Matratzen ein genauso gutes Boxspringbett individuell zusammenstellen – zum halben Preis.“ ■

**Mehr als 40 gute**, lieferbare Matratzen finden Sie auf [test.de/matratzen](http://test.de/matratzen).



## Ergosleep: Erlebnisstudio

**1** Ergosleep vermisst Interessenten für seine Boxspringbetten im Liegen. In 27 Bettenläden in Deutschland stehen dafür Separees, die das Unternehmen Erlebnisstudios nennt.

**2** Ein Verkäufer gibt am Rechner Größe, Geschlecht und bevorzugte Liegeposition ein. Der Kunde erlebt, wie sich einzelne Zonen unter seinem Körper verstellen.

**3** Käufer können die im Laden festgelegten Einstellungen zu Hause am Unterbau mit einem Schlüssel verändern.



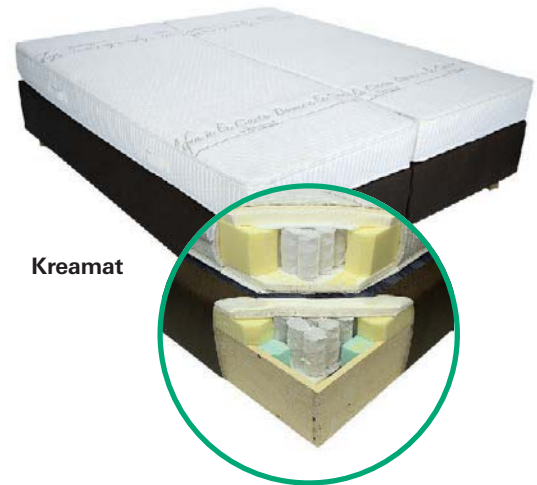
## Boxspringbetten nach Maß

| Produkt                                                | Kreamat<br>Schlafen à la Carte                 | LS Bedding<br>Ergosleep BS4                                       |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Härte nach Anbieterangabe                              | Firm/Firm <sup>5)</sup>                        | Medium/Firm <sup>5)</sup>                                         |
| Härte nach Prüfergebnis                                | Mittel/Mittel <sup>5)</sup>                    | Mittel/Mittel <sup>5)</sup>                                       |
| Mittlerer Preis für Doppelbett 180 x 200 cm ca. (Euro) | 4 600 <sup>6)</sup>                            | 6 700 <sup>6)</sup>                                               |
| <b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>                          | <b>100 % BEFRIEDIGEND (2,7)</b>                | <b>AUSREICHEND (3,8)</b>                                          |
| <b>Liegeeigenschaften</b>                              | <b>35 % gut (2,0)</b>                          | <b>gut (2,3)</b>                                                  |
| Rücken-/ Seitenlage                                    | Großer, schwerer Mann, kompakte Statur (H-Typ) | O/+                                                               |
|                                                        | Kleine Frau mit Schwerpunkt im Becken (A-Typ)  | +/+                                                               |
| Kontaktfläche/Druckverteilung                          | Θ/+                                            | Θ/+                                                               |
| Lageänderungswiderstand/Schulterklappeffekt            | + /+++                                         | + /+                                                              |
| Komforteigenschaften                                   | +                                              | +                                                                 |
| <b>Haltbarkeit</b>                                     | <b>25 % gut (1,8)</b>                          | <b>befriedigend (2,7)</b>                                         |
| Dauerwalzversuch                                       | ++                                             | +                                                                 |
| Einfluss von Feuchtigkeit und Temperatur               | +                                              | Θ <sup>*)8)</sup>                                                 |
| <b>Bezug</b>                                           | <b>10 % sehr gut (1,3)</b>                     | <b>sehr gut (1,3)</b>                                             |
| Waschbarkeit/Beeinträchtigung durch Nässe              | ++ /+++                                        | ++ /+++                                                           |
| Verarbeitung                                           | +                                              | +                                                                 |
| <b>Gesundheit und Umwelt</b>                           | <b>10 % befriedigend (3,2)</b>                 | <b>mangelhaft (4,7)<sup>*)</sup></b>                              |
| Raumluftbelastung/Geruchsbelästigung <sup>1)</sup>     | Θ/Θ                                            | — <sup>9)</sup> /Θ                                                |
| Schadstoffe <sup>2)</sup>                              | ++                                             | ○                                                                 |
| Entsorgung (Trennbarkeit der Materialien)              | ○                                              | +                                                                 |
| <b>Handhabung</b>                                      | <b>10 % befriedigend (2,8)</b>                 | <b>befriedigend (3,2)</b>                                         |
| <b>Deklaration und Werbung</b>                         | <b>10 % mangelhaft (4,9)<sup>*)7)</sup></b>    | <b>ausreichend (3,7)</b>                                          |
| <b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>                 |                                                |                                                                   |
| Unterbau (Box)/Matratze/Topper <sup>3)</sup>           | TFK/TFK: Carto/Ohne                            | TTFK: Boxspring BS4 base/TTFK: Ergo Pocket 750, Bezug Reviva/Ohne |
| Höhe ca. (cm)/Gewicht Einzelbett ca. (kg)              | 60/71                                          | 70/111                                                            |
| Bezug waschbar/chemisch zu reinigen                    | ■ 40 °C/K. A.                                  | ■ 60 °C/■                                                         |
| Bezugsstoff laut Kennzeichnung <sup>4)</sup>           | K. A.                                          | 100 % PES                                                         |

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

**\*) Führt zur Abwertung.** K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja.

1) Untersuchung auf flüchtige organische Verbindungen. 2) Untersuchung auf schwerflüchtige Verbindungen in Bezug, Feinpolster und Kern. 3) TFK = Taschenfederkern, TTFK = Tonnentaschenfederkern. 4) Material: PES = Polyester. 5) Geprüfte Matratze für den A-Typ/H-Typ. 6) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 7) Unter anderem keine Textilkennzeichnung des Matratzenbezugs. 8) Neigt zur Kuhlenbildung. 9) Verpackte Matratze enthält hohe Mengen flüchtiger organischer Verbindungen. Nach 24 Stunden Lüften noch deutlich vorhanden.



Kreamat



Ergosleep

## So haben wir getestet

**Im Test:** Zwei Boxspringbetten der Größe 180 x 200 Zentimeter. Von jedem Anbieter ließen wir Betten für zwei Körperbautypen individuell anfertigen: eine kleine Frau mit Schwerpunkt im Becken sowie einen großen, schweren Mann mit kompakter Statur. Wir kauften im Juni 2016 und bezahlten die angegebenen Preise.

**Untersuchungen:** Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Matratzentest in Heft 10/2015.

Anders als damals haben wir das Schlafklima nicht bewertet, da es in den letzten Tests keine Auffälligkeiten gab. Dafür gewichteten wir die Haltbarkeit stärker. Die Liegeeigenschaften prüften wir nur mit den Personen, für die die Betten angepasst wurden. Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethode finden Sie unter [test.de/matratzen/methodik](http://test.de/matratzen/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil aus-

wirken. Sie sind in der Tabelle mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Ab ausreichend (3,6) im Urteil Gesundheit und Umwelt oder ab mangelhaft (4,6) im Urteil Deklaration und Werbung werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab ausreichend im Urteil Einfluss von Feuchtigkeit und Temperatur werteten wir die Haltbarkeit ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, wirkt sich das nur wenig aus. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.

# Nach Hause ins Warme

**Heizkörperthermostate** Energie sparen und deshalb frieren müssen? Lieber nicht. Mit moderner Technik sind niedrige Heizkosten und ein warmes Zuhause kein Widerspruch.

**S**o gehts vielen: Morgens verlassen alle die Wohnung und erst abends kommen sie zurück. Da drängt sich die Idee auf, die Heizung zwischendurch nicht auf Hochtouren laufen zu lassen. Doch wer klassische Thermostate herunterdreht, kommt nach der Arbeit in ein ungemütlich kaltes Zuhause. Lohnt es sich, in programmierbare Modelle zu investieren?

## Für Stubenhocker und Partygänger

Der Test von zehn Thermostaten zeigt: Mit den richtigen Reglern können dicke Wollpullis im Schrank bleiben. Gute Produkte gibts für jede Wohn- und Lebenssituation, für Eigentümer und für Mieter, für Häusliche wie für Unternehmungslustige. Mit der

Bequemlichkeit steigt der Preis: Einen guten Thermostatkopf mit traditionellem Drehgriff gibts für 10 bis 20 Euro, einen guten programmierbaren für 20 bis 30. Die Umrüstung auf Systeme, mit denen sich Heizkörper aus der Ferne steuern lassen, kostet oft mehrere Hundert Euro. Zwei der programmierbaren Thermostate haben einen so großen Batteriehunger, dass wir die Qualitätsurteile abgewertet haben.

## 5 bis 8 Prozent Energie sparen

Ist es überhaupt sinnvoll, die Raumtemperaturen zeitweilig abzusenken? Ja. Unsere Rechnungen beweisen, dass es den Einspareffekt unterm Strich tatsächlich gibt und die während der Abwesenheit gesparte Energie nicht, wie viele befürchten, fürs spätere Aufheizen wieder verloren geht. Während eines typischen 8-Stunden-Arbeitstags lassen sich die Heizkosten in von uns berechneten Beispielwohnungen um 5 bis 8 Prozent senken. Grund ist die Bauphysik: Je mehr sich die Temperatur zwischen drinnen und draußen unterscheidet, desto mehr wertvolle Wärme geht durch Mauern und Fenster verloren. Je länger die Wohnung kühler bleibt, desto mehr Heizkosten spart der Bewohner.

**Tipp:** Einen Thermostaten zu tauschen ist nicht kompliziert. Eine Anleitung finden Sie unter [test.de/heiztipps](http://test.de/heiztipps).

## Gute Dämmung zahlt sich aus

Am wenigsten bringen Heizpausen bei gut gedämmten Häusern. Erstens weil ihre Bewohner ohnehin wenig fürs Heizen zahlen. Zweitens weil die Raumtemperaturen hier nur langsam absinken. Der Spareffekt, der durch geringere Temperaturunterschiede zwischen drinnen und draußen entsteht, wirkt hier nur mäßig. Deshalb reichen in solchen Wohnungen oft gute, günstige Thermostate mit Drehgriff.

## Unser Rat

Preisgünstige gute Thermostate mit Drehgriff bieten **Oventrop** (11 Euro), **Imi Heimeier** (14 Euro) und **Danfoss** (18 Euro).

Soll sich die Temperatur automatisch ändern, etwa um vorzuheizen, während die Bewohner abwesend sind, empfehlen sich gute Programmierbare: **eQ-3 Bluetooth smart** (20 Euro) oder **Rondostat Energy HR25** von **Homexpert by Honeywell** (29 Euro). Für alle, die Temperaturen im Haus auch von unterwegs regeln möchten, eignen sich die Systeme mit Fernzugriff von **eQ-3**, **Eurotronic**, **Danfoss**, und **Homexpert**. Je nach benötigten Komponenten kann die Umrüstung mehrere Hundert Euro kosten.



**Klassische Drehregler.** Geeignet für alle, die viel zu Hause sind und selbst nachregeln können. Siehe Tabelle Seite 64





**Von Ferne einheizen.**  
Damit es beim  
Nachhausekommen  
kuschelig warm ist,  
lässt sich per App  
der Thermostat  
hochdrehen.

**Tipp:** Sofern Sie – etwa als Hausbesitzer – Zugriff auf ihren Heizkessel haben, stellen Sie Heizpausen am besten dort ein.

### Rechtzeitig vorheizen

In schlecht gedämmten Häusern lohnt es sich am meisten, die Heizkörper bei Abwesenheit zu drosseln. Gerade in ihnen kann es aber recht lange dauern, einen abgekühlten Raum wieder auf Kuscheltemperatur zu bringen. Programmierbare Thermostate können dafür sorgen, dass die Heizkörper rechtzeitig wieder für Wärme sorgen.

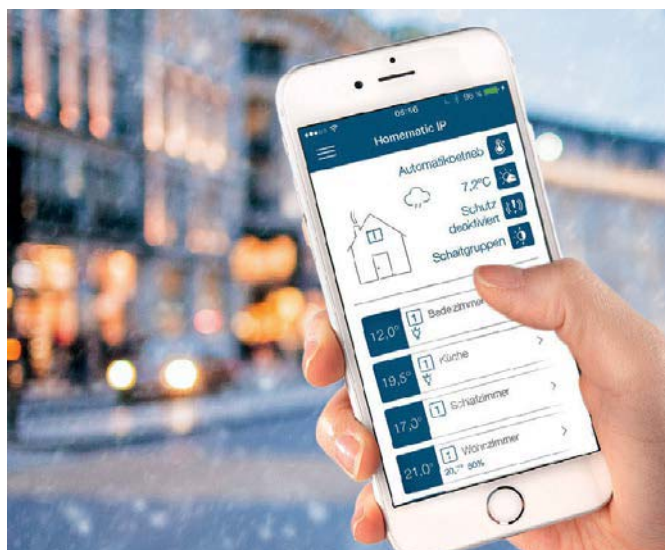
Ein Optimum an Komfort und Sparmöglichkeiten bieten Systeme, die sich auch aus der Ferne steuern lassen. Kommen die Bewohner vorzeitig vom Wochenendausflug zurück, können sie per Smartphone-App rechtzeitig ihre Heizkörper aufdrehen.

**Tipp:** Keine Angst vor moderner Technik. Die Systeme funktionieren zuverlässig. Inbetriebnahme und Bedienung konnten in unserem Test auch Laien meistern. ■ ►►

**Programmierbare.** Sind Abwesenheitszeiten planbar, lässt sich der Thermostat so einstellen, dass er vor der Rückkehr für einen warmen Heizkörper sorgt. Siehe Tabelle Seite 65



**Mit Fernsteuerung.** Wer außer Haus ist und den Tagesablauf nicht planen kann, hat die Chance, den Heizkörper via Internet zu steuern. Siehe Tabelle Seite 66/67



FOTOS: THINKSTOCK, GETTY IMAGES, STIFTUNG WARENTEST, ANBIETER (M)



Danfoss



Oventrop



Imi Heimeier

## Regeln durch Drehen

**Konventionell.** Modelle mit Drehknauf lassen sich einfach montieren und leicht bedienen. Die mittlere Stellung („3“) entspricht etwa 20 Grad Raumtemperatur.

**Mechanisch.** Im Kopf steckt eine Metallkapsel, deren Füllung sich beim Erwärmen ausdehnt. Je nach Temperatur drückt ein Stößel mehr oder weniger stark gegen den Regulierstift des Ventils: So steuert er, wie viel Heizwasser durch den Heizkörper fließt.

**Frostschutz.** Ist am Thermostat die Einstellung mit Eiskristall-Symbol gewählt, bleibt der Heizkörper normalerweise kalt. Erst wenn die Temperatur unter 6 bis 8 Grad sinkt, erwärmt er sich, um Frostschäden vorzubeugen.

**Null-Stellung.** Am Kopf des Oventrop gibts eine untere Markierung („0“), mit der sich die Schwelle für den Frostschutz absenken lässt. Wer im Winter gern mit offenem Fenster schläft, kann so Energie sparen.

**Fazit:** Wo die Bewohner oft zu Hause sind und es ihnen nichts ausmacht, die Thermostate selbst zu verstellen, sind diese Modelle eine gute und günstige Wahl.

## Thermostate mit Drehgriff

| Produkt                                                           | Danfoss<br>RAW 5010<br>Art.-Nr.: 013G5010 | Oventrop<br>Uni XH<br>Art.-Nr.: 1011365 | Imi Heimeier<br>K<br>Art.-Nr.: 6000-00.500 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Mittlerer Preis ca. (Euro)                                        | 18                                        | 11                                      | 14                                         |
| Kostenbeispiel für einen Haushalt mit 6 Thermostatventilen (Euro) | 108                                       | 66                                      | 84                                         |
| <b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL                                     | 100 %                                     | GUT (1,7)                               | GUT (2,0)                                  |
| <b>Wärmeregulierung</b>                                           | 60 %                                      | sehr gut (1,5)                          | gut (1,8)                                  |
| bei Temperaturabsenkung (z. B. nachts)                            | ++                                        | +                                       | +                                          |
| bei Fremdwärmeeinfluss (z. B. Sonne)                              | +                                         | +                                       | +                                          |
| Konstanthalten der Wunschtemperatur                               | ++                                        | ++                                      | ++                                         |
| <b>Handhabung</b>                                                 | 40 %                                      | gut (1,9)                               | gut (2,1)                                  |
| Montage-/Bedungsanleitung                                         | +/+                                       | +/+                                     | +/+                                        |
| Inbetriebnahme und Bedienung                                      | +                                         | +                                       | +                                          |
| Wartung                                                           | ++                                        | ++                                      | ++                                         |
| <b>Technische Merkmale</b>                                        |                                           |                                         |                                            |
| Geeignet für diese Thermostatventil-Unterteile <sup>1)</sup>      | Danfoss RA                                | M30 x 1,5                               | M30 x 1,5                                  |
| Temperatureinstellbereich (Grad Celsius)                          | 8 bis 28                                  | 7 bis 28                                | 6 bis 28                                   |
| Frostschutz/Null-Stellung <sup>2)</sup>                           | ■/□ <sup>3)</sup>                         | ■/■                                     | ■/□ <sup>3)</sup>                          |

**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 67). ■ = Ja. □ = Nein.  
 1) Alle geprüften Thermostatköpfe haben ein Rechtsgewinde. Bei der Montage werden sie auf Stufe 5 aufgedreht und so mit ihrer Manschette auf das Ventilunterteil aufgeschraubt, dass die Skala voll sichtbar bleibt. Bei Problemen unbedingt einen Profi hinzuziehen. Weitere Infos: test.de/heiztipps.  
 2) Laut Anbieter.  
 3) Laut Anbieter sind auch Thermostate mit Null-Stellung erhältlich.

## Bei übertriebenem Sparen drohen Probleme

**Eingefrorene Leitungen.** Heizungsrohre in Dachschrägen, Vorfluren oder Wintergärten sind oft frostgefährdet. Falls sie zu sehr abkühlen und bersten, wird es teuer.

**Schimmel.** Es spart zwar Heizkosten, Thermostate auf Minimaltemperatur einzustellen, aber bei Kälte trocknen Duschen und andere feuchte Wohnbereiche nur langsam. Dann

droht Schimmelbefall. Das Bad daher immer gut beheizen. Die Wohnung dreimal täglich für jeweils 5 bis 10 Minuten stoßlüften.

**Sanierungsstau.** Vergessen Sie nicht die Heizanlage. So kann der professionelle „hydraulische Abgleich“ Heizkosten sparen und sorgt zugleich dafür, dass alle Heizkörper schön warm werden. Infos: test.de/heiztipps



**Den Alten bitte ohne Gewalt abschrauben – in die richtige Richtung.**



## Heizen nach Plan

**Mit Motor.** Bei diesen Modellen drosselt oder öffnet ein kleiner Motor das Ventil am Heizkörper. Die Wärmeregulierung funktioniert gut, beim Homexpert sogar sehr gut. Wenn die Motoren laufen, verursachen sie ein leises Geräusch. Im Schlafzimmer kann das stören.

**Batterie.** Die Motoren arbeiten mit je zwei AA-Batterien. Bei Eurotronic ist deren Wechsel – hochgerechnet – nach weniger als zwei Jahren fällig. Bei eQ-3 reicht der Saft mehr als doppelt so lange. Bei allen Modellen lässt sich im Sommer ein Stromsparmodus einstellen.

**Per Knopfdruck oder per App.** Der Homexpert ist nur manuell bedienbar, die beiden anderen sind auch mit dem Smartphone über Bluetooth aus der Nähe steuerbar. Die Handhabung funktioniert einfach. Schwäche des Homexpert: Mehrtägige Abwesenheitszeiten sind etwas mühsam zu programmieren. Der eQ-3-App fehlt die Hilfe-Funktion. Die Eurotronic-App warnt nicht bei Batterieschwäche.

**Fazit:** Empfehlenswert für alle, die den Tagesablauf planen können. Die Programmierbaren helfen dabei, dass zu Hause immer und überall Wunschtemperaturen herrschen.



**Den Neuen einfach stattdessen aufs Ventil schrauben – notfalls mit Adapter.**

## Programmierbare Thermostate

| Produkt                                                                              | eQ-3<br>Bluetooth Smart <sup>4)</sup><br>Art.-Nr.: 141771A1A | Homexpert<br>by Honeywell<br>Rondostat Energy<br>HR25<br>EAN: 4 024627 095955 | Eurotronic<br>Comet Blue<br>Art.-Nr.: 700 100 405      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Mittlerer Preis ca. (Euro)                                                           | 20                                                           | 29                                                                            | 22                                                     |
| Kostenbeispiel für einen Haushalt mit 6 Thermostatventilen (Euro)                    | 120                                                          | 174                                                                           | 132                                                    |
| <b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>                                                        | <b>100 %</b>                                                 | <b>GUT (2,1)</b>                                                              | <b>GUT (2,5)</b>                                       |
| <b>Wärmeregulierung</b>                                                              | <b>50 %</b>                                                  | <b>gut (1,8)</b>                                                              | <b>sehr gut (1,3)</b>                                  |
| bei Temperaturabsenkung (z. B. nachts)                                               | +                                                            | ++                                                                            | +                                                      |
| bei Fremdwärmeeinfluss (z. B. Sonne)                                                 | +                                                            | +                                                                             | +                                                      |
| Konstanthalten der Wunschtemperatur                                                  | ++                                                           | ++                                                                            | ++                                                     |
| Verhalten bei Fensterlüftung                                                         | ○                                                            | ++                                                                            | +                                                      |
| <b>Handhabung</b>                                                                    | <b>40 %</b>                                                  | <b>gut (2,5)</b>                                                              | <b>gut (2,4)</b>                                       |
| Montage-/Bedienungsanleitung                                                         | +/+                                                          | +/+                                                                           | +/+                                                    |
| Inbetriebnahme und Bedienung                                                         | +                                                            | ○                                                                             | +                                                      |
| Wartung                                                                              | +                                                            | ++                                                                            | +                                                      |
| Smartphone-App für Android/iOS                                                       | ○/○                                                          | Entfällt                                                                      | ○/○                                                    |
| <b>Batterieverbrauch</b>                                                             | <b>5 %</b>                                                   | <b>gut (1,7)</b>                                                              | <b>ausreichend (3,7)*)</b>                             |
| <b>Geräusch</b>                                                                      | <b>5 %</b>                                                   | <b>befriedigend (2,7)</b>                                                     | <b>befriedigend (3,0)</b>                              |
| <b>Datensendeverhalten der App<sup>1)</sup></b>                                      | <b>0 %</b>                                                   | <b>unkritisch</b>                                                             | <b>unkritisch</b>                                      |
| <b>Technische Merkmale</b>                                                           |                                                              |                                                                               |                                                        |
| Geeignet für diese Thermostatventil-Unterteile (mitgelieferte Adapter) <sup>2)</sup> | M30 x 1,5 (Danfoss RA)                                       | M30 x 1,5 (Danfoss RA, RAV, RAVL)                                             | M30 x 1,5 (Danfoss RA, RAV, RAVL)                      |
| Frostschutz/Fenster-offen-Erkennung <sup>3)</sup>                                    | ■/■                                                          | ■/■                                                                           | ■/■                                                    |
| Anzahl und Typ der Batterien                                                         | 2 x AA                                                       | 2 x AA                                                                        | 2 x AA                                                 |
| Batteriewarnung am Thermostat/per App                                                | ■/■                                                          | ■/Entfällt                                                                    | ■/□                                                    |
| Batterie schonen während Heizpause                                                   | ■                                                            | ■                                                                             | ■                                                      |
| Programmierbar direkt am Thermostat                                                  | ■                                                            | ■                                                                             | ■                                                      |
| Gleichzeitige Steuerung mehrerer Heizkörper (Gruppierung) per App möglich            | ■                                                            | Entfällt                                                                      | □                                                      |
| App-steuerbar über Bluetooth/App-Bezeichnung                                         | ■/calor BT                                                   | □/Entfällt                                                                    | ■/Europrog                                             |
| Geprüft mit App-Version (Android)/Systemvoraussetzung                                | 1.1.7/Android ab 4.4                                         | Entfällt                                                                      | 2.5.3 laut Store <sup>5)/</sup> BT 4.0; Android ab 4.3 |
| Geprüft mit App-Version (iOS)/Systemvoraussetzung                                    | 1.0.8/iOS ab 8.3                                             | Entfällt                                                                      | 1.9.3/BT 4.0; iOS ab iOS 7                             |

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

**Datensendeverhalten:** unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

**\*) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 67). ■ = Ja. □ = Nein.

1) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. Die Bluetooth-Apps kommunizierten nur zwischen Thermostat und Smartphone.

