

# Blutdruck- Messgeräte

Nur wenige sind zuverlässig Seite 90

**Wäschetrockner** 46

**Kinderschutz-Apps** 31

**Tortelloni** 10

**Geschirrspüler** 51

**Drucker** 39

**Gesichtscremes** 16



Die besten  
**Kopfhörer**  
mit Bügel 24

**Licht fürs Fahrrad** 62

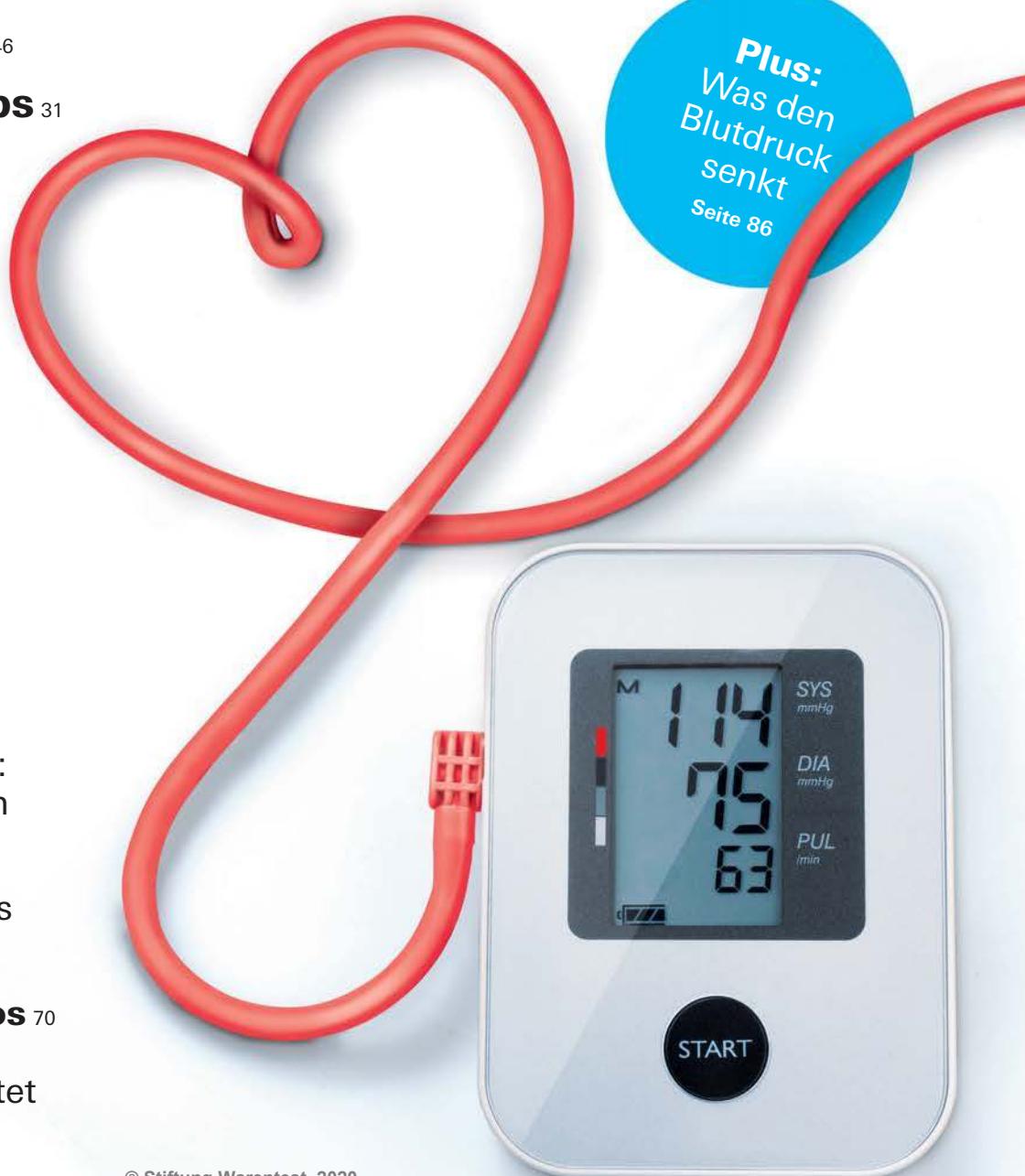
Front- und Rücklichter:  
Leuchten statt blenden

**Petitionen** 80

Wie Sie politisch etwas  
bewirken können

**Online-Fitnessstudios** 70

Von alleingelassen  
bis kompetent angeleitet



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte  
nur 30,- €



Gratis<sup>1)</sup>

Buch „Onlinebanking“  
Erledigen Sie Ihre Bankgeschäfte  
einfach und sicher von zu Hause aus.



Danke-  
schön

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

Jetzt bestellen und  
ein iPad Pro gewinnen\*.



Im  
Vorteils-Abo  
nur 30,- €<sup>1)</sup>

9 x test lesen und sparen  
+ Gratis: das Buch „Onlinebanking“  
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

Angebot gültig bis 17.11.2020

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.

Oder per Telefon

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1956946 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/onlinebanking9-t**

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

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 34,50 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,75 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 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. mit der Post versandter Brief, Telefon oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter [www.test.de/widerrufsformular](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 zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurück erhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohl Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkuring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Ware vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Ware nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist.

Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach Maßgabe des § 14 Absatz 1 Nr. 1 lit. b) des Urheberrechtsgesetzes geöffnet wird.

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

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Tel.: 030/26 31 01, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.

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

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

**\*Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2020. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen per Losverfahren im Jahr 2020 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2021 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Familienangehörigen.



## Liebe Leserin, lieber Leser,

brauchen Sie einen neuen Geschirrspüler? Ja, werden manche antworten, vielleicht haben einige sogar deshalb dieses Heft gekauft. Die meisten von Ihnen werden aber abwinken – vor allem, wenn sie sich beim letzten Kauf an unserem Urteil orientiert haben. Ordentliche weiße Ware hält schließlich ein Jahrzehnt oder länger.

Eine Reihe von Produkten testen wir häufiger, als Sie sie kaufen. Das gefällt nicht allen. Er fühle sich verschaukelt, schrieb uns

Lewin Mischke aus Hamburg: „Wir haben alle ausreichend Tests über Kaffeemaschinen gelesen. Man könnte meinen, Ihre Auswahl dient nur einer möglichst hohen Auflage.“

Selbstverständlich ist uns der Verkauf wichtig! Wir verzichten auf Anzeigen, wie sonst sollten wir also unsere Tests bezahlen? Wir meinen aber auch: Zu Themen, die besonders viele bei uns nachfragen, wollen wir jederzeit aktuelle Testergebnisse für Sie parat haben. Falls zum Beispiel demnächst Ihr Geschirrspüler, Ihr Wäschetrockner oder Drucker streikt: In unseren Datenbanken auf test.de finden Sie jede Menge lieferbare Modelle verschiedener Größen- und Preisklassen.

Wir nehmen uns viel Zeit für die Test-Planung, auch um Sie nicht mit zu vielen wiederkehrenden Themen zu langweilen. Diese Ausgabe enthält gleich zwei Untersuchungen, die wir noch nie gemacht haben: Online-Fitnessstudios und Kinderschutz-Apps.

Widersprechen muss ich Herrn Mischke in einem anderen Punkt seiner Mail. „Übelste Unart“ sei, dass wir alte Tests mit neuen vermischen, um „zweimal zu kassieren“. Wir sehen darin einen Service: Oft sind Neuheiten schlechter oder deutlich teurer als Empfehlungen aus früheren Tests. Dann präsentieren wir Ihnen auch gute, noch erhältliche Vorgänger – in diesem Heft zum Beispiel bei Geschirrspülern, Wäschetrocknern und Kopfhörern.

Ihre

A handwritten signature in blue ink that reads "Anita Stocker".

Anita Stocker  
Chefredakteurin test



## Frische Tortelloni

Pasta aus dem Kühlregal bringt fix italienisches Flair auf den Tisch. Viele Tortelloni mit Ricotta und Spinat, Fleisch oder Käse schmecken prima, einige enthalten Keime oder Schadstoffe.

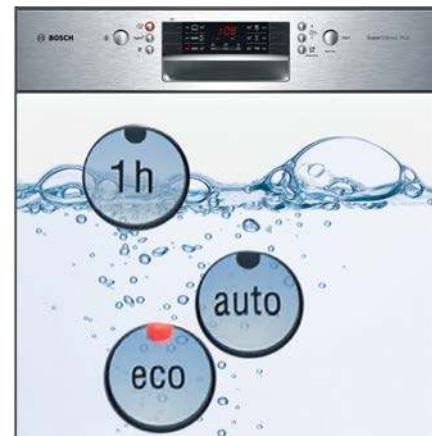
Seite 10



## Kopfhörer

Toller Klang, bequemer Sitz: Wer nicht gern Stöpsel im Ohr trägt, schwört auf Bügelkopfhörer. Unsere Auswahl zeigt die Topmodelle aus drei Testjahren – mit und ohne Geräuschunterdrückung.

Seite 24



## Geschirrspüler

Breit oder schmal, mit oder ohne sichtbare Bedienblende, für alle diese Varianten finden sich gute Spüler. Mehrere Maschinen machten im Haltbarkeitstest früh schlapp.

Seite 51

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....

- Fleischersatz: Rein pflanzlich ist er besonders nachhaltig
- Deos: Entwarnung für Aluminium
- Schminktipps: Schön und gepflegt – trotz Maske
- Glyphosat: Nur selten in Obst

### Test Frische Tortelloni .....

Von köstlich bis unappetitlich

### Test Gesichtscremes .....

Eine konventionelle Creme siegt knapp vor drei Naturkosmetika

## Multimedia

### in Kürze .....

- Recht auf Vergessen: Beiträge im Netz löschen zu lassen, ist schwer
- In-App-Käufe: So lassen sich Kostenfallen umschiffen
- Mobilfunk: Löchrige LTE-Netze

### Test Bügelkopfhörer .....

Spitzenreiter und Schnäppchen

### Test Kinderschutz-Apps .....

Welche Software Eltern pädagogisch sinnvoll unterstützt

### Test Handy gegen Kamera .....

Wo hochwertige Kameras Smartphones überlegen sind

### Test Farblaserdrucker .....

Nur einer druckt sauber in Farbe

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....

- Heckenscheren: Scharfe Schwerter und Tipps zum Trimmen
- Softwarefehler: Update für defekte Bosch-Siemens-Waschetrockner
- Kindergeschirr: Formaldehyd und Melamin gelangen ins Essen

### Test Wäschetrockner .....

Die meisten zeigen Schwächen in Details

### Test Geschirrspüler .....

Solide Maschinen ab 395 Euro

## Fitness online

Kraft, Ausdauer, Entspannung:  
Zwei Plattformen glänzen mit ihren Kursen.

Seite 70



## Fahrradbeleuchtung

Wenn es draußen dunkel wird, sind Frontscheinwerfer und Rücklichter mit Akkubetrieb schnell montiert. Die besten sind teuer, doch auch günstige Leuchten überzeugen.

**Seite 62**



## Blutdruckmessgeräte

Ungenau, störanfällig, zerbrechlich: Weniger als die Hälfte der Geräte schneidet gut ab. Plus: Arzneien gegen Bluthochdruck.

**Seite 86 und 90**

## Freizeit und Verkehr

### in Kürze ..... 60

- Wildcampen: Wo es in Deutschland und Europa erlaubt ist
- Wanderwege: Schöne Routen abseits der Trampelpfade finden
- Parkende Autos: Wie der holländische Griff Unfälle vermeidet

### Test Fahrradbeleuchtung ..... 62

Sehen und gesehen werden

### Test Online-Fitnessstudios ..... 70

Von alleingelassen bis kompetent begleitet

## Geld und Recht

### in Kürze ..... 76

- Schlüsseldienste: Horrende Rechnungen sind nicht immer Wucher
- Girokonten: Kostenlose Angebote ohne Wenn und Aber
- Rückkehr aus Corona-Gebiet: Wer das Gehalt in Quarantäne zahlt
- test warnt: Betrüger fordern von Unternehmen Corona-Hilfe zurück

### Petitionen ..... 80

Wie sich über Eingaben politisch einiges bewegen lässt

## Gesundheit

### in Kürze ..... 84

- Osteoporose: Neue Arznei – gut für Knochen, schlecht fürs Herz
- Grippe-Impfung: Ab Herbst dürfen auch Apotheken pieksen

### Test Bluthochdruck ..... 86

Die besten Medikamente, um die Werte zu senken

### Test Blutdruckmessgeräte ..... 90

Verlässliche Modelle für Handgelenk und Oberarm

## Rubriken

### Editorial ..... 3

### Leserecho ..... 6

### Schnell informiert auf test.de ..... 69

### Themen 6/2019–8/2020 ..... 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.

## Die Stiftung Warentest im Netz

- [test.de](http://test.de)
- [facebook.com/stiftungwarentest](https://facebook.com/stiftungwarentest)
- [instagram.com/stiftungwarentest](https://instagram.com/stiftungwarentest)
- [twitter.com/warentest](https://twitter.com/warentest)
- [youtube.com/stiftungwarentest](https://youtube.com/stiftungwarentest)

## Digitales test-Heft

**Hinweis für Abonnentinnen und Abonnenten:** Falls Ihnen eine Ausgabe der Zeitschrift test nicht zugestellt wird, können Sie das Heft stets auch unter [test.de/shop](http://test.de/shop) als PDF bekommen. Registrieren Sie sich auf [test.de](http://test.de) und hinterlegen Sie Ihre zwölfstellige Abo-Nummer. Die finden Sie im Adressfeld Ihres Hefts, sie beginnt mit den Ziffern 24.

Nassrasierer, 8/2020

## Klassiker mit Hobel

Ich hatte auf einfache Metallrasierklingen umgestellt. 100 Qualitätsrasierklingen kosteten mich rund zehn Euro. Das ergibt Kosten pro Ersatzklinge von 0,10 Euro und zirka 0,008 Euro pro Rasur. Die einmalige Investition eines guten Rasierhobels betrug 35 Euro. Nach einer kurzen Phase der Umstellung bin ich total begeistert. In erster Linie produziere ich keinen Kunststoffabfall mehr, und nebenbei spare ich.

Bernd Wriedt, Ascheberg

Schweinefleisch, 7/2020

## Boykott von Edeka

Den Artikel und insbesondere die Weigerung der Verantwortlichen von Edeka, Angaben zu Zerlege-, Schlacht- und Erzeugerbetrieben zu machen, habe ich zum Anlass genommen, bis auf Weiteres keinerlei Fleischwaren mehr in einer der Filialen von Edeka oder Netto zu kaufen. Denn es ist ein alter Erfahrungswert, dass derjenige, der Dinge nicht offenlegt, in den allermeisten Fällen etwas zu verbergen hat.

Michael J. Wunsch, Pulheim

Kaufberatung E-Bikes, 8/2020

## Vor Ort kaufen

Ich habe ein E-Bike bei einem Versandhändler erworben. Kurz nach Übernahme des Rades stellte sich ein Defekt ein. Der versprochene „Vor-Ort-Service“ ist ein leeres Versprechen. Wie sonst ist die dreimonatige Untätigkeit zu bezeichnen? Ortsansässige Fachhändler weigern sich, Garantieleistungen zu erbringen. Mein Rat: unbedingt im örtlichen Fachhandel erwerben.

Dietrich Becker, Münster

Kinderwagen, 8/2020

## Unsichtbar im Verkehr

Als Autofahrer bin ich entsetzt, nur noch dunkle Kinderwagen zu sehen. Eltern schieben sie zwischen parkenden Autos auf die Straße. Ich schlage vor, dass man als schnelle Notmaßnahme eine Signalweste vorn um den Kinderwagen befestigt. Die nächste Generation Kinderwagen sollte im Vorderbereich deutliche Signalfarben und üppige Reflektoren bekommen.

Martin Zaske, Ellerau

## Diese Verpackungen verärgern unsere Leser



**Persil Discs, 10 Stück für 2,99 Euro**

Für mich eine Einmal-und-nicht-wieder-Erfahrung, die ich gerne teilen möchte.

Martin Krause, Erlangen

*Antwort der Redaktion: Henkel erklärte, dass es sich um ein kurzzeitiges Testangebot zu einem günstigen Preis handelte, das auf das neue Produkt aufmerksam machen sollte. Mittlerweile bietet Henkel in gleich großer Verpackung 14 Discs an.*



**L'Oréal Tonerde Absolue für 5,34 Euro**

Die Tonerde steht in der Packung auf einem Podest. Der Tiegel ist nicht einmal halb so hoch wie die Verpackung.

Beatrix Stumm, Bad Neuenahr

*Antwort der Redaktion: L'Oréal erklärte, die Tonerde werde in der Regel ohne persönliche Beratung vertrieben. Daher sei die große Verpackung wichtig, um darauf über Wirkung und Anwendung zu informieren.*

Mobilfunktarife, 8/2020

## Langsam im LTE-Netz

Was nutzen mir 10 Gigabyte im LTE-Bereich, wenn tatsächlich nur die langsamste Verbindung zur Verfügung steht? Bei meinem Winsim-Vertrag (O<sub>2</sub>) gelingt es mir nicht, das Datenvolumen zu nutzen, da trotz 4G-Netz die Verbindungen extrem langsam sind. Das liegt nicht am Endgerät, da ich verschiedene Geräte getestet habe. Auch der Standort ist nicht entscheidend. Das Netz bricht im Großstadtgebiet genauso oft zusammen wie auf dem Land. So sind zumindest meine Erfahrungen.

**Heinz Heermann auf test.de**

*Antwort der Redaktion: Ihre Erfahrungen passen zu denen der Bundesnetzagentur. Sie hat alle drei Netzbetreiber, vor allem aber O<sub>2</sub>, für Rückstände beim Ausbau des LTE-Netzes gerügt (siehe Meldung S. 23).*

Katzenfutter, 5/2020

## Keine Abfälle füttern

Ich würde gerne wissen, ob ich meine Küchenabfälle verfüttern und den Tigern rohes Fleisch abgeben kann? Immerhin wäre das sinnvoller als noch weiterhin Müll zu produzieren. Günstiger wäre das auch.

**Maire Neumann auf test.de**

*Antwort der Redaktion: Küchenabfälle oder Essensreste gehören nicht in den Futternapf. Wenn Sie Ihr Tier mit Selbstzubereitem versorgen möchten, sollten Sie die Zutaten sorgsam zusammenstellen und am besten vom Tierarzt einen Ernährungsplan erstellen lassen, damit der Katze keine Nährstoffe fehlen.*

Kaffeemaschinen, 8/2020

## Einsatz im Einsatz

Mit Interesse habe ich das neue Heft gelesen. Im Bericht zu Kaffeemaschinen waren zum Beispiel bei den Kapselmaschinen Alternativen aufgezeigt. Bei den Padmaschinen jedoch nicht. Ich nutze seit vielen Jahren eine Senseo-Padmaschine und habe mir als Alternative einen Einsatz gekauft, mit dem man normales Kaffeepulver nutzen kann, das im Verhältnis zu den Pads wesentlich billiger ist.

**Hans-Joachim Lederer, Fürth**



Durchsetzen: Spürdetest kann das Auge im Mineralwasser erkennen. Laborwerten vertrauen mehr.

### Wie soll Mineralwasser ursprünglich reinkommen?

Mineralwasser muss von ungestörter Bodenschicht aus kommen und Trübeverordnung (MTVO) ist es direkt an der Quelle abgezogen. Nur wenige Behandlungen sind erlaubt, um die Qualität von Eisenerverbindungen. Zudem sollen die Quellen nicht mit anderen Verunreinigungen beschädigt sein. Im Test finden wir jedoch Spuren oberirdischer Verschmutzung. Ein Beispiel: ein Abbauprodukt eines Pflanzenschutzmittels nachweisbar in Netto Supermarkt (Abbildung: Stiftung Warentest). Eine weitere Quelle: Real Quality (Felsenquelle) und Detour (Quelle aus Forstalpe Sprudel und Letzertal) verkaufen Quelle und einen Komplexphänomen, der etwa in Wachsmuttersteinen oder Karstquellen, in Röcklanden eins aus Hausalt, Industrie oder Landwirtschaft sind gesundheitlich sicher. Ein Beispiel: ein Karststein in diesen Fällen stehen wir die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“ bewusst gegenüber. Ein weiterer Grund und weitere das Qualitätsurteil 2 durchsetzen: Ein Beispiel: ein Karststein gebogt, was Naturpark Quell erhalten Unangefochtene Aufgrund mit rund schafft, dass die Quelle schwärzt und verhindert, dass die Quelle verschmutzt wird.

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## **Gift in Aprikosenkernen**

Aprikosenkerne werden ohne überzeugenden Nachweis als Heilmittel gegen Krebs vermarktet – und sind nicht selten giftig: Oft enthalten sie mehr Blausäure als erlaubt. Das EU-Schnellwarnsystem für Lebensmittel RASFF hat 2019 vor elf Produkten in Deutschland gewarnt, die Dunkelziffer liege höher. Der Weg zum Schnellwarnsystem: [ec.europa.eu/food/safety/rasff\\_en](http://ec.europa.eu/food/safety/rasff_en).

## **Bohnen senken Sterberate**

Wer viel Pflanzeneiweiß aus Hülsenfrüchten und Vollkorn verzehrt, könnte sein Risiko für einen vorzeitigen Tod senken. Das fanden Forscher aus den USA und Iran in einer Meta-Analyse heraus, erschienen im British Medical Journal. Daten von 715 000 Menschen aus 30 Jahren zeigten: Die Sterberate der Pflanzeneiweiß-Vielverzehrer lag 8 Prozent niedriger als die jener, die viel tierisches oder insgesamt wenig Eiweiß aßen.

## **Glas in Uncle Ben's Reis**

Der Lebensmittelkonzern Mars ruft Uncle Ben's Express Natur-Reis Basmati (220g) zurück. Er könnte mit Glas verunreinigt sein. Betroffen ist Reis mit folgenden Mindesthaltbarkeitsdaten: 17.11., 18.11. und 8.12.2020 sowie 8.01., 19.01., 1.2., 2.2., 2.3., 3.3., 16.3., 3.5., 24.5., 25.5., 15.6., 16.6. und 19.07.2021.

## **Regional ernährt nicht alle**

Lebensmittel aus der Region gelten als nachhaltig. Doch vielerorts können sie den Bedarf nicht decken, errechneten Forscher der finnischen Universität Aalto und der Uni Göttingen. So könnten Feldfrüchte wie Reis und Mais, die im Umkreis von 100 Kilometern der Menschen angebaut werden, nur bis zu 28 Prozent der Weltbevölkerung ernähren. Nur jeder Zweite könnte Weizen, Gerste, Hafer aus Anbaugebieten essen, die weniger als 900 Kilometer entfernt liegen.



**37 Prozent mehr.  
So steigerte sich der  
Fleischersatz-Absatz  
im ersten Quartal 2020  
im Vergleich zu 2019.**

## **Fleischersatz**

# **Soja aufs Brot statt in den Trog**

Fleischalternativen sind gesünder und ökologisch sinnvoller als echtes Fleisch, stellt eine Studie des Umweltbundesamts klar.

Seitan-Bratling, Tofu-Würstchen, Burger aus Wurmprotein – eine Studie des Umweltbundesamts (Uba) bescheinigt Fleischersatzprodukten, dass ihre Herstellung umweltschonender als die von herkömmlichem Fleisch ist und dass sie obendrein gesünder sind. Die Studie vergleicht drei Alternativen.

**Pflanzliches vorn.** Veggie-Produkte mit Soja, Erbsen, Weizen und Co sind aus Umweltsicht am besten. Grund: Hülsenfrüchte und Getreide werden direkt zu Lebensmitteln verarbeitet. Wenn aber erst Tiere Pflanzen fressen, sind unterm Strich viel mehr Pflanzen, Wasser und Energie notwendig. Die Produktion von Tiereiweiß kostet im Vergleich zu Pflanzeneiweiß bis zu sieben Mal mehr Ackerland. Und das liegt zudem teils in gerodetem Regenwald. Veggie-Produkte bei uns enthalten dagegen oft Pflanzliches aus Europa. Viele Veggies sind reich an Protein, teils auch fett- und kalorienärmer als Fleisch. Testergebnisse für Veggie-Aufschliff finden Sie unter [test.de/veggie-aufschliff](http://test.de/veggie-aufschliff).

**Insekten-Lebensmittel folgen.** Die Produktion aus – in der Regel – Zuchtingen verbraucht mehr Strom, Licht und Wärme als die von Veggie-Waren. Gegenüber Fleisch punkten Mehlwurm, Grille und Heuschrecke allemal: Sie verwerten Futter effizienter als Säugetiere und fressen weniger. Oft sind sie reicher an Protein und ärmer an Fett. Für 100 Gramm Insektenwaren entstehen ein Drittel weniger Treibhausgase als für 100 Gramm Hühnerfleisch. Im Vergleich zu Rind und Schwein liegt die Ersparnis noch höher. Insektenzucht verbraucht weniger Platz. Noch ist aber unklar, wie eine artgerechte Zucht aussieht.

**In-Vitro-Fleisch.** Es ist noch nicht im Handel, wächst aber in Laboren. Tierzellen vermehren sich in Nährmedien, die oft Blut ungeborener Kälber enthalten. Das Uba hält dem Fleisch zugute, dass weniger Tiere als für echtes Fleisch gebraucht würden und keine Äcker – aber mehr Energie. Für diese Nahrungsmittel, auch zu ihrem Gesundheitswert, sei aber noch viel Forschung notwendig.

## Olivenöl

### Jedes vierte gepanscht

Etwa jedes vierte Olivenöl der obersten Gütekasse, nativ extra, wird mit minderwertigen oder fremden Ölen gestreckt. Das ergab eine Kontrolle von Interpol/Europol in Deutschland, für die Anfang 2020 rund 3 700 Liter bei Großhändlern, Abfüllbetrieben, Einzelhändlern und Gastronomen geprüft wurden. In unserem Olivenöl-Test für test 2/2020 stellten wir keine Verfälschungen fest. Wir hatten verkaufsstarken Olivenöle und Gourmet-Öle aus dem Handel einbezogen. Ihre Qualität war im Vergleich zu früheren Tests sogar besser (siehe [test.de/olivenoel](http://test.de/olivenoel)).



# 19

Prozent weniger Spargel als 2019 wurde dieses Jahr in Deutschland geerntet.  
Es fehlten viele Erntehelfer.

Quelle: Statistisches Bundesamt

## Glyphosat

### Nur selten in Früchten

Das Unkrautvernichtungsmittel Glyphosat ist umstritten, weil es Krebs erregen könnte. Wie viel enthält unser Obst und Gemüse? Laut Chemischem Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart nur sehr wenig. Die Behörde hat in den Jahren von 2010 bis 2019 mehr als 17 000 Obst- und Gemüseproben aus Baden-Württemberg auf die Substanz untersucht. Lediglich bei 78 Proben ließ sich Glyphosat oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,02 Milligramm pro Kilogramm nachweisen. 27 Proben – das sind 0,16 Prozent – überschritten die Höchstgehalte.



Blickfang.  
Kosmetik lässt  
Augen sprechen.

## Schminken

### Schön und gepflegt – auch mit Maske

Eine Maske zu tragen ist zurzeit vielerorts wichtiger, als schön zu sein. Doch unter Papier und Stoff verschmieren Lippenstift, Make-up und Rouge leicht. Wie hält Schminke unter der Maske? Wir haben Friseurmeisterin Petra Biernoth gefragt, die an einem Berliner Oberstufenzentrum das Fach Visagistik unterrichtet. **Fettarme Kosmetik nutzen.** Nutzen Sie Produkte mit möglichst wenig Fett, etwa matten statt cremigen Lippenstift. Oder malen Sie die Lippen mit einem Lipliner

aus, der sonst zum Konturieren gedacht ist. Über Nacht die Lippen einfetten.

**Mit Puder fixieren.** Pudern Sie Wangen und Lippen ab. So hält Make-up besser.

**Augen betonen.** Kajal, Lidstrich, Wimperntusche lassen Augen sprechen.

Zu braunen Augen passt oft Lidschatten in gold, beige, lachs. Blaue Augen harmonieren mit kühlen Tönen wie silber.

**Passende Maske nutzen.** Wählen Sie eine Maske, die nicht zu eng aufliegt. Etwas Make-up bleibt immer hängen.



Sprühstoß. Über die Haut nehmen wir kaum Alu auf, über Atem etwas mehr.

## Antitranspirantien

### Entwarnung für Aluminium in Deos

Wer seinen Schweiß ausbremsen will, kann wieder mit gutem Gewissen aluminiumhaltige Antitranspirantien nutzen – und zwar täglich. Laut neuestem Studien-Check des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) sind die Produkte weniger riskant, als in den vergangenen Jahren befürchtet. Durch Alu-Aufnahmen über die Haut seien Organ-, Knochen- und Nervenschäden unwahrscheinlich. Bei Sprays könne über den Atem mehr Aluminium in den Körper dringen, die Menge sei aber gering. Der Mensch nimmt Alu vorrangig aus anderen Quellen auf, etwa als natürlichen Bestandteil pflanzlicher Lebensmittel. Aluminium geht auch von unbeschichteten Alu-Folien und -grillschalen auf Saures und Süßes über.

**Tipp:** Unter [test.de/deo](http://test.de/deo) finden Sie zuverlässige Antitranspirantien gegen Schweißgeruch sowie viele Tipps.



# Pasta,

**Frische Tortelloni** Gefüllt mit Ricotta und Spinat, Käse oder Fleisch verbreiten sie italienisches Flair. Oft heißt unser Urteil „buono“: gut. Aber wir fanden auch Keime und einen Schadstoff.