2) Bei Problemen, etwa mit der Wahl des richtigen Adapters, unbedingt einen Profi hinzuziehen. Infos: test.de/heiztipps.

3) Der Thermostatkopf schließt automatisch das Ventil, wenn er plötzlich abfallende Umgebungslufttemperaturen registriert. Nach einer gewissen Zeit wird das Ventil aus Frostschutzgründen (auch bei fortgesetzter Lüftung) wieder geöffnet.

4) Wird vom Versandhändler elv.de auch unter der Marke Equiva angeboten.

5) Laut App: Version 2.5.2.

## Auch von unterwegs zu steuern



**eQ-3/  
Homematic**  
**GUT (2,0)**

**Bedienungsfreundlich.** Die Thermostate kommunizieren mit einem Zentralregler, der an den Router gestöpselt wird. Viele Funktionen lassen sich gut per App bedienen. Reguliert die Wunschtemperaturen sehr gut. Fenster- und Türkontakte optimieren die Temperaturabsenkung beim Lüften. Warnung bei schwacher Batterie nicht nur am Thermostatkopf, sondern auch per App.



**Danfoss**  
**GUT (2,1)**

**Besonders leiser Motor.** Geringster Batterieverbrauch im Test. Das System wird über den Touchscreen der Steuereinheit in Betrieb genommen, die via WLAN mit dem Router verbunden wird. Gut per App bedienbar, aber die gedruckte Anleitung ist etwas lückenhaft. Reguliert die Wunschtemperaturen sehr gut, aber im Test erkannten die Thermostate die Fensterlüftung in mehreren Fällen nicht.



**Eurotronic**  
**GUT (2,1)**

**Für Fritz!Box-Router.** Die Thermostate lassen sich an neueren Fritz!Box-Routern einfach mithilfe der Dect-Taste anmelden und am PC auf der Fritz!Box-Web Oberfläche programmieren. Reguliert die Wunschtemperaturen sehr gut. Schwachpunkt ist der Fernzugriff mit der App. Sie bietet nur wenige Bedienoptionen und keine Hilfefunktion. Nutzer müssen sich bei myfritz.net anmelden.



**Homexpert**  
**GUT (2,1)**

**Teures System.** Thermostate lassen sich einfach über das zentrale Bediengerät (mit Touchscreen) steuern. Regulieren die Wunschtemperaturen sehr gut. Für die Fernbedienung per App ist ein Zusatzgerät („Gateway“) nötig, das an den Router gestöpselt wird. Überwiegend bedienungsfreundlich, aber schwieriger Batteriewechsel. Inbetriebnahme zum Teil aufwendig und kompliziert.

**Warnung aufs Handy.** eQ-3 gibt Bescheid, wenn am Thermostat ein Batteriewechsel ansteht.

## Programmierbare Thermostate

| Produkt                                                                               | eQ-3/Homematic<br>IP HmIP-eTRV<br>Art.-Nr.: 140280A0A                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mittlerer Preis ca. (Euro)                                                            | 50                                                                                                            |
| Geprüft mit (erforderliches Zubehör)                                                  | Steuereinheit<br>Home Control Access Point HmIP-HAP (50 Euro),<br>Fenster- und Türkontakt HmIP-SWDO (30 Euro) |
| Kostenbeispiel für einen Haushalt mit 6 Thermostatventilen ca. (Euro)                 | 530                                                                                                           |
| <b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>                                                         | <b>100 % GUT (2,0)</b>                                                                                        |
| <b>Wärmeregulierung</b>                                                               | <b>50 % gut (1,6)</b>                                                                                         |
| bei Temperaturabsenkung (z. B. nachts)                                                | +                                                                                                             |
| bei Fremdwärmeeinfluss (z. B. Sonne)                                                  | +                                                                                                             |
| Konstanthalten der Wunschtemperatur                                                   | ++                                                                                                            |
| Verhalten bei Fensterlüftung                                                          | +                                                                                                             |
| <b>Handhabung</b>                                                                     | <b>40 % gut (2,2)</b>                                                                                         |
| Montage-/Bedienungsanleitung                                                          | +/+                                                                                                           |
| Inbetriebnahme und Bedienung                                                          | +                                                                                                             |
| Wartung                                                                               | ○                                                                                                             |
| Smartphone-App für Android/iOS                                                        | +/+                                                                                                           |
| <b>Batterieverbrauch</b>                                                              | <b>5 % gut (2,2)</b>                                                                                          |
| <b>Geräusch</b>                                                                       | <b>5 % befriedigend (2,9)</b>                                                                                 |
| <b>Datensendeverhalten der App<sup>1)</sup></b>                                       | <b>0 % unkritisch</b>                                                                                         |
| <b>Technische Merkmale</b>                                                            |                                                                                                               |
| Geeignet für diese Thermostatventil-Unterteile (mitgelieferte Adapter <sup>2)</sup> ) | M30 x 1,5 (Danfoss RA, RAV, RAVL)                                                                             |
| Frostschutz/Fenster-offen-Erkennung                                                   | ■/■                                                                                                           |
| Anzahl und Typ der Batterien                                                          | 2 x AA                                                                                                        |
| Batteriewarnung am Thermostat/per App                                                 | ■/■                                                                                                           |
| Batterie schonen während Heizpause                                                    | ■                                                                                                             |
| App-steuerbar über Bluetooth/Internet                                                 | □/■                                                                                                           |
| Gleichzeitige Steuerung mehrerer Heizkörper (Gruppierung) per App                     | ■                                                                                                             |
| App-Bezeichnung                                                                       | Homematic IP                                                                                                  |
| Geprüft mit App-Version (Android)/Systemvoraussetzung                                 | 1.4.2/<br>Android ab 4.1                                                                                      |
| Geprüft mit App-Version (iOS)/Systemvoraussetzung                                     | 1.4.2/<br>iOS ab 8.0                                                                                          |

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**  
 ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
 ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).  
 — = Mangelhaft (4,6–5,5).  
 Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.  
**Datensendeverhalten:** unkritisch, kritisch, sehr kritisch.  
 \*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 67).  
 K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.

FOTO: THINKSTOCK, STIFTUNG WARENTEST (M)

mit Fernzugriff

|                                                                                      |                                                         |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Danfoss</b><br>Living Connect<br>Art.-Nr.: 014G0002                               | <b>Eurotronic</b><br>Comet Dect<br>EAN: 4 260012 711097 | <b>Homexpert</b><br>by Honeywell<br>Evohome<br>THR092HRT<br>EAN: 5 025121 382069                                                                           |
| 55                                                                                   | 60                                                      | 62                                                                                                                                                         |
| Steuereinheit<br>(samt Signalverstärker) Danfoss<br>Link CC NSU and<br>RU (290 Euro) | Router Fritz!Box<br>7490 (199 Euro)                     | Steuereinheit<br>Central Controller<br>THR928SRT (170<br>Euro), Fernzugriff<br>mit Mobile Access<br>Kit RFG100 (69 Euro),<br>Halterung<br>ATF100 (55 Euro) |
| 620                                                                                  | 559 <sup>3)</sup>                                       | 666                                                                                                                                                        |
| <b>GUT (2,1)</b>                                                                     | <b>GUT (2,1)</b>                                        | <b>GUT (2,1)</b>                                                                                                                                           |
| <b>gut (2,2)</b>                                                                     | <b>sehr gut (1,5)</b>                                   | <b>gut (1,6)</b>                                                                                                                                           |
| ++                                                                                   | ++                                                      | +                                                                                                                                                          |
| ○                                                                                    | +                                                       | +                                                                                                                                                          |
| ++                                                                                   | ++                                                      | ++                                                                                                                                                         |
| ⊖ <sup>*)</sup>                                                                      | +                                                       | +                                                                                                                                                          |
| <b>gut (2,4)</b>                                                                     | <b>befriedigend (2,6)</b>                               | <b>gut (2,5)</b>                                                                                                                                           |
| + / ○                                                                                | + / +                                                   | + / +                                                                                                                                                      |
| +                                                                                    | +                                                       | ○                                                                                                                                                          |
| +                                                                                    | ○                                                       | ⊖                                                                                                                                                          |
| + / +                                                                                | ⊖ / ⊖                                                   | + / +                                                                                                                                                      |
| <b>sehr gut (0,5)</b>                                                                | <b>gut (2,3)</b>                                        | <b>befriedigend (3,4)</b>                                                                                                                                  |
| <b>sehr gut (1,5)</b>                                                                | <b>befriedigend (3,4)</b>                               | <b>befriedigend (3,0)</b>                                                                                                                                  |
| <b>unkritisch</b>                                                                    | <b>unkritisch</b>                                       | <b>kritisch<sup>4)</sup></b>                                                                                                                               |
| M30 x 1,5 (Danfoss RA)                                                               | M30 x 1,5 (Danfoss RA, RAV, RAVL)                       | M30 x 1,5 (Danfoss RA, RAV, RAVL)                                                                                                                          |
| ■ / ■                                                                                | ■ / ■                                                   | ■ / ■                                                                                                                                                      |
| 2 x AA                                                                               | 2 x AA                                                  | 2 x AA                                                                                                                                                     |
| ■ / □                                                                                | ■ / □                                                   | ■ / □                                                                                                                                                      |
| K. A.                                                                                | ■                                                       | K. A.                                                                                                                                                      |
| □ / ■                                                                                | □ / ■                                                   | □ / ■                                                                                                                                                      |
| ■                                                                                    | □                                                       | ■                                                                                                                                                          |
| Danfoss Link                                                                         | MyFritz!App 2;<br>MyFritz!App<br>(für iOS)              | Total Connect<br>Comfort Intl                                                                                                                              |
| 1.0.8 (11070)/<br>Android ab 4.1                                                     | 2.2.1/<br>Fritz!Box mit Dect,<br>Fritz!OS 6.50          | 4.2.0/<br>Android ab 4.1                                                                                                                                   |
| 1.0.9/<br>iOS ab 7.0                                                                 | 1.3.0/<br>Fritz!Box mit Dect,<br>Fritz!OS 6.50          | 4.2.0/<br>iOS ab 8.0                                                                                                                                       |

1) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.  
2) Bei der Montage werden die Thermostatköpfe mit ihrer Manschette (Rechtsgewinde) so auf das Ventilunterteil aufgeschraubt, dass das Display gut sichtbar ist. Bei Problemen, etwa mit der Wahl des richtigen Adapters, unbedingt einen Profi hinzuziehen. Infos: test.de/heiztipps.  
3) 360 Euro, falls ein geeigneter Fritz!Box-Router bereits vorhanden ist.  
4) Wohnort wird bei beiden Apps unverschlüsselt über Wetterdienst übertragen.

Bedienung zu Hause.  
Der „Central Controller“ von Homexpert bietet mehr Einstellmöglichkeiten als die Handy-App.



So haben wir getestet

**Im Test:** 10 Heizkörperthermostate, darunter 3 mechanische mit Drehgriff sowie 7 programmierbare mit Batterieantrieb. 3 Programmierbare lassen sich nur aus der Nähe bedienen, 2 von ihnen sind mit Bluetooth per App steuerbar. 4 Programmierbare lassen sich auch mit Fernzugriff per App über Internet steuern. **Einkauf der Prüfmuster:** Juli bis September 2016. Die **Preise** ermittelten wir durch Anbieterbefragung im November 2016.

**Untersuchungen:** Die Beschreibung der angewandten Testmethoden finden Sie im Internet unter test.de/heizkoerperthermostate 2017/methodik. Die wichtigsten Punkte:

**Wärmeregulierung: 50 % / 60 %<sup>1)</sup>**  
In einem Versuchsraum mit geringer Wärmespeicherkapazität (leichte Bauweise) prüften wir die Thermostate an einem handelsüblichen Plattenheizkörper. Die Prüfungen simulieren einen Tag mit 3 Grad Celsius Außentemperatur und einer Heizlast von 500 Watt bei 50 Grad Vorlauftemperatur. Als Solltemperatur im Raum wurden 20 Grad gewählt (mittlere Einstellposition an mechanischen Thermostatköpfen). Wir untersuchten die Wärmeregulierung **bei Temperaturabsenkung (zum Beispiel nachts)** 8 Stunden lang bei einem um 2 Grad verringerten Sollwert, bei mechanischen Thermostatköpfen drehen wir um 2 Teilstriche zurück. Bewertet wurde die durchschnittliche Temperaturabsenkung. Die mittlere Temperaturabweichung **bei Fremdwärmeeinfluss (zum Beispiel Sonne)** wurde über 4 Stunden ermittelt, davon 3 Stunden mit zusätzlicher 250-Watt-Wärmequelle. Das **Konstanthalten der Wunschttemperatur** untersuchten wir während einer dreistündigen Betriebsphase. Das **Verhalten bei Fensterlüftung** kontrollierten wir nur bei den programmierbaren Modellen, und zwar indem die Thermostatköpfe 3 Grad kalter Luft ausgesetzt wurden. Wir bestimmten die Dauer bis zum Schließen des Ventils sowie bis zum Öffnen nach dem Lüften. Bei Modellen, bei denen Fensterkontakte erforderlich waren, prüften wir zusätzlich auch deren Funktionieren.

**Handhabung: 40 %**  
Ein Experte prüfte die **Montageanleitung** zum Beispiel hinsichtlich Übersichtlichkeit und Voll-

ständigkeit. Außerdem beurteilte er beispielsweise Fehlermöglichkeiten und handwerklichen Aufwand. Die **Bedienungsanleitung** wurde von dem Experten überprüft – etwa im Hinblick auf Vollständigkeit und technische Richtigkeit – sowie von fünf interessierten Nutzern unterschiedlichen Alters, etwa im Hinblick auf Verständlichkeit. Die fünf Prüfpersonen und der Experte erprobten auch die **Inbetriebnahme und Bedienung**. Dabei untersuchten sie unter anderem Griffigkeit, Ablesbarkeit und gegebenenfalls die Ersteinstellung aller Komponenten (inklusive App). Dieselben Personen kontrollierten die **Wartung**, etwa anhand von Wartungshinweisen und bei batteriebetriebenen Geräten auch den Aufwand für den Batteriewechsel. Bei app-steuerbaren Produkten überprüften wir die **Smartphone-App für Android und für iOS**, unter anderem im Hinblick auf Installation, Verständlichkeit und Strukturierung sowie die Erreichbarkeit typischer Einstellmöglichkeiten.

**Batterieverbrauch: 5 % / Entfällt<sup>1)</sup>**  
Anhand der im Test gemessenen Stromverbräuche einzelner Betriebszustände berechneten wir, wie oft Batterien zu wechseln sind.

**Geräusch: 5 % / Entfällt<sup>1)</sup>**  
Fünf Prüfpersonen unterschiedlichen Alters beurteilten das Geräusch des Ventilantriebs durch Hörversuche in einem ruhigen Raum.

**Datensendeverhalten: 0 % / Entfällt<sup>1)</sup>**  
Wir analysierten den Datenverkehr der Apps. Identifizierten wir für den Betrieb unnötige Daten oder solche, die unverschlüsselt übermittelt wurden, bewerteten wir das Datensendeverhalten mindestens als kritisch.

**Abwertungen**  
Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Lautete das Urteil für Batterieverbrauch ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet. War das Verhalten bei Fensterlüftung ausreichend, werteten wir das Urteil für Wärmeregulierung um eine halbe Note ab.

1) Gewichtung bei Thermostaten mit Drehgriff.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST

### Streit mit einem Händler

Verbraucher, die eine Streitigkeit mit einem Händler oder Dienstleister in der EU haben, können sich von einer Schlichtungsstelle kostenlos beraten lassen. In der Broschüre „Das ist Schlichtung“ des Europäischen Verbraucherzentrums steht, wie es funktioniert. Sie kann auf [evz.de](http://evz.de) abgerufen werden.

### Rückruf eines Rennrads

Der amerikanische Fahrradanbieter Specialized ruft die als Rahmensets und auch als Komplettbike angebotenen My16-Venge-Vias-Rahmen zum Nachbessern in den Fachhandel zurück. Die Hinterräder des 5000-Euro-Renners können sich aus diesem Rahmen lösen.

### Eine Stilllegung droht

VW-Kunden, deren Autos vom Hersteller wegen unzulässig hoher Abgaswerte zum Nachbessern in die Werkstätten gerufen wurden, sind in der Pflicht, der Aufforderung zu folgen. Tun sie das nicht, darf laut Kraftfahrtbundesamt das Fahrzeug nicht mehr am Straßenverkehr teilnehmen und kann stillgelegt werden.

### Viele nicht angeschnallt

Mehr als ein Fünftel der in Deutschland bei Verkehrsunfällen getöteten Autoinsassen waren nach einer Recherche des Deutschen Verkehrssicherheitsrats nicht angeschnallt. Der Appell des Sicherheitsrats: Trotz Fahrassistenzsystemen und Airbags nicht auf den Lebensretter Nummer 1 verzichten, den Gurt.

### Wohnung getauscht?

Haben Sie für den Urlaub schon mal Ihre Wohnung getauscht? Wie haben Sie Tauschpartner in fremden Städten oder Ländern gefunden – über eine Börse im Internet oder einen Katalog? Wir sind an Ihren Erfahrungen interessiert. Schreiben Sie uns eine Mail an [wohnungstausch@stiftung-warentest.de](mailto:wohnungstausch@stiftung-warentest.de).



**Sparpotenzial. Mit der richtigen Bahncard bleibt mehr Geld in der Börse.**

### Bahncard

## Lohnt sich oft schneller als bisher

Kunden, die 60 oder älter sind, erhalten die Bahncard 50 jetzt zum Schnäppchenpreis. Auch für andere ist sie attraktiver als bisher.

Bis zum 28. Februar 2017 können Fahrgäste ab 60 Jahre die Bahncard 50 zum reduzierten Preis von 109 Euro für die zweite Klasse kaufen oder 169 Euro für die erste und zweite Klasse. Sie gilt ein Jahr und verlängert sich um jeweils ein Jahr, wenn der Inhaber sie nicht spätestens sechs Wochen vor Laufzeitende kündigt. Laut Abo-Bedingungen gelten für die Folge-Bahncards dann die regulären Preise. Momentan sind das 127 beziehungsweise 252 Euro.

**Gilt auch für Sparpreise.** Besitzer der Bahncard 50 bekommen ein Jahr lang die „normalen“ Tickets – Bahnjargon: Flexpreis – zum halben Preis sowie im Unterschied zu früher zusätzlich auch Sparpreise im Fernverkehr (ohne Regionzüge) mit 25-prozentiger Ermäßigung. Für Reiselustige kann sich die Bahncard so schneller bezahlt machen als bisher.

**Teure Stornogeühr umgehen.** Sparpreise mit Zugbindung werden für den Kunden teuer, wenn er sie stornieren

muss. Die Bahn hat die Gebühr dafür im Fernverkehr jetzt auf 19 Euro erhöht, im Nahverkehr bleibt es bei 17,50 Euro. Bahncard-50-Kunden können bei unsicherer Reiseplanung ein ermäßigtes Flexpreis-Ticket buchen. Das können sie noch bis zum Vortag der Reise gratis zurückgeben.

**Weniger Europa-Rabatt.** Die Bahn bietet Kontingente verbilligter Tickets für Reisen ins Ausland: den Sparpreis Europa. Für ihn entfällt neuerdings der Bahncard-25-Rabatt auf den ausländischen Streckenanteil. Bei grenzüberschreitenden Reisen zum Flexpreis erhalten Bahncard-Inhaber oft immer noch 25 Prozent Ermäßigung (Railplus).

**Jetzt Sonderkündigungsrecht.** Wer sein Bahncard-25-Abo wegen der verschlechterten Rabatte für den Sparpreis Europa vorzeitig kündigen will, hat die Chance dazu: Bis zum 31. Januar 2017 kann er sein Kärtchen zurückgeben. Die Bahn erstattet den Restwert.

## Skihandschuhe im Test

### Schützen vor Kälte und Verletzungen

Ski fahren ohne Skihandschuhe – das geht nicht, nicht nur wegen der Kälte. Der Handschuh schützt auch vor Schnittverletzungen an den messerscharfen Stahlkanten der Ski und vor Quetschungen, wenn beide Bretter in einer Hand getragen werden. Stabil und robust müssen Skihandschuhe sein. Die Handflächen sollen wegen der Skistöcke, die sie umklammern, bis in den Spann verstärkt ausgeführt sein. Ob Skihandschuhe das alles leisten, haben unsere schwedischen Partner von Råd & Rön getestet. Die beiden stabilsten und am angenehmsten zu tragenden Modelle, Hestra Ergo Grip Active und Black Diamond Renegade, sind für 100 beziehungsweise 65 Euro in Deutschland erhältlich. Die Eigenschaften beider Modelle unterscheiden sich sehr: Der luftdurchlässige Hestra-Handschuh taugt für schwitzige Hände, der beinahe wasserdichte Black Diamond eher für trockene Hände.



**Luftdurchlässig.**  
**Der Hestra**  
**eignet sich**  
**für schwitzige Hände.**



## Schneeketten im Test

### Bei Glätte sicher fahren

Wer mit dem Auto im Gebirge unterwegs ist, sollte im Winter einen Satz Schneeketten im Kofferraum haben. Kein Winterreifen bietet auf Schnee und Eis so viel Grip wie das altherkömmliche Kettengeflecht. Auf manchen Gebirgstrecken sind Schneeketten sogar vorgeschrieben. Doch wie bekommt der Autofahrer die Ketten auf die Räder? Unser österreichischer Testpartner, der Verein für Konsumenteninformation (VKI), hat geprüft, ob sich die Fahrhilfen einfach montieren lassen. Die besten im Test und in Deutschland erhältlichen sind: Pewag Snox Pro (ab 90 Euro), Rud Rudmatic Classic (ab 150 Euro) und Thule Easyfit CU-9 (ab 150 Euro). Achtung: Schneeketten vertragen sich selten mit dem elektronischen Anti-Schleuder-Programm ESP (neu ESC) des Autos. Schalten Sie das ESP am besten aus oder, wenn vorhanden, auf Schneekettenprogramm um.

**Griffig. Ketten funktionieren gut, unterscheiden sich aber bei der Montage.**

## Elektroautos

### Mehr Wärme, weniger Strecke

Während diesel- und benzinbetriebene Autos die Motorwärme zum Heizen des Fahrzeuginnenraums nutzen, zwacken Elektroautos den Heizstrom aus der Antriebsbatterie ab. „Je stärker die Heizleistung, desto kürzer die Reichweite“, gibt der Allgemeine Deutsche Automobilclub ADAC zu bedenken. Bei 5 Kilowatt Heizleistung wäre eine 15-Kilowatt-Fahrbatterie nach drei Stunden leer – ohne einen Meter gefahren zu sein. In der Praxis regelt die Heizung bei warmem Innenraum runter. Sinnvollerweise wärmen Elektroautos den Innenraum beim Laden vor. Dann geht die Heizleistung nicht von der Reichweite ab. Im Winter sollten E-Auto-Fahrer genug Reichweitenreserve einplanen. Der ADAC empfiehlt, den Mehrverbrauch durch die Heizung mit etwa einem Drittel anzusetzen.



**E-Auto. Der Heizstrom im Winter senkt die Reichweite.**

## Fluggastrechte

### Von Ryanair nicht verunsichern lassen

Der irische Billigflieger Ryanair verbietet seinen Kunden im Kleingedruckten, ihre Ausgleichs-, Schadenersatz- und Rückerstattungsansprüche an Dritte abzutreten. Das richtet sich offenbar gegen Internetportale wie Flightright, EU-Claim oder Fairplane, die etwa bei Flugausfall im Auftrag von Passagieren gegen die Airline klagen. Bei Erfolg kassieren sie bis zu 25 Prozent der Entschädigung (siehe test 8/2016). „Verbraucher sollten sich von der Klausel nicht verunsichern lassen“, empfiehlt der Reiserechtextperte Professor Ernst Führich. Ein Abtretungsverbot sei unzulässig. Der Verbraucher kann aber auch den Weg der kostenlosen Schlichtung wählen: Er fordert die Ausgleichszahlung direkt bei der Airline. Wenn er kein akzeptables Angebot bekommt, wendet er sich unter [soep-online.de](http://soep-online.de) an die Schlichtungsstelle.

# Ferien für Kenner

**Reiseportale** Pauschalurlaub lässt sich gut übers Internet buchen – sofern die Kunden wissen, was sie wollen und keine weiteren Fragen haben. Denn bei der Beratung hapert es gewaltig.

**M**it nur einer Buchung alles Wichtige erledigen: Flug, Transfer, Hotel und oft noch viel mehr. Pauschalreisen sollen Urlaub einfach machen. Wer sie übers Internet ordern möchte und Fragen dazu hat, wird ziemlich allein gelassen. Der Service von Onlineportalen hilft Kunden kaum weiter, zeigt unser Test.

Zwar beantworten die Anbieter fast sämtliche E-Mails, auch ihre Telefonhotlines sind gut erreichbar. Doch ihre Auskünfte lassen sehr zu wünschen übrig, selbst bei einfachen Fragen. So baten wir etwa um eine Empfehlung für ein barrierefreies Hotel auf Gran Canaria. Neckermann Reisen schickte eine Liste mit Hunderten behindertenfreundlichen Hotels auf der ganzen Welt – lediglich mit Zielgebietsangabe, aber ohne den Ort zu nennen. Auch mit den Antworten der meisten anderen Anbieter konnten wir wenig anfangen, insbesondere mit denen per Mail.

## Vermittler und Veranstalter

Schwache Beratung ist ein fast durchgehender Makel der 14 Onlineportale im Test. Beim Suchen und Buchen sind viele deutlich besser. Sieben Portale schaffen insgesamt das Qualitätsurteil gut.

## Unser Rat

Wer eine Pauschalreise übers Netz buchen und dafür Angebote von möglichst vielen Veranstaltern vergleichen möchte, sollte ein Vermittlerportal wählen. Die besten sind **Holidaycheck**, **Lastminute.de**, **Onlineweg.de** und **Weg.de**. Sie beraten aber nur ausreichend. Drei Portale von Veranstaltern, die nur Reisen ihrer Unternehmensgruppe vermitteln, sind gut: **Schauinsland-Reisen**, **Tui** und **ITS**.

FOTO: FOTOLIA / A. POPOV, THINKSTOCK (M)



**Vorfreude buchen.**  
Internetportale  
vermitteln Pauschal-  
reisen von bis zu  
120 Veranstaltern.



Untersucht haben wir acht Onlineportale, die – wie traditionelle Reisebüros – Pauschalreisen vieler verschiedener Veranstalter vermitteln. Dazu kamen fünf Portale von Unternehmen, die nur Reisen ihrer eigenen Veranstalter anbieten, und als Sonderfall das von FTI: Es vermittelt neben den Angeboten seiner 7 Unternehmensmarken auch die von 52 weiteren Veranstaltern.

#### **Gleiche Reise, gleicher Preis**

Alle getesteten Vermittlerportale greifen auf die Datenbank von Traveltainment zu, einem der größten Vertriebssysteme im Tourismus (siehe S. 75). Identische Pauschalreisen kosten somit bei allen Portalen dasselbe. Die Sortimente können sich aber unterscheiden: Nicht alle Portale vermitteln die Reisen der 120 Veranstalter, mit denen Traveltainment zusammenarbeitet, und einige nutzen weitere Vertriebspartner. Preisvergleiche zwischen den Portalen können sich also lohnen.

#### **Trefferliste sortieren**

Der Besuch im Online-Reisebüro startet mit der Suche nach passenden Angeboten. Der Kunde muss Reiseziel, Abflugort, Termin und Teilnehmerzahl eingeben. Dann bekommt er eine erste Trefferliste, auf der er seine Wünsche präzisieren kann, etwa nach Hotelkategorie, Verpflegung oder Kundenbewertung.

Die Portale sortieren ihre Trefferlisten häufig nach dem Preis, aber auch nach wenig nachvollziehbaren Kriterien wie Empfehlung, Relevanz oder Beliebtheit. Es empfiehlt sich, die Liste nach eigenen Wünschen neu zu sortieren.

Nicht alle Treffer in der Ergebnisdarstellung sind sofort buchbar. Der Kunde muss meist mit einem Klick prüfen, ob eine angezeigte Reise verfügbar ist. Im Test war das fast immer der Fall.

#### **Preis beobachten**

Während der Auswahl sollten Nutzer die Preise im Auge behalten. Wir haben bei jedem Portal 30 Reisen überprüft. Bei etwa jeder vierten änderte sich der anfangs gezeigte Preis. In den meisten Fällen davon ►

## Checkliste Fallen beim Buchen

**Verbindlichkeit.** Das bei vielen Onlineverträgen übliche 14-tägige Widerrufsrecht gilt bei Reisebuchungen nicht. Sie können nur per Stornierung vom Vertrag zurücktreten – das kostet meist Geld. Prüfen Sie deshalb vor dem verbindlichen Buchungsklick, ob alle Daten stimmen, etwa zu Ziel, Zeitraum, Zimmerkategorie oder Versicherungen.

**Stornokosten.** Die Höhe der Stornokosten bei Flugpauschalreisen richtet sich nach dem Zeitpunkt. Angemessen sind laut Rechtsprechung: bis 30 Tage vor Reisebeginn 20 Prozent, bis 22 Tage 30 Prozent, bis 15 Tage 40 Prozent, bis 7 Tage 50 Prozent, ab dem 6. Tag 55 Prozent und bei Nichtantritt 75 Prozent.

**Versicherung.** Bei Ab-in-den-Urlaub, Check24, Neckermann, Online weg.de und Opodo kann es passieren, dass Sie eine Reiseversicherung versehentlich als Jahresabo abschließen. Es verlängert sich stillschweigend, wenn Sie nicht kündigen. Lesen Sie die Bedingungen. Vergleichen lohnt. Testergebnisse zu Reiseversicherungen finden Sie auf test.de.

**Sicherungsschein.** Bezahlen Sie die Reise erst, wenn Ihnen der Reiseveranstalter den Sicherungsschein ausgehändigt hat. Er gilt als Nachweis, dass er gegen Insolvenz versichert ist.

**Zahlungsart.** Die Anbieter müssen eine gängige Zahlungsart ohne Zusatzkosten anbieten, etwa Überweisung oder Lastschrift. Bezahldaten müssen verschlüsselt übertragen werden. Ein Hinweis darauf ist „https“ in der Adresszeile und das Schloss-Symbol im Browser.

wurden die Reisen teurer. Weitgehend preisstabil blieben die Angebote bei Check24, Holidaycheck, ITS, Schauinsland-Reisen und Tui.

Besonders negativ fällt Ab-in-den-Urlaub auf: 17 von 30 Reisen machte das Portal teurer – mitunter deutlich. So sollte ein All-Inclusive-Urlaub nach Punta Cana in der Dominikanischen Republik laut erster Anzeige 1161 Euro kosten. Nach der Verfügbarkeitsprüfung waren es 1436,50 Euro.

Ab-in-den-Urlaub gehört zur Unister Holding, die sich unter Insolvenzverwaltung befindet. Für Kunden besteht kein finanzielles Risiko, wenn sie in dieser Phase über das Portal buchen, da alle wichtigen Geldflüsse über die Veranstalter laufen und der Sicherungsschein sie schützt. Wir können es dennoch nicht empfehlen.

Ab-in-den-Urlaub belegt den mit Abstand letzten Platz im Test. Neben den vielen Preissteigerungen stört etwa auch die unübersichtliche Webseite mit viel Werbung und dass der Vermittler Kunden aufdringlich zu Versicherungs-Abos drängt.

### Haken bei Reisen mit X

Etwa die Hälfte der Angebote sind klassische Pauschalreisen, wie sie in den Katalogen der Veranstalter zu finden sind. Die andere Hälfte sind sogenannte dynamisch produzierte Reisepakete: Ein Computer schnürt sie in dem Moment, in dem der Kunde seine Anfrage stellt, mit aktuellen Preisen. Dynamische Angebote sind meist an einem X im Veranstalternamen zu erkennen.

Sie haben einen Haken: Es können schon mal Leistungen fehlen, die typischerweise zu Pauschalreisen dazugehören – etwa der Transfer vom Flughafen zum Hotel. Außerdem sind die Anzahlungen zum Teil gepfeffert. Mitunter mussten wir im Test sofort den vollen Preis bezahlen, obwohl die Reise erst in sieben Wochen starten sollte. Nach der aktuellen Rechtsprechung ist eine Anzahlung von maximal 20 Prozent erlaubt. Auffällig: Die hohen Anzahlungen betrafen fast immer Reisen des Hamburger Veranstalters Tropo.

### Problemlos buchen

Wir buchten bei jedem Portal drei Reisen und stornierten sie anschließend. Das funktionierte fast immer problemlos. Erfreulich ist, dass zwei unfreundliche Praktiken, die wir in vorangegangenen Tests kritisiert haben, diesmal nicht auftauchten: In keinem Fall war der Abschluss von Versicherungen voreingestellt, und sämtliche ►

## Reisevermittler: Für die große Auswahl

**Reisen von vielen Veranstaltern.** Die getesteten Onlineportale vermitteln Pauschalreisen von bis zu 120 Veranstaltern. Die Trefferlisten sind oft nach Preis sortiert, aber auch nach „Beliebtheit“ (Check24, Holidaycheck). Ab-in-den-Urlaub zeigt in der Trefferliste oft zu niedrige Preise an. Manko bei allen Portalen ist die Beratung.

**Buchen und Stornieren.** Die Abwicklung funktioniert bei vielen Anbietern gut oder sehr gut. Online gebuchte Reisen können meist auch online storniert werden, entweder beim Bu-

chungsportal oder beim Reiseveranstalter. Die Bestätigung schickt oft der Veranstalter. Ab-in-den-Urlaub zeigt die Bezahlungsmöglichkeiten erst nach dem verbindlichen Buchungsklick an.

**Nutzerdaten.** Persönliche und sensible Daten übertragen alle Anbieter verschlüsselt. Bei Expedia ist die Zusendung von Werbung und Newsletter voreingestellt. Ebenso bei Ab-in-den-Urlaub. Hier kann der Kunde das Angebot nicht einmal abwählen, sondern muss per E-Mail widerrufen.



## Buchungsportale für Pauschalreisen: Jedes zweite ist gut

|                                              |       | Reisevermittler            |                               |                       |                        |
|----------------------------------------------|-------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Produkt                                      |       | Holidaycheck <sup>1)</sup> | Lastminute.de                 | Onlineweg.de          | Weg.de                 |
| <b>QUALITÄTSURTEIL</b>                       | 100 % | GUT (2,4)                  | GUT (2,5)                     | GUT (2,5)             | GUT (2,5)              |
| <b>Suche und Ergebnisdarstellung</b>         | 30 %  | gut (1,8)                  | gut (2,2)                     | gut (2,0)             | gut (2,4)              |
| Suche                                        |       | ++                         | ○                             | +                     | ++                     |
| Trefferliste                                 |       | ○                          | ○                             | ○                     | ○                      |
| Detailansichten                              |       | +                          | +                             | ++                    | ○                      |
| Preisstabilität                              |       | ++                         | +                             | +                     | +                      |
| Verfügbarkeit                                |       | ++                         | ++                            | ++                    | ++                     |
| <b>Buchen und Stornieren</b>                 | 30 %  | sehr gut (1,2)             | sehr gut (1,4)                | gut (2,1)             | sehr gut (1,4)         |
| Buchen                                       |       | +                          | +                             | ○                     | +                      |
| Stornieren                                   |       | ++                         | ++                            | ++                    | ++                     |
| <b>Beratung</b>                              | 20 %  | ausreich. (4,1)            | ausreich. (4,1) <sup>2)</sup> | ausreich. (4,1)       | ausreich. (4,0)        |
| <b>Website</b>                               | 20 %  | befried. (3,3)             | befried. (2,9)                | gut (2,4)             | befried. (2,9)         |
| Navigation und Information                   |       | ○                          | ○                             | +                     | ○                      |
| Umgang mit Nutzerdaten                       |       | ○                          | ○                             | ○                     | ○                      |
| <b>Mängel in den AGB</b>                     | 0 %   | keine                      | sehr gering                   | sehr gering           | sehr gering            |
| <b>Angebotsinformationen (laut Anbieter)</b> |       |                            |                               |                       |                        |
| Anzahl buchbare Reiseveranstalter            |       | 82                         | 61                            | 62                    | Mehr als 100           |
| Hotelbewertungen von                         |       | Holidaycheck               | Trusted Reviews               | Trusted Reviews       | Trusted Reviews        |
| Buchungs-App für Android und iOS             |       | ■                          | □                             | □                     | ■                      |
| Hotline                                      |       | 0 80 0 /<br>2 40 44 55     | 0 89 /<br>2 06 03 31 00       | 0 89 /<br>70 09 66 66 | 02 34 /<br>96 10 34 34 |

#### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

#### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

**Mängel in den AGB (allgemeine Geschäftsbedingungen):**  
keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

**\*) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 74).

■ = Ja. □ = Nein.

## Reiseveranstalter: Für Markenbewusste

**Reisen nur von eigenen Unternehmen.** Die großen Veranstalter verkaufen auf ihren Portalen nur Reisen der eigenen Unternehmensgruppe; allein FTI erlaubt, weitere Veranstalter in die Suche einzubeziehen. Die Beratung der meisten Veranstalterportale ist so schwach wie die der Vermittler. Schauinsland-Reisen berät zumindest befriedigend.

**Buchen und Stornieren.** Die Abwicklung funktionierte im Test meist gut bis sehr gut. Das Tui-Angebot der kostenlosen Stornierung innerhalb

von drei Tagen für längerfristige Buchungen funktionierte einwandfrei. Schauinsland-Reisen bot als einziger Anbieter im Test keine Hotelbewertung und bei ITS waren die Bewertungen zu wenig aussagekräftig. Das wirkt sich negativ auf den Prüfpunkt Detailansichten aus.

**Nutzerdaten.** Die Veranstalter übertragen persönliche und sensible Daten verschlüsselt. Kundendaten können im Hintergrund beispielsweise für Marketingzwecke ausgewertet werden. Informationen dazu sind sehr lückenhaft.

### Koffer packen.

Nach der Buchung sind Online-Reiseverträge verbindlich.



|                              |                          |                     |                                | Reiseveranstalter              |                                           |                   |                      |                     |                                 |
|------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| Check24 Urlaub <sup>1)</sup> | Expedia.de <sup>3)</sup> | Opodo <sup>4)</sup> | Ab-in-den-Urlaub.de            | Schauinsland-Reisen            | Tui <sup>1)</sup>                         | ITS <sup>3)</sup> | FTI                  | Alltours            | Neckermann Reisen <sup>1)</sup> |
| BEFRIEDIGEND (2,8)           | BEFRIEDIGEND (2,8)       | BEFRIEDIGEND (3,0)  | AUSREICHEND (3,8)              | GUT (2,3)                      | GUT (2,3)                                 | GUT (2,5)         | BEFRIEDIGEND (2,6)   | BEFRIEDIGEND (2,7)  | BEFRIEDIGEND (2,8)              |
| gut (2,3)                    | gut (2,4)                | gut (2,0)           | ausreich. (3,8)* <sup>1)</sup> | gut (2,5)                      | gut (1,7)                                 | gut (2,4)         | gut (2,2)            | befried. (2,9)      | gut (2,4)                       |
| +                            | ++                       | +                   | +                              | +                              | ++                                        | ○                 | ○                    | +                   | ○                               |
| ○                            | +                        | ○                   | ⊖                              | +                              | ○                                         | +                 | ○                    | ○                   | ○                               |
| ○                            | +                        | +                   | ○                              | –                              | +                                         | ⊖                 | +                    | ○                   | +                               |
| ++                           | ○                        | +                   | –*)                            | ++                             | ++                                        | ++                | +                    | ○                   | +                               |
| ++                           | ++                       | ++                  | ++                             | ++                             | ++                                        | ++                | ++                   | +                   | ++                              |
| gut (1,9)                    | gut (2,0)                | befried. (2,8)      | befried. (2,6)                 | sehr gut (1,3)                 | sehr gut (1,4)                            | sehr gut (1,3)    | sehr gut (1,5)       | sehr gut (1,5)      | gut (1,9)                       |
| ○                            | +                        | ○                   | ○                              | +                              | +                                         | +                 | +                    | +                   | ○                               |
| ++                           | ++                       | +                   | +                              | ++                             | ++                                        | ++                | ++                   | ++                  | ++                              |
| ausreich. (4,2)              | ausreich. (4,1)          | ausreich. (4,3)     | ausreich. (4,4)                | befried. (3,4)                 | ausreich. (3,8)                           | ausreich. (4,4)   | ausreich. (4,2)      | ausreich. (3,6)     | ausreich. (4,5)                 |
| befried. (3,2)               | ausreich. (3,6)          | befried. (3,4)      | befried. (3,5)                 | gut (2,2)                      | befried. (2,8)                            | gut (2,3)         | befried. (3,2)       | befried. (3,2)      | befried. (2,9)                  |
| ○                            | ○                        | ○                   | ○                              | +                              | +                                         | +                 | ○                    | ○                   | ○                               |
| ○                            | ⊖                        | ○                   | ⊖                              | ○                              | ⊖                                         | ○                 | ○                    | ○                   | ○                               |
| sehr gering                  | sehr gering              | sehr gering         | keine                          | sehr gering                    | sehr gering                               | sehr gering       | sehr gering          | sehr gering         | sehr gering                     |
| 89                           | Ca. 80                   | 120                 | 70                             | 1                              | 6                                         | 4                 | 7/52 <sup>5)</sup>   | 2                   | 7                               |
| Trusted Reviews              | Trusted Reviews          | Trusted Reviews     | Eigenes Bewertungssystem       | Keine Hotelbewertung vorhanden | Holidaycheck und eigenes Bewertungssystem | Holidaycheck      | Trusted Reviews      | Trusted Reviews     | Holidaycheck                    |
| ■                            | ■                        | ■                   | ■                              | □                              | ■                                         | □                 | □                    | □                   | □                               |
| 0 89 / 24 24 11 33           | 02 34 / 9 61 03 75 20    | 02 34 / 96 10 35 55 | 03 41 / 65 05 08 39 70         | 02 03 / 99 40 56 99            | 05 11 / 56 78 01 05                       | 0 22 03 / 4 21 30 | 0 89 / 7 10 45 14 98 | 02 11 / 54 27 54 27 | 02 34 / 9 61 03 71              |

1) Laut Anbieter Portal inzwischen geändert.

2) Weder E-Mail-Adresse noch Kontaktformular für Kundenanfragen vorhanden. Deswegen wurde fünfmal die telefonische Beratung in Anspruch genommen.

3) Laut Anbieter AGB inzwischen geändert.

4) Laut Anbieter inzwischen Suche und Versicherungsinformationen geändert.

5) Über FTI sind 7 Veranstalter der FTI Group buchbar und 52 weitere Reiseveranstalter.



**Urlaub genießen.**  
Sieben Portale navigieren Kunden gut zur gewünschten Pauschalreise.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 14 Buchungsportale für Pauschalreisen, davon 8 von Reisevermittlern und 6 von Reiseveranstaltern. Alle Prüfungen fanden von August bis November 2016 statt, die Anbieterbefragung im November 2016.

**Untersuchungen:** Je Portal wurden drei Reisen gebucht und storniert sowie fünfmal das Beratungsangebot in Anspruch genommen: zweimal telefonisch und dreimal per E-Mail. Zusätzlich haben jeweils parallel zwei Serviceexperten Suche und Ergebnisdarstellung, Websites sowie die Verfügbarkeit und die Preisstabilität anhand von fünf fiktiven Reisevorhaben geprüft. Eine ausführliche Übersicht der Prüfmethode steht unter [test.de/buchungsportale-pauschalreisen2017/methodik](http://test.de/buchungsportale-pauschalreisen2017/methodik). Die wichtigsten Punkte:

### Suche und Ergebnisdarstellung: 30 %

Bei der **Suche** wurde u. a. erfasst, welche Suchkriterien einstellbar sind und wie komfortabel die Suchmaske zu bedienen ist. Die **Trefferliste** sollte u. a. verschiedene Filter- und Sortierkriterien bieten sowie informativ und übersichtlich sein. Die **Detailsichten** der Angebote sollten zum Beispiel Reisedaten und Bilder enthalten. Hotelbewertungen sollten vorhanden und ihr Zustandekommen erklärt sein. Zur Bewertung der **Preisstabilität** wurde erfasst, ob die Preise der Trefferliste mit den Preisen vor dem Buchungsklick übereinstimmten. Abweichungen von über 5 Prozent galten als nicht stabil. Bei der **Verfügbarkeit** der Angebote wurde überprüft, ob die ersten drei Treffer buchbar waren.