## Unser Rat

Gute Pasta fanden wir in jeder der drei geprüften Sorten. Die besten Fleisch-Tortelloni kommen von **Rewe** (53 Cent pro 100 Gramm) und von **Steinhaus** (92 Cent). Bei den Tortelloni mit Ricotta und Spinat liegen **Hilcona** (80 Cent) und **Rewe** (53 Cent) vorn. Von den Käse-Tortelloni erwiesen sich alle als gut: die günstigen von **Aldi Nord**, **Aldi Süd** und **Edeka** für 29 bis 30 Cent – und erneut **Rewe**, diesmal mit Bio-Käse-Tortelloni für 78 Cent.

**D**ie bequemen Zeiten für Pastaliebhaber begannen 1983. Frische Tortelloni und Ravioli gabs fortan nicht nur beim Italiener, sondern auch im Supermarkt – als eins der ersten „Chilled Food“-Produkte überhaupt: gekühlt und fix aufzuwärmen. Zwei, drei Minuten in siedendem Wasser ziehen lassen, basta.

Deutlich mehr Zeit und Fingerspitzengefühl braucht es, gefüllte Pasta selbst herzustellen. In Italien sind „maestri pastai“ drauf spezialisiert – Frauen und Männer, die den Nudelteig dünn und dehnbar ausrollen, kunstvoll formen und füllen. Tortelloni haben vor allem in Bologna Tradition, wo sie „in brodo“, das heißt in Fleischbrühe, oder mit Bolognese-Soße serviert werden. Können Fertigprodukte da mithalten?

Wir haben 19 gefüllte Tortelloni aus dem Kühlregal verkostet, auf Keime und Schadstoffe untersucht und ihre Zusammensetzung analysiert. Ausgewählt haben wir die Sorten Ricotta-Spinat, Käse und Fleisch. Die pikanten Törtchen – Tortelloni geht auf „torta“ zurück, italienisch für Torte – kosten pro 100 Gramm rund 30 Cent bis 1,30 Euro.

### Steinhaus macht Gewinner

Unser Urteil: 13 der 19 sind als schnelle Mahlzeit zu empfehlen. Sie schneiden gut ab, darunter alle mit Käse-Füllung. Mangelhaft aufgrund eines Schadstoffs sind die Ricotta-Spinat-Tortelloni von Lidl/Italiamo.

Sowohl Markenware als auch Produkte von Handelsketten überzeugen. Das Prädikat „Testsieger“ verdient Steinhaus. Das Un-

FOTOS: JULI/FELICE FRÖMELT



# aber subito!

ternehmen aus Remscheid ist seit den 1980er Jahren im Pastageschäft tätig und hat etwa jedes zweite Tortelloni-Produkt im Test hergestellt – sieben Mal mit gutem Ergebnis: eins unter eigenem Namen, sechs weitere für die Handelsketten Aldi Nord und Süd, Lidl und Rewe. Wer das weiß, kann Geld sparen. So kosten die für Rewe produzierten Fleisch-Tortelloni nur ungefähr die Hälfte der Original-Steinhaus-Pasta. Beide sind ebenbürtig und erzielten eine sehr gute Note in der Verkostung.

#### Rana schmeckt spitze, hat aber Keime

Giovanni Rana stellt seit 1962 in der Nähe von Verona frische Pasta her. Er bezeichnet sich als Marktführer: „Noch nie waren sie so gut!“, bewirbt er seine Ricotta & Spinaci-Tortelloni. Tatsächlich attestieren unsere Verkoster den großen, gelben Teiglingen eine glatte 1,0 in der Sensorik: Sie riechen aromatisch, die Füllung ist weich und cremig. Weniger appetitlich: Ranas „pasta fresca originale italiana“ ist stark mit Keimen

belastet, vor allem Enterobakterien. Das weist auf schlechte Hygiene in der Produktion hin. Noch mehr Enterobakterien wiesen wir in den Ricotta-Spinat-Tortelloni von Tressini nach, einer Marke aus Ulm.

Beide Anbieter klassieren dafür im Punkt mikrobiologische Qualität ein Mangelhaft. Insgesamt bewerten wir beide Produkte noch mit Ausreichend. „Eine akute Gesundheitsgefahr durch Enterobakterien ist zwar nicht ganz auszuschließen, ist aber unwahrscheinlich“, sagt Julia Schwietering, Projektleiterin dieser Untersuchung. Einige Vertreter des Bakterienstamms könnten etwa immungeschwächten Personen schaden. Bei der Zubereitung in heißem Wasser würden sie in der Regel abgetötet.

#### Frisch, dafür begrenzt haltbar

Frischeprodukte wie die Tortelloni im Test sind per se anfällig für Keime und gehören in den Kühlschrank. Die meisten sind 21 bis 42 Tage haltbar. In der Herstellung werden sie üblicherweise gebrüht und pasteurisiert.

Vier Produkte sind teilgetrocknet, ihnen wurde Wasser entzogen. Sie halten oft länger: bis zu 120 Tage. Konservierungsstoffe fanden wir in keinem Produkt.

#### Lidl-Produkt stark mit Chlorat belastet

Dafür stießen wir auf einen Schadstoff: Die Ricotta-Spinat-Tortelloni von Lidl/Italiamo sind sehr stark mit Chlorat belastet. Die Ursache könnte wieder in der Produktion liegen: Womöglich wurde gechlortes Wasser eingesetzt, etwa um Zutaten zu waschen.

Chlorat kann die Jodaufnahme hemmen, was vor allem für Menschen mit Schilddrüsenerkrankungen zum Problem werden kann. Isst ein 60 Kilo schwerer Erwachsener 124 Gramm der Lidl-Tortelloni, was etwa der halben Packung entspricht, überschreitet er die täglich tolerierbare Menge Chlorat – unser Urteil lautet mangelhaft.

Als übliche Portionsgröße gehen wir von 200 Gramm gekochten Tortelloni aus. Unsere Nährwertanalysen ergaben, dass alle Tortelloni optimal mit Kohlenhydraten ►

FOTOS: JULIETTE FELICE FROMMELT





und Eiweiß versorgen. Einige enthalten viel Salz. Die höchsten Fettgehalte fanden wir in der Pasta von Lidl/Italiamo, Rana und Steinhaus. Sie bieten vergleichsweise großzügige Füllungen an.

**Füllstoffe und Aroma keine Seltenheit**  
Die Füllung selbst, auch Farce genannt, besteht nur etwa zur Hälfte aus den Zutaten, die groß beworben werden: Ricotta, Spinat, Käse, Rind- oder Schweinefleisch. Der Rest sind Gewürze und vor allem Füllstoffe wie Paniermehl und Pflanzenfasern, etwa Zichorie und Bambus. „In Produkten, die mit traditioneller Herstellung oder Italien-Benutzung werben, rechnet wohl kein Verbraucher mit Pflanzenfasern“, sagt Julia Schwetering. Rana und Lidl/Italiamo ziehen wir daher Punkte in der Deklaration ab. Lidl und Rana setzen auch Aromen ein, ebenso Hilcona in seiner konventionellen Pasta. Da das üblich ist, um standardisierte Produkte herzustellen, werten wir das nicht negativ. Viele Anbieter zeigen aber: Es geht ohne.

#### Eier meist aus Bodenhaltung

Ohne Ei kommt bis auf die Bio-Tortelloni von Pasta Nuova kein Kandidat aus. Der Ei-Anteil im Teig liegt zwischen 3 und 30 Prozent. Packungsangaben zufolge verwenden fast alle Hersteller Eier aus Bodenhaltung – aus Tierwohlsicht nicht gerade ein Pluspunkt. Nur zwei Produkte enthalten Eier von Legehennen mit genügend Auslauf: die Bio-Pasta von Hilcona und von Rewe.

#### Wasserbad besser als Mikrowelle

Übrigens: Damit die schnelle Mahlzeit ein Genuss wird, sollten Tortelloni besser nicht in der Mikrowelle erwärmt werden. Unsere Versuche ergaben, dass sie so trocken werden. Besser, sie ziehen in siedendem Wasser. Stark kochen sollte das Wasser nicht, sonst tritt es über die Teigkanten ein. Eine hochwertige Füllung sollte nicht durch die Soße erschlagen werden. Butter, Olivenöl oder ein Pesto reichen. Buon appetito! ■ ►►

**Pasta selbst machen.** Inspiration finden Sie im Rezept auf Seite 98. Tricks liefert unser Buch „Perfektion Pasta“, 240 Seiten, 29,90 Euro ([test.de/shop](http://test.de/shop)), das am 22. September 2020 erscheint.

## Verkostet: Das macht gute Tortelloni aus

Wie schmecken gute Tortelloni? Das ist gar nicht so leicht zu beantworten. Die gefüllten Teigtaschen kommen in zahlreichen Varianten daher (siehe Kasten S. 15). Das könnte der Grund dafür sein, dass die Leitsätze für Teigwaren nicht festlegen, wie Tortelloni beschaffen sein sollen. Uns war Folgendes wichtig:

**Gesamtkunstwerk.** Weder Teig noch Füllung sollten das Pasta-Erlebnis dominieren, sondern beide Teile ausgewogen zueinander harmonieren – mit Zutaten von Fleisch bis Ricotta, die sich herauschmecken und riechen lassen. Die Füllung sollte weich, feucht und leicht cremig sein, der Nudelanteil Biss haben.

**Würzig und aromatisch.** Sensorisch gute Tortelloni riechen und schmecken würzig, aromatisch und nur leicht bis sehr leicht nach Ei. Der Geschmack ist allenfalls leicht salzig. Gute Tortelloni mit Käse-Füllung riechen nach Käse und leicht nach Milch, sie schmecken sehr leicht nach Käse. Gute Fleisch-Tortelloni riechen und schmecken fleischig.

**Ricotta kaum wahrnehmbar.** Gute Pasta mit Ricotta-Spinat-Füllung präsentiert sich eher dezent: Sie riecht und schmeckt leicht nach Spinat und sehr leicht nach Ricotta, teils mit weiterer, sehr leichten Käsenote. Dezent auch der Nachgeschmack: Alle Sorten haben eine sehr leichte Fleisch- oder Käsenote, sind leicht würzig und sehr leicht salzig.

**Besser – und schlechter.** Drei Produkte sind sensorisch sehr gut, da besonders würzig und aromatisch: die Spinat-Ricotta-Tortelloni von Giovanni Rana sowie die Fleisch-Tortelloni von Rewe und Steinhaus. Weitere Besonderheiten sowie Fehler nennen wir in den Tabellen.

## Tortelloni mit Ricott

### Produkt

Füllungsanteil laut Deklaration
Anteil der Füllungsbestandteile am Gesamtprodukt <sup>1)</sup>
Zusatz von Aroma/Aromastoffe laut Zutatenverzeichnis
Inhalt (Gramm)/Mittlerer Preis ca. (Euro)
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b> <b>100 %</b>

<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</b>
Allgemeine sensorische Beschreibung siehe links. Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt).	

<b>Ernährungsphysiologische Qualität 10 %</b>
<b>Schadstoffe</b>
<b>10 %</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>
<b>20 %</b>
<b>Nutzerfreundlichkeit der Verpackung</b>
<b>10 %</b>
<b>Deklaration</b>
<b>10 %</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>

Brennwert in kJ/kcal pro 100 Gramm<sup>2)</sup>

Fett/Salz<sup>3)</sup> in Gramm pro 100 Gramm<sup>2)</sup>

MHD laut Deklaration  
(MHD-Frist in Tagen laut Anbieter)

<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>
Sehr gut (0,5–1,5).
Gut (1,6–2,5).
Befriedigend (2,6–3,5).
Ausreichend (3,6–4,5).
Mangelhaft (4,6–5,5).
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
* Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 14).



## Tortelloni-Spinat-Füllung: Fünf sind gut, doch eins hat zu viel Chlorat

Hilcona Ricotta e Spinaci Tortelloni mit Pinienkernen	Rewe Beste Wahl Spinat-Ricotta Tortelloni <sup>4)</sup>	Hilcona Pasta Classica Tortelloni Ricotta & Spinat Bio	Pasta Nuova Frische Tortelloni mit Ricotta Bio	Lidl Chef select Tortelloni Ricotta & Spinat <sup>4)</sup>	Penny Ready Tortelloni Spinat Ricotta <sup>4)</sup>	Giovanni Rana Tortelloni Ricotta & Spinaci <sup>8)</sup>	Tressini Tortellone Ricotta-Spinat	Lidl Italiano Premium Pasta Tortelloni Ricotta Spinat <sup>13)</sup>
24%	27%	25%	30% <sup>5)</sup>	24%	27%	53% <sup>5)</sup>	33% <sup>5)</sup>	53% <sup>5)</sup>
5% Ricotta, 7% Spinat	5% Ricotta, 7% Spinat	8% Ricotta, <1% Spinat	15% Ricotta, 5% Spinat	5% Ricotta, 10% Spinat	3% Ricotta, 9% Spinat	15% Ricotta, 9% Spinat	14% Ricotta, 6% Spinat	12% Ricotta, 14% Spinat
■/Aroma	□/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt	■/Natürliches Aroma	□/Entfällt	■/Natürliches Aroma	□/Entfällt	■/Natürliches Aroma
250/1,99	500/2,64	250/1,99	250/1,99	400/1,17	400/1,19	250/3,25	500/6,60 <sup>10)</sup>	250/1,76
<b>0,80</b>	<b>0,53</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>0,29</b>	<b>0,30</b>	<b>1,30</b>	<b>1,32</b>	<b>0,70</b>
<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>AUSREICHEND (4,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>
<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Hat neben sehr leichter Ricottanote weitere, deutliche Käsenote. Enthält Sonnenblumen- und Pinienkerne, die im Mundgefühl wahrnehmbar sind.	Große Nudelform. Stark klebrig im Mund.	Große Tortelloni. <b>Nudelnote dominiert stark. Keine Ricottanote.</b> Füllung riecht nicht nach Spinat. Im Geschmack leicht würzig, sehr leicht nach Spinat. Stark klebrig im Mund.	<b>Trocken im Mund,</b> wenig cremig und stark klebrig.	<b>Nudelnote dominiert. Keine Ricottanote.</b> Sehr leichte Spinatnote. Im Geschmack leicht aromatisch, leicht würzig. Stark klebrig im Mund. Sehr leicht würzig im Nachgeschmack.	<b>Keine Ricottanote.</b> Sehr leichte Spinatnote. <b>Nudeln und Füllung fest im Mund, trocken,</b> wenig cremig und <b>sehr stark klebrig.</b> Würzig im Nachgeschmack.	Große Nudelform, intensiv gelb. Hoher Füllungsanteil. Deutliche Parmesannote. Die Nudeln riechen leicht nach Ei, die Füllung riecht sehr aromatisch. Im Mund wenig trocken, deutlich cremig. Sehr weiche Füllung. Würzig im Nachgeschmack.	Sehr große, intensiv gelbe Tortelloni. Teiganteil überwiegt deutlich. Deutlicher Spinat- und Ricottaeindruck, leicht würzig. Die Nudeln riechen deutlich nach Ei. Im Geschmack leichte Nudelnote. <b>Nudeln und Füllung sehr fest im Mund, trocken</b> und wenig cremig.	Große Nudelform. Deutliche Parmesannote. Leichte Nudelnote. Wenig trocken im Mund. Füllung sehr weich.
<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>mangelhaft (4,7)<sup>14)</sup></b>
<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>mangelhaft (4,6)<sup>19)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,0)<sup>11)</sup></b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>
<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>ausreichend (4,5)<sup>12)</sup></b>	<b>befriedigend (3,5)</b>

792/188	907/215	730/173	1198 <sup>6)</sup> /284 <sup>6)</sup>	929/220	895/212	1192 <sup>6)</sup> /284 <sup>6)</sup>	1111 <sup>6)</sup> /263 <sup>6)</sup>	1297 <sup>6)</sup> /310 <sup>6)</sup>
3,4/1,0	5,8/1,1	3,1/0,9	6,5 <sup>7)</sup> /0,7	3,6/0,8	4,1/0,8	12,2 <sup>7)</sup> /0,9	3,9 <sup>7)</sup> /0,3	12,9 <sup>7)</sup> /0,8
31.03.2020 (K. A.)	18.03.2020 (35)	14.03.2020 (K. A.)	17.06.2020 (120)	31.03.2020 (42)	09.03.2020 (42)	03.04.2020 (60)	22.03.2020 (21)	15.04.2020 (70)

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum. K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.

1) Laut Zutatenverzeichnis. Teilweise aus den Angaben berechnet. 2) Laut Analyse. 3) Berechnet aus Natrium. 4) Hergestellt von Steinhaus. 5) Das Produkt ist teilgetrocknet. Nach der Zubereitung im Waschbecken kann der Füllungsanteil etwas geringer ausfallen. 6) Das Produkt ist teilgetrocknet. Es enthält weniger Wasser und mehr Energie als nicht teilgetrocknete Produkte. 7) Das Produkt ist teilgetrocknet. Der Fettgehalt kann höher ausfallen als bei nicht teilgetrockneten Produkten. 8) Laut Anbieter Deklaration inzwischen geändert. 9) Bei Eingang der eingekauften Produkte im Labor wurde der Warnwert für Enterobakterien in feuchten, verpackten Teigwaren der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) überschritten. Am Mindesthaltbarkeitsdatum überschritt die aerobe Gesamtkeimzahl in zwei von drei Proben den Richtwert der DGHM. Zudem höchster Gehalt an Milchsäurebakterien im Test.

10) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 11) In allen drei am Mindesthaltbarkeitsdatum untersuchten Proben fanden wir eine hohe Anzahl an Enterobakterien. Der Richtwert für feuchte, verpackte Teigwaren der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie wurde in einer, der Warnwert wurde in zwei der drei Proben überschritten. 12) Mehrere Kennzeichnungsmängel. Die Zubereitungszeit ist mit 3 Minuten zu kurz angegeben: nach einer Ziehzeit von 6 Minuten im siedenden Wasser waren die Tortelloni noch fest. Außerdem unklare Herkunftsangaben. 13) Hergestellt von Ospeit Food. 14) Enthält 1,45 Milligramm Chlorat pro Kilogramm. Bereits mit 33 Gramm Pasta erreicht ein etwa 16 Kilogramm schweres Kind die täglich maximal tolerierbare Aufnahmemenge an Chlorat. Ein 60 Kilogramm schwerer Erwachsener erreicht sie bereits mit 124 Gramm Pasta. Dies liegt weit unter den üblichen Verzehrmengen – wir gehen von einer 200-Gramm-Portion für Erwachsene aus.



## Tortelloni mit Käse- und Fleischfüllung: Zwei schmecken sehr gut

Produkt	Mit Käse gefüllt				Mit Fleisch gefüllt		
	Rewe Bio Tortelloni Käse-Kräuter <sup>4)</sup> <b>Bio</b>	Aldi Süd Cucina Tortelloni Käse <sup>5)</sup>	Edeka Gut und günstig Tortelloni mit Käse	Aldi Nord D'Antelli Frische Tortelloni gefüllt mit Käse <sup>5)</sup>	Rewe Beste Wahl Rindfleisch Tortelloni <sup>5)</sup>	Steinhaus Fleisch-Tortelloni	Edeka Gut und günstig Tortelloni mit Rindfleisch
Füllungsanteil laut Deklaration	30 %	29 %	29 %	25 %	27 %	29 %	29 %
Anteil der Füllungsbestandteile am Gesamtprodukt <sup>1)</sup>	22 % Käse-mischung	17 % Käse-mischung	17 % Käse-mischung	10 % Käse-mischung	13 % Rindfleisch	13 % Rindfleisch	10 % Rindfleisch
Zusatz von Aroma/Aromastoffe laut Zutatenverzeichnis	□/ Entfällt	□/ Entfällt	□/ Entfällt	□/ Entfällt	□/ Entfällt	□/ Entfällt	□/ Entfällt
Inhalt (Gramm)/Preis ca. (Euro)	250/1,95	400/1,19	400/1,19	400/1,15	500/2,64	250/2,29	400/1,19
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	<b>0,78</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>0,29</b>	<b>0,53</b>	<b>0,92</b>	<b>0,30</b>
<b>+ test -QUALÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,8)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
Allgemeine sensorische Beschreibung siehe S. 12. Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt).	Große Tortelloni mit deutlicher Kräuternote. Sehr aromatisch, kaum milchig. Füllung riecht kräftig würzig, sehr leicht nach Käse. Wenig cremig im Mund. Keine Käsenote im Nachgeschmack.	Große Tortelloni. Deutliche Nudelnote. Sehr leicht würzig, auch im Nachgeschmack. Schmecken als einzigste der Gruppe deutlich nach Käse. Stark klebrig im Mund.	Große Tortelloni. <b>Nudelnote dominiert</b> . Sehr leicht würzig. Salzig im Geschmack. Stark klebrig im Mund. Im Nachgeschmack nicht würzig.	<b>Nudelnote dominiert</b> . Sehr leicht würzig. Füllung riecht sehr leicht nach Käse. Stark klebrig im Mund. Im Nachgeschmack nicht würzig, keine Käsenote.	Füllung riecht sehr aromatisch, kräftig würzig. Schmeckt insgesamt deutlich aromatisch und deutlich würzig (Pfeffernote). Würziger Nachgeschmack, leicht nach Fleisch.	Füllung riecht sehr aromatisch, kräftig würzig. Schmeckt deutlich aromatisch und deutlich würzig (mediterrane Kräuter). Würziger Nachgeschmack.	Füllung riecht leicht nach Fleisch. Grob geschrotete Getreidekörner deutlich wahrnehmbar im Mundgefühl. Stark klebrig im Mund. Wenig cremig.
<b>Ernährungsphysiologische Qualität</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Nutzerfreundlichkeit der Verpackung</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>10 %</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>							
Brennwert in kJ/kcal pro 100 Gramm <sup>2)</sup>	860/204	939/223	945/224	901/213	947/225	978/233	942/224
Fett/Salz <sup>3)</sup> in Gramm pro 100 Gramm <sup>2)</sup>	5,5/0,8	6,2/1,0	5,8/1,1	4,8/1,0	6,7/1,2	8,0/1,0	6,7/0,8
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Tagen laut Anbieter)	06.03.2020 (42)	30.03.2020 (42)	11.03.2020 (42)	09.03.2020 (42)	11.03.2020 (35)	02.04.2020 (49)	09.03.2020 (42)

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

■ = Ja. □ = Nein.

1) Laut Zutatenverzeichnis. Teilweise aus den Angaben berechnet.

2) Laut Analyse.

3) Berechnet aus Natrium.

4) Hergestellt von Fleischwerke E. Zimmermann.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 19 häufig angebotene Tortelloni aus dem Kühlregal, darunter 3 Bioprodukte – 9 mit Ricotta-Spinat-Füllung, 6 mit Fleisch, 4 mit Käse. Wir kauften sie im Februar und März 2020 ein. Preise erfragten wir im Juli 2020 von den Anbietern.

**Untersuchungen:** Die genauen Testmethoden stehen unter [test.de/tortelloni/methodik](http://test.de/tortelloni/methodik).

### Sensorisches Urteil: 40 %

Pro Produkt bereiteten wir 100 Gramm in 1 Liter Wasser zu, unter Zugabe von 5 Gramm Salz. Die

Tortelloni siedeten in heißem Wasser, für die Kochzeit orientierten wir uns an Verpackungsvorgaben. Sechs geschulte Prüfpersonen beschrieben Aussehen, Geruch, Geschmack, Nachgeschmack, Konsistenz und Mundgefühl der anonymisierten Produkte – einzeln, unter gleichen Bedingungen, auffällige mehrmals. Sie erarbeiteten einen Konsens, der Basis für die Bewertungen war.

### Ernährungsphysiologische Qualität: 10 %

Wir begutachteten 200 Gramm als Hauptmahlzeit für unterschiedliche Altersgruppen und orientierten uns an den Referenzwerten der Deutschen

Gesellschaft für Ernährung. Im Labor bestimmten wir den Fett- und Eiweißgehalt der Produkte sowie ihre Fettsäurezusammensetzung. Die Kohlenhydrate und den Salzgehalt berechneten wir. Wir beurteilten die Anteile an Gesamtfett, gesättigten Fettsäuren, Eiweiß, Kohlenhydraten, Natrium sowie das Verhältnis von Omega-3 zu Omega-6-Fettsäuren.

### Schadstoffe: 10 %

Wir untersuchten die Produkte auf Pestizidrückstände, Schimmelpilzgifte, Mineralöl-Kohlenwasserstoffe und Polyolefin-Oligomere, Metalle, Chlorat, Perchlorat und Weichmacher.



Aldi Süd Cucina Tortelloni Fleisch <sup>5)</sup>	Aldi Nord D'Antelli Frische Tortelloni gefüllt mit Rindfleisch <sup>5)</sup>	Lidl Chef select Tortelloni Fleisch <sup>5)</sup>
29 %	25 %	24 %
10 % Schweinefleisch	13 % Rindfleisch	6,5 % Rind-, 4,5 % Schweinefleisch
□/ Entfällt	□/ Entfällt	■/ Natürliches Aroma
400/1,19	400/1,15	400/1,17
0,30	0,29	0,29
GUT (2,4)	BEFRIDIGEND (2,6)	BEFRIDIGEND (2,7)
<hr/>		
befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,0)
Leichte Fleischnote. Füllung riecht sehr aromatisch, kräftig würzig. Trocken und stark klebrig im Mund. Wenig cremig.	Leichte Fleischnote. Trocken und stark klebrig im Mund, grob geschrotete Getreidekörner deutlich wahrnehmbar. Wenig cremig. Nachgeschmack: nicht nach Fleisch.	Nudelanteil überwiegt. Füllung riecht sehr aromatisch, intensiv weinsäuerlich <sup>6)</sup> , wenig nach Fleisch. Schmeckt leicht nach Fleisch. Trocken und stark klebrig im Mund. Wenig cremig.
gut (2,4)	gut (2,5)	befried. (2,7)
gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,3)
sehr gut (1,5)	gut (2,4)	gut (2,3)
gut (2,4)	gut (2,0)	gut (1,9)
gut (2,0)	gut (2,2)	befried. (3,5)
<hr/>		
922/219	915/217	931/221
5,8/0,8	5,0/0,8	5,1/1,0
27.03.2020 (42)	12.03.2020 (42)	20.03.2020 (42)

5) Hergestellt von Steinhaus.

6) Das Produkt enthält Rotwein – das riecht man auch deutlich.

Ein zusätzlicher Hinweis vorn auf dem Produkt wäre beispielsweise für trockene Alkoholiker wünschenswert.



## Eckig, rund, gezackt: Von Agnolotti bis Ravioli

Der Legende nach gehen gefüllte Nudeln auf Mönche zurück, die in der Fastenzeit Fleisch im Teig versteckt haben. Hierzu landen erinnern schwäbische Maultaschen daran, auch „Hergottsb'scheißerle“ genannt. In Osteuropa heißen sie Pierogi, in China Dim Sum. Sehr viele Spezialitäten bewahren die Italiener, vor allem in Ligurien und Piemont. Sie basieren in der Regel auf Eiernudelteig, der variantenreich geformt und gefüllt wird. Je nach Region, Tradition und Zutaten variieren die Namen. Wir stellen häufige Formen vor.

**Tortelloni.** Relativ große Form. Typisch ist ihr verschlungenes Äußeres: Teigquadrate werden mit einem Klecks Füllung versehen, zu Dreiecken gefaltet, der bauchige Teil eingeschlagen, die unteren Teigenden um einen Finger gewickelt. **Tortellini** sind die kleinere Variante. **Cappelletti** ähneln Tortellini, werden leicht anders geformt. Klassische Cappelletti werden in Hühnerbrühe gekocht sowie mit Hühnchenbrust, Schweinefleisch und Käse gefüllt.

**Ravioli.** Oberbegriff für meist quadratische, rechteckige oder runde Teigtaschen, die aus zwei Lagen Teig bestehen und am Rand oft gezackt sind. Werden vielerorts in Italien auch als **Tortelli** bezeichnet und gern mit Kartoffeln oder Kürbis gefüllt. In Piemont heißen sie **Agnolotti**, werden aus einer einzigen Teigbahn hergestellt und traditionell mit Rindfleisch und Gemüse gefüllt. Haben Ravioli die Form eines Halbmondes, werden sie auch als **Mezzelune** bezeichnet.

### Mikrobiologische Qualität: 20%

Wir analysierten die Gesamtkeimzahl, dann ermittelten wir die Anzahl an Verderbnis-, Hygiene- und vor allem krankmachenden Keimen. Im Einzelnen prüften wir auf Hefen, Schimmelpilze, E. coli, Enterobakterien, Salmonellen, Listerien und Pseudomonaden.

### Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 10%

Wir prüften, ob die Verpackungen eine Originalitätssicherung und Entsorgungshinweise haben. Drei Experten prüften, wie sie sich öffnen, die Tortelloni entnehmen und dosieren lassen.

### Deklaration: 10%

Wir prüften, ob Packungsangaben vollständig und korrekt sind, bewerteten Portionsgrößen, Angaben zu Herkunft, Zubereitung und Nährwerten, drei Experten prüften zudem Leserlichkeit und Übersichtlichkeit.

### Weitere Untersuchungen

Wir prüften auf Bestandteile von 25 Tierarten – und fanden höchstens technologisch unvermeidbare Spuren. Wir bestimmten den Füllungsanteil und Konservierungsstoffe. Je nach Auslobung und Zusammensetzung prüften wir auf Aromastoffe, Sulfit und Ei (als Allergen). Wurde der Ei-Gehalt im

Teig ausgelobt, berechneten wir ihn nach Bestimmung von Cholesterin. Bei Fleischprodukten berechneten wir das Bindegewebeweiß mittels Hydroxyprolin. Zudem berechneten wir den Brennwert.

### Abwertungen

Produktmängel wirken sich verstärkt auf das test-Qualitätsurteil aus. Abwertungen sind in der Tabelle mit einem Stern \*) gekennzeichnet. Lautete das Schadstoffurteil mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei einem Mangelhaft in der mikrobiologischen Qualität konnte es maximal eine halbe Note besser sein.

# Nicht alles pur Natur

**Gesichtscremes** Synthetische Stoffe in der Creme?

Wer das nicht haben will, findet gute Naturkosmetik.

Manch konventionelle Creme sieht grüner aus, als sie ist.