### Buchen und Stornieren: 30 %

Der Ablauf beim **Buchen** sollte klar und übersichtlich sein. Zum Beispiel sollte mindestens ein gängiges Zahlungsmittel kostenfrei angeboten werden. Wir prüften unter anderem, ob

Reiseversicherungen voreingestellt waren. Das **Stornieren** sollte über das Portal ohne telefonische Kontaktaufnahme möglich sein. Wir prüften unter anderem, ob die Stornierungsbedingungen einfach zu finden sind und ob der Kunde eine Bestätigung erhält.

### Beratung: 20 %

Die Berater sollten aktiv, kompetent und hinreichend ausführlich auf das Beratungsanliegen eingehen. Wir prüften zum Beispiel, wie schnell auf E-Mail-Anfragen reagiert wurde.

### Website: 20 %

Geprüft wurden **Navigation und Information**. Die Navigation sollte u. a. nicht durch störende Werbeelemente beeinträchtigt sein. AGB und Impressum sollten von der Startseite aus zugänglich sein. Wir prüften unter anderem, ob reiserelevante Informationen vorhanden und leicht zu finden sind. Nutzer sollten u. a. präzise über den **Umgang mit Nutzerdaten** informiert werden. Die bei der Buchung oder beim Login über die Website gesendeten persönlichen Daten sollten verschlüsselt werden.

### Mängel in den AGB: 0 %

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) wurden von einem Juristen auf unzulässige Klauseln geprüft, die Kunden benachteiligen.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit einem \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: War das Urteil für Suche und Ergebnisdarstellung ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Lautete das Urteil für Preisstabilität mangelhaft, werteten wir das Urteil für Suche und Ergebnisdarstellung um eine halbe Note ab.

Anbieter akzeptierten mindestens eine gängige Zahlungsmethode ohne Aufschlag – etwa Bankeinzug oder Überweisung. Das gilt auch für Ab-in-den-Urlaub. Allerdings verrät das Portal erst nach dem verbindlichen Buchungsklick, welche Methode der Kunde nutzen kann.

### Hindernisse beim Reservieren

Wer nicht verreisen kann, muss meist kostenpflichtig stornieren. Ab-in-den-Urlaub bietet oft eine kostenlose Reservierung am Tag der Buchung bis 17 Uhr an. Bei einer Testbuchung funktionierte es aber nicht. Bei Check24 konnten wir die kostenlose Stornierung innerhalb von 24 Stunden erst nach telefonischer Intervention nutzen.

Für vieles vor und nach dem Buchungsklick ist nicht das Buchungsportal verantwortlich, sondern der Veranstalter. Er bestimmt zum Beispiel die Höhe der Anzahlung, die möglichen Zahlungsmittel sowie die Stornierungsbedingungen (siehe Kasten S. 71).

### Nutzerdaten werden ausgewertet

Auf den Webseiten aller Anbieter laufen im Hintergrund Tracking- oder Webanalysetools, sodass Kundendaten aus den Suchanfragen auf Speichern irgendwo auf der Welt landen. Fluggesellschaften, Reiseveranstalter und Versicherungen können sie auswerten. Nutzer sehen es etwa daran, dass auf ihrem Bildschirm Werbung für Reiseziele aufplopppt, die sie gerade gesucht haben. Verhindern können sie den Zugriff, indem sie für ihren Netz-Browser keine Cookies zulassen. Das sind Datenpakete, die Anbieter auf Nutzer-Computern ablegen. Leider funktionieren viele Buchungsportale ohne Cookies nicht mehr richtig. ■

## „Identische Reisen haben denselben Preis“

Pauschalreisen kosten online so viel wie im Reisebüro – und können minutenschnell teurer werden. Vertriebsprofi Oliver Rengelshausen erläutert, woran das liegt.

Traveltainment ist mit einem Marktanteil von mehr als 80 Prozent die größte Vertriebsplattform für Pauschalreisen in Deutschland. In seiner Datenbank speichert das Unternehmen nicht nur fertig geschnürte Pakete für Pauschalreisen, sondern auch einzelne Komponenten – wie freie Hotelbetten, verfügbare Sitze in Flugzeugen und verfügbare Mietwagen. Auf das Angebot greifen Reisebüros und Onlinevermittler zu, wenn Verbraucher nach einer passenden Reise suchen.

### Wie viele Pauschalreisen von wie vielen Veranstaltern vermitteln Sie pro Tag?

Wir halten Angebote von rund 120 Reiseveranstaltern bereit. Jeden Tag verarbeiten wir bis zu 100 Millionen Suchanfragen von Reisebüros und Reiseportalen. Im Jahr 2015 haben allein die Onlineportale Reisen für mehr als zwei Millionen Teilnehmer aus Deutschland über uns vermittelt.

### Bekommen alle Portale dieselben Reisen und gleiche Preise?

Alle Portale, die unsere Buchungstechnik nutzen, können grundsätzlich

auf die gleichen Daten in unserer Angebotsdatenbank zugreifen. Identische Reisen haben immer denselben Preis. Aber nicht über jedes Portal können Kunden alle Reisen buchen. Denn nicht jeder Reisevermittler möchte alles verkaufen, manche spezialisieren sich auf bestimmte Angebote. Einzelne Portale stellen auch eigene Reisen zusammen, die andere Portale dann nicht führen.

### Warum ändert sich der Preis einer Pauschalreise häufig während der Abfrage eines Kunden?

Fast die Hälfte der Reisen, die Traveltainment über Portale vermittelt, sind sogenannte X-Produkte. Bei ihnen verknüpfen die Veranstalter Hotelzimmer und Flüge erst im Moment der Anfrage zu minutenaktuellen Preisen. Schon ein paar Minuten später kann es sein, dass ein zunächst einbezogener Flugsitz nicht mehr verfügbar ist. Dann wählt der Veranstalter für die gleiche Anfrage einen anderen, möglicherweise von einer anderen Fluggesellschaft. Dabei ändern sich oft auch die Preise. Es gibt noch eine andere Ursache: Einige Veranstalter lassen eine häufigere Aktualisierung ihrer Angebote in unserer Datenbank zu als andere.



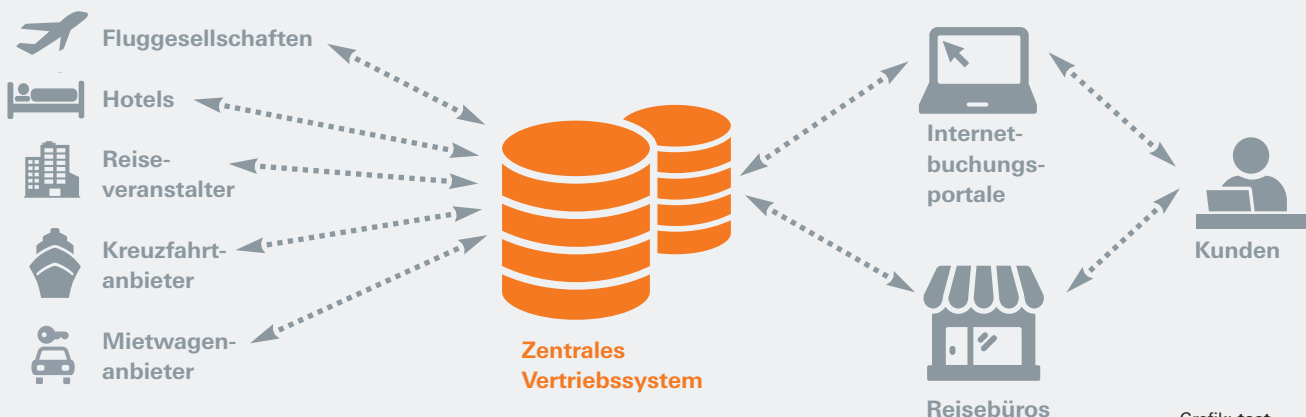
**Dr. Oliver Rengelshausen** ist Geschäftsführer von Traveltainment, einem Tochterunternehmen des spanischen Software-Anbieters Amadeus.

### Eine unübersichtliche Sache für den Kunden.

Unser Ziel ist es, die Quote der Preiskorrekturen auf unter 20 Prozent zu senken.

## So funktioniert die Reisebuchung über das Internet

Hotels, Fluggesellschaften und Autovermieter liefern Angebote an eine zentrale Datenbank, zum Beispiel bei der Aachener Firma Traveltainment. Die Vertriebsplattform stellt diese Angebote zur Buchung bereit. Reisebüros und Onlineportale greifen zum Suchen und Buchen darauf zurück.



Grafik: test

## Kurzurteile

**Kinderlärm.** Mieter müssen Kinderlärm in einem zumutbaren Rahmen akzeptieren. Springen, Poltern und lautstarke Auseinandersetzungen von Kindern sind kein Grund für eine Mietminderung. Das gilt insbesondere für Mieter des geförderten Wohnungsbaus (Landgericht Berlin Az. 67 S 41/16).

**Falschparker.** Wer sein Auto wiederholt falsch parkt, riskiert seine Fahrerlaubnis. Ein Autofahrer hatte innerhalb von 24 Monaten 84 Parkverstöße begangen. Weil er der behördlichen Aufforderung zur Abgabe eines Gutachtens über seine Fahreignung nicht nachkam, wurde seine Fahrerlaubnis entzogen (Verwaltungsgericht Berlin, Az. 11 L 432.16).

**Hitlergruß.** Zeigt ein Arbeitnehmer im Betrieb einen Hitlergruß, darf der Chef ihn fristlos entlassen. Nazi-Symbolik müssen Arbeitgeber nicht dulden – auch nicht, wenn der Mitarbeiter den Gruß nur beleidigend meinte und nicht rechtsradikal. Er verwies auf seine türkische Abstammung (Arbeitsgericht Hamburg, Az. 12 Ca 348/15).

**Reisemangel.** Wer auf einer gebuchten Reise Mängel feststellt, muss sie unverzüglich bei seinem Reiseveranstalter anzeigen – selbst wenn er davon ausgeht, dass der Mangel dem Veranstalter bereits bekannt ist. Die Anzeige des Mangels soll dem Veranstalter die Gelegenheit geben, ihn zu beheben (Bundesgerichtshof, Az. X ZR 123/15).

**WLAN.** Wer einen WLAN-Router mit voreingestelltem individuellem Passwort kauft, darf sich auf diesen Code verlassen. Wird er von Fremden geknackt, die dann illegale Downloads ausführen, haftet der Router-Besitzer nicht, entschied der Bundesgerichtshof (Az. I ZR 220/15).



**Kontrollieren.  
Nicht jeder  
angezeigte  
Preis stimmt.**

## Verbraucherrecht

### Ärger über falsche Preise

Die Preisangabenverordnung regelt, wie Händler und Dienstleister über Preise informieren müssen. Nicht alle halten sich daran.

Fast jedem Kunden ist das schon passiert: Ein vermeintliches Sonderangebot erweist sich in der Realität doch nicht als Schnäppchen. An der Kasse ist die Ware teurer als der Preis, der am Supermarkregal angegeben war.

**Der Preis am Produkt zählt.** Steht am Regal oder im Schaufenster ein niedrigerer Preis als beim Einscannen an der Kasse, werden Kunden schon mal sauer. Ein Recht, die Ware günstiger einzufordern, haben sie aber nicht. Juristisch verbindlich ist der Preis, den ein Produkt direkt trägt. Das Problem: Preisetiketten gibt es kaum noch, der Preis ist im Strichcode versteckt. Dennoch gilt der Preis, den die Kasse ausliest. Kunden können sich nicht darauf berufen, dass am Supermarkregal ein niedrigerer Preis steht. Sie können aber die teurere Ware ablehnen, wenn sie den höheren Preis nicht bezahlen wollen. Vonseiten der Händler muss kein böser Wille dahinterstecken.

**Tipp:** Reklamieren Sie eine Preisabweichung. Oft zeigen sich Händler kulant und erlassen die Differenz, weil sie ihre Kunden nicht verprellen wollen.

**Wenn Differenzen oft auffallen.** Möglich ist natürlich, dass ein Händler systematisch falsche Preisangaben macht. Das kann der Fall sein, wenn immer wieder oder über einen längeren Zeitraum hinweg Differenzen zwischen Preisen auf den Schildern im Regal und denen an der Ware auffallen. Wer gezielte Irreführung bemerkt, sollte das beim Ordnungsamt melden.

**Immer inklusive Mehrwertsteuer.** Nicht zulässig ist ein uneindeutiger Preis. Das erfuhr auch ein Spediteur aus Baden, der diesen Satz in seinem Angebot aufführte: „Die angegebenen Preise verstehen sich als Netto-Preis, zuzüglich der derzeit gültigen Mehrwertsteuer.“ Das Landgericht Heidelberg entschied: Diese Vertragsklausel ist unzulässig (Az. O 149/16). Kunden werden sonst über den Endpreis im Unklaren gelassen. Händler müssen grundsätzlich den Endpreis inklusive Mehrwertsteuer angeben. Dazu verpflichtet sie die Preisangabenverordnung. Nur den Nettopreis zu nennen, ist nicht erlaubt. Einer der Gründe: Wenn der Mehrwertsteuersatz nicht angegeben wird, ist das eine nachträgliche Preiserhöhung.

## Wie warm muss es in der Wohnung sein?

Unsere Heizung funktioniert nicht richtig. Sobald es kalt wird, haben wir nicht einmal mehr 20 Grad in der Wohnung. Ist das ein Mietmangel?

Welche Mindesttemperatur in einer Mietwohnung erreicht werden muss, ist nicht gesetzlich geregelt. In Streitfällen müssen die Gerichte entscheiden. Sie haben Richtwerte gebildet, an denen sich Mieter und Vermieter orientieren können. Danach soll die Wohnung am Tag Mindesttemperaturen von 20 Grad haben und 18 Grad bei Nacht. Lässt sie sich nicht ausreichend beheizen, liegt ein Mietmangel vor. Dann sollte der Bewohner den Vermieter schnellstmöglich informieren und auffordern, den Mangel zu beseitigen. Außerdem kann er die Miete mindern. Sinnvoll ist, sich von der Mieterberatung oder einem Fachanwalt für Mietrecht unterstützen zu lassen.



Wohlig warm.  
Aber nicht nur  
in der Nähe des  
Heizkörpers.

Beule. Für  
Unfälle mit  
der Polizei  
gelten eigene  
Regeln.



### Straßenverkehr

## Kein Schadenersatz bei Unfall mit Polizei

Stößt ein Auto auf dem Seitenstreifen einer Autobahn mit einem Polizeiwagen zusammen, bekommt der Autofahrer grundsätzlich keinen Schadenersatz. Im Stau auf der Autobahn wechselte ein Autofahrer von der mittleren auf die rechte Spur. Dabei scherte er so weit aus, dass der rechte vordere Kotflügel des Wagens auf den Standstreifen ragte. Dort fuhr im selben Moment ein Polizeiauto mit Blaulicht. Die beiden Wagen stießen zusammen. Die Schuld am Unfall trägt der Autofahrer. Er allein verursachte die Kollision, entschied das Oberlandesgericht Frankfurt am Main (Az. 1 U 248/13). Er verstieß beim Überfahren der durchgezogenen Linie gegen das Verbot der Standstreifennutzung. Die Polizei dagegen hat ein Sonderrecht ausgeübt und war nicht verpflichtet, die Rettungsgasse zu nutzen. Der Autofahrer bekommt deshalb keinen Schadenersatz.

### Steuererklärung

## Steuerbescheid gut durchlesen

Niemand sollte seinen Steuerbescheid einfach abhaken, sondern prüfen, ob das Finanzamt alle Daten so aufgelistet hat, wie er sie bei der Steuererklärung eingetragen hat. Sonst können Jahre später noch Überraschungen drohen. Ein Arbeitnehmer aus Nordrhein-Westfalen sollte zwei Jahre später plötzlich knapp 2 400 Euro nachzahlen. Der Finanzbeamte hatte sich vertan und den Lohn für 2013 in falscher Höhe eingetragen. Er durfte zu Ungunsten des Steuerzahlers nachbessern, urteilte das Finanzgericht Nordrhein-Westfalen (Az. 10 K 1715/16).

### Hausratversicherung

## Es muss nicht das billigste Hotel sein

Versichert die Hausratpolice auch Hotelkosten, wenn die Wohnung nach einem Schaden unbewohnbar ist, muss der Kunde nicht die billigste Unterbringung wählen. Ein Paar zog nach einem Wasserschaden für 62 Tage in eine Doppelhaushälfte, die 100 Euro täglich kostete. Versichert waren 100 Euro pro Tag für maximal 100 Tage. Der Versicherer meinte aber, das Paar hätte wegen der Schadenminderungspflicht eine günstigere Wohnung wählen müssen. Das sah das Saarländische Oberlandesgericht anders (Az. 5 U 15/15).

# 25 %

der Deutschen bezahlen  
online mit dem 15 Jahre alten  
Verfahren per iTan-Liste.

Quelle: Repräsentative Umfrage  
im Auftrag der Norisbank

## Arbeitsrecht

### Sonntags keine „Flaschenpost“

Am Sonntag eine Pizza zu bestellen, ist meist kein Problem. Eine Kiste Mineralwasser geliefert bekommen? Das ist schon schwieriger. Der Grund: Arbeitnehmer dürfen in der Regel nicht an Sonntagen sowie an gesetzlichen Feiertagen beschäftigt werden. Eine Ausnahme gilt unter anderem für die Feuerwehr oder den Rettungsdienst und für Angestellte in Gaststätten – wie zum Beispiel den Pizzaboten. Der darf auch Getränke zur Pizza liefern. Laut dem Verwaltungsgericht Münster gilt für reine Getränkelieferanten aber keine solche Ausnahme. Der Getränkelieferer „Flaschenpost GmbH“ darf nach Entscheidung des Gerichts seine Arbeitnehmer an Sonn- und Feiertagen nicht beschäftigen. Über die Internetseite der Firma können sich Kunden Getränke bestellen, die dann geliefert werden. Bisher konnten sie ihre Bestellungen auch an Sonn- und Feiertagen erhalten. Die Bezirksregierung Münster untersagte das dem Lieferservice und das Verwaltungsgericht bestätigte es (Az. 1 L 1701/16).



**Ruhepause. An Sonn- und Feiertagen keine Kisten schleppen.**

## Kauf von Gebrauchtwagen

### Bei Sicherheitsrisiko Rücktritt vom Vertrag

Ein Käufer eines Gebrauchtwagens kann bei einem sicherheitsrelevanten Mangel vom Kaufvertrag zurücktreten. Selbst wenn der Mangel nur gelegentlich auftritt, muss der Verkäufer alles versuchen, ihn zu finden und zu beheben. Macht er das nicht, kann der Käufer das Auto zurückgeben – ohne Frist zur Nachbesserung (Bundesgerichtshof, Az. VIII ZR 240/15). Im konkreten Fall kaufte ein Mann einen gebrauchten Volvo V 50 für 12 300 Euro. Kurze Zeit später hing das Kupplungspedal mehrfach am Fahrzeugboden fest, der Fahrer musste es in die Ausgangsposition zurückziehen. Im Rahmen einer Probefahrt vom Verkäufer trat der Mangel allerdings nicht auf, sodass er den Käufer wieder wegschickte. Er sollte wiederkommen, wenn es noch einmal passiert. Der Bundesgerichtshof entschied: Das sei dem Käufer nicht zumutbar. Er durfte sofort vom Vertrag zurücktreten und musste nicht abwarten, da es sich um einen sicherheitsrelevanten Mangel handelte.

## Top-Tagesgeldkonten

Tagesgeldkonten eignen sich für Sparer, die jederzeit an ihr Geld kommen wollen. Die Tabelle listet die Konten mit den besten Renditen auf. Detaillierte Infos finden Sie in Finanztest 1/2017 und im Internet auf [test.de/zinsen](http://test.de/zinsen).

| Anbieter                      | Einlagensicherung (Land, Begrenzung) | Kontakt                                                            | Mindestanlage (Euro) | Rendite pro Jahr (Prozent) |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Leaseplan Bank <sup>1)</sup>  | NL ▽                                 | <a href="http://leaseplanbank.de">leaseplanbank.de</a>             | Keine                | 0,60                       |
| Autobank                      | A ▽                                  | <a href="http://autobank-einlagen.de">autobank-einlagen.de</a>     | Keine                | 0,60                       |
| Denizbank                     | A ▽                                  | 0 800/4 88 66 00                                                   | 100                  | 0,60                       |
| Vakifbank                     | A ▽                                  | 0 69/2 71 36 67 55                                                 | 5 000 <sup>2)</sup>  | 0,60                       |
| Yapi Kredi Bank <sup>1)</sup> | NL ▽                                 | 0 800/1 81 90 24                                                   | Keine                | 0,55                       |
| CosmosDirekt <sup>3)</sup>    | D                                    | <a href="http://cosmosdirekt.de">cosmosdirekt.de</a>               | 1 000 <sup>4)</sup>  | 0,55                       |
| Advanzia Bank <sup>1)</sup>   | L ▽                                  | 0 800/8 80 21 20                                                   | 5 000                | 0,50                       |
| Akbank                        | D                                    | <a href="http://akbank.de">akbank.de</a>                           | Keine                | 0,50                       |
| MoneyYou                      | NL ▽                                 | <a href="http://moneyou.de">moneyou.de</a>                         | Keine                | 0,50                       |
| Opel Bank                     | D ▽                                  | <a href="http://opelbank.de">opelbank.de</a>                       | Keine                | 0,50                       |
| PSA Direktbank                | D ▽                                  | <a href="http://psa-direktbank.de">psa-direktbank.de</a>           | Keine                | 0,50                       |
| RaboDirect                    | NL ▽                                 | <a href="http://rabodirect.de">rabodirect.de</a>                   | Keine                | 0,50                       |
| Renault Bank Direkt           | F ▽                                  | <a href="http://renault-bank-direkt.de">renault-bank-direkt.de</a> | Keine                | 0,50                       |

▽ = Einlagensicherung ist auf 100 000 Euro pro Person begrenzt.

Einlagensicherung (Land): D = Deutschland. NL = Niederlande. A = Österreich. F = Frankreich. L = Luxemburg.

1) Die Bank hat keine deutsche Niederlassung. Kein Freistellungsauftrag möglich. Die steuerliche Berücksichtigung der Zinsen erfolgt über die Einkommensteuererklärung.

2) Zins gilt bis 50 000 Euro. 3) Einlagen in unbegrenzter Höhe durch die Sicherungseinrichtung der Lebensversicherer geschützt. 4) Zins gilt bis 25 000 Euro.

Stand: 30. November 2016

## Verwandter oder Angehöriger?

**Wer bestimmt über meinen Körper, wenn ich sterbe – mein Ehepartner oder nahe Verwandte?**

Sie können Ihren Willen zu Lebzeiten äußern oder einen Vertrauten mit der Totenfürsorge beauftragen. Es kommt zunächst darauf an, was Sie sich wünschen. Haben Sie versäumt, Ihre Wünsche zu äußern, liegt die Totenfürsorge in der Regel bei den nächsten Angehörigen. Das sind zuerst der Ehegatte, dann Verwandte wie die Kinder oder die Eltern. Kommt es zum Streit, muss eventuell ein Gericht entscheiden.

**Tipp:** Unser Spezialheft Bestattung berät Hinterbliebene. Es kostet 8,50 Euro (siehe [test.de/shop](http://test.de/shop)).