**K**m Kosmetikregal blüht und grünt es. Da locken „ausgewählte Naturwirkstoffe“, „hochwertige pflanzliche Öle“ und andere Versprechen. Das kommt an. Der Umsatz von rein pflanzenbasierter Naturkosmetik hat sich im Jahr 2018 im Vergleich zu 2008 verdoppelt und ist auf 1,26 Milliarden Euro gestiegen.

## Das Grüne vom Himmel erzählt

Doch was grün daherkommt, ist nicht immer Natur pur. Es kann eine konventionelle Creme sein, die viel Synthetisches enthält. Das Dilemma: Manch konventionelle Kosmetik mit grünem Anstrich nennt sich gern „Natural“ oder „Nature“. Sie könnte sogar Naturkosmetik heißen, der Begriff ist nicht geschützt. „Zertifizierte Naturkosmetik“, zum Beispiel mit Siegeln von Natrue oder Cosmos, muss dagegen strenge Kriterien erfüllen, die von unabhängigen Instituten überprüft werden (siehe Seite 18).

Wie viel Natur steckt in konventionellen Cremes, die mit grünem Image auftreten?

Das haben wir geprüft. Ebenso, ob zertifizierte Kosmetik so effektiv pflegt wie konventionelle. Sie muss immerhin auf hilfreiche Stoffe verzichten, auf erdölbasierte Emulgatoren etwa. Die sorgen unter anderem für ein angenehmes Hautgefühl.

Im Test vergleichen wir Gesichtscremes mit Naturkosmetik-Siegel und konventionelle Produkte, die sich naturnah geben. In beiden Gruppen finden wir Cremes, die Feuchtigkeit spenden, gut einziehen, die Haut geschmeidig machen. Fazit: Zertifizierte Cremes können sich in Pflege und Anwendung mit konventionellen messen.

## Zwei mit Keimproblemen fallen durch

Gleichstand herrscht auch am Ende der Tabelle. Die konventionelle Creme von Lush und die von Provida mit Naturkosmetik-Siegel versagten im Konservierungsbelaustungstest: Sie wurden nicht mit Keimen fertig, die wir im Labor in die Produkte eingebracht hatten. Alle anderen geprüften Cremes kamen damit klar.

Wir haben auch nach kritischen Stoffen wie dem Duftstoff Lilial gefahndet, aber nichts Problematisches gefunden.

„Natürlich“ heißt nicht automatisch risikoärmer, ätherische Öle etwa können Allergien auslösen. Wenn es jedoch darum geht, synthetische Stoffe zu vermeiden, dann spricht viel für Cremes mit Naturkosmetik-Siegel. Einige Siegel erlauben in geringen Mengen naturidentische Stoffe, die in der Natur vorkommen, aber künstlich reproduziert werden. Douglas Kora Organics etwa trägt das Siegel Ecocert und enthält derartige Konservierungsstoffe.

Wie viel Natur in den Cremes enthalten ist, haben wir im Labor analysiert. Produkte mit Siegeln wie Natrue, Ecocert oder BDIH



Von Aloe bis Zitrone. Naturkosmetik mit Siegel basiert auf natürlichen Stoffen.

FOTO: GETTY IMAGES

müssen überwiegend aus Stoffen natürlichen Ursprungs bestehen. Das halten sie überzeugend ein. Auch die konventionellen Cremes im Test haben recht hohe Naturstoffanteile.

## Viele nicht transparent

Wir baten die Anbieter der Produkte außerdem um Dokumente, mit denen sich je ein Inhaltsstoff aus Bioanbau nachverfolgen lässt. Je zwei Anbieter von konventionellen Cremes und von Produkten mit Siegel schickten gar keine Belege, andere lückenhafte: Da ließ sich mal der Anbauort nicht belegen, mal war nicht klar, ob der Stoff aus Bioanbau tatsächlich in der von uns geprüften Produkt-Charge verarbeitet wurde.

## Mehr Durchblick bitte!

Etablierte Siegel wie Natrue oder Cosmos bieten Orientierung. Für Kosmetik ohne Zertifizierung bestehen keine Anforderungen an Natürlichkeit und Bioanteil. Bis es die gibt, heißt es: Lieber skeptisch bleiben, wenn Anbieter konventioneller Cremes das Grüne vom Himmel versprechen. ■ ►►

## Unser Rat

Die konventionelle **Nivea Natural Balance** (12 Euro pro 100 Milliliter) siegt knapp. Auf Platz zwei folgen punktgleich **Alviana Feuchtigkeitsfluid** (11,70 Euro), **dm Alverde Aqua Hyaluron** (5,70 Euro) und **Rossmann Alterra Hydro Tagescreme** (6,60 Euro) – alle drei tragen das Natrue-Siegel.



Aloe Vera.  
Als Gel wirkt die  
Pflanze kühlend.



## Naturkosmetik

Die Rohstoffe für zertifizierte Kosmetik müssen überwiegend natürlichen Ursprungs sein, möglichst aus Bioanbau.

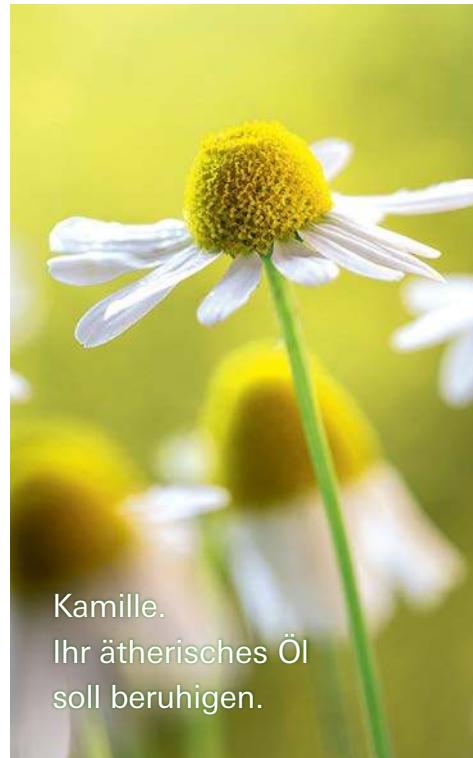
Synthetische Konservierungsmittel, Farb- oder Duftstoffe sind in der Regel tabu, Gentechnik ist nicht erlaubt.

### Teils wenig transparent

Neun Produkte im Test sind zertifiziert.

Unsere Analysen bestätigen fast nur Naturstoffe im wasserfreien Anteil. Zur genauen Herkunft eines ausgewählten

Stoffs aus Bioanbau schickten uns einige Anbieter keine Belege.



Kamille.  
Ihr ätherisches Öl  
soll beruhigen.



Iris.  
Sie gilt allgemein  
als wohltuend.



Meeresalgenextrakt.  
Er soll erfrischen  
und Feuchtigkeit  
geben.

FOTOS: GETTY IMAGES; STIFTUNG WARENTEST / THOMAS VÖSSBECK

## Konventionelle Cremes

Herkömmlicher Kosmetik geben Anbieter gern einen grünen Anstrich. Tatsächlich enthält sie neben pflanzlichen Stoffen zum Beispiel synthetische Emulgatoren und Duftstoffe oder lösliche, erdölbasierte Kunststoffe. Nicht alle Inhaltsstofflisten lassen erkennen, ob Natürliches drin ist.

### Viel Synthetisches

Die konventionellen Cremes im Test enthalten Naturstoffe im wasserfreien Anteil, aber kaum aus Bioanbau. Die teils schwer abbaubaren Inhaltsstoffe auf Mineralölbasis haben mit Natur wenig zu tun.

## Besiegelte Natürlichkeit

So viele Siegel, so viele Regeln. Eine staatliche Überprüfung gibts für Kosmetik-Label nicht. Sie bieten aber Orientierungshilfe, was in der Kosmetik enthalten ist. Oft sind es Organisationen wie der Bundesverband Deutscher Industrie- und Handelsunternehmen (BDIH), die sie vergeben, oder Icada, ein internationaler Verbund kleinerer Naturkosmetikanbieter.

**Drei Siegel.** Die Siegel mit den weitreichendsten Kriterien sind Natrue, vergeben von einem europäischen Herstellerverband, sowie das BDIH-Label und Ecocert vom gleichnamigen französischen Kontroll- und Zertifizierungsverband. BDIH und Ecocert haben mit anderen Verbänden den Cosmos-Standard entwickelt. Desse Anforderungen unterscheiden sich nur im Detail von den Natrue-Kriterien. Verwendet werden sollen möglichst Naturstoffe, chemisch unverändert oder leicht modifiziert.

**Die Unterschiede.** Natrue hat drei Zertifizierungsstufen – „Naturkosmetik“, „Naturkosmetik mit Bioanteil“, „Biokosmetik“ – und je nach Produktgruppe unterschiedliche Anforderungen. Cremes enthalten viel Wasser. Natrue lässt es bei der Berechnung des Naturstoffanteils außen vor, so können Anbieter die Natürlichkeit ihrer Produkte nicht beschönigen. Sein Label vergibt Natrue nur, wenn 75 Prozent einer Kosmetiklinie die vorgegebenen Kriterien erfüllen. BDIH und Ecocert mit den Stufen „Cosmos Natural“ und „Cosmos Organic“ haben diesen Anspruch nicht. Die Siegel lassen aber direkt am Logo erkennen, ob Inhaltsstoffe vorwiegend bio sind („Organic“) oder nur zum Teil („Natural“).



1 Nivea

6,00 Euro  
für 50 ml

GUT (1,9)



2 Alviana

3,50 Euro  
für 30 ml

GUT (2,0)



3 dm Alverde

2,85 Euro  
für 50 ml

GUT (2,0)

Die konventionelle Creme wirbt mit „wertvollen Inhaltsstoffen aus der Natur“. Die Analyse bestätigt: außer Wasser fast nur Naturstoffe. Laut Deklaration enthält die Creme auch synthetische Stoffe.

**Transparent.** Die Herkunft des laut Deklaration einzigen Biostoffs Aloe-Vera lässt sich mit den Belegen, die Nivea zur Verfügung stellte, lückenlos zurückverfolgen – vom Produkt bis zum Anbau.

Unsere Analyse ergibt: Der wasserfreie Anteil der Creme besteht fast nur aus Naturstoffen. Laut Anbieter stammen mindestens 70 Prozent davon aus ökologischem Anbau – so, wie es das Natrue-Siegel „Naturkosmetik mit Bioanteil“ vorschreibt.

**Anbaubetrieb unbekannt.** Der Anbieter lieferte uns für den Inhaltsstoff Bio-Aloe-Vera Belege vom Produkt bis zum Zulieferer, nicht aber für den Anbaubetrieb.

Die Analyse zeigt: fast nur Naturstoffe im wasserfreien Anteil. Die Creme ist laut dm „Biokosmetik nach Natrue-Standard“. Das heißt, mindestens 95 Prozent der Naturstoffe müssen aus Bioanbau stammen. Die Inhaltsstoffliste gibt viele Biostoffe an.

**Lückenlos belegt.** Anhand der uns bereitgestellten Dokumente ließ sich das Bio-Olivenöl in der Creme vom Produkt bis zum Erzeuger lückenlos zurückverfolgen.



8 Weleda  
12,00 Euro  
für 30 ml

GUT (2,5)

Weleda wirbt mit „ganzheitlicher Naturkosmetik“. Die Analyse zeigt: fast nur Naturstoffe im wasserfreien Anteil. Natrue „mit Bioanteil“ verlangt nicht 100 Prozent Bioanbau, laut Deklaration stammen aber viele Stoffe daraus.

**Herkunft gut belegt.** Die Bio-Iriswurzel konnte vom Produkt bis zum Anbau lückenlos zurückverfolgt werden, das Herkunftsland durch Lieferschein und Bio-Zertifikat.



9 Living  
Nature  
35,50 Euro  
für 50 ml

BEFRIEDIGEND (2,7)

Die Analyse ergibt im wasserfreien Anteil fast nur Naturstoffe. Das BDIH-Natural-Siegel verlangt: Die pflanzlichen Rohstoffe einer Creme sollen möglichst aus ökologischem Ausgangsmaterial stammen.

**Keine Belege.** Für den Inhaltsstoff Totarol aus einer neuseeländischen Eiben-Art lieferte der Anbieter nichts. Unsere Note für Deklaration und Werbeaussagen lautet daher nur: ausreichend.



10 Garnier  
5,35 Euro  
für 50 ml

BEFRIEDIGEND (2,8)

Laut Werbung besteht die Creme zu 96 Prozent aus Wasser und Inhaltsstoffen natürlichen Ursprungs. Unsere Analyse bestätigt das. Die Inhaltsliste gibt auch synthetische Stoffe an. Laut Anbieter wird die Creme nicht mehr vertrieben.

**Keine Belege.** Garnier schickte uns auf Anfrage nichts zu. Deklaration und Werbeaussagen bewerten wir daher mit ausreichend.



**4** **Rossmann**  
**Alterra**  
3,30 Euro  
für 50 ml  
**GUT (2,0)**

Die Analyse bestätigt: Der wasserfreie Anteil enthält fast nur Naturstoffe. Das Natrue-Siegel mit Bioanteil verlangt 70 Prozent Naturstoffe aus Bioanbau. Laut Inhaltsliste sind viele Biostoffe drin, mineralölbasierte Stoffe und Konservierungsmittel nicht.

**Bauer unbekannt.** Die Lieferkette des Stoffs Bio-Weintraube belegte Rossmann vom Produkt bis zur Fertigung nur teilweise, zudem fehlten Informationen zum Bauern.



**5** **Hildegard Braukmann**  
12,50 Euro  
für 50 ml  
**GUT (2,1)**

„Kräuter-Kosmetik“ steht drauf. Die Analyse zeigt: Der wasserfreie Anteil der Creme besteht zu fast einem Viertel aus synthetischen Stoffen – darunter das mineralölbasierte Carbomer, das sich in der Umwelt schlecht abbaut.

**Kein Biostoff drin.** Braukmann warb online mit Bio-Hyaluronsäure. Auf Anfrage stellte die sich nur als biotechnologisch hergestellt heraus – also kein Biostoff, den wir hätten prüfen können.



**6** **Sante**  
8,45 Euro  
für 50 ml  
**GUT (2,1)**

Das Natrue-Siegel „Naturkosmetik“ verlangt Inhaltsstoffe aus natürlicher, naturnaher oder naturidentischer Quelle, bio müssen sie nicht sein. Unsere Analyse bestätigt: fast nur Naturstoffe im wasserfreien Anteil.

**Herkunftsland unbekannt.** Die Papierspur des Inhaltsstoffs Aloe Vera hörte vor dem Herkunftsland auf. Das ließ sich anhand der bereitgestellten Dokumente nicht zurückverfolgen.



**7** **Lavera**  
8,00 Euro  
für 50 ml  
**GUT (2,2)**

Lavera ist Naturkosmetik gemäß Natrue-Standard mit natürlichen, naturnahen oder naturidentischen Inhaltsstoffen, die nicht aus Bioanbau sein müssen. Die Analyse ergibt: im wasserfreien Anteil fast ausschließlich Inhaltsstoffe natürlichen Ursprungs.

**Spärliche Spur.** Die Belege, die uns der Anbieter für Aloe Vera schickte, sind löchrig. Der Lieferschein bot keine genauen Informationen zu Herstellung und Herkunft.



**11** **The Body Shop**  
16,00 Euro  
für 50 ml  
**BEFRIEDIGEND (2,8)**

Wir analysierten: hoher Anteil an Naturstoffen im wasserfreien Anteil. Die kaum entzifferbare Inhaltsliste enthält synthetische Stoffe wie das in der Umwelt schlecht abbaubare Carbomer.

**Keine Belege.** Der Bitte, Belege zur Herkunft des Bio-Inhaltsstoffs Karotte zu schicken, kam The Body Shop nicht nach. Gruppenurteil Deklaration und Werbeaussagen: ausreichend.



**12** **Douglas Kora**  
48,00 Euro  
für 50 ml  
**BEFRIEDIGEND (3,0)**

Unsere Analyse bestätigt: fast nur Stoffe aus der Natur im wasserfreien Anteil. Die Creme trägt das Ecocert-Siegel „Cosmos Organic“, das heißt: Mindestens 95 Prozent der natürlichen Rohstoffe müssen Bioqualität haben.

**Keine Belege.** Douglas schickte keine Dokumente, um die Herkunft des Inhaltsstoffs Nachtkerze zu belegen. Deklaration und Werbeaussagen: ausreichend.



**13** **Lush**  
23,50 Euro  
für 45 ml  
**MANGELHAFT (5,0)**

Im Labor kam Lush mit zugesetzten Keimen nicht zurecht. Die Analyse zeigt: fast nur Naturstoffe im wasserfreien Anteil. Die konventionelle Creme enthält laut Deklaration auch synthetische Stoffe.

**Zuordnung fehlt.** Lush lieferte viele Belege für das Bio-Sesamöl. Doch ließ sich nicht eindeutig klären, ob die dokumentierte Charge in der Creme landete, die wir für den Test ausgewählt hatten.



**14** **Provida**  
17,50 Euro  
für 50 ml  
**MANGELHAFT (5,0)**

Vor Verkeimung ist die Creme nicht ausreichend geschützt. Die Analyse zeigt: fast nur Naturstoffe im wasserfreien Anteil. Gemäß Icada-Natural-Siegel müssen pflanzliche Rohstoffe, soweit möglich, aus zertifiziertem ökologischem Ausgangsmaterial sein.

**Lückenhaft.** Der Anbieter lieferte Belege fürs Zitronengras vom Produkt bis zum Hersteller, nicht aber für den Anbaubetrieb.



**Kamille.** Ihr Extrakt ist etwa in Douglas Kora enthalten. Wie jeder Pflanzenextrakt kann er Allergien auslösen.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 Gesichtscremes mit mindestens einem deklarierten Bio-Inhaltsstoff sowie 1 Creme mit biotechnologisch hergestellter Hyaluronsäure – 9 zertifizierte Naturkosmetikprodukte und 5 konventionelle Cremes mit natürlicher Anmutung. Einkauf von Januar bis März 2020. Preisermittlung per Anbieterbefragung im Juli 2020.

**Untersuchungen:** Detaillierte Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/gesichtscremes/methodik](http://test.de/gesichtscremes/methodik).

### Feuchtigkeitsanreicherung: 45 %

An den Unterarmen von je 20 Testpersonen prüf-

## Gesichtscremes: Gute zertifizierte Naturkosmetik zum

Produkt	1 Nivea Natural Balance Feuchtigkeits- spendende Tagespflege	2 Alviana Feuchtigkeitsfluid Bio-Aloe Vera <sup>5)</sup>	3 dm Alverde Aqua 24h Hyaluron Hydro Cremegel Meer- salge <sup>5)</sup>	4 Rossmann Alterra Hydro Tagescreme Bio- Traube & Bio- Weisser Tee <sup>5)</sup>	
Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	50/6,00	30/3,50	50/2,85	50/3,30	
Preis pro 100 ml ca. (Euro)	<b>12,00</b>	<b>11,70</b>	<b>5,70</b>	<b>6,60</b>	
Zertifizierte Naturkosmetik laut Deklaration	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>6)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>6)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>6)</sup>	
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	
Feuchtigkeitsanreicherung	<b>45 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	
Anwendung und Hautgefühl	<b>20 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	
Kritische Duftstoffe	<b>0 %</b>	In keinem Produkt nachgewiesen.			
Mikrobiologische Qualität	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Deklaration und Werbeaussagen	<b>15 %</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>
Leserlichkeit und Übersichtlichkeit/ Kennzeichnung, Werbeaussagen	<b>Θ/++</b>	<b>O/++</b>	<b>O/++</b>	<b>O/++</b>	<b>O/++</b>
Herkunft eines wichtigen Bio-Inhaltsstoffs belegt <sup>1)</sup> /Geprüfter Bio-Inhaltsstoff <sup>2)</sup>	Ja/Aloe Barbadensis Leaf Juice Powder	Teilweise */Aloe Barbadensis Leaf Juice Powder	Ja/Olea Europaea Fruit Oil	Teilweise */Vitis Vinifera Fruit Extract	
Nutzerfreundlichkeit der Verpackung	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
<b>Angaben laut Anbieter (nicht bewertet)</b>					
Konservierungsstoffe <sup>3)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nicht natürliche Inhaltsstoffe <sup>3 4)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> j, k, l, m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.					
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ unten). ■ = Ja. □ = Nein.					
1) „Nein“ bedeutet, der Anbieter hat keine Belege geschickt. 2) Für die Prüfung wurde ein Bio-Inhaltsstoff ausgewählt, der prominent auf der Packung hervorgehoben oder – falls nicht vorhanden – laut Liste der Inhaltsstoffe als solcher deklariert wird. 3) a = Phenoxyethanol; b = Benzyl Alcohol; c = Sodium Benzoate; d = Methylparaben; e = Propylparaben; f = Potassium Sorbate; g = Benzoic Acid; h = Dehydroacetic Acid; i = Salicylic Acid; j = Ethylhexylglycerin; k = p-Anisic Acid; l = Helianthus Annuus Seed Oil; m = Parfümstoffe; n = Ethylhexylstearat; o = Carbomer; p = Sodium Hydroxide; q = Caprylyl Glycol; r = Propylene Glycol; s = Stearic Acid; t = Cetearyl Alcohol; u = Triethanolamine; v = Hydroxyacetophenone; w = Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate. 4) Kosmetikstoffe mit vollständig oder anteilig synthetischer, d. h. petrochemischer Herkunft. Die Einstufung erfolgte anhand von Anbieterangaben oder – falls nicht vorhanden – allgemein zugänglicher Informationen sowie chemischer Fachliteratur. 5) Laut Deklaration vegan. 6) Naturkosmetiksiegel: Natrue.					
7) Laut Inhaltsstoffliste enthält das Produkt Butylphenyl Methylpropional (Lilial). Im Labor konnte kein Lilial nachgewiesen werden.					

ten wir die Feuchtigkeitsanreicherung mithilfe eines Corneometers, das den Wassergehalt in der Hornschicht bestimmt. Die Probandinnen benutzten die Cremes zwei Wochen. Gemessen wurde vor der ersten und zirka 16 Stunden nach der letzten Anwendung. Die Werte verglichen wir mit denen eines nicht eingecremten Hautfelds und einer Creme mit guter Feuchtigkeitsanreicherung.

### Anwendung und Hautgefühl: 20 %

Je 20 Testpersonen wendeten die anonymisierten Produkte fünf Tage morgens und abends im Gesicht an. Sie beurteilten zum Beispiel, wie verteiltbar und klebrig die Cremes sind, wie sie einziehen, ihre Kon-

sistenz sowie Pflegeeigenschaften wie Trockenheit, Glätte, Geschmeidigkeit der Haut.

### Kritische Duftstoffe: 0 %

Wir prüften, ob die Cremes kritische Duftstoffe wie Butylphenyl Methylpropional (Lilial) oder Hydroxyisohexyl 3-Cyclohexene Carboxaldehyde (Lyral) enthalten und, falls ja, in welcher Konzentration.

### Mikrobiologische Qualität: 10 %

Wir bestimmten die Keimzahl in den Produkten und prüften sie auf bestimmte Mikroorganismen. Wir untersuchten, ob sie ausreichend konserviert sind, das heißt, wie sie mit eingebrachten Keimen fertig werden.

## kleinen Preis

<b>5 Hildegard Braukmann Professional Plus Balance Creme Fluid</b>	<b>6 Sante Erfrischende Feuchtigkeitspflege mit Hydro Effekt<sup>5)9)</sup></b>	<b>7 Lavera Basis Sensitiv Feuchtigkeitscreme<sup>5)</sup></b>	<b>8 Weleda Iris Erfrischende Feuchtigkeitspflege</b>	<b>9 Living Nature New Zealand Nährende Tagescreme</b>	<b>10 Garnier SkinActive Feuchtigkeitspendende Tagespflege<sup>5)12)</sup></b>	<b>11 The Body Shop Carrot Cream<sup>5)</sup></b>	<b>12 Douglas Kora Organics Soothing Moisturizer<sup>15)</sup></b>	<b>13 Lush Skin Drink Gesichtscreme</b>	<b>14 Provida Organics Sensitive Care Jeunesse Day Cream</b>
50/12,50	50/8,45	50/8,00	30/12,00	50/35,50	50/5,35 <sup>13)</sup>	50/16,00	50/48,00	45/23,50	50/17,50
<b>25,00</b>	<b>16,90</b>	<b>16,00</b>	<b>40,00</b>	<b>71,00</b>	<b>10,70</b>	<b>32,00</b>	<b>96,00</b>	<b>52,00</b>	<b>35,00</b>
□ ■ <sup>6)</sup>	■ <sup>6)</sup>	■ <sup>6)</sup>	■ <sup>10)</sup>	□	□	■ <sup>16)</sup>	□	■ <sup>21)</sup>	
<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	gut (2,0)
gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,1)
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,0)	mangelhaft (5,0) <sup>*)18)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>*)18)</sup>
befriedigend (3,0) <sup>7)</sup>	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,2)	gut (2,1)	ausreichend (4,0) <sup>*)11)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)14)</sup>	mangelhaft (4,6) <sup>*)17)</sup>	ausreichend (3,8) <sup>19)</sup>	ausreichend (4,2) <sup>22)</sup>
Θ/+	O/+	Θ/+	O/++	Θ/Θ	O/++	-/+	Θ/-	Θ/O	Θ/Θ
Entfällt <sup>8)</sup>	Teilweise*/Aloe Barbadensis Leaf Juice Powder	Teilweise/Aloe Barbadensis Leaf Juice	Ja/Iris Germanica Root Extract	Nein <sup>*)</sup> /Totalol	Nein <sup>*)</sup> /Aloe Barbadensis Leaf Juice Powder	Nein <sup>*)</sup> /Daucus Carota Sativa Root Extract/Daucus Carota Sativa (Carrot) Root Extract	Nein/Oenothera Biennis (Evening Primrose) Oil	Teilweise/Sesamum Indicum Seed Oil (Fair Trade Bio Sesamöl)	Teilweise/Cymbopogon citratus leaf oil
<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>20)</sup></b>	<b>gut (2,3)</b>
■ a, f, g, h	□	□	□	■ f	■ i	■ a	■ b, c, f, h	■ d, e	□
■ a, f, g, h, j, m, n, w	□	□	□	■ f	■ i, m, o, p, q	■ a, o, v	■ b, c, f, h	■ d, e, m, r, s, t, u	□

8) Im Internet warb der Anbieter zum Zeitpunkt der Produktauswahl mit „Bio-Hyaluron“. Laut Anbieter handelt es sich nicht um einen Inhaltsstoff in Bio-Qualität, sondern um einen biotechnologisch hergestellten Stoff. 9) Laut Anbieter Verpackung inzwischen geändert. 10) Naturkosmetiksiegel: BDIH Natural. 11) Mehrere Deklarationsmängel, z. B. ist der Duftstoff Benzyl Alcohol nicht auf der Liste der Inhaltsstoffe deklariert. Wir wiesen ihn in deklarationspflichtigen Konzentrationen nach. Werbung mit „not tested on animals“. Mit Auslobungen zu Tierwohl und Tierversuchsfreiheit kann der Anschein erweckt werden, dass das Produkt besonderen Anforderungen entspricht, die vergleichbare Produkte nicht erfüllen. Zudem ist die Liste der Inhaltsstoffe schlecht lesbarlich. 12) Laut Anbieter wird das Produkt inzwischen nicht mehr vertrieben. 13) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 14) Liste der Inhaltsstoffe sehr schlecht lesbarlich. 15) Laut Anbieter befindet sich das Produkt im Abverkauf. 16) Naturkosmetiksiegel: Ecocert, Cosmos Organic. 17) Mehrere Deklarationsmängel, z. B. ist der Duftstoff Parabene und mit Peta-Logo „cruelty-free“. Mit Auslobungen zu Tierwohl und Tierversuchsfreiheit kann der Anschein erweckt werden, dass das Produkt besonderen Anforderungen entspricht, die vergleichbare Produkte nicht erfüllen. Zudem ist die Liste der Inhaltsstoffe schlecht lesbarlich. 18) Konservierungsbelastungstest nicht bestanden. 19) Mehrere Deklarationsmängel, z. B. ist der Duftstoff Citronellol nicht auf der Liste der Inhaltsstoffe deklariert. Wir wiesen ihn in deklarationspflichtigen Konzentrationen nach. Werbung mit „Wir kämpfen gegen Tierversuche“. Mit Auslobungen zu Tierwohl und Tierversuchsfreiheit kann der Anschein erweckt werden, dass das Produkt besonderen Anforderungen entspricht, die vergleichbare Produkte nicht erfüllen. Zudem ist die Liste der Inhaltsstoffe schlecht lesbarlich. 20) Tiegel besitzt keine Originalitätsicherung. 21) Naturkosmetiksiegel: Icada Natural und Demeter. 22) Mehrere Deklarationsmängel, z. B. Werbung mit „ohne Konservierungsmittel“. Das Produkt enthält laut Deklaration jedoch Alkohol, der konservierende Wirkung hat. Werbung mit „tierversuchsfrei seit 1979“. Mit Auslobungen zu Tierwohl und Tierversuchsfreiheit kann der Anschein erweckt werden, dass das Produkt besonderen Anforderungen entspricht, die vergleichbare Produkte nicht erfüllen. Zudem ist die Liste der Inhaltsstoffe schlecht lesbarlich.

### Deklaration und Werbeaussagen: 15 %

Drei Fachleute beurteilten **Leserlichkeit** und **Übersichtlichkeit der Angaben**. Ein Experte prüfte, ob die **Kennzeichnung** der EU-Kosmetik- und der Fertigpackungsverordnung entspricht, und beurteilte die **Werdeaussagen**.

**Herkunft eines wichtigen Bio-Inhaltsstoffs:** Wir prüften anhand von Dokumenten wie Lieferscheinen, ob die Anbieter den Weg eines Bio-Inhaltsstoff bis zu den Bauern belegen können. Auf Basis der durchgeführten Untersuchungen prüfte ein Sachverständiger, ob die Ergebnisse in Einklang mit den Anforderungen der jeweiligen Naturkosmetik-Siegel stehen.

### Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 10 %

Je 20 Probandinnen und 5 Fachleute bewerteten, wie gut sich die anonymisierten Produktbehälter öffnen und schließen lassen. Wir erfassen auch, ob es eine Originalitäts sicherung sowie Trennungs- und Entsorgungshinweise gibt, ermittelten Inhaltsmengen und den Anteil des Gesamtinhalts, der sich maximal entnehmen lässt, ohne den Behälter zu zerstören. Wir prüften zudem auf Mogelpackungen.

### Abwertungen

Sie sind mit \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzen wir ein: Lautete das Urteil für Mikrobiologische Qualität mangelhaft, konnte das test-

Qualitätsurteil nicht besser sein. Waren Deklaration und Werbeaussagen ausreichend oder schlechter, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab. Wurde die Herkunft eines wichtigen Bio-Inhaltsstoffes nur teilweise oder nicht belegt, werteten wir das Urteil Deklaration und Werbeaussagen auf befriedigend beziehungsweise ausreichend ab.

### Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten die Konzentrationen deklarationspflichtiger Duftstoffe. Per Isotopenanalyse ermittelten wir den Prozentsatz der natürlichen Stoffe, bezogen auf den wasserfreien Anteil der Cremes.

## Elf Euro für Musik

Jeder vierte Internetnutzer in Deutschland hat ein Streaming-Abo, um Musik, Hörspiele oder Podcasts zu hören. Im Schnitt zahlt jeder elf Euro monatlich dafür. Das ergab eine repräsentative Umfrage des Branchenverbands Bitkom im Mai 2020.

## Kamera-Kontrolle für Mac

Wer seine Laptop-Kamera abdeckt, etwa um unbemerkte Mitschnitte zu verhindern, riskiert Displayschäden beim Zuklappen. Davor warnt Apple und empfiehlt, stattdessen auf die Kontroll-LED neben der Webcam zu achten. Sie signalisiere Videoaufnahmen in jedem Fall, da sie fest mit der Kamera verdrahtet sei und zwangsläufig mitlaufe.

## Zugfenster für Mobilfunk

Für Funkwellen durchlässige Fensterscheiben will die Deutsche Bahn ab 2022 in neue ICE-Züge einbauen. Die Fenster alter ICES blockieren Mobilfunkwellen. Seit 2018 rüstet die Bahn ICES deshalb mit Signalverstärkern aus, sogenannten Repeatern. Die Bahn teilte mit, sie prüfe nun, ob sie stattdessen auch in alten ICES neue Scheiben einsetzen will.

## Korrektur: Fotobuch-Test

Im Test von Fotobüchern (test 8/2020) ist uns ein Fehler unterlaufen: Für die Bewertung des Anbieters dm-Drogerie Markt wählten wir die falsche App aus. Die richtige App heißt „1-Klick-Buch“. Ein vergleichbarer Nachtest ist leider nicht möglich, da die App inzwischen auf einem anderen Stand ist als während des Prüfzeitraums. Deshalb haben wir alle Noten und Angaben korrigiert, die sich ganz oder teilweise auf die App beziehen. Das Qualitätsurteil lautet nun „Nicht vergeben“ statt „Mangelhaft“. Die korrigierte Fassung des Testberichts finden Sie kostenlos unter [test.de/foto-buch-korrigiert](http://test.de/foto-buch-korrigiert).



Rufschädigend. Lügen oder peinliche Kommentare – das Internet vergisst nur schwer.

## Recht auf Vergessen

# Google löscht – aber nicht immer

Jeder hat das Recht, Links aus den Trefferlisten von Suchmaschinen wie Google entfernen zu lassen. Doch einfach ist das nicht.

Das Netz vergisst nie, heißt es. Zumindest tut es das nicht automatisch. Seit 2014 steht Bürgerinnen und Bürgern der EU das Recht zu, Links in Suchmaschinen oder Beiträge in sozialen Netzwerken per Antrag löschen zu lassen, wenn die dort gezeigten Inhalte gegen ihre Persönlichkeitsrechte verstößen.

**Anderer Meinung.** 3,7 Millionen Links auf Websites sollte Google nach eigenen Angaben seit 2014 in Europa aus seinen Suchergebnissen entfernen, weil die Antragsteller dort etwa rufschädigende Inhalte sahen. Oft aber weigerte sich der Suchmaschinenbetreiber, da er keine Rechtsverstöße sah: Google löschte nur rund 1,5 Millionen Links.

**Meinungsfreiheit zählt auch.** Teilweise landen abgelehnte Löschanträge vor Gericht. Ende Juli urteilte in zwei Fällen sogar der Bundesgerichtshof (BGH): Einen verwies er an den Europäischen Gerichtshof (Az. VI ZR 405/18), in dem anderen gab er Google Recht (Az. VI ZR

476/18). Der BGH stellte klar, dass jeder Antrag als Einzelfall zu sehen sei und etwa das Grundrecht auf Meinungsfreiheit mehr Gewicht haben könnte als das Löschinteresse eines Einzelnen.

**Steiniger Weg.** Wer Lügen oder Kompromittierendes über sich aus dem Internet entfernen lassen will, sollte sich auf einen langen Weg einstellen. Mitunter kann juristischer Beistand hilfreich sein. Tipps finden Sie unter [test.de/vergessenwerden](http://test.de/vergessenwerden). Der erste Schritt ist immer, von der Suchmaschine oder dem Forum die Löschung zu beantragen.

- In Foren und sozialen Netzwerken bitten Sie den Betreiber per E-Mail, betreffende Beiträge zu löschen oder zu anonymisieren. Formulieren Sie freundlich und knapp mit kurzer Begründung.
- Um Suchergebnisse bei Google, Bing und Co bereinigen zu lassen, nutzen Sie die Onlineformulare der Betreiber. Diese finden Sie am besten über die Suche nach „Google Löschformular“ oder „Bing Löschformular“.

## In-App-Käufe

### Kostenfalle umgehen

Kostenpflichtige Zusatzfunktionen in einer App können ins Geld gehen. So mancher hat schon aus Versehen Funktionen gekauft, die er gar nicht haben wollte. Um solche Kostenfallen zu umschiffen, bieten Android-Smartphones und iPhones unterschiedliche Schutzmechanismen an.

**Android.** Komplett sperren können Sie In-App-Käufe auf Android-Smartphones und -Tablets nicht, wohl aber mit einem Passwortschutz belegen. Das klappt in der Play-Store-App über Einstellungen → Authentifizierung für Käufe erforderlich. Aktivieren Sie die Option „Für alle Käufe“. Je nach Handy kann es auch „Passwort festlegen“ oder „PIN für Käufe verwenden oder ändern“ heißen.

**Apple iOS.** Auf iPhones oder Tablets mit diesem Betriebssystem können Sie In-App-Käufe komplett sperren. Das klappt über Einstellungen → Bildschirmzeit → Beschränkungen → Käufe im iTunes & App-Store → In-App-Käufe. Wählen Sie hier per Fingertipp „Nicht erlauben“.

## ARD

### Gnadenfrist für Standardauflösung

Die ARD wird ihr via Satellit gesendetes Programm vorerst doch weiter in hochauflösender HD-Qualität sowie in SD-Qualität mit geringerer Auflösung zeigen. Eigentlich wollte der öffentlich-rechtliche Sender sein SDTV-Programm ab Januar 2021 abschalten, um Kosten zu sparen. Wer

Sendungen der ARD über Satellitenempfang schaut und noch eins der rund 15 Millionen ausschließlich SD-fähigen Fernseh-

geräte in Deutschland besitzt, kann sich also entspannen. Sonst hätten die Sparpläne bedeutet, ab nächstem Jahr entweder auf die ARD-Programme Das Erste, Tagesschau24, One und ARD-alpha zu verzichten oder sich einen HD-fähigen Fernseher zu kaufen. Wann die Gnadenfrist enden soll, teilte die ARD nicht mit.

**Tipp:** Am Jahresbeginn fallen die Preise für Fernseher. Unter [test.de/fernseher](http://test.de/fernseher) finden Sie Testergebnisse für mehr als 150 Geräte.



Fernsehen via Satellit.  
ARD-Programme laufen vorerst weiter auf älteren TV-Geräten.



## Mobilfunk

### Funknetze zu löchrig

Die meisten Smartphones könnten mit dem Funkstandard 4G (LTE) telefonieren und surfen. Nutzern steht die schnelle Leitung aber zu selten zur Verfügung, moniert die Bundesnetzagentur. Sie wirft den drei Netzbetreibern Telefónica, Telekom und Vodafone vor, beim Ausbau der Funknetze hinterherzuhinken und ihre Verpflichtungen nicht einzuhalten. Die waren sie 2015 eingegangen, als sie die LTE-Frequenzen ersteigerten. Am stärksten betroffen sind Telefónica-Kunden: In den 13 Flächenbundesländern und entlang der Hauptverkehrswege war Telefónica im April nur zu knapp 80 Prozent im Plan. Es fehlten 7 600 LTE-Antennen. Knapp die Hälfte davon ging bis Ende Juli in Betrieb – die Netzagentur hatte mit 600 000 Euro Bußgeld gedroht.

# Die Chartstürmer

**Bügelkopfhörer** Sie eignen sich super für alle, die nicht gern Stöpsel im Ohr tragen. Toller Klang, bequemer Sitz: Die besten Bügelkopfhörer aus mehr als 60 Modellen.

**K**leine schicke und komplett kabellose In-Ohr-Kopfhörer wie Apples Airpods liegen voll im Trend. Sie tragen kaum auf, sind leicht zu transportieren und klingen auch noch spitze. Selbst störendes Alltagsrauschen blenden viele mittlerweile aus, dank aktiver Geräuschunterdrückung (siehe test 4/2020). Schwere Zeiten also für große Bügelkopfhörer? Keineswegs!

Die Großen haben einige Vorteile gegenüber ihren kleinen Geschwistern: Klar, sie sind schwerer, beherbergen dafür aber einen größeren Akku. Der verlängert den Musikgenuss deutlich. Und ist der Stromspeicher doch einmal leer, lassen sich viele Bluetooth-Kopfhörer mit Bügel noch klassisch per Kabel bespielen. Zudem stecken sich viele Nutzer nach wie vor nicht gern Stöpsel tief ins Ohr. Doch gerade vom festen Sitz im Ohr hängen bei den Kleinen Klangqualität und Wirkung der aktiven Geräuschunterdrückung ab. Die Großen hingegen sitzen auf dem Ohr oder umschließen es gleich komplett.

Mehr als 60 Bügelkopfhörer haben wir seit 2018 geprüft. Hier präsentieren wir die Chartstürmer: Die besten 10 mit aktiver Geräuschunterdrückung, englisch Active Noise Cancelling (ANC) genannt (siehe Tabelle S. 26) sowie die besten 14 ohne dieses



preistreibende Ausstattungsmerkmal (siehe Tabelle S. 28) und die besten 14, die maximal 100 Euro kosten (siehe Tabelle S. 30).

Der Testsieger heißt Sennheiser Momentum Wireless. In der mittlerweile dritten Generation überzeugt er als einziger mit sehr gutem Ton. Er klingt sehr ausgewogen und lebendig. Das hat seinen Preis: 350 Euro werden für den Sennheiser fällig, mehr als für jeden anderen im Feld.



## Mit Geräuschunterdrückung: Die Top Ten

► Ab Seite 26

**Unser Rat:** Als einziger mit sehr gutem Ton landet der 350 Euro teure Sennheiser Momentum Wireless knapp vor Bose und Bowers & Wilkins.

## Gut geeignet fürs Homeoffice

Alle Kopfhörer in der Auswahl eignen sich dank eingebautem Mikrofon auch zum Telefonieren oder für Videokonferenzen. Das klappt per Bluetooth-Verbindung mit dem Smartphone genauso gut wie mit dem Rechner. Modelle wie der Sennheiser Momentum Wireless mit aktiver Geräuschunterdrückung sind eine gute Wahl für alle, die derzeit viel im Homeoffice arbeiten



### Ohne Geräuschunterdrückung: Alle Guten

► Ab Seite 28

**Unser Rat:** Den besten Ton dieser Klasse bekommen Käufer des **Bang & Olufsen Beoplay H4**. Er kostet mit 262 Euro aber deutlich mehr als die anderen dieser Auswahl.

### Bis 100 Euro: Die Günstigen

► Auf Seite 30

**Unser Rat:** Am besten schneidet in der günstigeren Preisklasse der **Sennheiser HD 350BT** (90 Euro) ab. Ihm gelingt ein guter Ton, wie vier weiteren Kandidaten, die für bis zu 100 Euro zu haben sind.

und dabei Ruhe suchen. Sie blenden Außengeräusche dank ausgefeilter Technik aus, indem sie den passenden Gegenschall aufs Ohr geben und die Geräusche so neutralisieren. Besonders gut klappt das bei monotonem Rauschen, etwa dem staubsaugenden Partner oder dem kreissägenden Nachbarn. Wenn die lieben Kleinen plötzlich etwas wilder spielen und laut werden, ist der Effekt weniger stark spürbar.

#### Unterschiede im Klang

Die aktive Reduzierung von Außengeräuschen kann sich auch positiv auf den Klang auswirken, etwa weil feine Nuancen deutlicher hörbar sind. Doch auch Kopfhörer ohne ANC bieten guten Ton – allen voran der Bang & Olufsen Beoplay H4, der mit den Topmodellen mit aktiver Geräuschunterdrückung mithalten kann. Leider auch preislich: Mit 262 Euro ist er der teuerste

ohne aktive Lärmabschirmung. Die anderen dieser Gruppe kosten deutlich weniger. Deren kleine klangliche Feinheiten und Unterschiede, die unsere Experten heraus hören, dürften den meisten Laien im Alltag kaum auffallen. Besonders, wenn sie Musik unterwegs, etwa in der U-Bahn, genießen. Dann kann auch ein günstigeres Modell mit gutem Ton Spaß machen, etwa der Sennheiser HD 350BT für 90 Euro. ■ ►►

## Bügelkopfhörer



### So haben wir getestet

**Im Test:** Seit 2018 haben wir mehr als 150 Bluetooth-Kopfhörer geprüft. In die aktuelle Auswahl nahmen wir die 10 besten Bügelkopfhörer mit aktiver Geräuschunterdrückung (test-Qualitätsurteil 2,0 oder besser), die 14 besten Bügelkopfhörer ohne aktive Geräuschunterdrückung (test-Qualitätsurteil 2,5 oder besser) und die 14 besten Modelle bis zu 100 Euro (test-Qualitätsurteil 3,0 oder besser). Wir kauften die Kopfhörer zwischen Juni 2018 und April 2020 ein. Die Preise ermittelten wir im Mai 2020 überregional im Handel.

**Untersuchungen:** Unter test.de/kopfhoerer/methodik finden Sie die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Ab einer ausreichenden Note für die Haltbarkeit oder die Schadstoffe werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab ausreichend im Urteil Schallabstrahlung werteten wir das Urteil Störeinflüsse ab. Bei mangelhaft im Urteil Gebrauchs-information werteten wir das Urteil Tragekomfort und Handhabung ab. Je schlechter die auslösenden Urteile, desto stärker wirkt der Abwertungseffekt.



Sennheiser  
Momentum  
Wireless



AKG  
N700 NC

### Die besten Bügelkopfhörer

Sie schirmen Trägerinnen und Träger dank aktiver  
Diese Tabelle zeigt von mehr als 60 noch erhältlichen

#### Produkt

Mittlerer Preis ca. (Euro)

**test - QUALITÄTSURTEIL** 100 %

Ton	55 %
Hörtest <sup>1)</sup> Bluetooth/Kabel	
Wirksamkeit der aktiven Geräuschenreduzierung	
Störeinflüsse	5 %
Schallabstrahlung/Geräusche bei Bewegung	
Tragekomfort und Handhabung	25 %
Tragekomfort im Alltag/bei Bewegung/mit Brille	
Eignung für unterschiedliche Nutzer	
Ansetzen und Anpassen/Reinigen	
Nutzung der aktiven Geräuschenreduzierung	
Gebrauchsinformation	
Transport und Aufbewahrung	
Bluetooth	10 %
Nutzung	
Akku	
Haltbarkeit	5 %
Schadstoffe	0 %
Datensendeverhalten der App	0 %
Ausstattung/Technische Merkmale	
Lautstärkeregler	
Vor-/Zurückspringen bei Titeln	
Telefongespräch annehmen und beenden	
Gewicht ca. (Gramm)	
Laufzeit/Ladezeit ca. (h:min)	

#### 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).



## mit aktiver Geräuschunterdrückung: Sennheiser mit sehr gutem Ton

Geräuschunterdrückung (ANC = Active Noise Cancelling) von nervigen Außengeräuschen ab und sorgen so für ein ungestörtes Klanglebnis.

Bügelkopfhörern die besten Modelle mit aktiver Geräuschreduzierung. Um sich zu platzieren, mussten sie mindestens das test-Qualitätsurteil Gut (2,0) erreichen.

Sennheiser Momentum Wireless (3. Generation)	Bose Bose Noise Cancelling Headphones 700	Bowers & Wilkins PX5	Sennheiser PXC 550-II Wireless	Sony WH-1000XM3	AKG N700 NC	Bang & Olufsen Beoplay H8i	Skullcandy Venue	Sony WH-CH700N	Sony WH-H910N
350,00	277,00	216,00	291,00 <sup>3)</sup>	259,00	260,00	286,00	166,00	113,00	247,00
GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)
sehr gut (1,4)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,9)
++/++	+/+	+/ <sup>2)</sup>	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
++	++	++	++	++	+	+	+	+	+
befried. (2,7)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (2,1)	gut (2,1)	befried. (3,3)	gut (1,6)	gut (2,1)	befried. (3,1)	gut (1,9)
O/O	O/+	Θ*/+	O/+	O/+	Θ*/+	+/ <sup>2)</sup>	O/+	Θ*/+	O/+
gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,1)	befried. (2,7)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,0)
++/++/++	+/ <sup>2)</sup> /++	+/ <sup>2)</sup> /O	+/ <sup>2)</sup> ++	+/ <sup>2)</sup> ++	+/ <sup>2)</sup> /+	O/Θ/+	+/ <sup>2)</sup> /+	+/ <sup>2)</sup> /+	+/ <sup>2)</sup> /++
+	++	+	+	○	+	+	+	+	++
O/++	+/ <sup>2)</sup>	+/ <sup>2)</sup>	+/ <sup>2)</sup> ++	+/ <sup>2)</sup> ++	+/ <sup>2)</sup> O	+/ <sup>2)</sup> +	O/ <sup>2)</sup>	+/ <sup>2)</sup> ++	+/ <sup>2)</sup> ++
++	+	++	+	++	++	+	+	++	+
O	O	Θ	O	+	O	Θ	Θ	+	+
+	+	+	+	+	+	O	+	-	+
befried. (2,7)	gut (2,4)	gut (1,8)	befried. (2,9)	gut (2,2)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (1,9)	gut (2,4)
+	+	+	+	+	+	○	+	++	+
O	O	+	○	+	O	+	O	+	+
sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	sehr gut (1,1)	gut (2,1)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,1)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	befried. (3,1)	sehr gut (1,0)	gut (1,7)
unkritisch	kritisch	unkritisch	unkritisch	kritisch	unkritisch	kritisch	kritisch	Entfällt	kritisch

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
306	263	265	231	254	270	217	242	234	245
18:00/2:15	22:30/2:45	35:45/1:30	26:00/4:15	22:45/1:45	22:30/2:45	34:45/3:15	22:15/2:30	52:30/6:00	40:15/4:30

Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

■ = Ja.

1) Die aktive Geräuschunterdrückung war eingeschaltet.

2) Bei leerem Akku nicht nutzbar.

3) Mittlerer Onlinelpreis ohne Versandkosten (Stand: 14.07.2020).



## Ohne Geräusch-reduzierung

**Teurer Erstplatziert.** Der Ton des Gruppensiegers Bang & Olufsen Beoplay H4 ist eine halbe Note besser als der des Zweitplatzierten. Das müssen sich Käufer aber stolze 262 Euro kosten lassen. Eine Schwäche ist der Tragekomfort bei Bewegung: Der Bügel rutscht leicht vom Kopf. Die Akkulaufzeit ist durchschnittlich.

**Günstiger Zweiter.** Im Hörtest hatte der Sony WH-XB700 zwar das Nachsehen im Vergleich zum Bang & Olufsen, er klingt aber dennoch gut. Zudem kostet er weniger als die Hälfte und ist ansonsten sogar in manchen Belangen etwas stärker, etwa beim Tragekomfort und der Akkulaufzeit.



Bang &  
Olufsen  
Beoplay  
H4



Teufel  
Real Blue



Sony  
WH-H800

## Die besten Bügelkopfhörer ohne aktive Geräuschunterdrückung: Top-Klang bei Bang

Sie sind gut, bieten aber keine aktive Geräuschreduzierung. Diese Tabelle zeigt von mehr als 60 noch erhältlichen Bügelkopfhörern die besten Modelle ohne aktive Geräusch-

Produkt	Bang & Olufsen Beoplay H4 (2. Generation)	Sony WH-XB700	JBL Live 500BT	Sennheiser HD 350BT	Teufel Real Blue	Urbanears Pamas
Mittlerer Preis ca. (Euro)	262,00 <sup>1)</sup>	112,00	101,00	90,00	166,00 <sup>3)</sup>	146,00 <sup>1)</sup>
<b>+/- test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b> GUT (1,9)	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Ton</b>	<b>55 %</b> gut (1,6)	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Hörttest Bluetooth/Kabel	+/+	+/+	+/+	+/Entfällt	+/+	+/Entfällt
<b>Störeinflüsse</b>	<b>5 %</b> gut (2,3)	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Schallabstrahlung/Geräusche bei Bewegung	O/+	+/+	O/+	O/+	+/+	O/+
<b>Tragekomfort und Handhabung</b>	<b>25 %</b> gut (2,2)	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Tragekomfort im Alltag/bei Bewegung/mit Brille	+/Θ/++	++/O/+	+/+/+	+/++/++	+/Θ/+	+//++
Eignung für unterschiedliche Nutzer	+	+	O	+	O	+
Ansetzen und Anpassen/Reinigen	+/++	+/++	+/Θ	+/O	+/++	O/O
Gebrauchsinfo	Θ	+	Θ	O	+	-*)
Transport und Aufbewahrung	-	-	Θ	Θ	+	Θ
<b>Bluetooth</b>	<b>10 %</b> befriedigend (2,6)	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Nutzung/Akku	+/O	+/O	+/++	+/+	+/+	O/+
<b>Haltbarkeit</b>	<b>5 %</b> sehr gut (1,4)	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (0,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>0 %</b> sehr gut (1,0)	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>gut (1,6)</b>
<b>Datensendeverhalten der App</b>	<b>0 %</b> kritisch <sup>2)</sup>	Entfällt	Entfällt	unkritisch	Entfällt	Entfällt
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>						
Lautstärkeregler/Vor-/Zurückspringen bei Titeln	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
Telefongespräch annehmen und beenden	■	■	■	■	■	■
Gewicht ca. (Gramm)	244	195	247	221	253	262
Laufzeit/Ladezeit ca. (h:min)	26:30/3:00	35:00/3:30	42:15/1:45	34:45/1:45	27:00/2:30	40:15/2:00

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 26).

■ = Ja.



## & Olufsen, Sony deutlich günstiger und kaum schlechter

reduzierungen. Um sich zu platzieren, mussten Sie mindestens das test-Qualitätsurteil Gut (2,5) erreichen.

Skullcandy Crusher Wireless	Marshall Major III Bluetooth	Plantronics Backbeat Fit 6100	Sony WH-H800	AKG Y500 Wireless	JBL UA Sport Wireless Train	Pioneer DJ HDJ-X5BT	Plantronics Backbeat Go 600
133,00	81,00	170,00 <sup>3)</sup>	102,00	88,50	172,00	132,00	87,50 <sup>1)</sup>
GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,5)
gut (2,2)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	gut (2,3)	befriedigend (3,0)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	gut (2,3)
+/-	+/-	O/O	+/-	O/O	+/-	O/+	+/-
befriedigend (2,6)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,3)
+/O	++/+	++/+	+/-	O/+	O/+	++/+	+/-
befriedigend (2,6)	gut (2,5)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)
+/-/+	+/-/+	+/-/++	O/O/++	+/-/++	+/-/+	+/-/+	+/-/++
O	O	+	O	++	O	O	O
O/+	O/+	+/O	+/-++	+/-	O/+	+/-++	+/-
Θ	O	Θ	O	O	O	Θ	-*)
O	Θ	Θ	+	++	+	Θ	O
gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,2)	befriedigend (2,7)	sehr gut (1,5)	gut (2,3)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)
O/++	+/-	+/-	+/O	+/-++	+/-	+/O	+/O
gut (1,7)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (2,1)	sehr gut (0,9)	gut (2,2)	sehr gut (1,2)	gut (1,9)
sehr gut (1,0)	gut (1,6)	gut (2,0)	gut (1,7)	gut (1,8)	sehr gut (1,0)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)
Entfällt	Entfällt	kritisch	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt

■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
■	■	■	■	■	■	■	■
295	180	246	177	221	240	319	177
61:45/2:30	34:15/2:15	30:45/1:45	25:45/4:00	41:15/1:30	20:45/1:30	20:15/2:45	19:30/1:30

1) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 14.07.2020).

2) Urteil betrifft die Android-App, die iOS-App war nicht bewertbar, da nicht vollständig entschlüsselbar.

3) Preis laut Anbieter-Webseite.

## Bügelkopfhörer

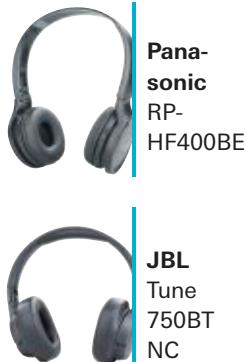


### Bis 100 Euro

**Guter Ton.** Immerhin fünf Geräte schaffen in dieser Gruppe einen guten Ton: Der Sennheiser HD 350BT ist der insgesamt beste dieses Gruppchens, der Scullcandy Riff Wireless mit 50 Euro der günstigste. Der Scullcandy ist aber nicht sehr stabil. Bei zwei von drei Prüfmustern brach im Falltest ein Kapselgelenk irreparabel.

**Mit Geräuschabschirmung.** Der Isy IBH-7000 und der JBL Tune 750BTNC bieten aktive Geräuschunterdrückung. Der JBL klingt gut. Wir fanden in seinen Ohrpolstern aber hohe Mengen des vermutlich krebserzeugenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffs Naphthalin.

Diese Produktbilder sind nicht maßstabsgerecht zu den Produktbildern zuvor.



## Bügelkopfhörer: Die besten bis 100 Euro

In diese Auswahl schafften es noch erhältliche Modelle, die maximal 100 Euro kosten und mindestens das test-Qualitätsurteil Befriedigend (3,0) erreichen.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Ton (Note)	Stör-einflüsse	Tragekomfort und Handhabung	Bluetooth: Nutzung und Akku	Halt-barkeit	Schad-stoffe	Ausstattung			test - QUALITÄTSURTEIL
								Aktive Geräuschreduzierung (ANC)	Laufzeit ca. (h:min)	Gewicht ca. (Gramm)	
Sennheiser HD 350BT <sup>1)</sup>	90,00	+ (2,4)	+	+	+	++	++	<input type="checkbox"/>	34:45	221	GUT (2,2)
Marshall Major III Bluetooth	81,00	+ (2,5)	+	+	+	+	+	<input type="checkbox"/>	34:15	180	GUT (2,4)
AKG Y500 Wireless	88,50	O (3,0)	+	+	++	++	+	<input type="checkbox"/>	41:15	221	GUT (2,5)
Isy IBH-7000	80,00 <sup>2)</sup>	O (2,6)	+	+	O	++	+	<input checked="" type="checkbox"/>	21:15	285	GUT (2,5)
Plantronics Backbeat Go 600	87,50 <sup>3)</sup>	+ (2,3)	+	O	+	+	++	<input type="checkbox"/>	19:30	177	GUT (2,5)
Panasonic RP-HF410BE	43,50	O (2,8)	+	+	+	O	++	<input type="checkbox"/>	26:00	131	BEFRIED. (2,6)
Panasonic RP-HTX80BE	61,50	O (2,7)	+	+	O	+	++	<input type="checkbox"/>	27:30	179	BEFRIED. (2,6)
Skullcandy Riff Wireless	50,00	+ (1,8)	+	O	O	Θ <sup>4)</sup>	++	<input type="checkbox"/>	17:00	160	BEFRIED. (2,6)
Sony WH-CH500	41,50	O (2,6)	+	+	O	+	++	<input type="checkbox"/>	21:15	138	BEFRIED. (2,6)
Sony WH-CH510	39,50	O (3,0)	+	+	+	+	++	<input type="checkbox"/>	42:00	131	BEFRIED. (2,6)
JBL Tune 500BT	43,00	O (3,0)	+	+	+	+	+	<input type="checkbox"/>	18:15	149	BEFRIED. (2,7)
Fresh 'n Rebel Clam	76,50	O (3,1)	+	+	O	+	+	<input type="checkbox"/>	21:00	233	BEFRIED. (2,8)
Panasonic RP-HF400BE	35,00	O (3,0)	+	O	O	+	O	<input type="checkbox"/>	22:15	132	BEFRIED. (2,8)
JBL Tune 750BTNC	100,00	+ (2,3)	++	+	O	++	Θ <sup>*)4)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	18:15	222	BEFRIED. (3,0)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. \*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 26). ■ = Ja. □ = Nein.

1) Für diesen Kopfhörer steht eine Bedien-App des Anbieters zur Verfügung. Das Datensendeverhalten der App bewerten wir als unkritisch.

2) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 3) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 14.07.2020). 4) Hohe Mengen Naphthalin im Ohrpolster.