## test warnt

### Kredit – sofort und ohne Schufa

6 499 Euro Kredit, ohne Schufa-Nachweis, sofort. Das verspricht GlobalPayments aus Amsterdam. In den Verbraucherzentralen melden sich verärgerte Kunden. Sie bekamen keinen Kredit, sollen aber 49,90 Euro plus 10 Euro Porto für eine Kreditkarte bezahlen. „Die Werbung für beide Produkte wird auf der Internetseite gezielt vermischt“, sagt Dr. Carmen Friedrich, Teamleiterin beim Frühwarnnetzwerk Marktwächter Finanzen der Verbraucherzentralen (VZ). Wer den Kredit will, beantragt die Karte durch Missverständnisse gleich mit. „100 Prozent Zuteilung sicher – SofortKredit“, steht auf der Internetseite. Wer nicht aufpasst, übersieht, dass sich das Wort „Anfrage“ anschließt. Die Firma verspricht lediglich, die Anfrage des Kunden an Banken weiterzuleiten.

Was er dann bekommt, ist die Kreditkarte. Die läuft aber auf Guthabenbasis. Der Kunde kann nur das Geld ausgeben, das er zuvor auf die Karte geladen hat. Kredit gibt es nicht, obwohl sie Kreditkarte heißt. Die Marktwächter haben die Firma abgemahnt. Es ist nicht das erste Mal, dass sie übel auffällt. Die VZ Baden-Württemberg hatte das Unternehmen schon zuvor erfolgreich abgemahnt, weil es nicht akzeptieren wollte, wenn Kunden ihre Bestellung widerriefen.

Elementar. Jeder soll seine genetische Abstammung erfahren können.



## Samenspende

### Tochter will ihren Vater kennen

Spenderkinder haben meist Anspruch darauf, die Identität ihres Vaters zu erfahren. Die Schweigepflicht der Ärzte gilt dann nicht.

Am Anfang steht ein Kinderwunsch, am Ende eine rechtliche Frage. Oft wollen sogenannte Spenderkinder – das sind mit Fremdsamen gezeugte Kinder – wissen, wer ihr Vater ist. Doch viele Ärzte berufen sich auf ihre Schweigepflicht oder behaupten, die Daten seien nicht mehr vorhanden. Was hat mehr Gewicht? Der Anspruch eines Spenderkindes, seine Herkunft zu kennen? Oder der Schutz der Identität des Spenders?

**Tochter klagt.** Eine 1988 geborene Frau begehrte von einer Gemeinschaftspraxis in Essen Auskünfte über ihren Erzeuger. Ihre Mutter hatte sich dort im Juni 1987 mittels Fremdsamenspende behandeln lassen. Die Ärzte verweigerten jedoch die Auskunft unter anderem mit dem Hinweis, dass keine Unterlagen mehr da seien. Das wollte die Frau nicht hinnehmen und klagte.

**Arzt muss Auskunft geben.** Das Landgericht Essen gab der Auskunftsklage statt (Az. 1 O 58/15). Es bejahte den

Auskunftsanspruch der Klägerin gegen alle Beklagten. Die Beklagten konnten weder beweisen, dass die Unterlagen nicht mehr vorhanden sind noch war der Anspruch der Klägerin verjährt.

**30 Jahre lang aufbewahren.** Der Bundesgerichtshof (BGH) hatte im Januar 2015 entschieden, dass Spenderkinder grundsätzlich, auch unabhängig von ihrem Alter, einen Anspruch auf Auskunft über ihre genetische Abstammung haben (Az. XII ZR 201/13). Das Recht eines Kindes auf Kenntnis der eigenen Abstammung ergibt sich aus dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht. Gleichzeitig gab der BGH vor, dass Gerichte im Einzelfall prüfen müssen, ob es dem zuständigen Mediziner zumutbar ist, die Identität des Spenders zu offenbaren. 2007 wurde festgelegt, dass Ärzte die Behandlungsunterlagen, in denen der Spender steht, mindestens 30 Jahre lang aufbewahren müssen. Zuvor haben sich viele Ärzte auf die allgemeine Aufbewahrungsfrist von 10 Jahren berufen.



# Besser unterstützt

**Pflegereform** Demenzkranke und Menschen, die zu Hause gepflegt werden, profitieren am meisten von der Reform. Die wesentlichen Neuerungen.

**Versorgt.** Wer zu Hause gepflegt wird, bekommt mehr als bisher.

**W**er gilt als pflegebedürftig? Wer hat Anspruch auf Leistungen? Ab Januar 2017 ändert sich in der sozialen Pflegeversicherung viel. Bisher wurden die Antworten auf diese Fragen in Zeit abgewogen. Maß waren die Minuten, die eine nicht ausgebildete Pflegeperson, wie ein Angehöriger, braucht, um dem Pflegebedürftigen zu helfen. Jetzt orientieren sich die Gutachter der Kassen daran, wie selbstständig ein Mensch noch seinen Alltag bewältigt. Kann er allein aufstehen, sich duschen und seinen Tag sinnvoll planen? Mit 64 Kriterien in sechs Lebensbereichen erfassen sie, wie viel Unterstützung jemand braucht.

## Stärkere Hilfe bei Demenz

Während die alte Systematik vor allem körperliche Einschränkungen berücksichtigte, schließt das neue Gutachten auch psychische und geistige Beeinträchtigungen ein. Menschen, die etwa an einer Demenz erkrankt sind, erhielten bisher meist keine oder nur eine niedrige Pflegestufe und so oft nur geringe Leistungen. Ab 2017 werden

sie finanziell deutlich stärker unterstützt. Die Kasse zahlt ihnen in Pflegestufe II statt bisher 1298 Euro künftig 1612 Euro im Monat, also 314 Euro mehr als bisher, wenn sie von einem professionellen Dienst zu Hause betreut werden. In der jetzigen Pflegestufe I sind es sogar 609 Euro mehr.

## Altfälle werden nicht neu begutachtet

Die Pflegestufen 0 bis III wird es in Zukunft nicht mehr geben. Ab Januar gelten die Pflegegrade 1 bis 5 (siehe Tabellen). Die Kassen stellen sie automatisch um. Sie informieren jeden ihrer pflegebedürftigen Versicherten bis Ende Dezember 2016.

Menschen mit körperlichen Einschränkungen werden aus der Pflegestufe in den nächsthöheren Pflegegrad übergeleitet. Jemand, der bisher Stufe I hatte, erhält ab Januar Pflegegrad 2. Menschen mit eingeschränkter Alltagskompetenz, etwa mit einer Demenz, kommen in den übernächsten Pflegegrad: zum Beispiel aus Pflegestufe II in den Pflegegrad 4.

Für alle, die zu Hause gepflegt werden, bleiben die bisherigen Leistungen beste-

hen, etwa das Recht auf Beratung, Zuschüsse für barrierefreien Umbau oder Hilfsmittel. Für bis zu acht Wochen Kurzzeitpflege in einer Einrichtung oder sechs Wochen Ersatzpflege bei der Vertretung des pflegenden Angehörigen sind weiterhin 1612 Euro im Jahr vorgesehen, allerdings erst ab Pflegegrad 2. Kurzzeit- und Ersatzpflege können auch kombiniert werden.

## 125 Euro Entlastungsbetrag für jeden

Neu ist ein Entlastungsbetrag in Höhe von 125 Euro monatlich für alle Pflegegrade. Er löst die bisherigen Betreuungs- und Entlastungsleistungen in Höhe von 104 Euro und 208 Euro ab. Es gab diese verschiedenen Summen – je nach Einschränkung des Pflegebedürftigen.

Jetzt stehen jedem 125 Euro im Monat zu – für die Tages-, die Kurzzeitpflege und Betreuungsangebote verschiedener von der Pflegekasse anerkannter Dienste. Damit können Pflegebedürftige etwa ehrenamtlichen Alltagshelfern eine Aufwandsentschädigung zahlen, wenn sie ihm vorlesen oder mit ihm ein Formular ausfüllen.



### Der Eigenanteil ändert sich

Durch die Reform ändert sich der Eigenanteil an den Pflegekosten, die jeder Bewohner für die Versorgung im Heim selbst tragen muss – ohne Ausgaben für Unterkunft, Verpflegung und Investitionskosten. Bisher stieg der Eigenanteil mit jeder Pflegestufe – von einigen Hundert bis mehr als tausend Euro im Monat.

Ab 2017 ist er für jeden Heimbewohner gleich hoch, unabhängig von seinem Pflegegrad. Jede Einrichtung legt ihn selbst fest, sie orientiert sich am Mittelwert des Eigenanteils aller Bewohner. Das Bundesgesundheitsministerium rechnet im Schnitt mit 580 Euro Eigenanteil. Auch hier gilt: Keiner, der schon in einem Pflegeheim lebt, bezahlt mehr als bisher.

### Unterhalt der Kinder für Eltern

Dass Pflegebedürftige jetzt einen einheitlichen Eigenanteil im Heim zahlen, kann auch für ihre Kinder eine Rolle spielen. Wenn Mutter oder Vater die Ausgaben fürs Heim nicht finanzieren können, übernimmt das Sozialamt die Kosten und holt sich das Geld von den Kindern zurück. Der Eigenanteil in der bisherigen Pflegestufe III wird künftig sinken. Damit kann sich auch der Elternunterhalt für erwachsene Kinder verringern. Bei Menschen mit geringem Pflegebedarf kann der Eigenanteil dagegen größer sein als bisher. Das kann auch den Elternunterhalt erhöhen.

### Der neue Pflegegrad 1

Keiner der bisher Pflegebedürftigen wird in den Grad 1 übergeleitet. Er steht Versicherten zu, die im Alltag leicht eingeschränkt sind, zum Beispiel Probleme beim Gehen und Stehen haben. Sie wurden bisher nicht als pflegebedürftig anerkannt. Jetzt sollen ihnen Beratung, Hilfsmittel zur Pflege sowie ein 4000-Euro-Zuschuss für den barrierefreien Wohnungsumbau helfen, dass sie möglichst lange zu Hause wohnen bleiben. Auch Versicherten in Pflegegrad 1 steht der neue Entlastungsbetrag von 125 Euro monatlich zu.

### Mit niedriger Pflegestufe im Heim

Für Pflege im Heim zahlen die Kassen künftig weniger Geld in Fällen, die den bisherigen Pflegestufen I und II ohne Demenz entsprechen. Das gilt nur bei neuen Anträgen. Wer bereits jetzt mit einer dieser Einstufungen im Pflegeheim wohnt oder einen Antrag gestellt hat, profitiert vom Bestandsschutz – selbst wenn sich die Bewilligung ins Jahr 2017 zieht. Er bekommt weiter das Geld, das ihm bis 2016 zustand.

## Von Stufen zu Graden

Die Kassen leiten ihre pflegebedürftigen Versicherten aus den Pflegestufen in die neuen Pflegegrade über. Menschen, die bisher in Stufe I sind, kommen in den Pflegegrad 2. Sind sie zusätzlich durch Demenz eingeschränkt, erhalten sie Pflegegrad 3.

| Pflegestufe bis 2016                 | Pflegegrad ab 2017 |
|--------------------------------------|--------------------|
| Stufe 0 + EA <sup>1)</sup>           | 2                  |
| Stufe I                              | 2                  |
| Stufe I + EA <sup>1)</sup>           | 3                  |
| Stufe II                             | 3                  |
| Stufe II + EA <sup>1)</sup>          | 4                  |
| Stufe III                            | 4                  |
| Stufe III + EA <sup>1)</sup>         | 5                  |
| Stufe III + Besonderer Pflegeaufwand | 5                  |

1) EA = Eingeschränkte Alltagskompetenz.

## So viel Geld gibt es

Pflegebedürftige erhalten ab 2017 die unten genannten Beträge für Pflege durch Angehörige, ambulante oder stationäre Pflege. Zusätzlich bekommen sie in allen Pflegegraden – auch in 1 – einen Entlastungsbetrag von 125 Euro monatlich.

|              | Pflege-geld   | Pflege durch Pflege-dienst | Tages- und Nacht-pflege | Pflege im Heim |
|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|----------------|
|              | Euro im Monat |                            |                         |                |
| Pflegegrad 1 | 0             | 0                          | 0                       | 0              |
| Pflegegrad 2 | 316           | 689                        | 689                     | 770            |
| Pflegegrad 3 | 545           | 1298                       | 1298                    | 1262           |
| Pflegegrad 4 | 728           | 1612                       | 1612                    | 1775           |
| Pflegegrad 5 | 901           | 1995                       | 1995                    | 2005           |

### Beitrag steigt an

Um die Mehrausgaben zu finanzieren, steigt der Beitragssatz zur Pflegeversicherung 2017 um 0,2 Prozentpunkte an; auf 2,55 Prozent für Pflegeversicherte mit Kindern und 2,8 Prozent für Kinderlose. Bis 2022 sollen die Beiträge stabil bleiben.

### Private Pflegezusatzversicherungen

Viele Menschen sorgen mit einer privaten Zusatzversicherung für den Pflegefall vor. Laut Gesetz müssen bestehende Pflegezusatzversicherungen nicht auf die neuen Pflegegrade umgestellt werden – mit einer Ausnahme: den Pflege-Bahr-Tarifen. Das sind mit monatlich 5 Euro staatlich geförderte Varianten von Tagesgeldpolicen.

Tatsächlich aber stellen private Anbieter Zusatzversicherungen auf Pflegegrade um. Das ergab eine Umfrage der Stiftung Warentest bei 23 Anbietern. Für all diese Policen ist vorgeschrieben: Pflegebedürftige, die bereits Leistungen erhalten, dürfen 2017 nicht schlechter gestellt werden. Niemand bekommt weniger als vorher. ■

## Was Sie tun können

**Antrag stellen.** Viele Pflegebedürftige bekommen ab 2017 automatisch mehr Geld. Erhielten Sie bisher keine Leistungen, kann es sich lohnen, bei der Kasse Pflegeleistungen zu beantragen.

**Sich informieren.** Haben Sie Fragen zum Thema, kümmert sich Ihre Kasse um eine kostenlose Pflegeberatung. Mehr zur Reform erfahren Sie auch in unserem Special unter [test.de/pflegereform](http://test.de/pflegereform) auf unserer Internetseite (2,50 Euro).

# Wann Versicherer die Leistung kürzen

**Fahrlässigkeit** Handelt der Kunde grob fahrlässig, erstatten Versicherer den Schaden nur teilweise oder gar nicht. Kunden sollten Tarife wählen, die solche Kürzungen ausschließen.

**S**chnell mal auf der Busspur am Verkehr vorbeiflitzen? Wer so fährt, riskiert einiges. Ein Mercedes-Fahrer überholte rechts – und übersah, dass die Ampel für Busse einen waagerechten Balken zeigte. Das bedeutet: rot. Fahrzeuge im Querverkehr kreuzten die Bahn, es krachte. Gut 26 300 Euro kostete die Reparatur des Wagens. Die Vollkaskoversicherung zahlte nur die Hälfte. Zu Recht, fand das Landgericht Hamburg (Az. 302 O 220/15).

Die Ausreden des Fahrers ließ das Gericht nicht gelten. Er habe nicht gemerkt, dass es eine Busspur war, führte er an. Auf der Straße stand in dicken Buchstaben „BUS“, hielt ihm der Richter vor. Nächster Versuch: Er habe sich vom Navi lotsen lassen. „Es liegt auf der Hand, dass ein Fahrer nicht dem Navi folgen darf, ohne den Verkehr zu beachten“, steht im Urteil. Der Mann habe grob fahrlässig gehandelt.

Die Opfer eines solchen Unfalls müssen sich keine Sorgen machen. Sie gehen nicht leer aus. Die Kfz-Haftpflichtversicherung des Mercedes-Fahrers musste für die Schäden voll aufkommen – auch wenn er grob fahrlässig gehandelt hat.

## Sie behalten Geld ein

So wie die Kfz-Haftpflicht muss auch die private Haftpflichtversicherung voll zahlen – selbst bei grober Fahrlässigkeit. In vielen anderen Sparten jedoch dürfen Versicherer ihre Zahlung kürzen, von der Hausrat- über die Kasko-, von der Reisegepäck- bis zur Wohngebäudeversicherung.

In leichten oder schweren Fällen von grober Fahrlässigkeit erstatten sie anteilig weniger, sie behalten eine Quote ein. In besonders schweren Fällen dürfen sie die Zah-



**Auf der Busspur fahren.** Wer dort unberechtigt fährt und einen Unfall verursacht, zahlt die Hälfte seines Schadens – trotz Vollkaskoversicherung.



lung sogar komplett verweigern. Der Kunde bleibt dann auf seinem Schaden sitzen, obwohl er über eine Police verfügt.

Als „grob fahrlässig“ betrachten Juristen ein Verhalten, bei dem jemand die übliche Achtsamkeit ungewöhnlich stark verletzt hat oder das unterlässt, was jedermann als völlig selbstverständlich einleuchtet – ein kapitaler Fehler, den man spontan mit „Wie kann man nur!“ kommentieren würde. So ein Ausrutscher kann auch Menschen passieren, die sonst sehr auf Vorsicht und Sicherheit bedacht sind.

#### Diese Klausel ist wichtig

Wer in solchen Fällen nicht leer ausgehen will, sollte einen Tarif wählen, der auch bei grober Fahrlässigkeit zahlt. Im Kleingedruckten steht dann zum Beispiel eine Klausel wie diese: „Wir verzichten auf den Einwand der grob fahrlässigen Herbeiführung des Schadens.“ Damit erklärt der Versicherer, dass er auch bei schwerem Fehlverhalten des Kunden voll leistet.

#### Bei Alkohol am Steuer greift sie nicht

Die Klausel hat aber Grenzen. In der Kfz-Kaskoversicherung greift sie nicht, wenn der Fahrer Alkohol oder andere Rauschmittel konsumiert oder grob fahrlässig den

Diebstahl des Autos ermöglicht hat. Ab etwa 0,3 Promille Alkohol am Steuer gilt „relative Fahruntüchtigkeit“. Dann darf die Kasko ihre Leistung um 50 Prozent kürzen, urteilte das Oberlandesgericht Hamm (Az. I-20 U 74/10). Bei höheren Promillewerten sind es mehr. Ab 1,1 Promille gilt „absolute Fahruntüchtigkeit“, dann braucht der Versicherer gar nichts zu zahlen, befand der Bundesgerichtshof (Az. IV ZR 225/10).

Auch bei Diebstahl des Pkw hilft die Klausel meist nicht. Die Mitarbeiterin eines Pflegeheims ließ den Autoschlüssel in einem Korb im unverschlossenen Pausenraum liegen. Ihr Auto wurde gestohlen und sie bekam 50 Prozent weniger erstattet (Oberlandesgericht Koblenz, Az. 10 U 1292/11). Einem Mercedes-Fahrer, der in einer Kneipe seine Jacke samt Schlüssel nahe der Tür aufgehängt hatte, wurden 90 Prozent gekürzt (Landgericht Köln, Az. 24 O 283/09). Mit nur 25 Prozent Abzug kam ein Fahrer davon, der den Schlüssel in einer Sporttasche in der Umkleidekabine gelassen hatte (Landgericht Berlin, Az. 42 O 397/11).

#### Beispiele für grobe Fahrlässigkeit

Wo die Grenze zwischen fahrlässig und grob fahrlässig verläuft, müssen oft Gerichte entscheiden. Von ihrem Urteil hängt ►



**Schlüssel offen liegen lassen.** Können Schlüssel leicht geklaut werden, zahlt der Hausratversicherer weniger.



**Alkohol am Steuer.** Ab 0,3 Promille leistet die Kasko weniger Schadenersatz, ab 1,1 Promille nichts.

FOTOS: PLANPICTURE / C. MROSEK; OKAPIA / U. NIEHOFF

ab, wie viel die Versicherer erstatten müssen. Ist Tempo 130 im Regen auf der Autobahn grob fahrlässig, wenn die Reifen gerade mal die vorgeschriebenen 1,6 Millimeter Profil haben? Ja, fand das Landgericht Itzehoe (Az. 3 O 153/00), das ist grob fahrlässig. Das Landgericht Aschaffenburg sprach dagegen einen Fahrer frei, der in die Leitplanken geriet, weil er in die Straßenkarte sah, die seine Beifahrerin hielt (Az. 3 O 266/04).

Jeder Fall ist genau abzuwägen. Bei diesen Beispielen entschieden die Gerichte zugunsten der Versicherungen:

- Ein Urlauber ließ beim Einchecken am Flughafen seine Fototasche hinter sich stehen. Dann war sie weg. Die Reisegepäckversicherung kürzte die Erstattung um 40 Prozent. Der Mann hätte die Tasche im Blick behalten müssen, argumentiert das Landgericht Hannover (Az. 13 O 153/08).
- Nach einem langen Arbeitstag vergaß eine Frau, zu Hause den Herd auszuschalten. In der Pfanne entzündete sich das heiße Fett, bald brannte die Küche. Die Wohngebäudeversicherung zahlte nur 70 Prozent (Amtsgericht Schweinfurt, Az. 2 C 886/12).
- Ein Mann fuhr in die Tiefgarage – vergaß aber die Fahrräder auf dem Autodach. Die Vollkaskoversicherung kürzte um 30 Prozent (Landgericht Hagen, Az. 7 S 21/13).

#### Vorsicht mit Kerze und Feuerzeug

Grob fahrlässig ist es auch, offene Flammen, zum Beispiel Kerzen, nicht zu beaufsichtigen. Ein Mann, der Kerzen anzündete und für eine halbe Stunde in den Garten ging, bekam von seiner Versicherung kei-

nerlei Erstattung für den Schaden (Landgericht Krefeld, Az. 5 O 422/05).

Vor allem Eltern müssen aufpassen. Streichhölzer und Feuerzeuge dürfen nicht für Kinder erreichbar sein. Als ein Achtjähriger auf dem Tisch ein Feuerzeug fand und damit Teelichter entzünden wollte, mussten die Eltern für den Brandschaden allein aufkommen (Landgericht Bielefeld, Az. 21 S 166/06). Vorsicht auch bei Wunderkerzen: Sie direkt am Weihnachtsbaum zu entzünden, wertete das Landgericht Offenburg als grob fahrlässig (Az. 2 O 197/02).

#### Dauerthema geplatzte Wasserrohre

Häufig gibt es Streit um grobe Fahrlässigkeit in der Hausrat- und in der Wohngebäudeversicherung. Wer die Wohnungstür nur hinter sich zuzieht und nicht abschließt, riskiert den Schutz. Es reicht aber, die Tür einmal abzuschließen (Oberlandesgericht Frankfurt am Main, Az. 7 U 189/99).

Ein Dauerthema sind geplatzte Wasserrohre. Hauseigentümer müssen Wasserleitungen vor Frost schützen. Das steht ausdrücklich in vielen Wohngebäudepolen als vertragliche Pflicht. Wer sie verletzt, kann sich nicht darauf berufen, dass der Versicherer bei grober Fahrlässigkeit die Entschädigung nicht kürzen darf. Die Klausel gilt nicht bei Pflichtverletzungen.