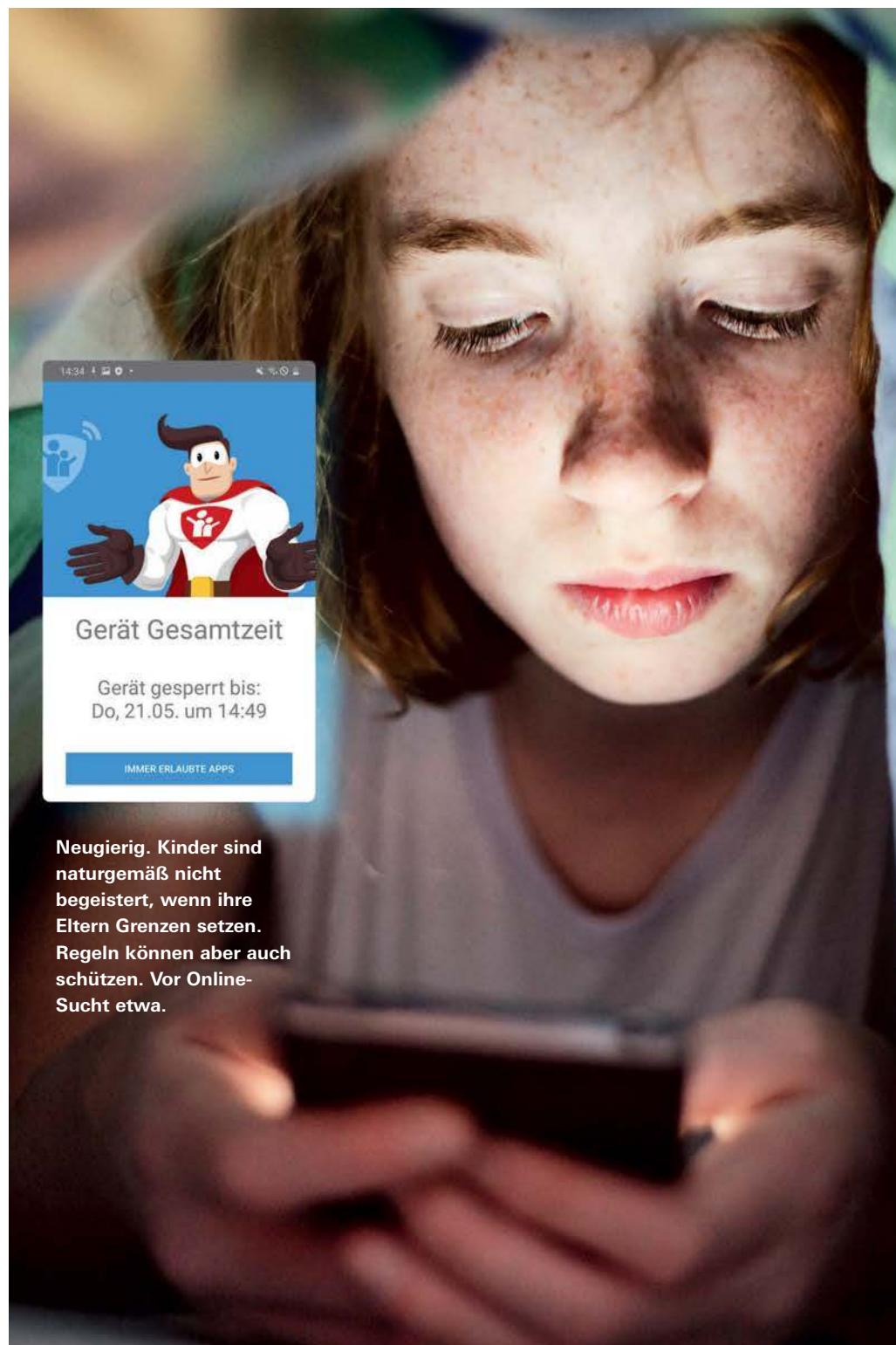
# Begleiten, nicht verfolgen

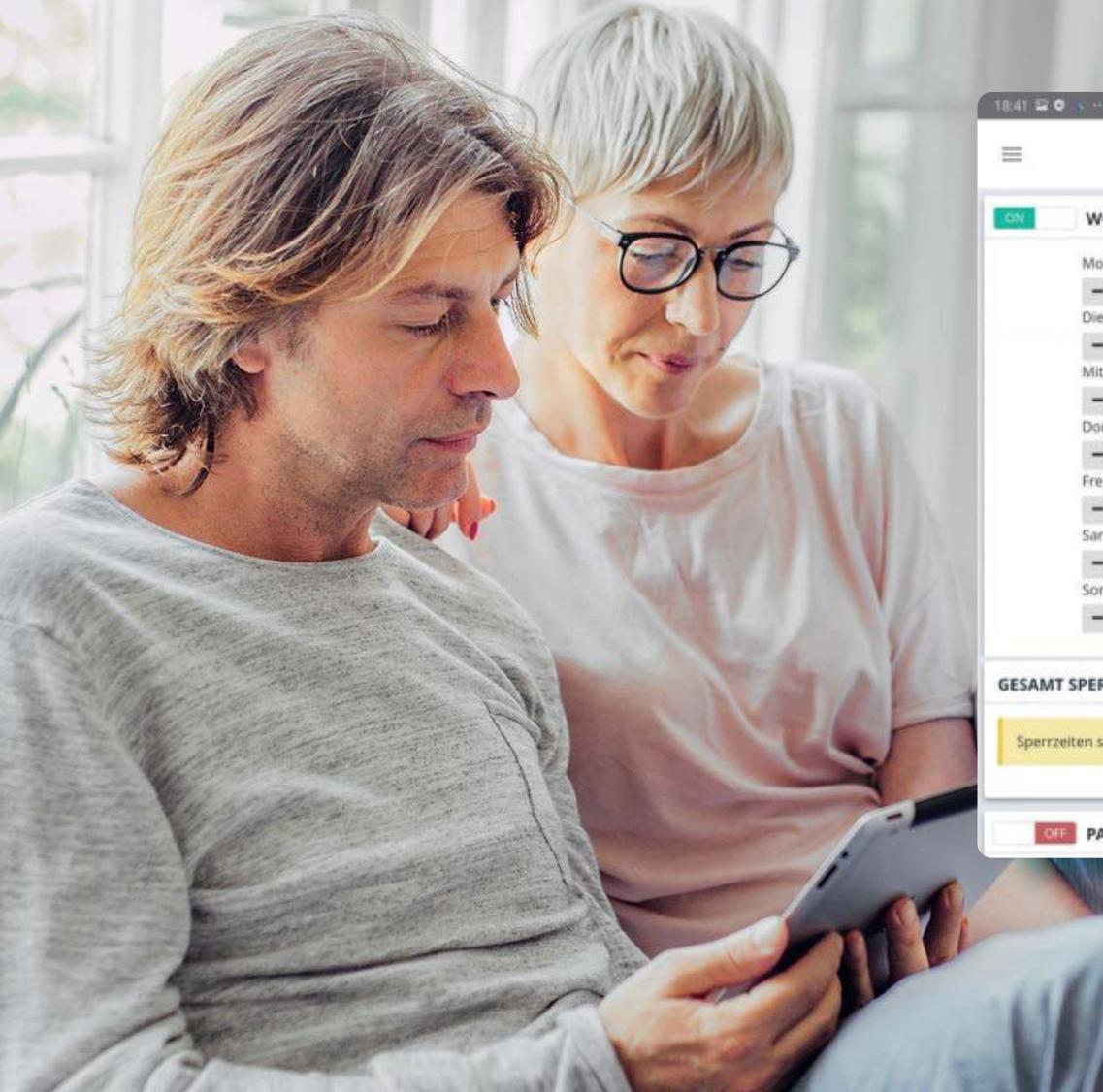
**Kinderschutz-Apps** Software kann Eltern helfen, die Mediennutzung ihrer Kinder zu steuern. Manche App ist aber eher auf Überwachung ausgelegt – nur zwei schneiden gut ab.

Was treibt der Nachwuchs so am Smartphone? Das wüssten viele Eltern gern. „Besprechen Sie das mit Ihrem Kind“, sagen Pädagogen. „Nutzen Sie unsere App“, ergänzen die Anbieter von Kinderschutz-Apps. Die sollen Mutter oder Vater helfen, ihre Kinder zu schützen und zu kontrollieren. Apps können Webseiten blockieren, die etwa Sex, Gewalt und Waffen zeigen. Die Programme können die Bildschirmzeit für Kinder auf ein gesetztes Limit begrenzen und die Ausführung nicht altersgerechter Apps blockieren. Die meisten bieten auch eine Standortverfolgung an. Sie observieren den Nachwuchs via GPS-Satellitensignal, manche informieren die Eltern sogar, wenn das Kind von vereinbarten Wegen abweicht. ▶

## Unser Rat

Beste App im Test ist **Salfeld Kindersicherung**. Eine Jahreslizenz kostet 19,95 Euro. Kostenlos und gut bis sehr gut funktionieren die Kinderschutz-Programme von **Google** – mit der App **Family Link** – und **Apple**, integriert ins Betriebssystem **iOS**. Ein guter Filter, um ungeeignete Webseiten zu blockieren und geeignete Seiten (Black- und Whitelist) freizugeben, ist die Gratis-App **JusProg**.





**Limits setzen.** In der Eltern-App lassen sich beispielsweise Zeitlimits nach Wochentagen, Sperrzeiten und Pausen für das Kind einstellen.

### Von gratis bis 71 Euro

Wir haben neun sogenannte Kinderschutz-Anwendungen getestet: vom kostenlosen Webfilter JusProg bis zur Wondershare Famisafe App für rund 71 Euro im Jahr mit bedenklicher Überwachungsfunktion (siehe „Grenzen der Apps“, S. 33). Sie schneidet wie drei weitere Programme nur ausreichend ab. Der etwas altertümlich gestaltete Gratis-Webfilter JusProg ist gut. Per Black- und Whitelist sorgt er da-

für, dass Kinder nur geeignete Webseiten auf den Schirm bekommen. Testsieger ist Salfeld Kindersicherung (KiSi).

### Kinderzugang einrichten

Alles beginnt mit dem ersten Tablet oder Smartphone. Sowohl Google als auch Apple bieten Benutzerkonten für Kinder, die sich von Eltern einstellen lassen. Apple hat die Kinderschutzfunktionen in seine Betriebssysteme iOS und iPadOS integriert,

Google bietet sie für Android per Gratis-App Family Link an.

Ähnlich funktionieren die anderen Programme im Test: Die Kinder-App kommt aufs Handy der Kids, die Elternversion auf die Smartphones der Erwachsenen. Mit der Eltern-App steuern sie Kinder-App und -konto. Das funktioniert auch via Notebook oder PC. Die meisten Apps arbeiteten im Test fehlerfrei und ließen sich kaum aushebeln (siehe Tabelle S. 35, Fehlerfreiheit).

## Apple-Nutzer haben alles an Bord

Auf iPhone und iPad funktioniert der volle Kinderschutz allein mit den ins Betriebssystem iOS und iPadOS integrierten Funktionen. Eltern können zum Beispiel ein Zeitlimit für Spiele setzen und die Surfzeit begrenzen. Apple erlaubt es anderen Anbietern nicht, auf sicherheitsrelevante Funktio-

nen des Betriebssystems zuzugreifen. Das trifft auch die iOS-Versionen der Kinderschutz-Apps von Kaspersky, McAfee, Norton, Qustodio und Wondershare. Sie können beispielsweise das Surfen auf einem iPhone nicht selbst unterbinden, senden dem Kind stattdessen nur eine Botschaft wie: „Die erlaubte Zeit ist abge-

laufen“. Eine Abschaltung durch fremde Apps erlaubt iOS nicht. Wir haben die iOS-Versionen der Drittanbieter deshalb nicht in der Tabelle aufgeführt. Alle weisen auf den verminderten Funktionsumfang hin. Sie sind keine ernst zu nehmende Konkurrenz für Apples Betriebssystem.

## Große Auswahl für Android-Handys

Familien mit Android-Smartphones können unter vielen Apps wählen, so auch den Testsieger Salfeld Kindersicherung (KiSi). Er ist positiv und motivierend gestaltet, setzt auf das Gespräch zwischen Eltern und Kind, weniger auf Verbot und Kontrolle. Salfeld bietet viele Möglichkeiten, die App passend zur Familiensituation einzustellen. So lassen sich zum Beispiel Onlinezeiten für verschiedene Apps und Webseiten festlegen. Und KiSi ist eine der wenigen Apps, die nicht nur technisch, sondern auch pädagogisch überzeugt.

Anders die Apps der Sicherheitsanbieter Kaspersky, McAfee und Norton. Hilfetexte wie „Sind Sie sicher, dass Ihr Kind nichts Unerlaubtes tut?“ schüren eher Misstrauen. Manche App ist deutlich auf Überwachung ausgelegt (siehe Kommentare S. 34). Fast allen Programmen fehlt pädagogische Unterstützung. Die wäre angesichts der Fülle von Funktionen und dem brisanteren Thema für Eltern aber wichtig.

## Die Grenzen der Apps

Schon die Bezeichnung Kinderschutz-App ist hoch gegriffen. Die Apps helfen Eltern bei der Kontrolle und protokollieren, was das Kind tut. Umfassend schützen können sie es nicht. Keine App vermag es, Cybergrooming (Internet-Anbahnung), Mobbing oder Kontakte zu Fremden zu verhindern. Anzüglichkeiten oder Übergriffe erkennen sie nicht. Mit einer Ausnahme: Famisafe von Wondershare kann Chatverläufe nach Schlüsselworten analysieren. Bedenklich daran: Es wäre eine schwere Verletzung der Privatsphäre und Persönlichkeitsrechte des Kindes, wenn die Eltern es heimlich überwachen würden. Experten warnen davor. „Eltern, die die Privatsphäre ihres Kindes missachten, zerstören die Basis für eine erfolgreiche Medienerziehung“, sagt Thomas Rathgeb, Leiter der Abteilung Medienkompetenz, Jugendschutz und Forschung bei der Landesanstalt für Kommunikation in Baden-Württemberg.

Medienkompetenz kann nur durch behutsames Vermitteln der Eltern und durch Erfahrung entstehen. Apps können dabei helfen, bieten aber keinen umfassenden Schutz. Kinder müssen die Freiheiten des Internets entdecken können und eigene Medienkompetenz entwickeln. Eine Fähigkeit, die sie vor Fallen und Angriffen im Netz schützen kann. ■►

## „Wer heimlich trackt, verspielt Vertrauen“

Wir haben Pädagogen und Medienprofis zu den Vor- und Nachteilen von Kinderschutz-Apps befragt. Ihre wichtigsten Hinweise und Tipps.

### Reden Sie mit Ihrem Kind.

„Der Einsatz einer Kinderschutz-App kann nur dann gelingen, wenn Kinder die Notwendigkeit nachvollziehen können. Besprechen Sie mit Ihrem Kind, welche App und welche Funktionen Sie einsetzen möchten und warum. Zu restriktive Einstellungen werden gerade bei älteren Kindern und Jugendlichen auf Ablehnung stoßen. Damit laufen Sie Gefahr, dass Ihr Kind die App umgehen wird.“

**Lidia de Reese**, Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter (fsm.de)

**Blocken Sie nicht zu viel.** „Bei jüngeren Kindern, die noch wenig Medienkompetenz haben, ist es vertretbar, den Zugang zu Webseiten einzuschränken, um sie vor Inhalten zu schützen, die nicht altersgerecht sind. Bei älteren Kindern hat ihr Recht auf Meinungs- und Informationsfreiheit Vorrang gegenüber den Kontrollinteressen der Eltern.“

**Jutta Croll**, Stiftung Digitale Chancen (digitale-chancen.de)

### Fördern Sie Medienkompetenz.

„Vermitteln Sie Ihrem Kind Strategien für den Umgang mit sozialen Medien. Erklären Sie, warum es wichtig ist, Kanäle privat zu halten und Bilder und Videos nicht unbedacht zu teilen.“

**Friederike von Gross**, Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (gmk-net.de)

### Begleiten Sie Ihr Kind.

„Der Einsatz einer Kinderschutz-App ist kein Ersatz für Erziehung. Begleiten Sie Ihre Kinder bei der Mediennutzung, bis sie sicher und eigenverantwortlich handeln können. Bleiben Sie ansprechbar.“

**Stephan Dreyer**, Leibniz-Institut für Medienforschung (leibniz-hbi.de)

### Respektieren Sie Ihr Kind.

„Setzen Sie die Standortverfolgung nur ein, wenn Sie dies vorher mit Ihrem Kind besprochen haben und es damit einverstanden ist. Wer Schutz- und Überwachungs-tools heimlich auf den Geräten seines Kindes installiert, verspielt Vertrauen.“

**Benjamin Thull**, Landesanstalt für Kommunikation in Baden-Württemberg (lfk.de)

**Spionieren Sie nicht.** „Das heimliche Mitlesen von Nachrichten oder Chatverläufen sollte für Eltern tabu sein. Es wäre ein Einbruch in die Privatsphäre Ihres Kindes. Legitim ist dagegen Ihr Wunsch zu wissen, mit wem Ihr Kind chattet und welche Apps es verwendet. Das sollten Sie altersgerecht und offen mit Ihrem Kind besprechen.“

**Sophie Pohle**, Deutsches Kinderhilfswerk (dkhw.de)

**Schützen Sie Ihr Kind.** „Apps sind nur eine Hilfe, kein sicherer Schutz. Schützen Sie Ihr Kind, indem Sie es zu kompetenter und kritischer Mediennutzung erziehen. Das geht nicht allein über Verbote.“

**Irene Schulz**, Initiative Schau hin (schau-hin.info)

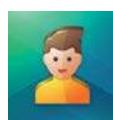


# Android



**Salfeld**  
Kindersicherung  
19,95 Euro  
**GUT (2,0)**

**Klassiker.** Salfeld entwickelt Kinderschutzprogramme schon seit 20 Jahren. Die Erfahrung zahlt sich aus: KiSi, die beste App im Test, überzeugt mit kindgerechter Ansprache, sehr gutem Funktionsumfang und annehmbarer pädagogischer Unterstützung für die Eltern.



**Kaspersky**  
Safe Kids  
14,99 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Voll auf Kontrolle.** Kaspersky, für Antiviren-schutz bekannt, punktet mit sehr guten Funktionen. Im Vordergrund steht die präzise und schnelle Ortung des Kindes. Pädagogisch zweifelhaft: Eltern, die auf die Ortung verzichten, erhalten immer wieder Aufforderungen dazu.



**Google**  
Family Link  
Kostenlos  
**BEFRIEDIGEND (2,8)**

**Für Android.** Die Gratis-App für Tablet und Smartphone bietet gute Funktionen und ist sehr ansprechend gestaltet. Es fehlen aber pädagogische Hinweise für Eltern. Die Datenschutzerklärung ist zu umfangreich und schwammig formuliert.



**McAfee**  
Safe Family  
49,99 Euro  
**AUSREICHEND (3,6)**

**Unvorteilhaft.** McAfee setzt auf gretles Rot: Safe Family erscheint wie ein Stoppschild. Guter Funktionsumfang, aber keine pädagogische Unterstützung. Sendet unnötig viele Daten, Datenschutzerklärung lückenhaft und unklar.



**Norton**  
Family  
39,99 Euro  
**AUSREICHEND (3,8)**

**Unausgereift.** Schutzfunktionen nur passabel, Fehler bei der Filterung einiger Webseiten, kaum technische Hilfe und keine pädagogische Unterstützung. Wirkt wenig ausgereift. Datenschutzerklärung schwammig und unklar.



**Qustodio**  
42,95 Euro  
**AUSREICHEND (3,9)**

**Mit Schwachstellen.** Optisch gut aufgemacht. Patzt aber technisch: Lässt sich von versierten Kindern austricksen. Keine pädagogische Unterstützung. Deutsche Datenschutzerklärung nur zur Info, gültig ist die englischsprachige.

## iOS



**Wondershare**  
Famisafe  
71,39 Euro  
**AUSREICHEND (3,9)**

**Überwachung im Kinderzimmer.** Die App kann die Kommunikation des Kindes auf „verdächtige“ Themen analysieren. Keine pädagogische Unterstützung der Eltern. Teuer und ohne Testversion. Datenschutzerklärung unklar.

**Apple**  
iOS  
Kostenlos  
**BEFRIEDIGEND (2,9)**

**Hausgemacht.** Apples Betriebssystem hat Kinderschutzfunktionen integriert: ein Zeitlimit für Spiele etwa und eine Begrenzung der Surfzeit. Die Datenschutzerklärung ist lückenhaft.

## Android/iOS



**JusProg**  
Jugendschutzprogramm  
Kostenlos  
**GUT (2,4)**

**Surfschutz.** Die App schützt Kinder vor bedenklichen Webseiten: auf Smartphone, Tablet und PC. Mit Black- und Whitelist, persönlichen Einstellungen und pädagogischer Unterstützung. Datenschutzerklärung lückenhaft.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 6 Kinderschutz-Apps für Smartphones (Android) und die Kinderschutzangebote der Betriebssysteme Google Android und Apple iOS. Außerdem die App des gemeinnützigen Vereins Jusprog, die sich auf die Filterung von Webseiten konzentriert. Wir prüften die Apps und die Informationen von den Webseiten der Anbieter von März bis Juni 2020. Die Preise ermittelten wir auf den Webseiten.

### Funktionsumfang: 35 %

Wir bewerteten unter anderem die angebotenen **Kontrollmöglichkeiten** der Eltern hinsichtlich Nutzungszeit, Webseitenaufrufen, ver-

wendeter Apps und der Standortnachverfolgung des Kindes. **Fehlerfreiheit:** Wir untersuchten, ob die Funktionen leicht umgangen werden können und die App im Betrieb einwandfrei funktionierte.

### Familienorientierung: 30 %

**Einstellungsmöglichkeiten:** Wir prüften unter anderem, wie flexibel sich die Apps in der Familie nutzen lassen. Wie viele Smartphones können kontrolliert werden? Ist die Standortverfolgung des Kindes voreingestellt? Gibt es eine Testversion?

**Einrichtung und Nutzung:** Wir beurteilten unter anderem, wie problemlos sich die Apps installieren, einrichten und nutzen ließen. Drei Experten bewerteten den subjektiven Gesamteindruck.

**Hilfe:** Wir untersuchten, welche technische Hilfe-

stellung die Eltern erhalten und welche Kontaktmöglichkeiten die App anbietet.

### Pädagogische Unterstützung: 25 %

**Anleitung für Eltern:** Zwei Experten bewerteten die pädagogische Unterstützung für die Eltern beim Benutzen der App und beim Einsatz der Kontrollfunktionen. Gibt es Begleittexte für die Eltern zur altersgerechten Anwendung der einzelnen Funktionen, wie zum Beispiel die Standortnachverfolgung der Kinder? Sind die dort gegebenen Informationen pädagogisch sinnvoll und hilfreich? Lassen sich die Informationen einfach auffinden und gibt es darüber hinaus weiterführende Links?

**Technische Begleitung der Eltern:** Inwieweit ist eine pädagogische Unterstützung auch in der App selbst technisch bereits umgesetzt, zum Beispiel durch sinnvoll

## Kinderschutz-Apps: Salfeld und JusProg machen das Rennen

	Android							iOS	Android/iOS
Produkt	Salfeld Kinder-sicherung	Kaspersky Safe Kids <sup>2)</sup>	Google Family Link	McAfee Safe Family <sup>2)</sup>	Norton Family <sup>2)</sup>	Qustodio <sup>2)</sup>	Wonder-share Famisafe <sup>2)</sup>	Apple iOS <sup>3)</sup>	JusProg Ju-gendschutz-programm <sup>4)</sup>
Preis für eine Jahreslizenz (Euro)	19,95 <sup>1)</sup>	14,99	Kostenlos	49,99	39,99	42,95	71,39	Kostenlos	Kostenlos
Kostenlose Testversion	■	■		■	■	■	□		
Nutzungsdauer der Testversion	30 Tage	7 Tage		30 Tage	180 Tage	3 Tage	Entfällt		
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,0)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,8)</b>	<b>AUSREI-CHEND (3,6)</b>	<b>AUSREI-CHEND (3,8)</b>	<b>AUSREI-CHEND (3,9)</b>	<b>AUSREI-CHEND (3,9)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,9)</b>	<b>GUT (2,4)</b>
<b>Funktionsumfang</b>	<b>35 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
Kontrolle von Apps, Websites und Aufenthaltsorten	+	++	+	+	○	+	+	+	○
Fehlerfreiheit	++	++	++	+	○	○	○	++	++
<b>Familienorientierung</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>ausreichend (3,9)</b>	<b>ausreichend (3,7)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>mangelhaft (4,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Einstellungsmöglichkeiten	+	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	—	+	++
Einrichtung und Nutzung/Hilfe	+/O	O/O	+/-	O/-	O/-	O/-	⊖/-	++/⊖	⊖/⊖
<b>Pädagogische Unterstützung</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>mangelhaft (5,3)</b>	<b>mangelhaft (5,3)</b>	<b>mangelhaft (5,5)</b>	<b>mangelhaft (4,9)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
Anleitung für Eltern	+	○	—	—	—	—	—	—	+
Technische Begleitung der Eltern	○	⊖	++	—	—	—	○	—	++
<b>Basisschutz persönlicher Daten</b>	<b>10 %</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,3)</b>	<b>ausreichend (3,6)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (3,6)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>
Sparsames Erheben von Nutzerdaten	○	○	+	—*)	○	○	○	+	+
Schutz von Datenübertragung und Log-in	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Mängel in der Datenschutzerklärung	keine	gering	sehr deutlich*)	sehr deutlich	deutlich*)	sehr deutlich*)	deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)
<b>Funktionen der App</b>									
Webseiten blockieren	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bildschirmzeit einstellen	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>
Installieren von Apps blockieren	■	■	■	■	■	■	■	■	□
Standortverfolgung	■	■	■	■	■	■	■	■	□

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung

(siehe „So haben wir getestet“ unten).

■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt.

**Mängel in der Datenschutzerklärung:** keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

1) Preis für eine Jahreslizenz für ein Gerät.

2) Auch für Apple iOS erhältlich, mit reduziertem Funktionsumfang. Apples Betriebssystem iOS erlaubt es Drittanbieter-Apps nicht, andere Apps zu blockieren oder zu reglementieren.

3) Die getesteten Funktionen Bildschirmzeit und Familienfreigabe sind Bestandteile des Betriebssystems iOS, keine separaten Apps.

4) Webfilter zur Blockade und Freigabe von Webseiten (Blacklist und Whitelist).

5) Die Surfzeit lässt sich unter iOS begrenzen.

gezogene Altersgrenzen, die den gängigen Standards folgen? Erfolgt die Rückmeldung der App an das Kind auch in passender Sprache?

### Basisschutz persönlicher Daten: 10 %

**Sparsames Erheben von Nutzerdaten** umfasst das

Datensendeverhalten der Apps und die Datensparsamkeit bei der Erstanmeldung. Beim Erst-Log-in bzw. Anlegen des Nutzerkontos wird etwa beurteilt, inwieweit dafür nur notwendige Daten erforderlich sind. Um das Datensendeverhalten der Apps zu analysieren, fingen wir den Datenstrom ab, entschlüsseln ihn gegebenenfalls und suchten nach Datenarten, die fürs Funktionieren der App unnötig sind, wie die Geräte-IDs der Smartphones. **Schutz von Datenübertragung und Login:** Wir prüften, ob die Daten verschlüsselt übertragen wurden und die App Maß-

nahmen für ein sicheres Passwort einsetzt.

**Mängel in der Datenschutzerklärung:** Ein Jurist prüfte die Datenschutzerklärungen und beurteilte, ob sie die Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) erfüllen.

### Abwertungen

Folgende Abwertungen setzen wir ein: Bei deutlichen Mängeln in der Datenschutzerklärung konnte das Urteil Basisschutz persönlicher Daten nicht besser als ausreichend (3,6) sein, bei sehr deutlichen Mängeln nicht besser als ausreichend (4,0). War das sparsame Erheben von Nutzerdaten mangelhaft, wurde der Basisschutz persönlicher Daten um eine halbe Note abgewertet.



### Statistik.

Der Testsieger Salfeld KiSi zeigt an, welche Apps das Kind verwendet hat.



# Ungleicher Kampf

**Smartphone gegen Kamera** Handyfotos sehen auf dem kleinen Bildschirm oft toll aus. Ein genauer Blick offenbart jedoch Schwächen im Vergleich zu hochwertigen Kameras.

**A**nbieter von Smartphones stellen für ihre Edelklasse-Handys gern die Klasse der Kameras in den Fokus. Apple verspricht für seine aktuellen Spitzenmodelle, iPhone 11 Pro und iPhone 11 Pro Max, „fantastische Bilder“ durch ein „neuartiges Drei-Kamera-System“. Tatsächlich überzeugen beide Modelle mit der besten Kamera in unserem Smartphone-Test.

Aber kann die Bildqualität es auch mit der von „richtigen“ Kameras aufnehmen? Wir haben das iPhone 11 Pro Max gegen eine hochwertige Kompaktkamera, die Panasonic Lumix DMC-LX15, und die Systemkamera Panasonic Lumix DC-G9L antreten lassen. Beide sind in ihrer Klasse verkaufstarke Topmodelle.

## Drei Kameras, drei Motive

In verschiedenen Aufnahmesituationen mussten sich die drei Kontrahenten beweisen: ein weit entferntes Objekt bei hellem Tageslicht aufnehmen (siehe Wasserturm rechts oben), in einem dunklen Tunnel fotografieren (siehe Graffiti Mitte) und eine Nahaufnahme machen, bei der ein unscharfer Hintergrund gewünscht war (siehe Pusteblume).

Der Test offenbart: Selbst wenn die Bilder des iPhones auf dem Display toll aussehen, zeigen sich bei Aufnahmen mit wenig Licht oder mit feinen Details Schwächen. Für einen fairen Vergleich wählten wir nach Möglichkeit die gleiche Brennweite und die gleichen Einstellungen für Blende, Belichtungszeit und Lichtempfindlichkeit (siehe Kasten S. 38).