Sobald ein Schaden passiert, muss der Kunde ihn schnell der Versicherung melden, am besten noch am selben Tag. Dauert es länger als eine Woche, gilt auch das in der Regel als grob fahrlässig. Die gepriesene Klausel hilft dann nicht weiter. ■



### Rechtlich umstritten Mit Sommerreifen durch den Winter

Ob es grob fahrlässig ist, im Winter mit Sommerreifen zu fahren, ist nicht höchstrichterlich geklärt. Die Straßenverkehrsordnung schreibt keine Winterreifen vor. Dort steht nicht einmal dieses Wort, vielmehr ist bei Glatteis, Schneeglätte, Schneematsch, Eis- oder Reifglätte von „M+S-Reifen“ die Rede. Autofahrer müssen sie aber nicht zwingend aufziehen. Wer sich die Mühe sparen will, kann sein Auto bei Eis und Schnee auch einfach stehen lassen. Außerdem wäre es wohl selbst im tiefsten Winter kaum grob fahrlässig, mit Sommerreifen zu fahren, solange die Straße trocken ist.

Auch eine Fahrt mit Sommerreifen bei winterlichen Bedingungen führt nicht in jedem Fall zu einer Kürzung der Kaskoleistungen. Als ein Hamburger bei schneebedeckter Fahrbahn mit Sommerreifen gegen eine Mauer rutschte, musste die Vollkasko den kompletten Schaden zahlen. Es sei möglich, dass der Unfall auch mit Winterreifen hätte passieren können, urteilte das Landgericht Hamburg (Az. 331 S 137/09).

Allerdings: Dass jemand mit Sommerreifen in ein Skigebiet im Hochgebirge fährt, hat das Oberlandesgericht Frankfurt am Main schon 2003 als grob fahrlässig verurteilt (Az. 3 U 186/02).



**Offenes Feuer.** Eine Pfanne mit heißem Fett oder eine brennende Kerze unbeachtet zu lassen, ist grob fahrlässig.



**Eingefrorene Rohre.** Frieren Leitungen im Winter ein, bekommen Hausbesitzer weniger Geld vom Gebäudeversicherer.

# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Worte für Leben und Tod

In einer Patientenverfügung können Sie formulieren, wie Sie zur künstlichen Verlängerung Ihres Lebens stehen. Über die eigenen Wünsche nachzudenken, ist für jeden sinnvoll. Damit schaffen Sie Klarheit für sich, aber auch für Ärzte und Angehörige.

## Weitere Themen

**Tages- und Festgeld.** Akzeptable Zinsen gibt es fast nur noch online. Im Test sind mehr als 130 Banken.

**Immobilienkredite.** Zwischen dem günstigsten und dem teuersten Kredit liegen leicht 30 000 Euro.

**Vertrag wider Willen.** Wie Genokap und Protectum Kunden am Telefon überrumpeln.

**Steuerfreibeträge fürs Gehalt.** So können Arbeitnehmer jeden Monat mehr Netto bekommen.

**Finanztest 1/2017**  
**jetzt im Handel**



## Versicherungen für Paare

Mit gemeinsamen Versicherungen können nicht nur Ehepaare, sondern auch Unverheiratete sparen. Finanztest erklärt, wann ein Vertrag genügt.



## Die Geldanlage-Roboter im Test

Robo-Advisor heißt die neue Form der Vermögensverwaltung. Programme machen Anlagevorschläge, kaufen und verkaufen Wertpapiere für Anleger.

## Nebenwirkungen melden

Patienten sollten Nebenwirkungen von Medikamenten melden. Darum bitten die europäischen Arzneimittelbehörden. Die Möglichkeit besteht schon seit 2012 – und macht Arzneimittel sicherer. Das Paul-Ehrlich-Institut und das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte sind Ansprechpartner in Deutschland. Ein Online-Meldeformular steht unter [verbraucher-uaw.pei.de](http://verbraucher-uaw.pei.de).

## Keime meiden

Flughäfen sind ein Umstiegsort für Menschen – und für Keime. Wissenschaftler der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und des Robert-Koch-Instituts untersuchten die Türklinken von 136 Flughafentoiletten in 59 Ländern. Sie fanden dort unter anderem antibiotika-resistente Bakterien. Auch wenn die Belastung insgesamt gering war, raten die Forscher: Auf Flughafentoiletten gründlich Hände waschen und so wenig Oberflächen wie möglich berühren.

## Allergene erfragen

Seit Ende 2014 müssen Bäckereien und Metzgereien allergene Stoffe wie Erdnüsse, Gluten oder Senf auch bei loser Theken-Ware kennzeichnen. Daten der Lebensmittelüberwachung des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit zeigen: Das klappt noch nicht so gut. Allergiker sollten bei loser Ware nach allergenen Zutaten fragen.

## Mit Kondomen schützen

3200 Menschen in Deutschland haben sich 2015 neu mit HIV infiziert. Die Zahl der Neuinfektionen ist seit fast zehn Jahren stabil. Homo- und bisexuelle Männer sind weiterhin am stärksten betroffen. In dieser Gruppe ist die Zahl der Neuinfektionen aber leicht rückläufig. Einen leichten Anstieg gab es bei heterosexuellen Frauen und Männern. Wichtigster Schutz vor HIV sind Kondome.



## „Attraktive Ziele geben Ausdauer“

Neues Jahr, neue Ziele: Dr. Meinald Thielsch erforscht die Psychologie der Vorsätze. Er weiß, was hilft, sie zu erreichen.

### Was ist ein Vorsatz mit hohen Erfolgchancen?

„Freitags nach der Arbeit eine Stunde schwimmen“ ist ein besseres Ziel als „Mehr Sport machen“. Ein guter Vorsatz ist also klar formuliert, herausfordernd und dennoch realistisch. Am besten mit konkretem Termin und einer Zielgabe,

die Sie überprüfen können. Versuchen Sie den Weg zum Ziel so attraktiv wie möglich zu machen: Motivieren Sie zum Beispiel einen Kollegen mitzumachen und gehen Sie danach zusammen noch ein Glas trinken.

### Was hilft noch, stark zu bleiben?

Kontrolle, etwa durch das soziale Umfeld: Erzählen Sie Ihren Freunden von Ihrem Vorsatz – das übt positiven Druck aus. Wer Ziele lieber für sich behalten möchte, dem kann ein Brief an sich selbst oder ein Zettel am Badezimmerspiegel helfen, sie im Auge zu behalten.

### Ist Scheitern erlaubt?

Absolut. Wichtig ist allerdings, von Anfang an zu wissen, wie Sie damit umgehen wollen. Ein guter Weg: Sich Fehler verzeihen und dann weiter-

machen. Wer aufhören will zu rauchen und sich am 10. Januar mit einer Zigarette erwischt, sollte sich das nachsehen und die verbleibenden 355 Tage des Jahres als Chance sehen, das Ziel zu erreichen.

### Geht es uns besser mit Vorsätzen?

Die Hälfte der Probanden in einer unserer Studien hatte keine Vorsätze – sie waren zufriedener als die Teilnehmer mit Vorsätzen. Möglicherweise waren sie von vornherein mit sich im Reinen und hatten deshalb erst gar keine Ziele gesteckt. Klar hingegen ist: Wer Vorsätze macht und sie erreicht, gewinnt enorm an Selbstvertrauen und ist beim nächsten Ziel messbar erfolgreicher. Der Effekt heißt Selbstwirksamkeit und wurde vielfach nachgewiesen.



**Dr. Meinald Thielsch**  
forscht als Psychologe an  
der Universität Münster

## Kopfschmerzen

### Auch für Kinder ein Problem

Schon Kindern brummt oft der Schädel. Eine Umfrage der Uni Dresden an 14 Schulen ergab: Mehr als zwei Drittel der teilnehmenden Kinder leiden mindestens einmal im Monat an Kopfschmerz. Die Rate steigt mit dem Alter. So klagten 16,6 Prozent der befragten Erstklässler über häufiges Kopfweh. Bei den Zwölfklässlern waren es 55 Prozent. Als Auslöser der Beschwerden nennen die Forscher unter anderem lange Konzentrationsphasen, Flüssigkeitsmangel, wenig Schlaf, seelischen Stress. Gezielte Behandlungsangebote für kleine Patienten seien wichtig, bisher jedoch selten.

**Was hilft.** Eltern sollten versuchen, die Kopfschmerzauslöser auszumachen und abzustellen. Oft helfen vorbeugende Maßnahmen wie ausreichend Schlaf oder viel Bewegung an der frischen Luft. Experten raten, Schmerzmittel zurückhaltend einzusetzen – und nur kindgerechte zu verwenden (siehe Tabelle rechts). Dazu zählen die Wirkstoffe Ibuprofen und Paracetamol als Saft oder Zäpfchen. Niedrig dosierte oder teilbare Tabletten sind für Kinder ab etwa sechs Jahren möglich. Bei ernstesten oder lang anhaltenden Beschwerden ist der Kinderarzt der erste Ansprechpartner.



Geplagt. Auch Kinder klagen über Kopfweh.

### Mittel bei Schmerzen

| Die besten Wirkstoffe<br>Die günstigsten Mittel                              | Darreichungsform                                                           | Preis (Euro) |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Wirkstoff: Paracetamol</b>                                                |                                                                            |              |
| Paracetamol AL Saft                                                          | 100 ml Flüssigkeit                                                         | 3,12         |
| Paracetamol Saft 1A Pharma                                                   | Flüssigkeit (40 mg/ml). Für Kinder und Jugendliche ab 7 Kilo Körpergewicht | 3,12         |
| Paracetamol Ratiopharm Saft                                                  |                                                                            | 3,14         |
| Paracetamol Stada Saft                                                       |                                                                            | 3,14         |
| <b>Wirkstoff: Ibuprofen</b>                                                  |                                                                            |              |
| Ibuflam 4% Suspension                                                        | 100 ml Flüssigkeit (40 mg/ml). Für Kinder ab 10 Kilo Körpergewicht         | 2,93         |
| Ibuprofen AbZ 4% Saft                                                        |                                                                            | 4,57         |
| Ibuhexal 4% Kindersaft                                                       |                                                                            | 4,59         |
| Ibuprofen AL 40 mg/ml                                                        |                                                                            | 4,75         |
| Preise laut Lauer-Taxe, dem Preisverzeichnis der Apotheken. Stand: 1.12.2016 |                                                                            |              |

### Nahrungsergänzungsmittel Vitamine und Mineralstoffe beliebt

Der Umsatz mit Nahrungsergänzungsmitteln ist in Deutschland leicht gestiegen. Das zeigen Daten des Marktforschungsinstituts Insight Health. 177 Millionen Packungen wurden von April 2015 bis März 2016 verkauft – am häufigsten Vitamine und Mineralstoffe.

**Tipp:** Nahrungsergänzungsmittel können für manche sinnvoll sein, etwa Vitamin B<sub>12</sub> für Veganer. Bevor Sie sie aber dauerhaft einnehmen, sollten Sie Rücksprache mit Ihrem Arzt halten. Wer sich gesund ernährt, braucht meist keine Nahrungsergänzung. Hilfreich sind Vollkorn- und Milchprodukte, Pflanzenöle, fünfmal täglich Obst und Gemüse.

## Was ist eigentlich Augengrippe?

Im Herbst erkrankten vor allem im Raum Bonn viele Menschen an der seltenen Infektion. Bei Augengrippe sind Binde- und Hornhaut entzündet, die Augen jucken, tränen, sind rot und geschwollen. In seltenen Fällen nimmt das Sehvermögen ab. Die Infektion mit den hoch ansteckenden Adenoviren ist meldepflichtig. Erkrankte können die Erreger über Tränenflüssigkeit weitergeben.

Da es keine Impfung gibt, ist es wichtig, dass Betroffene andere schützen: Sie sollten möglichst vermeiden, die Augen zu berühren, Handtücher und Kosmetik nicht gemeinsam mit anderen nutzen und nicht ins Schwimmbad gehen.

## Senioren

### Heimbewohner selten beim Augenarzt

Altenheimbewohner in Deutschland sind oft augenärztlich unterversorgt, zeigt eine Studie der Stiftung Auge. Ärzte untersuchten 600 Bewohner von 32 Seniorenheimen, bei 61 Prozent fanden sie behandlungsbedürftige Augenprobleme. Zu den häufigsten Erkrankungen zählten grauer und grüner Star sowie altersabhängige Makuladegeneration. Oft fehlte es schlicht an einer passenden Brille. Abhilfe schafft es, wenn Pflegende und Angehörige geschult werden, Anzeichen für schlechtes Sehen zu erkennen, und den Transport zum Augenarzt organisieren.



**1 Milliarde**

Menschen weltweit leiden unter Bluthochdruck. Die Zahl hat sich seit 1975 fast verdoppelt.

Quelle: Fachmagazin The Lancet



Sprudelnd. Vitamine und Co gibt es auch als Brausetablette.

# Gegen die Qual im Kreuz

**Rückenschmerzen** Stechen in der Schulter, Ziehen im Steiß – Rückenschmerzen machen vielen zu schaffen. Oft sind sie harmlos, teils ein Fall für den Arzt. Sieben Antworten, die Geplagten weiterhelfen.

**E**s ist nicht leicht, immer aufrecht durchs Leben zu gehen. Rückenschmerzen zählen zu den häufigsten Gesundheitsproblemen. Ungefähr vier von fünf Deutschen kennen sie nach Angaben des Robert-Koch-Instituts aus eigener Erfahrung. Besonders oft sitzt die Pein in der Kreuzbein- und Lendenregion, also im unteren Rücken, der besonders viel Gewicht und Druck aushalten muss. Die Beschwerden sind fast immer harmlos und vorübergehend – können aber auch chronisch werden und Betroffene enorm belasten und beunruhigen. Sieben Fragen und Antworten zum Thema.

## 1 Wodurch entstehen Rückenschmerzen überhaupt?

Eine Verspannung, eine zu schnelle Bewegung, eine falsche Belastung: Verschiedene Reize können den Rücken strapazieren und in der Folge Schmerzen lassen. Spezielle Schäden, etwa an der Wirbelsäule, finden sich dann nicht. Die Mehrheit der Patienten leidet an solchen sogenannten nichtspezifischen Rückenschmerzen. Spezifische Rückenschmerzen mit einem eindeutig nachweisbaren Auslöser kommen hingegen nur selten vor.

**Sensible Region.** Der Rücken kann in unterschiedlichen Bereichen schmerzen – entlang der gesamten Wirbelsäule.



## 2 Welche spezifischen Auslöser für Rückenschmerzen gibt es?

In vielen Fällen lässt sich das Übel auf die Bandscheiben zurückführen. Sie sitzen wie Stoßdämpfer zwischen den einzelnen Wirbeln und puffern sie voneinander ab, können allerdings an Elastizität verlieren. Das geschieht oft altersabhängig. In der Folge drohen Schmerzen – vor allem, wenn innere Anteile der Bandscheiben nach außen treten und aufs Rückenmark oder daraus entspringende Nerven drücken. Auch Verletzungen, entzündliche Erkrankungen, Osteoporose oder Tumore kommen als Auslöser spezifischer Rückenschmerzen infrage, wenn auch vergleichsweise selten.

## 3 Wann sollte man mit Rückenschmerzen zum Arzt gehen?

Das empfiehlt sich bei sehr heftigen Beschwerden. Oder wenn sich Rückenschmerzen trotz allgemeiner Maßnahmen nicht innerhalb weniger Tage bessern oder sogar verschlimmern. Und natürlich bei Warnsignalen für ernste Schäden. Ereignete sich zum Beispiel in jüngerer Zeit ein Unfall oder Sturz? Liegt eine bekannte Osteoporose oder eine frühere Krebserkrankung vor? Fühlen sich Teile des Rückens oder der Beine taub an? Gibt es plötzlich Lähmungserscheinungen oder Probleme mit dem Stuhlgang oder beim Wasserlassen? Letzteres deutet sogar auf einen medizinischen Notfall hin.

## 4 Sind aufwendige medizinische Untersuchungen erforderlich?

In aller Regel nicht. Viele wichtige Informationen finden Ärzte schon allein durch gezielte Fragen zur Art der Schmerzen und zur Vorgeschichte des Patienten heraus, gefolgt von einfachen körperlichen Untersuchungen wie dem Abtasten des Rückens. Zeigen sich dabei Warnsignale, empfehlen medizinische Leitlinien weitere Diagnostik wie Röntgen, Computertomografie (CT), Magnetresonanztomografie (MRT). Auch bei wochenlangen Beschwerden, die sich trotz Behandlung nicht bessern, kommen die Verfahren unter Umständen infrage. Bei unspezifischem Rückenschmerz ohne Warnzeichen sagen die Methoden allerdings wenig aus – und führen teilweise sogar zu Fehldiagnosen und -behandlungen.



**Dehnpause.** Wer lange am Rechner arbeitet, sollte sich zwischendurch immer mal wieder recken und strecken.

## 5 Wie lassen sich Rückenschmerzen behandeln?

Teils lässt sich eine konkrete Ursache der Beschwerden ausmachen und therapieren. Bei akutem unspezifischen Rückenschmerz können Schmerzmittel helfen, darunter rezeptfreie Wirkstoffe wie Ibuprofen oder Paracetamol. Ohne ärztlichen Rat sollten sie wegen möglicher Nebenwirkungen nur einige Tage zum Einsatz kommen. Auch Wärme tut vielen Geplagten gut. Alles, was die Not lindert, hilft. Denn es ermöglicht, trotz der Beschwerden beweglich zu bleiben – bei Rückenschmerz die beste Medizin. Ratschläge wie „Schon dich“ oder „Leg dich ins Bett“ gelten als überholt. Vielmehr sollten Betroffene versuchen, ihren gewohnten Aktivitäten nachzugehen, und Bewegung einplanen – solange sie dabei nicht deutlich über die Schmerzgrenze hinausgehen. Möglich sind etwa Spazieren, Wandern, Radfahren, Schwimmen, Aquafitness, Pilates, Yoga oder gezieltes Rückentraining (siehe S. 90). Viel Spielraum also, um etwas Geeignetes für sich zu finden. Auch bei Bandscheibenproblemen gilt Bewegung als wichtige Maßnahme. Und viele Patienten, die bereits an chronischen Rückenschmerzen leiden, bekommen als Teil der Behandlung Übungen beim Physiotherapeuten verordnet.

## 6 Warum ist Bewegung bei Rückenschmerzen so hilfreich?

Bewegung wirkt gleich auf mehreren Ebenen. Sie kräftigt die Rückenmuskeln, was Anstrengungen besser abfedert und die Wirbelsäule sowie Bandscheiben entlastet. Zudem fördert sie die Versorgung der Bandscheiben mit Nährstoffen, stärkt die Knochen und hilft, ein normales Körpergewicht zu behalten oder zu bekommen – befreiend für den Rücken. Nicht zuletzt verschafft Bewegung Befriedigung und Entspannung, und das wiederum macht Schmerzen oft erträglicher. Studien zufolge hilft Bewegung sogar zu verhindern, dass akute Rückenschmerzen chronisch werden oder erneut auftreten. Dafür heißt es: Dranbleiben, regelmäßig aktiv werden.

## 7 Was kann man sonst noch gegen Rückenschmerzen tun?

Den Alltag rückengesund gestalten. Nützlich sind etwa ein verstellbarer Bürostuhl, bequeme Schuhe und Bewegung im Kleinen: öfter die Sitzposition wechseln, immer mal recken und strecken, aufstehen und herumgehen. Das bietet dem Rücken Abwechslung. Langes Verharren in derselben Position hingegen stresst ihn. ■ ►►

# Fünf Übungen zum Vorbeugen und Lindern

## Schulterbrücke

In Rückenlage die Beine hüftbreit aufstellen, die Arme neben dem Körper ablegen. Bauch und Gesäß anspannen, die Lendenwirbelsäule zu Boden drücken. Von unten bis zu den Schultern Wirbel für Wirbel vom Boden lösen. Halten, langsam abrollen. Fünfmal wiederholen.



## Bauchpresse

Die Beine sind hüftbreit aufgestellt, die Arme liegen neben dem Körper. Lendenwirbel zum Boden, Bauchmuskeln anspannen. Nun Kopf und Schulterblätter Wirbel für Wirbel vom Boden heben. Kurz halten, langsam wieder abrollen. Fünfmal wiederholen.



## Rumpfheber

In Bauchlage ruhen die Arme angewinkelt neben dem Körper, die Stirn ist zum Boden gesenkt. Bauch und Gesäß anspannen. Erst die Arme, dann den Oberkörper etwas vom Boden heben. Kurz halten, langsam senken, locker lassen. Sechsmal wiederholen.



## Katze

Start im Vierfüßlerstand: Hände unter den Schultern, Knie unter den Hüften. Bauch einziehen. Beim Einatmen Kopf heben, Rücken in leichtes Hohlkreuz senken. Beim Ausatmen Kopf senken, Rücken nach oben wölben. Übung im Atemrhythmus fünfmal wiederholen.



## Kniewaage

Start im Vierfüßlerstand. Nun zugleich den rechten Arm und das linke Bein heben. Kurz halten, Arm und Bein wieder senken. Seitenwechsel. Einsteiger können erst nur die Arme im Wechsel heben, dann die Beine. Übung fünfmal pro Seite wiederholen.



# Wenig transparent

**Patientenquittung** Jeder darf erfahren, welche Leistungen seine Ärzte zu welchen Preisen abrechnen. In unserem Check waren jedoch viele Praxen überfordert.

**T**om Fischer\* ist neugierig. Einige Male war der 26-Jährige im vergangenen Jahr beim Hausarzt. Nun will er wissen, welche Maßnahmen der Mann abgerechnet hat und wie teuer die Leistungen waren. Schriftlich bittet er um eine Patientenquittung. Die kurze – ebenfalls schriftliche – Antwort: Der Patient möge sich an die Krankenkasse wenden, der Praxis sei eine Ausstellung technisch nicht möglich.

Der Arzt muss sie allerdings möglich machen. Seit 2004 hat jeder gesetzlich Versicherte Anspruch auf die Quittung. Sie soll Leistungen und die dafür abgerechneten

Beträge für Patienten nachvollziehbar machen, von niedergelassenen Ärzten wie auch von Kliniken. Auch Krankenkassen sind verpflichtet, Abrechnungen offenzulegen: In der Versichertenaukunft müssen sie auflisten, wer wie viel Geld für welche Leistungen kassiert hat.

Mithilfe der Quittung können Versicherte Unstimmigkeiten und Fehler entdecken. Das ist zum Vorteil des Gesundheitssystems, wenn ein Arzt für Behandlungen kassiert hat, die er gar nicht geleistet hat – und es nützt Patienten. Denn je nach Krankheit und Fall können falsche Abrechnungen und Diagnosen gravierende Folgen für sie haben, etwa dass eine Berufsunfähigkeitsversicherung die Leistung verweigert (siehe S. 94).

## Mehr als die Hälfte nicht in Ordnung

Tom Fischer ist einer von 15 Probanden, die für uns verdeckt Patientenquittungen angefordert haben. Wir wollten wissen, ob sie den Vorgaben des Sozialgesetzbuches entsprechen. Danach müssen Ärzte und ►

\* Namen von der Redaktion geändert.

## Fall 1: Mann, 26 Quittung verweigert

**Anfrage an den Hausarzt.** Tom Fischer bittet seinen Arzt schriftlich um eine Quartalsquittung. Der verweist an die Krankenkasse, da eine „Ausstellung technisch leider nicht möglich“ sei.