## Grenzen der Handy-Technik

Die Objektive und Bildsensoren in Smartphones sind deutlich kleiner als in Kompakt- oder Systemkameras. Besonders bei einer hohen Megapixelzahl wirkt sich das negativ auf die Bildqualität aus. So sorgen viele Pixel auf begrenztem Raum schneller für Bildrauschen, etwa bei Aufnahmen in lichtschwacher Umgebung.

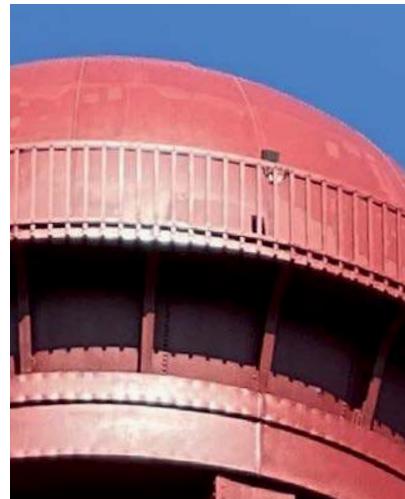
Smartphones gleichen solche Manko mit allerhand automatischer Bildbearbeitung aus. Das wirkt auf dem Handy gefällig, auf einem großen Monitor oder gar einem riesigen Fernseher zeigen sich aber die Grenzen dieser Technik. So wirken Details mehr wie gemalt, Farben sind verfälscht.

## Mehr Spielraum mit großem Sensor

Größere Bildsensoren ermöglichen es in Kombination mit einer weit geöffneten Blende, Objekte gezielt freizustellen, indem die Ebenen davor und dahinter unscharf werden. Smartphones können diese Unschärfe allenfalls künstlich erzeugen, was unnatürlich wirken kann.

Auch die sehr kleinen Objektive begrenzen die fotografischen Möglichkeiten. Selbst bei modernen Top-Smartphones wie dem iPhone 11 Pro mit seinen drei Objektiven in der Hauptkamera fehlt für ein Objektiv mit hohem Zoomfaktor schlachtweg der Platz. Der mögliche Digitalzoom verschlechtert die Bildqualität deutlich.

Sind die Lichtbedingungen gut, liefern Smartphone-Kameras eine recht gute Qualität weitwinkliger Aufnahmen. Für alles andere lohnt der Griff zur Kamera. ■ ►►



Geländer wie gemalt



Falsche Farben

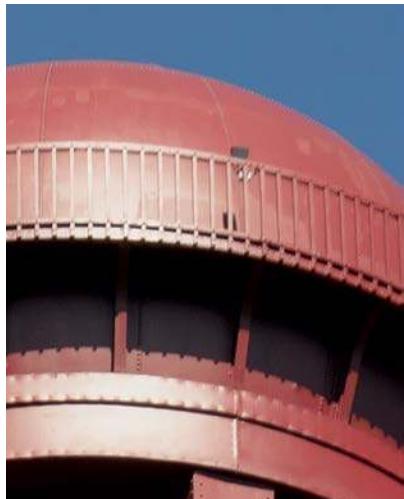


Fehlerhaft und künstlich

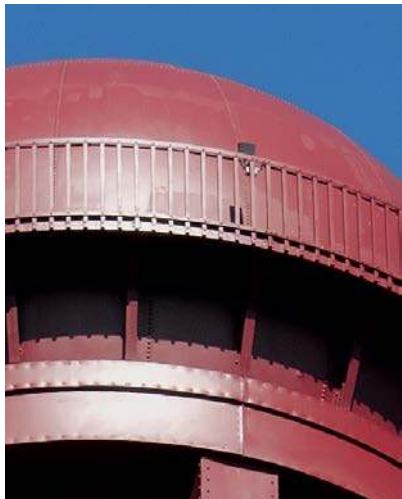
Panasonic  
DMC-LX15



Panasonic  
DC-G9L



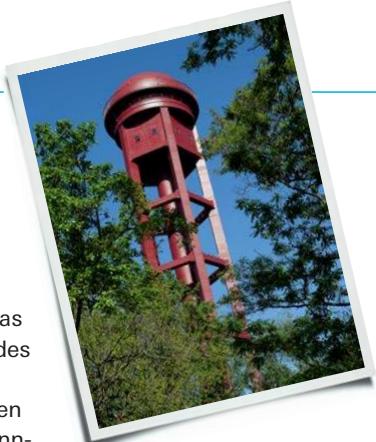
Geländer zu erkennen



Geländer ist scharf

## Feinheiten unscharf

Die Systemkamera G9L bildet Details wie etwa das Geländer an der Kuppel des Wasserturms scharf ab. Auch mit der kompakteren LX-15 sind sie noch erkennbar. Auf dem iPhone-Foto hingegen wirkt das Geländer eher wie gemalt und Details sind verschwommen und unscharf.



Leichtes Bildrauschen



Natürlich und klar

## Falsche Farben

Lichtstarke Objektive und große Bildsensoren spielen ihre Stärken besonders bei wenig Licht aus – wie bei diesem Motiv in einem dunklen Tunnel. Beim iPhone zeigt sich Bildrauschen, etwa am gelben Rand des Graffitis. Zudem sind die Farben unnatürlich. Gut sichtbar bei der „2019“, die schwarz wirkt, obwohl sie, wie auf den anderen Bildern erkennbar, eigentlich blau ist.



Leichte Unschärfe



Natürlicher Verlauf

## Künstliche Schärfentiefe

Bei System- und manchen Kompaktkameras können Fotografen die Blende einstellen und so steuern, welche Bereiche im Bild scharf und unscharf sein sollen. Beim iPhone lässt sich der Porträtmodus nutzen, der den Hintergrund künstlich unscharf rechnet. Es zeigen sich deutliche Artefakte etwa am Stängel der Pusteblume – unnatürlich.



## ■ Smartphone gegen Kamera



### Apple iPhone 11 Pro Max

**Preis:** ca. 1210 Euro (64 GB)

**Megapixel:** 12

**Brennweite  
(Kleinbildäquivalent):** 26 mm

**Sensorklasse/-größe ca.**  
1/1,233 Zoll / 24 mm<sup>2</sup>



Unscharf



### Panasonic Lumix DMC-LX15

**Preis:** ca. 465 Euro

**Megapixel:** 20

**Brennweite  
(Kleinbildäquivalent):** 26–70 mm

**Sensorklasse/-größe ca.**  
1 Zoll / 120 mm<sup>2</sup>



Blattstruktur erkennbar



### Panasonic Lumix DC-G9L

**Preis:** ca. 1 750 Euro

**Megapixel:** 20

**Brennweite  
(Kleinbildäquivalent):** 25–118 mm

**Sensorklasse/-größe ca.**  
MFT / 225 mm<sup>2</sup>



Detailliert bis zur Spitze

### Digitalzoom mit Verlust

Weit Entferntes nah heranholen: Das iPhone kann es nur per Digitalzoom – mit Qualitätsverlust im Vergleich zur Kompaktkamera und zur Systemkamera.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Das iPhone 11 Pro Max, das Handy mit der besten Kamera im Smartphone-Test, im Vergleich zu der hochwertigen Kompaktkamera Panasonic Lumix DMC-LX15 und der besten Systemkamera mit Micro-Four-Thirds-Sensor Panasonic Lumix DC-G9L. Die Preise sind mittlere Onlinepreise im Juli 2020.

**Untersuchungen:** In diesem Test hat ein Experte die Bildqualität aller Geräte nach den gleichen Kriterien verglichen und bewertet. In unseren

Produkttests von Smartphones und Kameras bewerten wir die Bildqualität der Geräte ansonsten unterschiedlich. Wie wir Smartphones und deren Kameras prüfen, erläutern wir unter [test.de/handys/methodik](http://test.de/handys/methodik) im Internet. Welche Prüfkriterien und -methoden wir für Kompakt- und Systemkameras anwenden, steht unter [test.de/kameras/methodik](http://test.de/kameras/methodik).

### Bewertung der Bildqualität

Wir fotografierten mit jedem Gerät verschiedene Motive unter jeweils gleichen Lichtbedingungen

und nach Möglichkeit mit vergleichbaren Einstellungen für Brennweite, Blende, Verschlusszeit und Belichtungsindex. Ließen sich diese Parameter nicht manuell einstellen, verwendeten wir die automatischen Einstellungen des Geräts. Anschließend bewertete ein Experte in einem Sehtest die Bildqualität an einem hochwertigen Computermonitor hinsichtlich Farbtreue, Bildstörungen, Farbsäumen, Verzeichnung, Schärfe, Auflösung, Helligkeitsverteilung und Detailgrad der Abbildung.

# Nur einer drückt Farbseiten gut

**Laserdrucker** Ein klarer Sieger unter den reinen Druckern, durchwachsene Ergebnisse unter den Kombigeräten. Alle schaffen sehr gute Textdrucke.

**G**estochen scharfer Textdruck und hohes Arbeitstempo: Das sind zwei wichtige Gründe, warum viele Büromenschen Laserdrucker immer noch den Tintenstrahlern vorziehen. Diese beiden Erwartungen erfüllen immerhin alle im Test. Doch wer sich den Aufpreis für einen Farblaser leistet, wünscht sich auch gute Farbdrucke. Hier ist das Testergebnis weniger erfreulich: Sobald bunte Grafiken und Fotos ins Spiel kommen, geben die meisten ein eher schwaches Bild ab.

## Drucken, scannen, kopieren, faxen

Wir haben zwölf Farblaser geprüft: fünf reine Drucker und sieben Kombigeräte, die auch scannen und kopieren. Vier der Kombis bieten zudem eine Fax-Funktion. Die gehört für viele Büros immer noch dazu. Alle lassen sich per Lan-Kabel und WLAN-Funk ins lokale Netzwerk einbinden und so auch von mehreren PCs und von Smartphones und Tablets aus nutzen. ▶

## Unser Rat

Der reine Drucker **Canon i-Sensys LBP623Cdw** für 207 Euro druckt als einziger im Test auch Farbseiten in guter Qualität. Unter den Kombidruckern liefert der **Ricoh M C250FWB** für 375 Euro die besten, aber auch teuersten Drucke, der **Canon i-Sensys MF643Cdw** für 286 Euro die besten Scans. Der relativ kompakte **HP Color Laser MFP 178nwg** für günstige 243 Euro kopiert am besten.



### Drucksieger.

Der **Canon LBP623Cdw** druckt Farbseiten am besten.

Ein klarer Sieger führt die Riege der reinen Drucker an: Canon i-Sensys LBP623Cdw für 207 Euro druckt als einziger auch Farbseiten mit bunten Grafiken in überzeugender Qualität. Auch bei den Tonerkosten schlägt er sich nicht schlecht: Mit 3 Cent pro Textseite und 90 Cent pro Foto druckt er nicht superbillig, aber günstiger als die anderen.

#### **Kein Kombi kann begeistern**

Die Kombidrucker zeigen ein durchwachsenes Ergebnis. Gemeinsam mit einem Modell von Ricoh gewinnt auch in dieser Sparte ein Canon-Gerät. Doch dessen Farbdrucke überzeugen weit weniger als die des reinen Druckers von Canon. Dafür liefert der Canon-Kombi mit Abstand die besten Scans. Farbdrucke bekommt der Ricoh besser hin, insgesamt aber auch nicht gut. Mit 4,5 Cent pro Textseite und 25 Cent pro Farbseite druckt er zudem recht teuer.

Beide Geräte liefern überzeugende Fotokopien von Textvorlagen. Noch besser kopiert der HP Color Laserjet Pro MFP 178nwg –

besonders Farbseiten. Dieses Modell ist vor allem für Gelegenheitsnutzer interessant. Es bietet weder doppelseitigen Druck („Duplex“) noch automatischen Vorlageneinzug, ist dafür mit 243 Euro aber auch günstiger und nimmt weniger Platz weg als die Büromaschinen der anderen Anbieter.

#### **Lexmark zeigt Tonerstand falsch an**

In den Handhabungstests legte der Kombidrucker von Lexmark eine seltsame Mäcke an den Tag: Auch wenn er nur schwarz-weiß druckt, zeigt er sinkende Tonerstände für die übrigen drei Druckfarben an. Auf diese Anzeige können sich Nutzer und Nutzerinnen nicht verlassen. Sie müssen so lange weiterdrucken, bis Lücken im Druckbild auf fehlenden Toner hindeuten. ■ ►►

**Noch mehr Drucker.** Testergebnisse für mehr als 160 Geräte finden Sie unter [test.de/drucker](http://test.de/drucker). Darunter auch Tintendrucker, die bessere Fotos und Farbseiten schaffen als die aktuellen Laser.



**Canon**  
i-Sensys  
LBP623Cdw



**HP**  
Color Laserjet Pro  
255dw



**Ricoh**  
P C300W



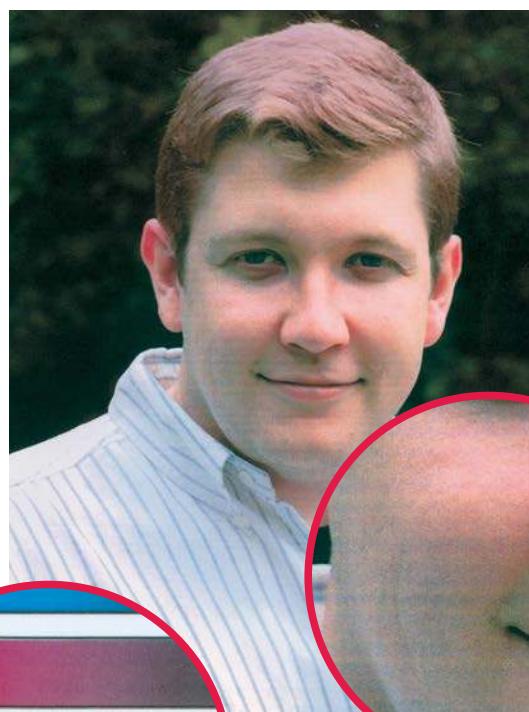
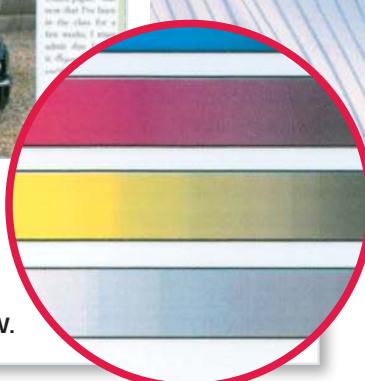
**Brother**  
HL-L3230CDW



**HP**  
Color Laser  
150nw



**Farbdruck.** Viele drucken Farbverläufe unregelmäßig – hier der Brother HL-L3230CDW.



**Fotokopien.** Oft trüben Farbfehler, Überstrahlen oder störende Streifen das Bild – hier beim HP M183fw.

## Farblaserdrucker: Canon druckt am besten und am günstigsten

Produkt	Canon i-Sensys LBP623Cdw	HP Color Laserjet Pro M255dw	Ricoh P C300W	Brother HL-L3230CDW	HP Color Laser 150nw
Mittlerer Preis ca. (Euro)	207	256	211 <sup>2)</sup>	203	177
<b>test -QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
<b>Drucken</b>	<b>45 % gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>
Text	++	++	++	++	++
Qualität Farbseite	+	Θ*)	○	Θ*)	Θ*)
Foto	○	○	Θ	Θ	○
Wasser- und Lichtbeständigkeit	+	+	+	++	++
Geschwindigkeit	++	+	+	++	+
<b>Tonerkosten<sup>1)</sup></b>	<b>20 % befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>ausreichend (3,6)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>15 % befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	O/O	+/O	+/Θ	+/O	+/O
Bedienung	+	+	+	+	○
Patronenwechsel und Wartung	○	○	+	+	○
<b>Vielseitigkeit</b>	<b>10 % gut (2,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>
<b>Umweltmerkmale</b>	<b>10 % gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Stromverbrauch/Geräusch	++/○	O/+	+/O	++/+	++/+
Konstruktion und Verbrauchsma	○	○	○	○	○
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>					
Druckzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)	0:03:0:20	0:03:0:50	0:03:1:40	0:03:0:35	0:03:0:35
Tonerkos- pro Text-Seite	3,0	3,5	4,5	3,5	5,0
ten ca. pro Iso-Farbseite	10	13	25	16	20
(Cent) <sup>1)</sup> pro A4-Foto	90	110	180	120	90
Tonerkartuschen in mehreren Größen <sup>1)</sup>	■	■	□	■	□
Beidseitiger Druck (Duplex)	■	■	■	■	□
Farbdisplay/Touchscreen	□/□	■/■	□/□	□/□	□/□
Netzwerk: WLAN 5 GHz	□	■	■	□	□
Leistungsaufnahme: Leerlauf/Aus (Watt)	0,7/0,1	2,2/0,1	1,5/0,1	1,0/0,0	1,1/0,1
Platzbedarf: Breite x Höhe x Tiefe (cm)	43 x 29 x 44	40 x 30 x 43	41 x 35 x 51	42 x 28 x 50	39 x 28 x 45
Gewicht (kg)	16,0	14,7	24,6	18,1	10,1

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

■ = Ja. □ = Nein.

Alle geprüften Drucker lassen sich per Lan-Kabel und per WLAN-Funk ins lokale Netzwerk integrieren und können dann auch von Mobilgeräten drucken.

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

2) Mittlerer Onlineshoppreis ohne Versandkosten (Stand: 14.07.2020).

## So haben wir getestet

**Im Test:** Zwölf Farblasergeräte, darunter fünf reine Drucker sowie sieben Kombidrucker mit Scan- und Kopierfunktion, vier davon mit Fax. Die geprüften Geräte kauften wir im April und Mai 2020 im Handel ein. Die Gerätelpreise ermittelten wir im Mai 2020 überregional im Handel. Die Preise der Tonerkartuschen erfragten wir im Juni 2020 bei den Anbietern.

**Untersuchungen:** Alle Prüfungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen ent-

sprechend dem Druckertest in test 4/2020. Die vollständige Beschreibung finden Sie online unter [test.de/drucker/methodik](http://test.de/drucker/methodik).

### 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 im aktuellen Druckertest eingesetzt: Lautete das Urteil für Kopieren ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe

Note besser sein. Bei ausreichender Druckqualität von Farbseiten werteten wir das Urteil Drucken um eine halbe Note ab. Hieß die Note für die Scan-Qualität von Fotos ausreichend, werteten wir das Urteil Scannen um eine halbe Note ab. War die Qualität von Text- oder Farbseitenkopien ausreichend oder die Qualität von Kopien von Fotos mangelhaft, werteten wir das Urteil Kopieren um eine halbe Note ab. Lautete die Note für Patronenwechsel und Wartung ausreichend, werteten wir das Urteil Handhabung um eine halbe Note ab.



**Canon**  
i-Sensys  
MF643Cdw



**Ricoh**  
M C250FWB



**Brother**  
MFC-L3750CDW



**HP**  
Color Laser  
MFP 178nwg



**HP**  
Color Laserjet Pro  
MFP M183fw



**Lexmark**  
MC3224dwe



**HP**  
Color Laserjet Pro  
MFP M283fdw

## Farblaser-Kombidrucker:

### Produkt

Mittlerer Preis ca. (Euro)

**+ test - QUALITÄTSURTEIL**

100 %

### Drucken

20 %

Text

Qualität Farbseite

Foto

Wasser- und Lichtbeständigkeit

Geschwindigkeit

### Scannen

10 %

Text

Qualität Farbseite

Foto

Geschwindigkeit

### Kopieren

15 %

Text

Qualität Farbseite

Foto

Geschwindigkeit

Faxfunktion

### Tonerkosten<sup>1)</sup>

20 %

### Handhabung

15 %

Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme

Bedienung

Patronenwechsel und Wartung

### Vielseitigkeit

10 %

### Umweltigenschaften

10 %

Stromverbrauch/Geräusch

Konstruktion und Verbrauchsmaterial

### Ausstattung/Technische Merkmale

Druckzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)

Scanzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)

Kopierzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)

Tonerkosten pro Text-Seite

ten ca. pro Iso-Farbseite

(Cent)<sup>1)</sup> pro A4-Foto

Tonerkartuschen in mehreren Größen erhältlich<sup>1)</sup>

Beidseitiger Druck (Duplex)

Automatischer Vorlageneinzug

Farb-Display/Touchscreen

Netzwerk: WLAN 5 GHz

Leistungsaufnahme: Leerlauf/Aus (Watt)

Platzbedarf: Breite x Höhe x Tiefe (cm)

Gewicht (kg)

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

**++** = Sehr gut (0,5–1,5). **+** = Gut (1,6–2,5).

**O** = Befriedigend (2,6–3,5). **⊖** = Ausreichend (3,6–4,5).

**—** = Mangelhaft (4,6–5,5).

## Canon scannt, Ricoh druckt, ein HP kopiert am besten

Canon i-Sensys MF643Cdw	Ricoh M C250FWB	Brother MFC-L3750CDW	HP Color Laser MFP 178nwg	HP Color Laserjet Pro MFP M183fw	Lexmark MC3224dwe	HP Color Laserjet Pro MFP M283fdw
286 <sup>2)</sup>	375 <sup>2)</sup>	370	243 <sup>2)</sup>	350	220	380 <sup>2)</sup>
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)
befriedigend (2,8)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)
++	++	++	++	++	++	++
Θ <sup>*)</sup>	Θ	Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup>
Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ
+	+	++	++	+	++	+
++	+	++	+	+	++	+
gut (1,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,8)
++	+	++	+	++	Θ	++
+	Θ	+	+	+	+	Θ
+	Θ	Θ <sup>*)</sup>	Θ	Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup>
++	++	++	++	++	++	++
befriedigend (3,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,5)	befriedigend (2,6)	ausreichend (3,6) <sup>*)</sup>	befriedigend (2,7)	ausreichend (3,7) <sup>*)</sup>
+	+	Θ	+	Θ	Θ	Θ <sup>*)</sup>
Θ <sup>*)</sup>	Θ	Θ	+	Θ	+	Θ <sup>*)</sup>
Θ	Θ	— <sup>*)</sup>	Θ	— <sup>*)</sup>	Θ	Θ
++	++	++	+	++	++	++
Entfällt	Θ	Θ	Entfällt	Θ	Entfällt	Θ
befriedigend (3,0)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,7)	befriedigend (3,2)
befriedigend (2,8)	befriedigend (2,6)	gut (2,2)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,5)	gut (2,4)
Θ/Θ	+/<Θ	+/Θ	+/Θ	+/Θ	+/Θ	+/Θ
+	+	+	+	+	+	+
Θ	+	+	+	Θ	Θ <sup>*)</sup>	Θ
gut (2,3)	gut (1,8)	gut (2,1)	ausreichend (3,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	gut (1,8)
befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)
++/Θ	+/Θ	++/Θ	Θ/+	Θ/+	++/Θ	Θ/+
Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ

0:03:0:20	0:03:1:35	0:03:0:30	0:03:0:35	0:04:0:45	0:03:0:30	0:03:0:45
0:15:0:15	0:05:0:05	0:05:0:10	0:05:0:15	0:10:0:10	0:10:0:10	0:10:0:10
0:10:0:20	0:15:0:20	0:15:0:25	0:10:0:35	0:10:0:15	0:10:0:25	0:10:0:15
3,0	4,5	3,5	4,5	4,0	4,5	3,0
10	25	15	20	15	15	13
95	190	120	90	130	150	100
■	□	■	□	□	□	■
■	■	■	□	□	■	■
■	■ <sup>3)</sup>	■	□	■	□	■
■/■	■/■	■/■	□/□	□/□	■/■	■/■
□	■	□	□	■	□	■
0,7 / 0,1	1,7 / 0,1	1,4 / 0,0	2,9 / 0,1	2,8 / 0,1	1,3 / 0,1	2,9 / 0,1
43 x 41 x 48	42 x 47 x 55	42 x 41 x 49	41 x 29 x 48	42 x 33 x 42	42 x 30 x 44	42 x 34 x 43
21,9	29,8	23,3	13,1	16,3	18,5	18,9

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 41).

■ = Ja. □ = Nein.

Alle geprüften Multifunktionsdrucker lassen sich per Lan-Kabel und per WLAN-Funk ins lokale Netzwerk integrieren und können dann von Mobilgeräten drucken.

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

2) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 14.07.2020).

3) Duplex-Einzug für beidseitig bedruckte Vorlagen.

## Schadstoffe im Badebuch

Das EU-Schnellwarnsystem Rapex warnt vor Badebüchern für Kleinkinder des Herstellers Caramel Publishing. Der Schaum im Buch „Das U-Boot“ enthielt überhöhte Mengen der krebserregenden Phosphatverbindungen TCPP, TDOP und TCEP. Die Substanz TCEP kann auch die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

## Sparsam im Homeoffice

Die Verbraucherzentrale Hamburg gibt Stromspartipps für die Arbeit zu Hause. Sie empfiehlt, anstelle eines PCs einen Laptop zu nutzen, den Energiesparmodus der genutzten Geräte zu aktivieren, Mehrfachstecker mit Schalter zu verwenden und den Router abzuschalten, wenn Sie nicht online sein müssen.

## Nistkästen putzen

Zum Ende der Brutsaison können Sie ab September verlassene Nester aus Nistkästen holen. Tragen Sie Handschuhe gegen Flöhe oder Zecken und machen Sie sich darauf gefasst, dass Sie auch tote Nestlinge finden könnten. Meist genügt es, den Kasten auszufegen. Bei starkem Parasitenbefall schrubben Sie ihn mit Wasser, lassen ihn offen trocknen und hängen ihn danach wieder auf – Fledermäuse oder Siebenschläfer nutzen ihn als Winterquartier.

## Gefahr durch Glimmstängel

Auf dem Balkon geraucht und keinen Aschenbecher gefunden? Die hastig ausgedrückte Zigarette im Blumenkasten kann Brände auslösen, warnt das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer (IFS). Ein Risiko stellt vor allem trockene, torfhaltige Erde dar – denn Torf ist brennbar. Die Glut kann darin stunden- oder sogar tagelang unbemerkt schwelen. Im schlimmsten Fall schmilzt erst der Blumenkasten, dann steht der Balkon in Flammen.



## Heckenscheren mit Kabel im Test

# Trimm dich, Hecke!

Welche Heckenscheren empfehlenswert sind – und worauf Sie achten sollten, wenn Sie Thuja, Liguster und Co zu Leibe rücken.

Das britische Verbrauchermagazin Which hat Heckenscheren mit Kabel getestet. Drei gute sind auch in Deutschland erhältlich: Stihl HSE 71 (rund 250 Euro), Ryobi RHT6160RS (100 Euro) und Einhell GE-EH 6560 (70 Euro). Zu den wenigen Kritikpunkten zählten das Gesamtgewicht bei Stihl, das recht schwere Sägeblatt bei Ryobi und Vibrationen bei Einhell.

**Trimm-Tipps.** Bis Ende September dürfen Sie Ihre Hecke nicht radikal herunterschneiden, weil noch Vögel darin wohnen könnten. Warten Sie mit einem starken Rückschnitt bis zum zeitigen Frühjahr, bis kurz vor dem ersten Austrieb. Ein behutsamer Formschnitt ist

auch jetzt möglich. Die Krone sollte nicht breiter werden als die Basis – die unteren Zweige werden kahl, wenn die Hecke sich selbst beschattet. Um die Krone waagerecht zu kappen, können Sie entlang der Hecke eine Schnur auf gewünschter Höhe spannen. Vorsicht: Nadelhölzer, außer Eiben, treiben nicht mehr aus, wenn Sie sie zu stark zurück-schneiden. An den Zweigen sollten nach dem Schnitt noch Nadeln sitzen.

**Tipp:** Heckenscheren mit Akku hat die Stiftung Warentest zuletzt im Jahr 2017 getestet. Wie sie abgeschnitten haben, erfahren Sie online unter [test.de/heckenscheren](http://test.de/heckenscheren).

**Kapper mit Kabel.** Die britischen Tester hatten wenig zu meckern.



## Mähroboter

### Versicherung gegen Diebstahl prüfen

Mähroboter befinden sich in der Regel für Diebe zugänglich im Garten. In der Hausratversicherung sind Roboter und Ladestation aber nicht automatisch enthalten. Daher sollte man sich vor dem Kauf bei seiner Assekuranz informieren, rät die Ergo-Versicherung. Kommt es zu Schäden in Nachbars Garten, hängt deren Begleichung vom jeweiligen Privathaftpflichtschutz ab.

# 128

Kilogramm Restmüll warf jede und jeder in Deutschland 2018 weg – 46 Prozent weniger als 1985.

Quelle: Analyse des Umweltbundesamts vom Juli 2020

## Winterschlaf

### Hilfe beim Einigeln

Ab Herbst stehen Igel vor zwei Aufgaben: fett werden und ein Winterquartier suchen.



Abgemagerten Tierchen können Sie helfen. Stellen Sie abends eine Futtergeschüssel in den Garten – mit Katzenfutter, hart gekochten Eiern, Rührei oder durchgegartem Hackfleisch. Tabu sind Milchprodukte, rohe Eier, Süßes und Gewürztes. Spätestens beim ersten Nachtfrost sollten Sie nicht mehr zufüttern: Erst der Nahrungsmangel schickt die Igel in den Winterschlaf. Als Überwinterungshilfe können Sie im Garten Reisig, Holz oder Laub aufschichten oder selbst ein Igelhaus zimmern. Wie das geht, erklärt etwa der Nabu per Video und Bauanleitung auf nabu.de, Suchwort „Igelhaus“.

## Fehlerhafte Waschtrockner

### Bosch und Siemens: Die Software streikte

Etliche Waschtrockner, die von Bosch und Siemens in diesem Jahr ausgeliefert wurden, liefen nur eingeschränkt. Geräte bis zur Produktion Juni 2020 konnten nur waschen oder trocknen, Wasch-Trocken-Programme funktionierten nicht. Betroffen sind Siemens WD14U 540, WD14U 510 und WD14U 590 sowie Bosch WDU28540, WDU 28510 und WDU28590. Die baugleichen Siemens WD14U 540 und Bosch WDU28540 (siehe Foto) waren die Sieger in unserem Waschtrockner-Test (siehe 11/2019). Da trat das Problem nicht auf. Ein Software-Update behebt den Fehler. Es wird bei den Kunden aufs Gerät aufgespielt. Betroffene können sich an den Werkkundendienst wenden: über die Internetseiten Siemens Home und Bosch Home oder per Telefon. Der Kundendienst ist täglich von 7 bis 22 Uhr zu erreichen: für Bosch-Maschinen unter 089/69 339 339, für Siemens unter 089/21 751 751.

E36-10



Fehler „E36-10“ meldeten die Geräte, statt zu waschtrocknen.

## Kindergeschirr im Test

### Zucker, Zimt und viel Formaldehyd

Sie sind bemalt mit Löwen oder Bären, sollen Stürze auf den Küchenboden heil überstehen und Kleinkindern das Essen am Tisch schmackhaft machen. Doch alle neun Melaminsteller und -geschirrsets, die der österreichische „Konsument“ getestet hat und die teils auch Bambusfasern enthielten, schnitten im Prüfpunkt Schadstoffe verheerend ab. Beim chemisch simulierten Dauergebrauch gaben sie hohe Mengen Melamin und Formal-

dehyd ab. Melamin löst möglicherweise Erkrankungen im Blasen- und Nieren- system aus, Formaldehyd kann beim Einatmen Krebs im Nase-Rachen-Raum verursachen. Heißer Tee, Brei oder säurehaltiges Obst können die Schadstoffe aus dem Geschirr lösen. Bruchsicher waren die wenigsten Teller, kratzfest keiner. Der „Konsument“ testete unter anderem Geschirr von Lässig, Sterntaler, Hema, Babylove und Feuerwehrmann Sam.



# Ohne Zeitgefühl

**Wäschetrockner** Schranktrocken können alle, bügelfeucht weniger. Viele Geräte zeigen die Laufzeit falsch an. Manche brauchen 40 Prozent mehr Strom als andere.

**E**inen Trockner aussuchen – kein Problem nach diesem Test: Wer nicht aufs Geld achten muss, nimmt einfach den Miele. Egal ob Trocknen, Handhabung, Umwelteigenschaften: Der Miele liegt vorn. Allerdings kostet er mehr als 800 Euro. Für knappere Kassen empfiehlt sich das zirka 300 Euro billigere Modell von Beko. Sein Flusensieb ist etwas umständlicher zu reinigen und die Baumwollwäsche nicht ganz so auf den Punkt bügelfeucht. Beide sind top im Stromverbrauch. Der Beko trocknet sieben Kilo Wäsche sogar mit nur einer Kilowattstunde.

Alle acht Trockner im Test fassen jeweils sieben Kilogramm Wäsche – 10,5 Kilo im feuchten Zustand. Sie kosten 415 bis 820 Euro in der Anschaffung. Über zehn Jahre gerechnet, kommen zwischen 490 und 700 Euro für den Strom hinzu.

## Stromkosten sind Umweltkosten

Damit verbrauchen auch die schlechtesten Geräte im Test weniger Strom und haben weniger laufende Kosten als viele Trockner früherer Jahre. Noch 2016 drehte sich der Stromzähler beim Wäschetrocknen bis zu viermal schneller als 2020.

Auch heute lohnt sich ein Blick auf den Stromverbrauch. Das Schlusslicht Sharp zum Beispiel braucht für Baumwolle die Hälfte mehr Strom als das Energievorbild Beko. Und über mehrere Programme gemittelt, schluckt der Energie-Vorletzte, AEG, etwa ein Drittel mehr als der Zweite, der Miele. Das macht einen Unterschied für den Geldbeutel und auch für die Umwelt.

**Wäschewirbel.** Die Miele-Maschine trocknet am besten.



## Unser Rat

Sieger ist der **Miele TEB155WP** für 820 Euro. Er schneidet beim Trocknen und in der Handhabung am besten ab. Bester beim Stromverbrauch ist der ebenfalls gute **Beko DE744RX1** (515 Euro). Über zehn Jahre gerechnet ist er das günstigste Modell im Test: Kaufpreis und Stromkosten summieren sich auf gut 1 000 Euro. Bei den billigeren Maschinen treibt der Verbrauch die Gesamtkosten hoch.



sie noch 23, Sharp gar noch 47 Minuten. Solche Anzeigen braucht niemand.

**Tipp:** Wer genug Wäsche für zwei Ladungen hat, sollte Baumwollstoffe und dünneren pflegeleichten trennen. Pflegeleichte Wäsche hat weniger Restfeuchte nach dem Schleudern und muss nicht so lange im Trockner bleiben.

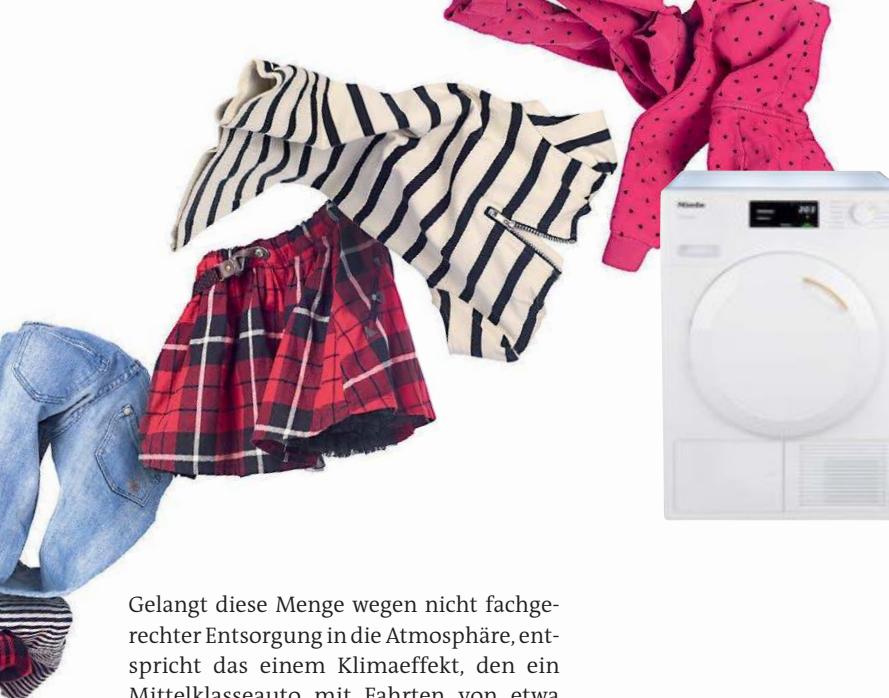
Auch beim Entleeren mancher Kondensatbehälter klemmt es im Test. Dort sammelt sich das Wasser, das die Trocknerluft aus der Wäsche mitnimmt. Bei Constructa hakte es am schlimmsten: beim Einsetzen des Behälters in die Maschine. Allgemein gilt es, beim Transport des sperrigen vollen Fünf-Liter-Tanks zum Waschbecken vorsichtig zu sein, um nicht anzuecken.

**Tipp:** Alle Geräte im Test bieten die Möglichkeit, über einen Schlauch samt Syphon die kondensierte Feuchte direkt in den Abfluss zu pumpen. Prüfen Sie, ob diese praktische Lösung bei Ihnen möglich ist.

#### Kältemittel aus der alten Zeit

Die Wärmepumpe mit ihrem Kondensator kühlte die feuchte Trommelluft ab, zieht das Wasser heraus und pumpt die nun wieder trockene Luft zurück durch die Wäsche. Für diesen Kreislauf brauchen die Wäschtrockner ein Kältemittel. Bisher fand sich in Trocknern meist R134a, ein fluorierter Kohlenwasserstoff. Leider hat er ein enormes Treibhauspotenzial, das 1430-Fache von Kohlendioxid.

Deshalb wird R134a Stück für Stück ausgemustert, nur noch Samsung verwendet im aktuellen Testfeld 320 Gramm davon. ►



Gelingt diese Menge wegen nicht fachrechter Entsorgung in die Atmosphäre, entspricht das einem Klimaeffekt, den ein Mittelklasseauto mit Fahrten von etwa 2700 Kilometern erzeugt. Das ist nicht mehr Stand der Technik.

### Wie 2,7 Kilometer Auto fahren

Alle anderen aktuellen Modelle arbeiten mit Propangas, im Kältemitteljargon „R290“ genannt. Das hat nur den dreifachen Treibhauseffekt von Kohlendioxid. Eine dabei übliche Ladung von 150 Gramm Kältemittel verursacht einen Treibhauseffekt wie 2,7 Kilometer Auto fahren.

In der Noch-zu-haben-Tabelle (siehe S. 49) finden sich weitere Trockner aus dem Testjahr 2019. Sie wären auch nach den neuen Testkriterien gut im Trocknen. Allerdings enthalten sie noch klimaschädliche Kältemittel, ausgenommen die Modelle von Bosch, Constructa und Siemens.

**Tipp:** Ob ein Modell das schädliche R134a verwendet, steht auf dem Typenschild hinten am Gerät. Bei der Recherche können Sie in den meist auch online vorhandenen Gebrauchsanleitungen nachsehen, oft unter Suchworten wie „Kältemittel“ oder „GWP“.

### Samsungs App ist verzichtbar

App klingt schick. Die App des Samsung ist jedoch nicht zu empfehlen. Ihre Hauptanwendung besteht darin, vom Gerät generierte Fehlercodes in verständlichen Text zu übersetzen. Das hätte auch eine Tabelle in der Gebrauchsanleitung getan. Der Android- und der iOS-Variante ist eines gemeinsam: Sie zeigen einige grobe Fehler beim Trocknen wie „Tür offen“ oder „Flusensieb fehlt“ gar nicht an. Eine Bedienung des Geräts ist mit der App kaum möglich. Sie ist ein Schein-Schick. ■►

## Manche Schwäche im Detail

**Bügelfeucht.** Wäsche kommt mit etwa 50 Prozent Restfeuchte aus unserer Test-Waschmaschine. Zum Bügeln soll sie 12 Prozent aufweisen. Beim Sharp war sie immer deutlich zu trocken. Der AEG war unzuverlässig, mal korrekt bügelfeucht, mal zu trocken.

**Gebrauchsanleitung.** Sharp lieferte nur eine englische Kurzanleitung und ließ wichtige Schritte bei der Bedienung aus – das ist nur ausreichend.

**Entladen.** Beim Samsung ließ sich die Tür so schwergängig öffnen, dass auf glattem Boden das ganze Gerät mitrutschte.

**Reinigen.** Die Note fürs Flusensiebsäubern ist besonders wichtig, weil es nach jedem Trocknen nötig ist. Nur hin und wieder müssen Filter und Kondensatorlamellen hinter der Sockelklappe gereinigt werden.

**Geräusch.** Constructa ist knapp der leiseste Trockner im Test, AEG etwas lauter als die anderen. Die Unterschiede sind jedoch gering.

**Fazit:** Schwächen im Detail trüben die insgesamt gute und befriedigende Leistung der Trockner. Nur Miele und Beko leisten sich in keinem Punkt ein Ausreichend oder Mangelhaft.

## Trockner für maximal 7 Kilo-

Produkt	Miele TEB155 WP <sup>5)</sup>
Mittlerer Preis ca. (Euro)	820
Stromkosten: für 4 Personen in 10 Jahren ca. (Euro <sup>1)</sup> )	500
<b>t test - QUALÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b> <b>GUT (1,8)</b>
<b>Trocknen</b>	<b>45%</b> <b>gut (1,7)</b>
Baumwolle schranktrocken, volle Beladung/halbe Beladung	++/+
Baumwolle bügelfeucht	++
Pflegeleicht schranktrocken	+
Gleichmäßigkeit der Trocknung/Programmdauer	O/O
<b>Handhabung</b>	<b>30%</b> <b>gut (1,9)</b>
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	+/+
Be- und Entladen/Entleeren des Kondensatbehälters	++/++
Programme einstellen	+
Bedienung der App	Entfällt
Zuverlässigkeit der Restlaufanzeige	O
Reinigen: Flusensieb/Kondensatorfach	++/+
Lockerheit der Wäsche	O
<b>Umwelt Eigenschaften</b>	<b>20%</b> <b>gut (1,7)</b>
Stromverbrauch	+
Treibhauswirkung des Kältemittels	++
Wirkungsgrad der Kondensation <sup>2)</sup> /Geräusch	++/+
<b>Sicherheit und Verarbeitung</b>	<b>5%</b> <b>gut (2,2)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>	
Energieeffizienzklasse laut Anbieter	A++
Höhe x Breite x Tiefe (cm)	86/60/63
Maximale Füllmenge (kg) Baumwolle/Pflegeleicht	7,0/4,0
Stromverbrauch (kWh <sup>3)</sup> : Schranktrocken/Bügelfeucht/Pflegeleicht	1,08/0,79/0,49
Dauer (h:min) <sup>3)</sup> : Schranktrocken/Bügelfeucht/Pflegeleicht	02:03/01:36/01:03
Maximaler Anschlusswert (W)/max. Zeitvorwahl (h) <sup>4)</sup>	1100/24
Erkennung leere Trommel	□
Türanschlag rechts/links/wechselbar	□/■/K. A.

### 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 50).

■ = Ja. □ = Nein. K. A. = Keine Angabe.



## gramm Wäsche: Miele liegt vorn

Beko DE744RX1	AEG T7DBZ41570 <sup>7)</sup>	Bosch WTR85V80 <sup>8)</sup>	Siemens WT45RV80	Constructa CWK3R200	Samsung DV71M5020 KW/EG <sup>9)</sup>	Sharp KD-GHB7S7 GW2-DE
515 <sup>6)</sup>	580 <sup>6)</sup>	555	540	575	455	415 <sup>6)</sup>
490	665	595	595	570	650	700

GUT (2,2)	BEFRIEDI-GEND (2,6)	BEFRIEDI-GEND (2,6)	BEFRIEDI-GEND (2,6)	BEFRIEDI-GEND (2,7)	BEFRIEDI-GEND (2,7)	BEFRIEDI-GEND (3,0)
gut (2,2)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	befried. (3,4)
+/++	++/O	O/O	O/O	O/O	O/O	+/O
O	Θ*)	O	O	+	++	Θ*)
+	++	++	++	++	O	O
O/O	+/O	O/O	O/O	O/O	+/O	+/O
gut (2,4)	befried. (2,9)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	befried. (3,5)	befried. (2,9)	befried. (2,6)
+/O	+/+	+/O	+/O	+/O	O/O	Θ/O
+/+	+/+	O/O	O/O	O/Θ*)	Θ/+	O/+
+	+	+	+	+	+	O
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	—	Entfällt
O	Θ*)	—*)	—*)	—	O	O
O/+	O/+	O/O	O/O	+/O	O/O	O/+
+	O	O	O	O	O	+
gut (1,8)	befried. (2,8)	gut (2,2)	gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (2,8)
+	O	+	+	+	O	O
++	++	++	++	++	Θ	++
+/+	O/O	+/+	+/+	O/+	+/+	O/+
gut (1,9)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)

| A++                   |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 85/60/65              | 85/60/67              | 85/60/64              | 85/60/64              | 85/60/63              | 85/60/64              | 85/60/57              |
| 7,0/4,0               | 7,0/3,5               | 7,0/3,5               | 7,0/3,5               | 7,0/3,5               | 7,0/3,5               | 7,0/3,5               |
| 1,00/0,72/<br>0,46    | 1,38/1,08/<br>0,56    | 1,28/0,95/<br>0,52    | 1,28/0,95/<br>0,52    | 1,24/0,89/<br>0,51    | 1,44/0,97/<br>0,59    | 1,51/1,31/<br>0,67    |
| 02:13/01:43/<br>01:10 | 02:07/01:43/<br>00:55 | 02:20/01:46/<br>01:02 | 02:20/01:46/<br>01:02 | 02:21/01:43/<br>01:02 | 02:21/01:39/<br>01:05 | 02:17/01:58/<br>01:08 |
| 800/24                | 800/20                | 600/24                | 600/24                | 600/24                | 750-850/24            | 1000/23               |
| ■                     | ■                     | ■                     | ■                     | ■                     | □                     | □                     |
| ■/□/■                 | □/■/■                 | ■/□/□                 | ■/□/□                 | ■/□/□                 | ■/□/■                 | ■/□/K. A.             |

1) Berechnet für 4 Personen mit einer jährlichen Wäschemenge von 700 kg Baumwolle schranktrocknen, 200 kg Baumwolle bügelfeucht, 100 kg Pflegeleicht schranktrocknen; Strompreis 0,31 Euro/kWh. 2) Der Wirkungsgrad der Kondensation gibt an, wie viel des der Wäsche entzogenen Wassers im Behälter aufgefangen oder direkt in einen Abfluss geleitet wird.

3) Bei maximaler Füllmenge des Programms. 4) Angabe laut Anbieter. 5) Laut Anbieter auch unter den Bezeichnungen Miele TWB 140WP, TSB 143WP und TCB 150WP erhältlich. 6) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 7) Laut Anbieter auch unter der Bezeichnung AEG T7DBZ41578 erhältlich. 8) Laut Anbieter baugleich mit dem geprüften Modell Siemens WTR85V80.

9) Laut Anbieter auch unter den Bezeichnungen Samsung DV7XM50431W/EG und DV70M5020KW/EG erhältlich.



## Gute Wäschetrockner aus 2019

Diese Modelle aus dem Vorjahres-Test sind noch zu haben, wurden aber nach anderen Kriterien bewertet als im Test 2020. Sie alle wären auch nach den heutigen Kriterien beim Trocknen gut.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test-QUALITÄTSURTEIL
<b>7 Kilogramm Fassungsvermögen</b>		
Miele TDB220WP <sup>1)</sup>	820	GUT (1,8)
Bosch WTR83V00	490	GUT (2,1)
Constructa CWK6R200	510	GUT (2,1)
Siemens WT43RV00 <sup>2)</sup>	480	GUT (2,1)
Bauknecht T Pure M11 72WK DE	465	GUT (2,2)
<b>8 Kilogramm Fassungsvermögen</b>		
AEG T9DE77685	800	GUT (1,6)
Miele TCE520WP	1050	GUT (1,7)
Siemens WT47W561	750	GUT (1,8)
Bosch WTW84443 <sup>3)</sup>	625	GUT (1,9)
Siemens WT44W4A3	790 <sup>4)</sup>	GUT (1,9)

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Laut Anbieter Auslaufmodell. Restbestände im Handel verfügbar.

2) Laut Anbieter baugleich mit dem geprüften Modell Bosch WTR83V00.

3) Laut Anbieter baugleich mit dem geprüften Modell Siemens WT44W4A3.

4) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 11.08.2020).

## So haben wir getestet

**Im Test:** 8 Kondensationswäschetrockner mit Wärmepumpe, darunter eine Baugleichheit. Wir kauften sie im Januar und Februar 2020 ein. Die Preise ermittelten wir im Mai 2020 überregional im Fachhandel.

**Untersuchungen:** Details finden Sie online unter [test.de/waeschetrockner/methodik](http://test.de/waeschetrockner/methodik).

### Trocknen: 45 %

Die Prüfungen erfolgten in den Programmen **Baumwolle schranktrocken** mit voller und halber Beladung, **Baumwolle bügelfeucht** und **Pflegeleicht schranktrocken**. Die Restfeuchte zu Beginn lag bei 50 Prozent (Pflegeleicht 40). Wir beurteilten mit je fünf Durchläufen, ob die geforderte Endrestfeuchte eingehalten wurde. In den Programmen Pflegeleicht und Bügelfeucht beurteilten wir die **Gleichmäßigkeit der Trocknung**. Wir maßen die **Programmdauer**.

### Handhabung: 30 %

Ein Experte beurteilte die **Gebrauchsanleitung**. Fünf Nutzer, die mit Arbeiten im Haushalt vertraut sind, bewerteten Aufstellen und

**Inbetriebnahme**, Einstellen der Trockenprogramme, das **Be- und Entladen** sowie die **Zuverlässigkeit der Restlaufanzeige**. Relevant waren auch das **Entleeren des Kondensatbehälters**, das **Reinigen der Flusensiebe** und des **Kondensatorfachs** hinter der Sockelklappe sowie die **Lockerheit der Wäsche**. Zwei Experten prüften die **Bedienung per App**.

### Umwelteigenschaften: 20 %

Den **Stromverbrauch** bewerteten wir anhand eines Nutzungsprofils für einen Vierpersonenhaushalt, der jährlich 1 000 kg Wäsche trocknet. Davon entfallen 70 Prozent auf Baumwolle schranktrocken (je zur Hälfte volle und halbe Beladung), 20 auf Baumwolle bügelfeucht und 10 auf Pflegeleicht (je voll beladen). Wir nahmen an, dass sich nach jedem Trocknen eine 30-minütige Knitterschutzphase einstellt und bei jedem zehnten Trockengang eine Zeitvorwahl von sechs Stunden gewählt wird. Wir ermittelten unter anderem den Stromverbrauch verschiedener Betriebszustände. Den **Wirkungsgrad der Kondensation** bewerteten wir bei Baumwolle schranktrocknen mit halber und voller

Beladung anhand der Wassermenge im Kondensatbehälter. Weiterhin bewerteten wir die **Treibhauswirkung des Kältemittels**. Beim **Geräusch** maßen wir den Schallleistungspegel.

### Sicherheit und Verarbeitung: 5 %

Geprüft wurden bei der elektrischen Sicherheit unter anderem Netzzuschluss, Schutzleiter und Sicherheitshinweise. Ebenso Oberflächentemperaturen, Türöffnungskraft, Verletzungsgefahren sowie Auffälligkeiten der Verarbeitung.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass Produktmängel verstärkt auf das Qualitätsurteil wirken. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Lautete das Urteil für Baumwolle bügelfeucht ausreichend, konnte Trocknen maximal eine Note besser sein. War Zuverlässigkeit der Restlaufanzeige ausreichend oder schlechter, wurde die Handhabung um eine halbe Note abgewertet. War Entleeren des Kondensatbehälters ausreichend, konnte Handhabung maximal eine halbe Note besser sein.



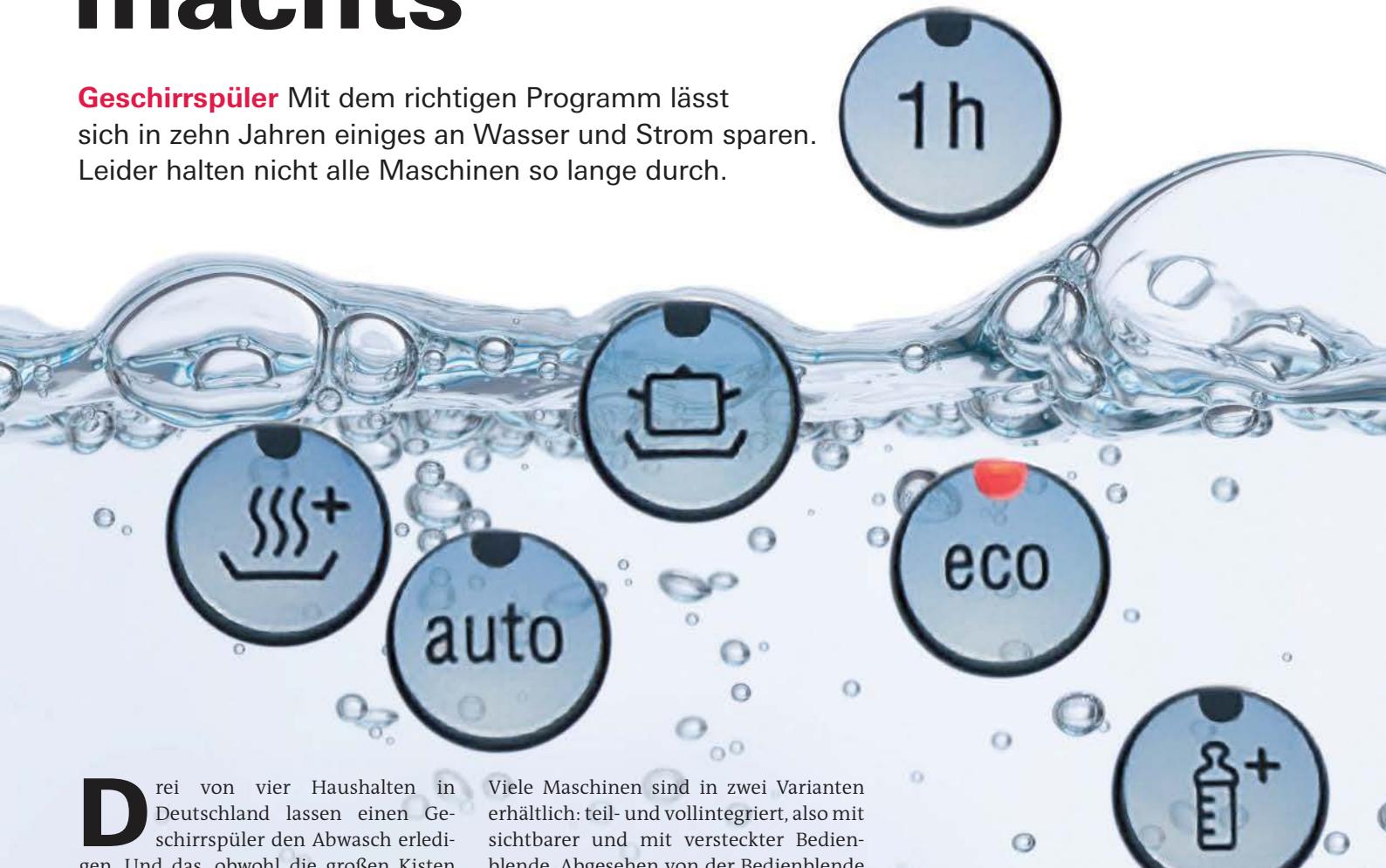
**Nach jeder Wäsche.** Das Flusensieb der Miele (Foto) ist gut rausnehmbar und leicht zu säubern. Bei anderen Modellen hingegen kämpfen die Nutzerinnen und Nutzer mit mehreren Teilen und scharfen Kanten.



**Je nach Bedarf.** Das Kondensatorfach mit Filtern und Kondensatorlamellen muss nur ab und an gereinigt werden. Bei manchen Trocknern alle vier Wochen, bei anderen halbjährlich.

# Das Spülprogramm macht's

**Geschirrspüler** Mit dem richtigen Programm lässt sich in zehn Jahren einiges an Wasser und Strom sparen. Leider halten nicht alle Maschinen so lange durch.



Drei von vier Haushalten in Deutschland lassen einen Geschirrspüler den Abwasch erledigen. Und das, obwohl die großen Kisten nicht gerade zu den kleinen Anschaffungen zählen. Die Preise im aktuellen Testfeld liegen zwischen 305 Euro für ein Amica-Gerät und 1220 Euro für ein Modell von Miele. Hinzu kommen über die Zeit etliche Hundert Euro an Betriebskosten. Maßgeblich dafür ist neben der Energieeffizienzklasse des Geräts die Wahl des Spülprogramms. Ob Käufer auf ihre Kosten kommen, hängt auch von der Langlebigkeit der Maschine ab. Da zeigten einige im Test Schwächen.

#### Gute Maschinen: Ab etwa 400 Euro

Von den 19 aktuell geprüften Geschirrspülern mit 45 und 60 Zentimetern Breite sind nur vier gut, ebenfalls vier fielen im Haltbarkeitstest aus (siehe Tabellen ab S. 52). Mit in die Tabellen aufgenommen haben wir daher alle noch erhältlichen guten Geräte aus test 10/2019 – darunter zwei Preisbrecher von Beko für etwa 400 Euro.

Viele Maschinen sind in zwei Varianten erhältlich: teil- und vollintegriert, also mit sichtbarer und mit versteckter Bedienblende. Abgesehen von der Bedienblende gleichen sich die Geräte technisch. Bis auf die Programmwahl führen wir daher alle Tests an den vollintegrierten Geräten durch und übertragen die Ergebnisse auf die teilintegrierten.

#### Dauertest: Einige fielen aus

Um die Haltbarkeit zu prüfen, simulieren wir im Dauerlauf zehn Jahre Nutzung. Dafür nehmen wir je Modell drei Geräte. So schließen wir aus, dass eine fehlerhafte Maschine das Ergebnis verzerrt.

Die drei Bomann-Prüflinge versagten zwischen dem fünften und achten Nutzungsjahr, an zwei Geräten trat zudem Wasser aus. Die drei Amica-Maschinen zeigten eine Undichtigkeit an, ebenso eins der Gorenje-Geräte. An den anderen beiden Gorenjes lösten sich Führungsrollen von den Geschirrkörben – allerdings erst nach etwa neun Jahren. ▶

## Unser Rat

Die besten Geschirrspüler sind der vollintegrierte **Neff S516T80X1E** mit versteckter Bedienblende (690 Euro) und der teilintegrierte **Neff S416T80S1E** mit sichtbarem Bedienfeld (740 Euro). Die günstigsten Guten sind der vollintegrierte **Beko DIN28431** (415 Euro) und der teilintegrierte **Beko DSN28431X** (395 Euro). Alle vier sind 60 Zentimeter breit. Die einzigen guten Spüler mit 45 Zentimeter Breite sind der vollintegrierte **Bauknecht BSIO 3035 PFE X** (500 Euro) und der teilintegrierte **Bauknecht BSBO 3035 PF X** (500 Euro).



Der Dauertest für die Miele G 7150 SCVi läuft noch. Grund für die Verzögerung: Eins der drei Geräte wurde nach einer Störung erst verspätet wieder in Betrieb genommen. Wir werden das Ergebnis nachreichen – und dann auch ein test-Qualitätsurteil vergeben. Beides werden wir auf test.de veröffentlichen.

#### Betriebskosten: Strom, Wasser, Tabs

Mehr als der Anschaffungspreis fallen auf Dauer die Betriebskosten ins Gewicht. Das zeigt unsere Rechnung für eine Nutzung mit 280 Spülgängen im Jahr, in verschiedenen Programmen, zum Teil mit unterschiedlich schmutzigem Geschirr. Das Ergebnis: In zehn Jahren kommen für Strom, Wasser und Tabs je nach Gerät 1088 bis 1536 Euro zusammen.