**test-Kommentar:** „Das geht gar nicht“, sagt Dr. Gunnar Schwan, Projektleiter der Untersuchung. „Jeder hat einen gesetzlichen Anspruch auf die Quittung.“

## Unser Rat

Falsche Abrechnungen können nicht nur der Versichertengemeinschaft schaden, sondern auch Ihnen als Patient. Besorgen Sie sich deshalb regelmäßig **Quartalsquittungen** von Ihren Ärzten oder für einen längeren Zeitraum eine **Versichertenaukunft** von der Krankenkasse. Scheuen Sie sich auch nicht, bei Ärzten Ihre **Patientenakte** anzufordern.



Krankenkassen Versicherte auf Verlangen „schriftlich in verständlicher Form“ über die „zu Lasten der Krankenkassen erbrachten Leistungen und deren vorläufige Kosten“ unterrichten.

„Unser Fazit ist ernüchternd“, sagt Dr. Gunnar Schwan, Projektleiter der Untersuchung. Er hat die Ergebnisse zusammen mit vier ärztlichen Gutachtern bewertet.

„Nur 22 der insgesamt 45 erbetenen Quittungen erfüllten die Anforderungen.“ 14-mal erhielten die Tester zwar Daten, aber nicht strukturiert. 9-mal gab es gar keine Quittung – so wie bei Tom Fischer.

Die Probanden unserer Stichprobe suchten im vierten Quartal 2015 ihre Haus- und Fachärzte teils mehrfach auf. Nach einer der Behandlungen baten sie um eine Tagesquittung, nach Ende des Vierteljahres um eine Quartalsquittung. Im Juli bat jeder seine Krankenkasse um die Versichertenauuskunft; die Probanden waren bei elf verschiedenen Kassen versichert.

### Reichlich Ärztelatein

Die größte Herausforderung war, Tagesquittungen zu bekommen. Ärzte und Praxispersonal taten sich schwer damit. Viele waren auf diesen Wunsch nicht vorbereitet. Bei den Quittungen haperte es auch häufig an der Verständlichkeit. Die meisten Ärzte gaben die Abrechnungsziffer und Beschreibung aus dem Katalog des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM) an – dem Vergütungssystem für Kassenärzte. Manche beließen es bei reinen Beschreibungen wie „Zuschlag zur subkutanen Immuntherapie.“ Das heißt, bei der Allergiebehandlung wurde ein Wirkstoff unter die Haut gespritzt und dafür ein Zuschlag berechnet. Eine Übersetzungshilfe der EBM-Angaben für Patienten – als Buch, im Netz oder als App – gibt es nach unserer Recherche nicht.

Nur in einem Fall entdeckten wir in unserer Stichprobe eine Fehlrechnung: Auf der Quittung, die die Probandin Petra Held von ihrer Frauenärztin bekam, stand eine Stuhlprobenuntersuchung, die nie gemacht worden war. Der falsche Posten war vermutlich Folge eines Irrtums oder Schlampelei: Es ging um sehr geringe Kosten.

### Keine Quittung ohne Mängel

Die Versichertenauuskünfte der Krankenkassen waren oft kaum übersichtlicher als die Quittungen der Ärzte. Die DAK zum Beispiel schickte eine dürre Liste, in der Leistungen mit nicht weiter erklärten Abkürzungen benannt sind. Nicht jede Kasse macht es Versicherten leicht, die Auskunft zu bekommen. Bei der AOK Baden-Württemberg musste eine Probandin dafür mehrmals telefonieren, einmal zur Geschäftsstelle gehen und sich am Ende umständlich online registrieren. Dann bekam

**Guter Ansatz. Quittung eines um Verständlichkeit bemühten Arztes. „Zytologische Untersuchung“ übersetzte er richtig in „Zelluntersuchung“.**

03000 Hausärztliche Grundvergütung  
32000 Laborgrundgebühr für Arztgruppen  
01730 Krebs-Früherkennungsuntersuchung bei Frau  
08211 Behandlungskomplex vom 6. bis zum vollendeten 59. Lebensjahr  
32045 Mikroskopische Untersuchung eines Körpermaterials  
19331 Zelluntersuchung von Abstrichen z.B. Bestimmung der hormonellen Funktion

| Position                                | Kurzbeschreibung                                                            |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 03003                                   | Versichertenpauschale                                                       |
| 03040                                   | Zusatzpauschale für die Wahrnehmung des hausärztlichen Versorgungsauftrages |
| 32001                                   | Wirtschaftlichkeitsbonus Laborleistungen                                    |
| 89112                                   | Einfachimpfung: Influenza - sonstige Indikationen                           |
| 92001                                   | Erbringung und/oder Veranlassung von Leistungen                             |
| 98123                                   | Zuschlag zur subkutanen Immuntherapie                                       |
| 99112                                   | Honorarzuschlag Grippe                                                      |
| Folgende Diagnosen wurden festgestellt: |                                                                             |
| M75.4                                   | Schlüssel Beschreibung Funktionseinschränkung des Schultergelenks           |
| R29.2                                   | Unnormale, unwillkürliche Reaktion auf einen Reiz                           |

**Schlechte Praxis. Das Ärztelatein dieser Quittung lässt den Patienten mit Fachbegriffen allein.**

## Fall 2: Mann, 52 Quittung nützlich, aber nicht perfekt

### Anfrage an die Krankenkasse.

Sven Kurz bekommt die Quittung der Techniker Krankenkasse ohne Probleme. Sie ist plausibel und vollständig. Aber: Die Kostenpunkte sind zusammengefasst, Leistungen nicht immer verständlich beschrieben.

**test-Kommentar:** „Die Quittung gibt einen guten Überblick, könnte aber verständlicher sein“, sagt Experte Gunnar Schwan.

sie eine Aufzählung über nicht weiter erklärte „ärztliche Leistungen“ sowie „Arznei- und Hilfsmittel“.

Sven Kurz, 52, hatte mehr Glück: Die Versichertenauuskunft bei der Techniker Krankenkasse anzufordern, war einfach. Sie ist vollständig, übersichtlich, zudem enthält sie verordnete Arzneien und gestellte Diagnosen. Allerdings sind die Beschreibungen nicht immer verständlich und Kostenpunkte zusammengefasst aufgeführt.

Keine Quittung vom Arzt und keine Versichertenauuskunft überzeugte rundum.

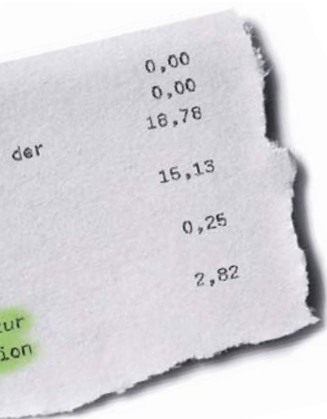
Ein Grund mag sein, dass das Gesetz dazu sehr schwammig formuliert ist und verbindliche Vorlagen fehlen. Einige Kassenärztliche Vereinigungen bieten auf ihren Internetseiten zumindest Muster an.



### Ansprechpartner für Beschwerden

Was können Patienten tun, wenn die Quittung unplausibel ist, lange auf sich warten lässt oder gar nicht kommt? Zunächst empfiehlt es sich, beim Arzt oder der Krankenkasse nachzuhaken, auch schriftlich. Hilft das nicht, können sich Versicherte an die nächsthöhere Instanz wenden. Bei Ärzten ist das die Kassenärztliche Vereinigung, bei den meisten Krankenkassen das Bundesversicherungsamt.

Nicht viele Patienten machen bislang von ihrem Recht auf Quittungen Gebrauch. Wir haben bei den Kassen unserer Probanden nachgefragt: Rund 120 000 Versichertenauuskünfte jährlich gibt die Barmer GEK – bei gut 8 Millionen Versicherten nicht viel. Doch mehr als beispielsweise die BKK VBU: Sie hat bei einer knappen halben Million Versicherter nicht mal 50 Anfragen im Jahr. ■



## Fall 3: Frau, 54 Falsche Posten auf der Quittung

### Anfrage an die Frauenärztin.

Petra Held entdeckt auf der Quartalsquittung ihrer Frauenärztin eine Leistung, die nicht erbracht wurde; eine andere ist viel niedriger angegeben, als sie wirklich kosten würde.

**test-Kommentar:** „Hier ist etwas falsch gelaufen“, sagt Gunnar Schwan. „Die Patientin sollte bei der Ärztin nachhaken.“

## Was Patienten sehen dürfen

Ärzte und Krankenkassen müssen ihren Patienten alle Leistungen offenlegen. Die Möglichkeiten:

**Patientenquittung.** Nach Paragraph 305 des Sozialgesetzbuches V hat jeder Krankenkassenversicherte Anspruch, „schriftlich in verständlicher Form ... über die zu Lasten der Krankenkassen erbrachten Leistungen und deren vorläufige Kosten (Patientenquittung)“ unterrichtet zu werden. Für uns enthält eine gute Quittung die Abrechnungsziffern, die Leistungen sowie die voraussichtlichen Kosten. Ärzte stellen auf Wunsch des Patienten Tagesquittungen direkt nach dem Praxisbesuch aus oder Quartalsquittungen fürs zurückliegende Vierteljahr. Sie können für Letztere 1 Euro plus Porto berechnen. Auch Krankenhäuser

erstellen bei stationärer oder ambulanter Behandlung Patientenquittungen.

**Versichertenauuskunft.** In ihr stellen Krankenkassen ihren Versicherten die Leistungen aller Ärzte samt Kosten über mindestens 18 Monate zusammen. Bei vielen Kassen kann sie online bestellt werden.

**Patientenakte.** Pflichtbestandteile der Akte sind die Krankengeschichte sowie die Notizen des Arztes, elektronische wie auch handschriftliche. Dazu kommen Untersuchungsergebnisse, Dokumentationen der Eingriffe, Einverständniserklärungen des Patienten und Arztbriefe. Medizinische Fachbegriffe sind in den Unterlagen üblich.

**Tipp:** Ein Musterbrief zur Anforderung steht auf [test.de/Patientenakte](http://test.de/Patientenakte).

# Krank geschrieben

**Abrechnungsbetrug** Kassen verdienen, wenn Ärzte auf-  
gebauchte Diagnosen melden. Den Patienten kann das beim  
Abschluss privater Versicherungen auf die Füße fallen.

**Ä**rzte erhalten von Krankenkassen Geld dafür, wenn sie Patienten auf dem Papier kränker machen, als sie tatsächlich sind. Das klingt absurd, ist aber vielfach passiert – weil es sich für die Kassen lohnt. Meldet der Arzt etwa den Verdacht auf chronische Bronchitis als gesicherte Diagnose an die Krankenkasse des Patienten, verdient diese daran: Sie bekommt mehr Geld aus dem Risikostrukturausgleich, einem gemeinsamen Finanztopf aller gesetzlichen Kassen.

Kürzlich akzeptierte die AOK Rheinland/Hamburg 7 Millionen Euro Strafe. Das Bundesversicherungsamt warf ihr vor, zusammen mit Kassenärztlichen Vereinigungen dafür gesorgt zu haben, dass Ärzte nachträglich Diagnosen änderten. Seit 2010 mussten elf Kassen insgesamt 30 Millionen Euro wegen solcher Vergehen zahlen.

## Folgenreiche „Fehldiagnosen“

Der Preis der Versicherten für „Fehldiagnosen“ kann weit über höhere Kassenbeiträge hinausgehen. Will jemand zum Beispiel ei-

## Unser Rat

Bevor Sie den Antrag auf eine Berufsunfähigkeits-, Kranken-, Lebens- oder eine andere Personenversicherung stellen: Finden Sie heraus, was in den Akten Ihrer Ärzte steht. Nicht nur der Hausarzt ist wichtig, sondern beispielsweise auch der Orthopäde oder Frauenarzt. Fordern Sie Patientenquittung und -akte an. Erscheinen Sie dort kränker, als Sie sind, drohen bei Versicherungen Nachteile.

**Auf Herz und Nieren.**  
Nicht nur Ärzte durchleuchten die Patienten.  
Auch Versicherer wollen alles genau wissen.

ne Berufsunfähigkeitsversicherung abschließen, kann ihm eine angedichtete Diagnose zum Verhängnis werden. Kunden müssen in ihrem Antrag Gesundheitsfragen beantworten und ihre Ärzte von der Schweigepflicht entbinden. „Wird schon stimmen, was mein Arzt der Versicherung mitteilt“ – darauf sollten sie sich nicht blind verlassen.

Nicht immer stecken hinter falschen Einträgen finanzielle Interessen. Manchmal wollen Ärzte den Patienten helfen, etwa beim Antrag auf eine Reha, und tragen deshalb bei einer Diagnose besonders dick auf.

### Überraschung beim Vertragsschluss

Der Gesundheitszustand spielt bei allen privaten Versicherungen eine Rolle, die mit der Person zu tun haben – wie Berufsunfähigkeitsversicherung, Kranken- und Pflegegeldversicherung, Zusatzversicherungen, etwa fürs Krankenhaus, private Krankenversicherung, Unfall- und Lebensversicherung. Schon beim Vertragsschluss kann es Probleme geben:

- Der Kunde bekommt gar keinen Vertrag – das kann in der Berufsunfähigkeitsversicherung oder bei privaten Krankenversicherungen zum Beispiel passieren, wenn psychische Erkrankungen, schwere Herzleiden oder Diabetes in der Akte stehen.
- Der Versicherer verlangt einen Risikozuschlag – also höhere Beiträge.
- Bestimmte Krankheiten werden vom Versicherungsschutz ausgeschlossen. Steht etwa Kniegelenksarthrose in der Akte, erhält der Versicherte keine Berufsunfähigkeitsrente, wenn er wegen eines Knieleidens nicht mehr arbeiten kann.

Besteht der Versicherer auf einem Risikozuschlag oder auf dem Ausschluss von Leistungen für bestimmte Leiden, können Interessenten vor dem Vertragsabschluss versuchen, mit dem Versicherer eine Vereinbarung auszuhandeln. Zum Beispiel, dass der Zuschlag oder Ausschluss nach fünf Jahren entfällt, wenn der Arzt schriftlich bestätigt, dass ein ursprünglicher Krankheitsverdacht sich nicht bestätigt hat oder der Versicherte ein ärztliches Attest vorlegt, dass die Erkrankung folgenlos ausgeheilt ist.

### Vorbeugen ist besser

Reagieren können nur Patienten, die schon vor dem Ausfüllen des Versicherungsantrags klären, was in den Patientenunterlagen steht – und, falls nötig, Korrekturen veranlassen (siehe S. 91). Das ist zugleich eine gute Gelegenheit, mit den Ärzten abzu-

## „Klären, was in der Krankenakte steht“

Berufsunfähigkeitsversicherer holen ärztliche Auskünfte über ihre Kunden ein. Patienten sollten zuvor mit dem Arzt die Akten auf Unstimmigkeiten durchgehen, rät Beate-Kathrin Bextermöller.

### Was kann einem Verbraucher passieren, wenn sein Arzt der Berufsunfähigkeitsversicherung Unterlagen mit übertriebenen Diagnosen schickt?

Er wird beurteilt, als hätte er die Krankheiten wirklich. Wir haben mehrfach Leser befragt, die sich gegen Berufsunfähigkeit versichern wollten. Wegen Vorerkrankungen wurden manche abgelehnt oder erhielten Verträge mit Leistungsausschlüssen. Kunden wissen dann in der Regel nicht, was dazu führte – eine fehlerhafte Information oder eine echte Krankheit, die der Versicherer als gravierend einschätzt.

### Falls man schon eine Berufsunfähigkeitsversicherung hat – sind falsche Angaben dann egal?

stimmen, für wie viele Jahre sie bei einer Anfrage des Versicherers Informationen herausgeben sollen.

### Ärger im Versicherungsfall

Komplizierter wird es, wenn der Versicherer erst im Leistungsfall auf Diagnosen und Behandlungen stößt, die Ärzte falsch eingetragen haben. Denn dann geht er davon aus, dass der Kunde im Antrag unrichtige Angaben gemacht hat. In der Berufsunfähigkeitsversicherung gilt: Hat jemand absichtlich oder grob fahrlässig eine Krankheit verschwiegen, kann der Versicherer noch bis zu zehn Jahre nach Abschluss vom Vertrag zurücktreten. Hat der Versicherte die Anzeigepflicht versehentlich oder un-

Nein, sie können bis zu zehn Jahre nach Vertragsschluss noch Folgen haben: Wenn jemand berufsunfähig wird, prüft der Versicherer die Krankengeschichte erneut. Stößt er dabei auf eine Krankheit, die der Kunde nicht im Antrag angegeben hat, kann der Kunde den Versicherungsschutz verlieren – ohne dass er gezahlte Beiträge zurückbekommt.

### Wie können Kunden sich schützen?

Hinterher zu beweisen, dass die Angabe des Arztes falsch ist und man selbst nichts davon wusste, ist schwierig. Deshalb: Bevor Kunden eine Versicherung beantragen, sollten sie unbedingt abklären, was in ihren Akten beim Arzt steht, und Fehler bereinigen. Wichtig ist auch,



**Beate-Kathrin Bextermöller** ist Projektleiterin im Team Versicherungen und Recht bei Finanztest

sich mit dem Arzt abzusprechen und ihn zu bitten, nur Daten für den im Versicherungsantrag genannten Zeitraum weiterzugeben, beispielsweise die letzten fünf Jahre. Versicherer begrenzen ihre Abfrage oft nicht zeitlich, wenn sie Auskünfte von Ärzten einholen.

verschuldet verletzt, kann das bis zu fünf Jahre später noch zur Kündigung führen.

„Wenn so etwas passiert, sollten Versicherte den Arzt auffordern, die falsche Angabe schriftlich zu widerrufen“, rät Michael Wortberg von der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz. Andernfalls wird es schwierig: Legt der Versicherer Arztberichte vor, muss der Kunde vor Gericht beweisen, dass sie nicht stimmen.

Mauern Ärzte und gibt es Hinweise auf unsaubere Abrechnungen, können sich Patienten an die „Stellen zur Bekämpfung von Fehlverhalten im Gesundheitswesen“ wenden. Es gibt sie bei allen Kassenärztlichen Vereinigungen und beim Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen. ■

## Themen 10/2015 – 12/2016

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **0 30/3 46 46 50 82** oder unter [www.test.de/shop](http://www.test.de/shop) bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter [www.test.de](http://www.test.de) aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

### Ernährung und Kosmetik

|                                    |     |       |
|------------------------------------|-----|-------|
| Antifaltencremes                   | (T) | 01/16 |
| Baby-Anfangsmilch                  | (T) | 07/16 |
| Bienen                             | (R) | 11/15 |
| Biolebensmittel                    | (R) | 12/15 |
| Christstollen                      | (T) | 12/15 |
| Cola                               | (T) | 06/16 |
| Concealer                          | (T) | 11/15 |
| Deos für Männer                    | (T) | 05/16 |
| Elektrische Zahnbürsten            | (T) | 03/16 |
| Espresso                           | (R) | 12/16 |
| Espressobohnen                     | (T) | 12/16 |
| Fanschminke                        | (T) | 07/16 |
| Fleischersatzprodukte              | (T) | 10/16 |
| Fleisch optimal garen              | (R) | 10/15 |
| Grüner Tee                         | (T) | 10/15 |
| Haartönungen                       | (T) | 05/16 |
| Handcreme                          | (R) | 12/16 |
| Kaffee, Produktionsbedingungen     | (T) | 12/16 |
| Kinderzahn pasta                   | (T) | 12/15 |
| Lebensmitteltrends                 | (R) | 09/16 |
| Mineralwasser, stilles             | (T) | 08/16 |
| Mozzarella                         | (T) | 05/16 |
| Nachhaltigkeitssiegel              | (T) | 05/16 |
| Nuss-Nougat-Cremes                 | (T) | 04/16 |
| Nuss-Nougat-Cremes, Nachhaltigkeit | (T) | 04/16 |
| Olivöl                             | (T) | 02/16 |
| Pfeffer                            | (R) | 01/16 |
| Pfeffer, schwarzer                 | (T) | 01/16 |
| Rote Fruchtsäfte                   | (T) | 11/16 |
| Salami                             | (T) | 11/16 |
| Sonnenschutzmittel                 | (T) | 07/16 |
| Thunfisch                          | (T) | 09/16 |
| Trinkwasser                        | (T) | 08/16 |
| Vanille in Lebensmitteln           | (T) | 03/16 |
| Veggie-Welt, die neue              | (R) | 10/16 |
| Zahnpasta                          | (T) | 09/16 |
| Zucker und Zuckerersatz            | (R) | 11/15 |

### Multimedia

|                            |     |       |
|----------------------------|-----|-------|
| Action-Camcorder           | (T) | 07/16 |
| Babycams                   | (T) | 01/16 |
| Beamer                     | (T) | 06/16 |
| Beratung in Mobilfunkshops | (T) | 05/16 |
| Blu-ray-Spieler            | (T) | 01/16 |
| Cloud, persönliche         | (T) | 02/16 |
| Clouds, Foto-              | (T) | 03/16 |
| Datenschutzklärungen       | (T) | 03/16 |
| Datensicherung             | (R) | 07/16 |
| Datentarife                | (T) | 11/16 |
| Drohnen                    | (R) | 11/15 |
| Drucker, Laser-            | (T) | 09/16 |
| Drucker, Laser-, Tinten-   | (T) | 04/16 |
| E-Mail-Provider            | (T) | 10/16 |
| Fernsehen über Antenne     | (T) | 05/16 |
| Fernseher                  | (T) | 12/16 |
| • Fernseher                | (T) | 10/16 |
| • Fernseher                | (T) | 06/16 |
| • Fernseher, preiswerte    | (T) | 02/16 |
| • Fernseher, große         | (T) | 12/15 |
| • Fernseher                | (T) | 10/15 |

|                                 |     |       |
|---------------------------------|-----|-------|
| Fotobücher                      | (T) | 11/15 |
| Händler für gebrauchte Handys   | (T) | 11/16 |
| iPhone 6s und 6s Plus           | (T) | 11/15 |
| Kameras                         | (T) | 09/16 |
| • Kameras, hochwertige kompakte | (T) | 12/15 |
| • Kompaktkameras                | (T) | 03/16 |
| • Systemkameras                 | (T) | 03/16 |
| Kopfhörer mit Pulsmessung       | (T) | 11/16 |
| Lautsprecher, Bluetooth-        | (T) | 04/16 |
| • Lautsprecher, Funk-           | (T) | 12/16 |
| Mini-HiFi-Anlagen               | (T) | 12/15 |
| Mini-PCs                        | (T) | 10/16 |
| Mobilfunknetze                  | (T) | 11/15 |
| Musikstreaming-Dienste          | (T) | 09/16 |
| Notebooks                       | (T) | 05/16 |
| Objektive                       | (T) | 01/16 |
| Objektive, Reisezoom-           | (T) | 03/16 |
| Onlineshopping                  | (R) | 12/16 |
| PC-Sticks                       | (T) | 10/16 |
| Repair Cafés                    | (R) | 06/16 |
| Roaming                         | (T) | 07/16 |
| Samsung Galaxy Note 7           | (T) | 11/16 |
| Satellitenfernsehen             | (T) | 08/16 |
| Sicherheits-Apps                | (T) | 02/16 |
| Sicherheitssoftware             | (T) | 04/16 |
| Smartphone im Auto              | (T) | 09/16 |
| Smartphone-Tarife               | (T) | 10/15 |
| Smartphones                     | (T) | 11/16 |
| • Smartphones                   | (T) | 08/16 |
| • Smartphones                   | (T) | 05/16 |
| • Smartphones                   | (T) | 01/16 |
| Smartwatches                    | (T) | 10/15 |
| Soundbars und Soundplates       | (T) | 11/15 |
| Sportkopfhörer                  | (T) | 08/16 |
| Tablets                         | (T) | 12/16 |
| • Tablets                       | (T) | 08/16 |
| • Tablets                       | (T) | 01/16 |
| • Tablets                       | (T) | 12/15 |
| • Tablets mit Tastatur          | (T) | 08/16 |
| UHD-Blu-ray-Spieler             | (T) | 07/16 |
| UHD-Fernseher                   | (T) | 09/16 |
| Virtual-Reality-Brillen         | (T) | 12/16 |
| Virtual-Reality-Brille          | (R) | 10/16 |
| Windows 10                      | (R) | 10/15 |
| Zusatzakkus, mobile             | (T) | 06/16 |

### Haushalt und Garten

|                                  |     |       |
|----------------------------------|-----|-------|
| Badreiner                        | (T) | 03/16 |
| Boxspringbetten                  | (T) | 09/16 |
| Bügeleisen und -stationen        | (T) | 12/16 |
| Colorwaschmittel                 | (T) | 10/16 |
| Dunstabzugshauben                | (T) | 03/16 |
| Geschirrspüler                   | (T) | 06/16 |
| Geschirrspülmittel               | (T) | 08/16 |
| Handstaubsauger                  | (T) | 02/16 |
| Kaffee kapseln                   | (T) | 11/15 |
| Kaffee kapseln, Passgenauigkeit  | (R) | 11/15 |
| Kaffee kapseln, Umweltbelastung  | (R) | 11/15 |
| Kaffeevollautomaten              | (T) | 12/16 |
| Kapselmaschinen von Tchibo       | (T) | 07/16 |
| Kapselmaschinen                  | (T) | 11/15 |
| Küchenmaschinen mit Kochfunktion | (T) | 12/15 |
| Küchenreiner                     | (T) | 06/16 |

|                                     |     |       |
|-------------------------------------|-----|-------|
| Kühl-Gefrier-Kombis                 | (T) | 07/16 |
| Lampen                              | (T) | 11/16 |
| • Lampen                            | (T) | 09/16 |
| • Lampen, LED-Spots                 | (T) | 04/16 |
| Korrektur (4/16)                    | (T) | 05/16 |
| • Lampen                            | (T) | 12/15 |
| • Lampen                            | (T) | 10/15 |
| Lattenroste                         | (T) | 10/15 |
| Lichterketten                       | (T) | 12/15 |
| Matratzen aus dem Onlineversand     | (T) | 09/16 |
| • Matratzen, Kaltschaum- und Latex- | (T) | 04/16 |
| • Matratzen                         | (T) | 10/15 |
| Matratzenkauf                       | (R) | 10/15 |
| Mikrowellen                         | (T) | 08/16 |
| Mixer                               | (T) | 10/16 |
| Pfeffermöhlen                       | (T) | 01/16 |
| Plüschtiere                         | (T) | 12/15 |
| Rauchmelder                         | (T) | 01/16 |
| Rückgabe von Elektrogeräten         | (T) | 11/16 |
| Siebträgermaschinen                 | (T) | 12/16 |
| Solaranlagen                        | (T) | 08/16 |
| Staubsauger                         | (T) | 05/16 |
| Staubsaugerbeutel                   | (T) | 07/16 |
| Toaster                             | (T) | 04/16 |
| Türsicherungen                      | (T) | 02/16 |
| Wäschetrockner                      | (T) | 09/16 |
| Waschmaschinen                      | (T) | 11/16 |
| Waschmaschinen                      | (T) | 11/15 |
| Korrektur (11/15)                   | (T) | 03/16 |

### Freizeit und Verkehr

|                            |     |       |
|----------------------------|-----|-------|
| Autokindersitze            | (T) | 11/16 |
| • Autokindersitze          | (T) | 06/16 |
| • Autokindersitze          | (T) | 11/15 |
| Autowinterreifen           | (T) | 10/15 |
| Buggys                     | (T) | 04/16 |
| Carsharing mit Privatautos | (T) | 11/15 |
| Elektrofahrräder           | (T) | 07/16 |
| Fernbusreisen              | (T) | 11/16 |
| Fitnessarmbänder           | (T) | 01/16 |
| Flugbuchungsportale        | (T) | 08/16 |
| Funktionsjacken            | (T) | 09/16 |
| Handgepäck                 | (R) | 10/16 |
| Hundetrockenfutter         | (T) | 06/16 |
| Korrektur (6/16)           | (T) | 07/16 |
| Internet der Dinge         | (R) | 04/16 |
| Kerzen                     | (T) | 12/16 |
| Kinderfahrradhelme         | (T) | 06/16 |
| Koffer                     | (T) | 10/16 |
| Mietwagenportale           | (T) | 05/16 |
| Partnerbörsen              | (T) | 02/16 |
| Pelzmode                   | (R) | 02/16 |
| Stichsägen                 | (T) | 03/16 |
| Ski- und Snowboardhelme    | (T) | 12/16 |
| Tierbetreuung              | (R) | 04/16 |

### Geld und Recht

|                      |     |       |
|----------------------|-----|-------|
| Alte Sparbücher      | (R) | 10/16 |
| Altersvorsorge       | (R) | 09/16 |
| Arbeitsrecht         | (R) | 10/15 |
| Aufbewahrungsfristen | (T) | 07/16 |

|                                     |     |       |
|-------------------------------------|-----|-------|
| Autoverkauf                         | (R) | 06/16 |
| Bausparen                           | (R) | 05/16 |
| Bußgeld im Ausland                  | (R) | 09/16 |
| Einbruchschutz                      | (R) | 10/16 |
| Elementarschäden                    | (R) | 11/16 |
| Enterben                            | (R) | 05/16 |
| Festgeld                            | (R) | 07/16 |
| Festgeld                            | (R) | 02/16 |
| Flugverspätung                      | (R) | 08/16 |
| Fondssparen                         | (R) | 10/15 |
| Freistellungsauftrag                | (R) | 12/15 |
| Garantieversicherungen              | (T) | 12/15 |
| Jugend testet                       | (R) | 08/16 |
| Kündigungsfristen                   | (R) | 12/16 |
| Mietwagen im Ausland                | (R) | 08/16 |
| Parkplatzunfälle                    | (R) | 03/16 |
| Partyrecht                          | (R) | 12/16 |
| Personensuche                       | (R) | 02/16 |
| Reiserecht                          | (R) | 04/16 |
| Rente und Job                       | (R) | 11/16 |
| Rückrufe                            | (R) | 06/16 |
| Silvesterknaller                    | (R) | 01/16 |
| Steuern sparen – Kinderstartkapital | (R) | 11/15 |
| Stromtarife                         | (R) | 04/16 |
| Testamentsvollstrecker              | (R) | 10/16 |
| Tricksern auf der Spur              | (R) | 11/15 |
| Vererben, gemeinnützig              | (R) | 01/16 |
| Versicherungen                      |     |       |
| • Autoversicherungen                | (R) | 11/15 |
| • Elementarschäden                  | (R) | 11/16 |
| Wohnen für Hilfe                    | (R) | 03/16 |

### Gesundheit

|                                   |     |       |
|-----------------------------------|-----|-------|
| Angststörungen                    | (R) | 06/16 |
| Apps für Sehbehinderte und Blinde | (T) | 07/16 |
| Blutdruckmessgeräte               | (T) | 05/16 |
| Korrektur (5/16)                  | (T) | 06/16 |
| Blutspende                        | (R) | 07/16 |
| Diskretion beim Arzt              | (T) | 03/16 |
| Erkältungsmittel                  | (T) | 11/16 |
| Gripeschutzimpfung                | (T) | 11/16 |
| Gürtelrose                        | (T) | 04/16 |
| Haarausfall                       | (T) | 08/16 |
| Heuschnupfenmittel                | (T) | 04/16 |
| Kontaktlinsen                     | (T) | 12/15 |
| Krebs                             | (R) | 03/16 |
| Lachen als Therapie               | (R) | 10/15 |
| Makula-Degeneration               | (R) | 08/16 |
| Medikamente im Alter              | (T) | 09/16 |
| Medikamente im Krankenhaus        | (T) | 06/16 |
| Nasenpflegemittel                 | (T) | 12/16 |
| Orthopädische Einlagen            | (R) | 03/16 |
| Patientenberatung                 | (T) | 11/16 |
| Psychotherapie                    | (R) | 11/15 |
| Restless Legs                     | (R) | 02/16 |
| Schlafstörungen                   | (R) | 10/16 |
| Schmerzmittel                     | (T) | 10/16 |
| Sehkraft, Mittel für die          | (T) | 02/16 |
| Sodbrennen                        | (R) | 12/16 |
| Stationäre Pflege                 | (R) | 11/15 |
| Zahnimplantate, Beratung          | (T) | 10/15 |
| Zahnimplantate, Kosten            | (R) | 10/15 |
| Zecken                            | (R) | 05/16 |

## 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:** [www.test.de/kontakt](http://www.test.de/kontakt)

**Tel.** 0900 1583781

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr,  
nur aus dem Festnetz möglich,  
50 Cent/Minute)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an  
eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 030/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 040/3 78 45 56 57

**Mail:** [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Internet:** [www.test.de/abo](http://www.test.de/abo)

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der  
Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 030/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** [www.test.de/shop](http://www.test.de/shop)

### Soziale Netzwerke

[www.facebook.com/stiftungwarentest](http://www.facebook.com/stiftungwarentest)

[www.youtube.com/stiftungwarentest](http://www.youtube.com/stiftungwarentest)

[www.twitter.com/warentest](http://www.twitter.com/warentest)

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm.  
Von der Idee bis zur Veröffentlichung  
vergehen Monate. Unser Video be-  
schreibt, wie ein typischer Test abläuft:  
**[www.test.de/unternehmen/testablauf](http://www.test.de/unternehmen/testablauf)**

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet  
unabhängigen Instituten an, Prüfauf-  
träge zu übernehmen:  
**[www.test.de/pruefinstitute](http://www.test.de/pruefinstitute)**



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,  
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.  
Telefon: 030/2 63 10, Telefax: 030/26 31 27 27  
Internet: [www.test.de](http://www.test.de), USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,  
Maria Krautberger, Klaus Müller, Prof. Dr. Lucia Reisch,  
Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff

### Kuratorium

Dr. Günter Hörmann (Vorsitzender), Prof. Dr. Barbara Brandstetter,  
Dr. Thomas Förster, Dr. Jörg Freiherr Frank von Fürstenwerth,  
Dr. Rainer Griebhammer, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt,  
Prof. Dr. Herbert Kubicek, Dr. Stefanie Märzheuser, Wolfgang  
Schuldzinski, Lukas Siebenkotten, Prof. Dr. Achim Stiebing, Karin Voß,  
Prof. Dr. Ulla Walter, Dr. Ralph Walther, 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: Manfred Groß; Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Susanne Neunzerling,  
Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Multimedia

Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch,  
Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Benjamin Barkmeyer, Heike  
Clemens, Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag,  
Danielle Leven, Pauline Malnar; Teamassistenz: Daniela Helmerich,  
Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald  
Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,  
Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Dr. Anett Brauner, Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann,  
Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlitz,  
Nico Langenbeck, Dr. Dagmar Saurbier, Anke Scheiber, Dr. Peter  
Schick, Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo  
Bengelsdorf, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Simone Lindemann,  
Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Michael Vogt; Dr. Sara  
Wagner-Leifhelm; Teamassistenz: Marlies Brandtner,  
Diana Kaminska, Yvonne Langenscheidt-Graßmel, Manja Woschick  
Reiner Metzger (Journalistischer Leiter); Redakteure: Michael  
Koswig, Cecilia Meusel, Thomas Müller, Falk J. Murko, Herbert Noll,  
Meike Sartorius, Stephan Scherfenberg, Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin  
Andruschow, Julia Bongartz, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte  
Granobs, Thomas Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehlinger,  
Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Dr. Jochen Wettach;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Julia Leise,  
Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel; Teamassistenz: Beate  
Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-  
Lippe, Anke Kapels, Anne Kliem, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach,  
Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat; Teamassistenz:  
Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Dr. Bernd Brückmann, Richard Buch, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gentscheff, Stefan Hüllen, Thomas Krüger, Gabriele Lang-  
fermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz,  
Yann Stoffel; Projektassistenten: Marlis Deeken, Regina Dresch,  
Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Lucia Prang, Sina Schmidt-  
Kunter, Christian Riff; Teamassistentin: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Markus Fischer  
Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Ariane Lauenburg, Theodor  
Pischke, Anne Riesenberger, Jörg Sahr, Max Schmutzer, Rüdiger  
Stumpf; Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine  
Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,  
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patrizia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Angela Ortega-Stülper, Romy Philipp, Achim Pieritz,  
Dana Soete; Teamassistentin: Ina Schiemann  
Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns,  
Marieke Einbrodt, Eva-Maria Gerstenlauer, Christoph Herrmann,  
Lena Kampf, Aline Klett, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia,  
Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weite-  
meier, Eugénie Zobel-Kowalski; Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Leitung);  
DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74,  
20457 Hamburg, [www.dpv.de](http://www.dpv.de)  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,  
Tel. 030/3 46 46 50 80, Fax 040/3 78 45 56 57,  
Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel, Claudia Dammschneider,  
Bettina Dingler, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang,  
Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

### Stellvertretende Chefredakteure

Peter Gurr, Werner Hinzpeter

### Textchefin

Marina Pauly

### Redaktionsassistentin

Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction), Susanna Donau, Katja Späth,  
Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Kerstin Babrikowski, Detlev Davids, Margrit Porzelt, Gabriele Theune;  
Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung), Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Ina Dassel, Kirsten Schiekiera, Eva Schmid, Volker Wartmann

**Litho** tiff.any GmbH Berlin

**Druck** STARK Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim

Innentitel und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 59,90 Euro (inklusive  
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement  
Ausland: 65,90 Euro / Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft  
Inland: 5,70 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten);  
Auslandspreis für das Einzelheft: 5,70 Euro / Schweiz 8,50 sfr.  
(inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

### Bildnachweis

**Titel:** Mauritius Images / Alamy; Action Press; CIC; Columbia Pictures;  
DreamWorks Animation; Imago; picture alliance / RTL; Paramount  
Pictures; RTL II; Warner Bros. Entertainment; 20<sup>th</sup> Century Fox

**Rücktitel:** Stiftung Warentest; Getty Images; Vorwerk / Armin Zogbaum

**Fotos:** Procter & Gamble (S. 4); Huawei (S. 23); Google (S. 35);  
Samsung (S. 5, 36, 37); Honeywell (S. 63); eQ-3 (S. 63); Hestra  
(S. 69); Braun Hausgeräte, Philips (beide S. 51)

Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich  
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen  
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-  
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch  
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung  
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen  
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme  
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.  
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Knabbern im Heimkino

## Gemüsechips aus dem Ofen

### Zutaten für 4 Personen

#### Gemüsechips

- 300 g festkochende Kartoffeln
- 300 g Möhren • 200 g Pastinaken
- 200 g rote Bete • 3 EL Olivenöl
- 3 TL Salz

#### Joghurt-Gurken-Dipp

- 200 g Naturjoghurt (zum Beispiel griechischer Joghurt) • eine halbe grüne Salatgurke • Salz, Pfeffer, Zucker
- 1 TL Olivenöl • 1 halber TL Zitronensaft
- 1 halber TL Zesten einer geriebenen Zitrone • 1 Knoblauchzehe

#### Nährwerte pro Portion

Kilojoule/Kilokalorien: 1 005/240



### Zubereitung der Chips

Selbst gemachte Knabberlei zum selbst komponierten TV-Programm: Die Chips passen zu Filmen aus der Online-Videothek (Test S. 26). So werden sie zubereitet:

**Hauchdünn hobeln.** Waschen und schälen Sie das Gemüse. Hobeln Sie es mit einem Gemüsehobel oder Sparschäler in hauchdünne Scheiben.

**Ziehen lassen.** Geben Sie die Gemüsescheiben getrennt nach Sorten in drei

Schüsseln, damit sie nicht abfärben. Vermengen Sie die Scheiben mit Salz und lassen sie dann 20 Minuten ruhen, um ihnen Wasser zu entziehen. Spülen Sie das Gemüse dann mit Wasser ab, damit es nicht zu salzig wird. Danach mit Küchenkrepp gut abtrocknen.

**Marinieren.** Geben Sie die Scheiben wieder zurück in jede Schüssel. Marinieren Sie die Kartoffeln, Möhren, Pastinaken und die rote Bete jeweils mit 1 EL Olivenöl und Pfeffer, eventuell noch mit Rosmarin und Thymian.

**Knusprig backen.** Legen Sie zwei Bleche mit Backpapier aus. Verteilen Sie die Scheiben so, dass sie nicht zu eng liegen. Schieben Sie beide Bleche in den Ofen. Backen Sie die Chips bei 180 Grad Umluft etwa 20 Minuten lang knusprig.

**Den Dipp rühren.** Waschen Sie die Gurke. Reiben Sie sie sehr fein. Geben Sie das Gurkenmus auf ein Sieb, damit Wasser abtropft. Reiben Sie Knoblauch. Vermischen Sie Joghurt, Salz, Pfeffer, Zucker, Zitronensaft, Zesten, Knoblauch und Olivenöl. Heben Sie das Gurkenmus unter.

„Die Chips enthalten keine Geschmacksverstärker und halb so viel Fett wie Fertig-Kartoffelchips“

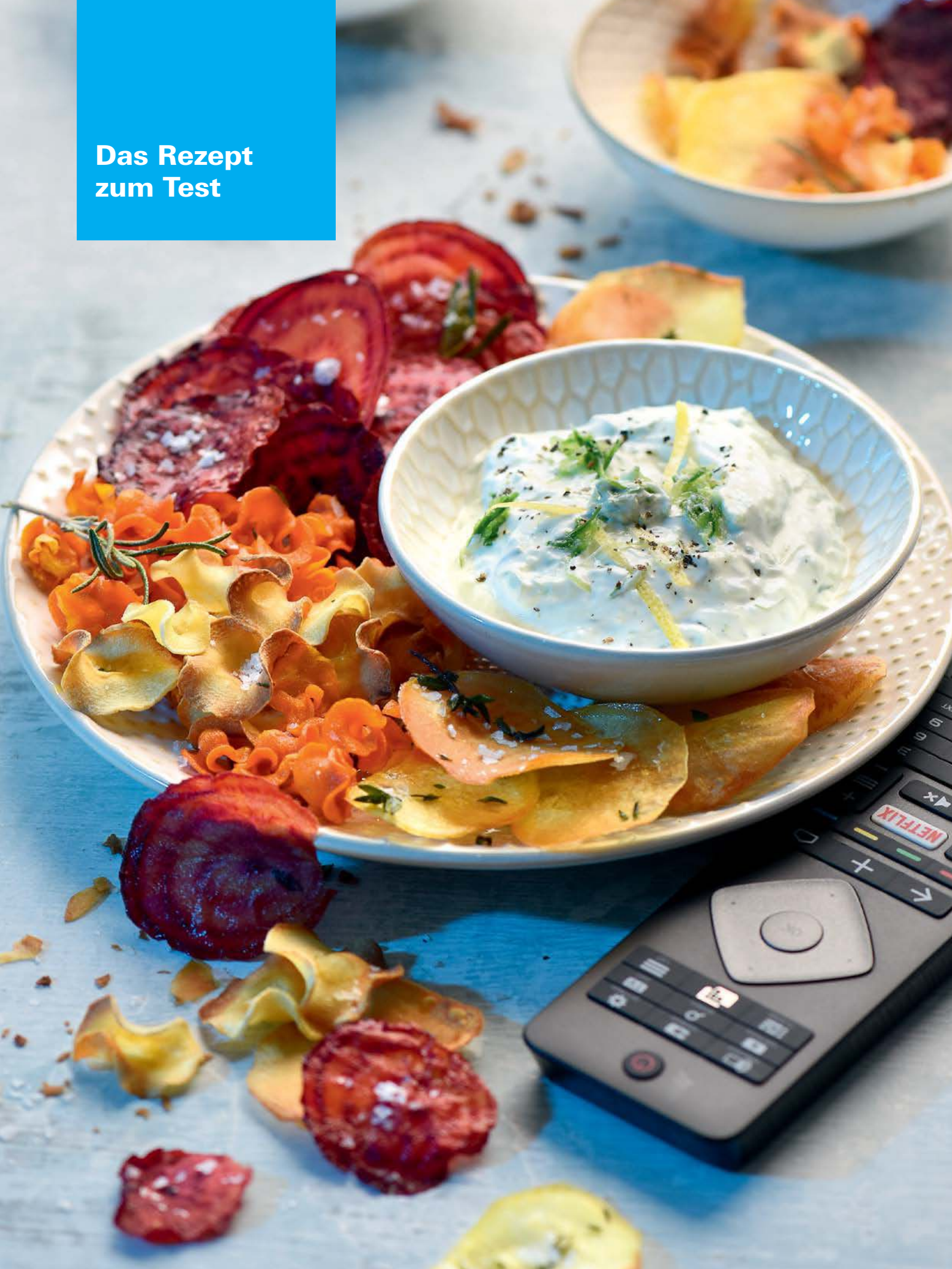
Ina Bockholt, Redakteurin für Ernährungsthemen bei test



### Tipp aus der test-Küche

**Kross.** Damit die Chips richtig knusprig werden, muss das Gemüse hauchdünn gehobelt sein. Das Einlegen in Salz trägt weiter zur Knusprigkeit bei. Es entzieht Feuchtigkeit. Öffnen Sie beim Backen alle 5 Minuten die Ofentür, damit angestaute Feuchtigkeit entweichen kann. Die Chips am Ende bei offener Tür auskühlen lassen.

**Das Rezept  
zum Test**



## Schreibtischstühle

Ein guter Stuhl lässt sich individuell anpassen. Auf ihm sitzen sowohl große als auch kleine Menschen bequem. Im Test von Schreibtischstühlen schaffen das mehrere Modelle. Einige scheitern in der Haltbarkeitsprüfung, offenbaren Sicherheitsmängel oder enthalten Schadstoffe.



**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 [www.test.de](http://www.test.de).



## Olivenöl

Olivenöl gehört zu den beliebtesten Speiseölen. Supermärkte und Discounter bieten das flüssige Gold nur in der höchsten Güteklasse. Sie heißt „nativ extra“. Stimmt die Qualität? Halten sich die Anbieter an die Anforderungen der EU-Olivenöl-Verordnung? Was ist mit Schadstoffen? Antworten gibt der Test von 24 Olivenölen.

Weitere Themen

**Matratzen**

**Kleine Fernseher**

**Empfänger**

**DVB-T2-Antennen**

**Fastenkuren**

**Routenplanungs-Apps**

Änderungen vorbehalten



## Saugroboter

Die flachen Selbstfahrer brummeln selbstständig durch die Wohnung, kehren und saugen mit rotierenden Bürsten den Schmutz in ihre Staubbox. Wie gut reinigen sie wirklich – auf Teppich, Parkett, an Kanten, in Ecken? Der Test zeigt, was von den kleinen Putzhelfern im Alltag zu erwarten ist.

**test 2/2017** ab Donnerstag, dem 26. Januar, im Handel