#### Eco-Programm: Sparsam spülen

Die gute Nachricht: Mit der Wahl des Eco-Sparprogramms lassen sich die Betriebskosten deutlich senken. Anhand dieses Programms werden Geschirrspüler in Energieeffizienzklassen eingeteilt, es muss am Gerät voreingestellt sein.

Wir haben berechnet, was das bringt: Wer ausschließlich im Eco-Programm spült, spart gegenüber unserem Nutzungsszenario mit verschiedenen Programmen in zehn Jahren im Schnitt rund 190 Euro an Strom- und Wasserkosten. Das mag in einer Haushaltstasse wenig sein – die Umwelt profitiert in der Summe enorm. ■►

Der Haken an der Sache: Die Maschinen brauchen für das Eco-Programm zwischen drei und vier Stunden. Um Energie

zu sparen, spülen und trocknen sie weniger heiß, dafür länger.

**Tipp:** Fehlt Ihnen für das Sparprogramm die Geduld, lassen Sie Ihren Spüler nachts laufen. Moderne Geräte sind leise. Wenn Sie das Eco-Programm regelmäßig nutzen, legen Sie einmal im Monat einen Spülgang im Intensiv-Programm ein. So lösen sich bei bis zu 75 Grad Celsius Rückstände, die nach den weniger heißen Eco-Spülgängen in der Maschine haften bleiben können.

#### Automatik: Rechnet sich nicht immer

Aus einer Online-Befragung wissen wir, dass viele Leserinnen und Leser auch Automatikprogramme nutzen. Die sollen anhand von Sensoren erkennen, wie viel Geschirr im Spüler steckt und wie stark es verschmutzt ist – und Wasserverbrauch, Temperatur sowie Spüldauer anpassen. Das gelingt jedoch nicht allen Spülern im Test akzeptabel. Und selbst wenn es gelingt, verursachen sie bei normaler Verschmutzung in der Regel höhere Kosten als im Sparprogramm.

#### Kurzprogramm: Zeit ist Geld

Wenn es mal schnell gehen soll, können Kurzprogramme für normal verschmutztes Geschirr in teils rund einer Stunde helfen. Dafür steigern sie oft die Temperatur – und damit den Stromverbrauch. Für den täglichen Gebrauch ist das Kurzprogramm daher nicht erste Wahl. ■►

**Gründlich.** Testergebnisse zu 100 Modellen, davon mehr als die Hälfte noch erhältlich, unter [test.de/geschirrspueler](http://test.de/geschirrspueler).

## Geschirrspüler mit sichtbarer

	Einbaugeräte,
<b>Produkt</b>	<b>Neff</b> S416T80S1E/ GI6801TN <sup>5)</sup>
Mittlerer Preis ca. (Euro)	740 <sup>6)</sup>
Betriebskosten in 10 Jahren laut Nutzerprofil <sup>1)</sup> /im Sparprogramm (Eco) <sup>2)</sup> ca. (Euro)	1 128/946
Zuerst veröffentlicht in test	10/2019
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b> <b>GUT (2,1)</b>
<b>Sparprogramm (Eco)</b>	15 % <b>gut (2,1)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/O
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	++/++
<b>Automatikprogramm</b>	20 % <b>befried. (2,8)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/O
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	O/O*
Anpassung an unterschiedliche Verschmutzung und Geschirrmenge	Θ
<b>Kurzprogramm</b>	20 % <b>gut (2,5)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	+O/+
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	O/O
<b>Handhabung</b>	15 % <b>gut (1,9)</b>
Gebrauchsanleitung	+
Täglicher Gebrauch/Integrierbarkeit	+/+
<b>Sicherheit</b>	5 % <b>gut (1,6)</b>
Mechanische Sicherheit/Schutz vor Wasserschäden	+/++
<b>Geräusch</b>	10 % <b>sehr gut (1,5)</b>
<b>Dauerprüfung</b>	15 % <b>gut (1,7)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>	
Energieeffizienzklasse/Geräusch (dB(A))	A+++/40,9
Anzahl: Maßgedecke/Spülprogramme	14/7
Sparprogramm	0,73/9,5/3:10
Stromverbrauch (kWh)/Wasserverbrauch (l)/Dauer (h:min)	0,97/12,7/2:12
Kurzprogramm	1,07/11,5/1:28
Sparprogramm	Eco 50 °C
Geprüftes Programm (Bezeichnung laut Anbieter)	Automatikprogramm
Kurzprogramm	Auto 45-65 °C
Besteckkorb/Besteckschublade	Kurz 60 °C
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>	
++ = Sehr gut (0,5–1,5).	+ = Gut (1,6–2,5).
O = Befriedigend (2,6–3,5).	Θ = Ausreichend (3,6–4,5).
-- = Mangelhaft (4,6–5,5).	
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>	
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 54).	
■ = Ja. □ = Nein.	





## Bedienblende (teilintegriert): Fünf gute Maschinen, davon nur eine schmale

60 cm breit<sup>4)</sup>

Einbaugeräte, 45 cm breit <sup>4)</sup>								
Bosch SMI67MS01E <sup>7)</sup>	Beko DSN28431X <sup>8)</sup>	Bosch SMI46MS04E <sup>9)</sup>	Siemens SN558S02PD <sup>10)</sup>	Beko DSN634FX <sup>11)</sup>	Gorenje GI66160 X <sup>12)</sup>	Bauknecht BSB0 3035 PF X <sup>14)</sup>	Bosch SPI66TS01E <sup>15)</sup>	Neff S483M50S0E <sup>16)</sup>
640	395	535	765	390	430	500	600	605
1120/937	1170/985	1266/1044	1285/1034	1161/1078	1088/867	1273/1108	1311/1213	1536/1234
10/2019	10/2019	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
GUT (2,2)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	AUSREICHEND (4,0)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (3,1)
gut (2,1)	gut (2,5)	gut (2,1)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)
++/O/Θ	+/O/-	++/O/Θ	+/Θ*)/Θ	+/O/-	O/O/Θ	+/O/Θ	+/O/Θ	++/O/Θ
++/++	++/++	++/++	++/+	++/++	++/++	++/O	+/Θ*)	+/Θ*)
gut (2,5)	gut (2,5)	ausreichend (3,9)*	ausreichend (3,7)*	gut (2,5)	ausreichend (3,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,1)	mangelhaft (4,6)*
++/O/O	+/O/Θ	+/O/Θ	+/O/O	O/O/O	+/O/Θ	+/O/O	+/O/+	++/O/O
O/O	O/+	Θ/-*)	O/Θ*)	+/+	O/Θ*)	O/Θ*)	+/Θ*)	Θ/-*)
Θ	+	+	Θ	○	Θ	+	-	+
gut (2,5)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,3)	mangelhaft (4,6)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,7)*	befriedigend (3,5)
+/O/+	+/O/+	+/O/++	+/O/++	O/O/+	-*/O/+	+/O/+	+/O/+	+/O/++
O/O	Θ*/+	Θ*/+	-*/+	Θ*/+	+/Θ	Θ/Θ*)	Θ/Θ*)	-*/Θ
gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	gut (2,3)	gut (2,3)
+	○	+	+	○	○	○	+	+
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	O/O	+/+	+/+
gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (1,6)	gut (1,7)
+/+	+/+	+/+	+/++	O/+	O/+	+/+	+/+	+/+
gut (2,1)	gut (2,0)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	sehr gut (1,2)	gut (1,9)	gut (1,7)
gut (1,6)	gut (2,0)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	befried. (3,5)	ausreich. (4,0)* <sup>13)</sup>	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)

A+++/42,8	A+++/42,4	A++/38,8	A++/40,7	A++/43,0	A+++/43,7	A+++/39,9	A+++/42,0	A++/41,4
14/6	14/7	14/6	13/8	14/5	16/4	10/7	10/6	10/5
0,72/9,5/3:10	0,78/9,6/3:43	0,86/9,5/3:12	0,75/9,3/3:12	0,90/9,6/3:36	0,79/9,5/3:02	0,56/8,2/3:30	0,64/9,5/3:11	0,65/9,5/3:11
0,97/12,5/2:11	0,95/10,1/2:30	1,21/14,9/2:33	0,99/12,9/2:13	0,85/10,0/2:07	1,24/15,1/2:44	0,69/10,0/2:25	0,67/9,2/1:56	0,97/14,0/2:22
1,06/11,6/1:27	1,23/10,8/1:24	1,23/10,4/1:01	1,33/10,3/1:05	1,22/10,9/1:22	1,08/15,2/1:27	0,80/10,1/1:23	0,84/10,7/1:26	1,06/10,1/1:04
Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 55 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C
Auto 45-65 °C	Auto 40-65 °C	Auto 45-65 °C	Auto 45-65 °C	Auto 40-65 °C	Auto 45-65 °C + AutoOpen	Sensor 50-60 °C	Auto 45-65 °C	Auto 45-65 °C
Kurz 60 °C	Schnell&Sauber 70 °C	1h 65 °C	Schnell 65 °C	Schnell&Sauber 70 °C	Auto + Speed-Wash + AutoOpen	Täglich 50 °C	Kurz 60 °C	1 h 65 °C
□/■	■/■	□/■	■/□	■/□	□/■	□/■	□/■	□/■

1) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine mit 13 Gedecken. Davon 90 Spülgänge im Sparprogramm, 75 im Automatikprogramm mit normaler Anschmutzung, 25 im Automatikprogramm mit starker Anschmutzung und 90 im Kurzprogramm. Bei Maschinen mit 10, 14 oder 16 Gedecken wurde die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang wurde ein Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,31 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m<sup>3</sup>. 2) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine im Sparprogramm mit 13 Gedecken. Bei Maschinen mit 10, 14 oder 16 Gedecken wurde die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang wurde ein Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,31 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m<sup>3</sup>. 3) Angaben für normale Anschmutzung.

4) Bauähnlich zu den geprüften vollintegrierten Geschirrspülern (siehe Tabelle S. 54/55 und „So haben wir getestet“ S. 54). 5) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Neff S516T80X1E / GV6801T.

6) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 05.08.2020). 7) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Bosch SMV67MX01E. 8) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Beko DIN26421.

9) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Bosch SMV46MX04E. 10) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Siemens SN658X02PD. 11) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Beko DIN26421.

12) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Gorenje GV 66160. 13) Ausfall aller drei Prüfmuster nach simulierten 8,9/9,0/9,0 Jahren Nutzung. 14) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Bauknecht BS10 3035 PFE X. 15) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Bosch SPV66TX01E. 16) Laut Anbieter bauähnlich zur vollintegrierten Neff S583M50X0E.



### Versteckt.

Bei vollintegrierten  
Geschirrspülern sind die  
Bedienelemente nur bei  
geöffneter Tür zu sehen.



**Für Sparsame.**  
Eco-Programme  
s存nen Umwelt  
und Geldbeutel.

**Für Bequeme.** Auto-  
matikprogramme  
sollen den Verbrauch  
an den Schmutz  
anpassen.

**Für Eilige.** Das  
Kurzprogramm  
sorgt schnell f存r  
sauberes Geschirr.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 19 Geschirrspüler der Energieeffizienzklassen A+++ und A++: 12 vollintegrierte Spüler mit versteckter Bedienblende (9 Geräte mit 60 cm Breite, 3 Geräte mit 45 cm) sowie 7 teilintegrierte Spüler mit sichtbarer Blende (4 Geräte mit 60 cm Breite, 3 mit 45 cm Breite). Einkauf von Juni bis August 2019. Die Preise erheben wir im Mai 2020 überregional im Handel. Ergebnisse der Vollintegrierten übertrugen wir auf die bauähnlichen Teilintegrierten, nur die Programmwahl prüften wir separat.

**Untersuchungen:** Prüfungen und Darstellung der Ergebnisse erfolgen analog zum Test von Geschirrspülern in test 10/2019. Details: test.de/geschirrspueler/methodik.

### Abwertungen

War die Note für die Dauerprüfung ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Reinigten die Geräte im Kurzprogramm mangelhaft, konnte das Programm nicht besser sein. Ab ausreichend (3,6) im Automatik- oder Kurzprogramm werteten wir das Qualitätsurteil ab, ab ausreichendem Strom- oder Wasserverbrauch das jeweilige Programm. Ab ausreichendem Trocknen im Sparprogramm (Eco) werteten wir dieses Programm ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker der jeweilige Abwertungseffekt.

## Geschirrspüler mit versteckter Bedienblende

Produkt	Einbaugeräte, 60 cm breit				
	Neff S516T80X1E/GV6801T	Bosch SMV67MX01E	Beko DIN28431	Bosch SMV46MX04E	AEG FSE83716P
Mittlerer Preis ca. (Euro)	690	645	415	610	1000 <sup>4)</sup>
Betriebskosten in 10 Jahren laut Nutzerprofil <sup>1)/</sup> im Sparprogramm (Eco) <sup>2)</sup> ca. (Euro)	1128/946	1120/937	1170/985	1266/1044	1187/969
Zuerst veröffentlicht in test	10/2019	10/2019	10/2019	Neu	Neu
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>
					<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
<b>Sparprogramm (Eco)</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/Θ	++/O/Θ	+O/-	++/O/Θ	+O/-
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	+++/++	+++/++	++/++	+/++	++/+
<b>Automatikprogramm</b>	<b>20 %</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreichend (3,9)*</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/O	++/O/O	+O/Θ	+O/O	+O/O
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	O/Θ*)	O/O	O/+	Θ/-*)	Θ/Θ*)
Anpassung an unterschiedliche Verschmutzung und Geschirrmenge	Θ	Θ	+	+	O
<b>Kurzprogramm</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	+O/+	+O/+	+O/+	+O/++	+O/O
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	O/O	O/O	Θ*/+	Θ*/+	O/+
<b>Handhabung</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Gebrauchsleitung	+	+	O	+	O
Täglicher Gebrauch/Integrierbarkeit	+/+	+/+	O/+	+/+	+/+
<b>Sicherheit</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>
Mechanische Sicherheit/Schutz vor Wasserschaden	+/++	+/+	+/+	+/+	+/+
<b>Geräusch</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>
<b>Dauerprüfung</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
					<b>gut (2,0)</b>

### Ausstattung/Technische Merkmale

Energieeffizienzklasse/Geräusch (dB(A))	A+++/40,9	A+++/42,8	A+++/42,4	A++/38,8	A++/41,1
Anzahl: Maßgedecke/Spülprogramme	14/7	14/6	14/7	14/6	15/8
Sparprogramm	0,73/9,5/3:10	0,72/9,5/3:10	0,78/9,6/3:43	0,86/9,5/3:12	0,82/11,9/3:53
Stromverbrauch (kWh)/Wasserverbrauch (l)/Dauer (h:min)	0,97/12,7/2:12	0,97/12,5/2:11	0,95/10,1/2:30	1,21/14,9/2:33	1,37/13,8/2:34
Kurzprogramm	1,07/11,5/1:28	1,06/11,6/1:27	1,23/10,8/1:24	1,23/10,4/1:01	1,06/11,8/1:34
Geprüftes Programm (Bezeichnung laut Anbieter)	Sparprogramm	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C
	Automatikprogramm	Auto 45-65 °C	Auto 45-65 °C	Auto 40-65 °C	Auto 45-65 °C
	Kurzprogramm	Kurz 60 °C	Kurz 60 °C	Schnell&Sauber 70 °C	1h 65 °C
Besteckkorb/Besteckschublade	□/■	□/■	■/■	□/■	□/■

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

O = Befriedigend (2,6–3,5), Θ = Ausreichend (3,6–4,5).

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

■ = Ja. □ = Nein.



**(vollintegriert):** Fünf gute Modelle, darunter zwei Neulinge

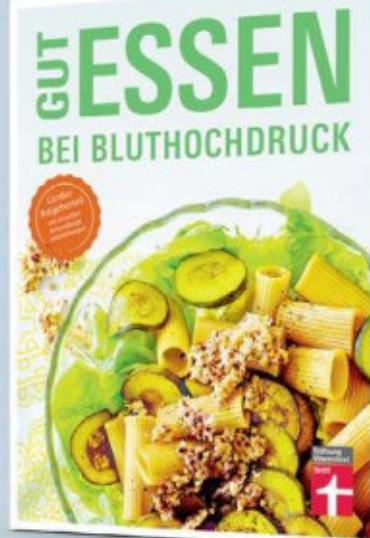
Einbaugeräte, 45 cm breit									
Siemens SN658X02PD	Ikea Hygienisk	Beko DIN26421	Gorenje GV 66160	Amica EGSP 14663 V	Bomann GSPE 892	Miele G 7150 SCVi	Bauknecht BSIO 3035 PFE X	Bosch SPV66TX01E	Neff S583M50X0E
805	650 <sup>4)</sup>	370	505	305	340	1220	500	640	575
1285/1034	1180/978	1161/1078	1088/867	1227/1088	1396/1237	1123/899	1273/1108	1311/1213	1536/1234
<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>
<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>	<b>NOCH NICHT VERGEBEN<sup>9)</sup></b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>
+/-*/Θ	+/-	+/-	O/O/Θ	O/Θ*/Θ	O/O/Θ	+/-	+/-	+/-	+/-
++/+	++/+	++/++	++/++	++/+	O/O	++/++	++/O	+/*)	+/*)
<b>ausreichend (3,7)<sup>1)</sup></b>	<b>ausreichend (3,6)<sup>1)</sup></b>	<b>gut (2,5) (3,7)</b>	<b>ausreichend</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>mangelhaft (4,6)<sup>1)</sup></b>
+/-O/O	+/-O/Θ	O/O/O	+/-O/Θ	Entfällt	Entfällt	+/-O/Θ	+/-O/O	+/-O/+	+/-O/O
O/*)	*/O	+/+	O/*)	Entfällt	Entfällt	+/++	O/*)	+/*)	*/-*)
Θ	-	O	Θ	Entfällt	Entfällt	++	+	-	+
<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>Entfällt</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>mangelhaft (4,6)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>ausreichend (4,3)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>ausreichend (3,7)<sup>1)</sup></b>	<b>befriedigend (3,5)</b>
+/-O/++	Entfällt	O/O/+	-*/O/+	O/O/+	O/O/+	O/O/++	+/-O/+	+/-O/+	+/-O/++
-*/+)	Entfällt	*/+)	+/Θ	*/O	*/-*)	*/+)	*/Θ/*)	*/Θ/*)	-*/Θ
<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>
+	O	O	O	Θ	+	+	O	+	+
+/-	+/-O	O/+	O/+	O/+	O/+	+/-	O/O	+/-	+/-
<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>
+/-++	O/+	O/+	O/+	O/+	O/+	+/-	+/-	+/-	+/-
<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befriedigend (3,0)<sup>5)</sup></b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>16)</sup></b>	<b>ausreichend (4,5)<sup>17)</sup></b>	<b>ausreichend (4,5)<sup>18)</sup></b>	<b>Noch nicht bewertet<sup>9)</sup></b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>

A+++/40,7	A+++/39,9	A++/43,0	A+++/43,7	A++/44,6	A++/42,4	A+++/39,6	A+++/39,9	A+++/42,0	A++/41,4
13/8	15/6	14/5	16/4	14/5	12/5	14/6	10/7	10/6	10/5
0,75/9,3/3:12	0,84/10,7/3:51	0,90/9,6/3:36	0,79/9,5/3:02	0,89/10,8/3:08	0,86/10,7/3:03	0,69/8,5/3:52	0,56/8,2/3:30	0,64/9,5/3:11	0,65/9,5/3:11
0,99/12,9/2:13	1,34/13,2/2:33	0,85/10,0/2:07	1,24/15,1/2:44	Entfällt	Entfällt	0,97/8,5/2:36	0,69/10,0/2:25	0,67/9,2/1:56	0,97/14,0/2:22
1,33/10,3/1:05	Entfällt	1,22/10,9/1:22	1,08/15,2/1:27	1,22/12,3/1:21	1,18/12,1/1:18	1,20/10,5/1:08	0,80/10,1/1:23	0,84/10,7/1:26	1,06/10,1/1:04
Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 55 °C	Eco	Eco	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C
Auto 45-65 °C	Auto 45-70 °C	Auto 40-65 °C	Auto 45-65 °C + AutoOpen	Entfällt	Entfällt	Auto 45-65 °C	Sensor 50-60 °C	Auto 45-65 °C	Auto 45-65 °C
Schnell 65 °C	Entfällt	Schnell&Sauber 70 °C	Auto 45-65 °C + SpeedWash + AutoOpen	90 Min	90 Min	QuickPower-Wash 65 °C	Täglich 50 °C	Kurz 60 °C	1 h 65 °C
■/□	□/■	■/□	□/■	□/■	■/□	□/■	□/■	□/■	□/■

1) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine mit 13 Gedecken. Davon 90 Spülgänge im Sparprogramm, 75 im Automatikprogramm mit normaler Anschmutzung, 25 im Automatikprogramm mit starker Anschmutzung und 90 im Kurzprogramm. Bei Maschinen ohne Kurz- oder Automatikprogramm wurde zur Hälfte mit dem Sparprogramm und zur Hälfte mit dem Automatik- bzw. Kurzprogramm gerechnet. Bei Maschinen mit 10, 12, 14, 15 oder 16 Gedecken wurde die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang wurde ein Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,31 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m<sup>3</sup>. 2) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine im Sparprogramm mit 13 Gedecken. Bei Maschinen mit 10, 12, 14, 15 oder 16 Gedecken wurde die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang wurde ein Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,31 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m<sup>3</sup>. 3) Angaben für normale Anschmutzung. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 5) Geprüft mit Automatikprogramm 45-70 °C. 6) Ausfall aller drei Prüfmuster nach simulierten 8,9/9,0/9,0 Jahren Nutzung. 7) Ausfall aller drei Prüfmuster nach simulierten 4,3/5,2/8,3 Jahren Nutzung. 8) Ausfall aller drei Prüfmuster nach simulierten 5,6/5,7/7,3 Jahren Nutzung, bei zwei Geräten trat Wasser aus. 9) Bei einem der drei Prüfmuster kam es beim Durchführen des Dauertests zu einer Verzögerung. Dadurch läuft dieser noch einige Zeit.

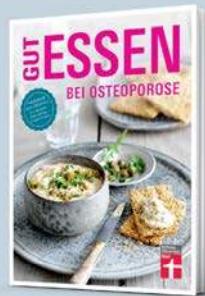
## Neue wissenschaftliche Erkenntnisse

Mit über 80 leckeren Rezeptideen



Neu

# Aktiv vorbeugen und trotzdem lecker essen



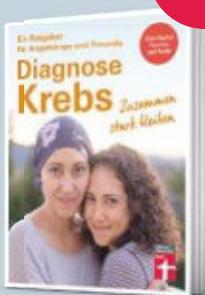
Sie erfahren in diesem Ratgeber alles über Symptome, Diagnose, Therapie und Medikamente bei Osteoporose. Es werden nicht nur die unterschiedlichen Behandlungsmöglichkeiten erklärt, sondern auch die Vielfalt von Definitionen und Diagnoseverfahren erläutert. Über 80 leckere Rezepte helfen Ihnen, Ihren individuellen Ernährungsplan für eine knochenfreundliche Ernährung zu erstellen. „Gut essen bei Osteoporose“ ist ein ganzheitlicher Ratgeber mit Tipps zu Bewegung, Entspannung und Ernährung.

2., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1190866



Neu



Neu



In unserem Buch werden alle wichtigen Zahnerkrankungen und Methoden der Behandlung erklärt. Mit einem umfangreichen Preisvergleich für Zahnersatz und Zahnzusatzausleistungen können Sie schnell Ihre individuelle Behandlungslösung finden. Übersichtliche Tabellen zeigen anhand echter Beispiele, welche Kosten realistisch sind, was Krankenkassen davon übernehmen und wie hoch die Selbstbeteiligung ausfällt, wenn Ihr Zahnarzt korrekt vorgeht. Zudem erfahren Sie, welche Zusatzausleistungen (IGel) sinnvoll sind. Mit allen Testergebnissen der Stiftung Warentest zu Zahnzusatzausleistungen.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1912185

Eine optimal ausgestattete Hausapotheke ist der Retter in der Not. Doch was gehört hinein? Welche Medikamente helfen wirklich, welche Alternativen gibt es und wie entsorge ich verfallene Medikamente richtig? Ob Mittel gegen Kopfschmerzen, Schnupfen oder Magen-Darm-Beschwerden: Wir haben 700 rezeptfreie Medikamente für Sie getestet und bewertet. Das überraschende Ergebnis: Viele Medikamente taugen nichts!

272 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1869147

Mit der Diagnose „Krebs“ beginnt oft auch das Leiden und die Hilflosigkeit von Freunden und Familie. Unser Ratgeber gibt Angehörigen Orientierung: Wie kann ich den Befund verstehen? Wie gewinne ich Sicherheit im Umgang mit der Krankheit und mit dem oder der Betroffenen? Wie kann ich helfen und wo finde ich Unterstützung? In diesem Gesundheitsratgeber wird Ihnen unter anderem auch mit Erfahrungsberichten gezeigt, wie Sie gemeinsam stark bleiben.

192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1910867



Bluthochdruck ist gefährlich. Unser Ratgeber erklärt, wie Bluthochdruck entsteht und welche Auswirkungen er auf Körper und Seele hat. Dank unserer Motivationshilfen zu Stressabbau und Sport sowie Tipps für die richtige Ernährung können Sie Ihr Leben auch mit Bluthochdruck unbeschwert genießen. Erfahren Sie alles über Wirkung und Wirksamkeit von blutdrucksenkenden Medikamenten. Die gängigsten Präparate haben wir für Sie getestet und bewertet.

4., aktualisierte Auflage  
224 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
**Für Abonnenten: 15,99 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1528795



Laborwerte verstehen leicht gemacht! Erfahren Sie, was hinter den Abkürzungen wie EOS, FSH oder MCH steckt. Was sagt der persönliche Laborwert aus? Welche Krankheiten kann man über Laborwerte identifizieren? Der Ratgeber der Stiftung Warentest erklärt alle wichtigen Blutwerte im Detail, gibt Referenzbereiche und Krankheitsbezüge an und ist eine verlässliche Grundlage für Ihr Gespräch mit dem Arzt.

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

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

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin, Telefon: 030/26 31-0, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.  
Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80,  
Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de.

\*Versandkosten

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

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

# Die Grundregeln des Würzens



Dieses unkomplizierte Buch zeigt auf einen Blick und zum schnellen Nachschlagen, welche Aromen in einem Gewürz oder Küchenkraut vorkommen. Es erklärt, welche Aromen miteinander harmonieren und welchen Einfluss Temperatur und Garmethode auf die Aromenentfaltung haben. Die für die tägliche Kochpraxis essenziellen Informationen aus dem großen Standardwerk „Aroma – Die Kunst des Würzens“ sind in diesem Buch handlich und übersichtlich aufbereitet. Tauchen Sie ein in die wunderbare Welt der Kräuter und Gewürze!

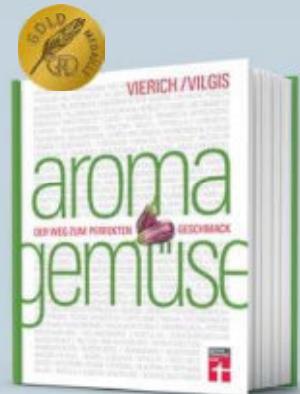
352 Seiten | Hardcover  
16,8 x 22,0 cm  
**29,90 €**  
E-Book: 24,99 €  
Best.-Nr. 1946210

Neu  
ab 22.09.

## Profi-Küchenwissen für den Alltag

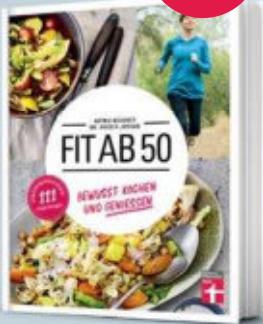
### Hunderte Kombinationsmöglichkeiten mit 130 Gewürzen

### Einzigartiges Farbsystem



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

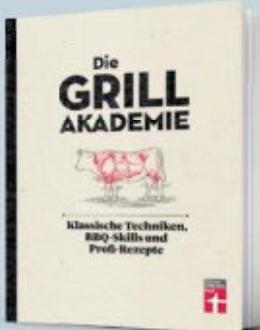
544 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**49,90 €**  
E-Book: 42,99 €  
Best.-Nr. 1639741



Neu  
ab 22.09.



Neu  
ab 22.09.



Jeder liebt Pasta, jetzt wird sie perfekt! Dieser neue Band unserer erfolgreichen wissenschaftlichen Kochbuchreihe widmet sich der Herstellung und Zubereitung von Pasta – mit Fachwissen, das sofort anwendbar ist: Welchen Teig verwendet man für welche Nudelsorte? Welches Mehl ist das beste? Wie knetet und verarbeitet man den Teig richtig? Und welche Pasta passt zu welcher Soße? Kleine Experimente veranschaulichen die Geheimnisse perfekter Pasta. Mit 80 erstaunlichen Rezepten von wirklich einfach bis kreativ und außergewöhnlich.

256 Seiten | Softcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**  
Für Abonnenten: 20,99 €  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1946207

240 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**29,90 €**  
Best.-Nr. 1869160

240 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**29,90 €**  
E-Book: 24,99 €  
Best.-Nr. 1910326



Selbst gemacht statt selbst gekauft – mit tollen Rezepten, die Lust darauf machen, sich Zeit zum Kochen zu nehmen. Neues auszuprobieren oder sich an Lieblingsrezepte aus Omas Küche zu wagen. Sauerteig, Granatapfelsirup, Kombucha und Co. lassen sich nämlich leicht selber machen. Dank Step-by-Step-Fotos können selbst Einsteiger gleich loslegen. Und wer die doppelte Menge zubereitet, kann gleich noch liebe Freunde beschenken.

208 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**  
Für Abonnenten: 19,99 €  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1265448



Über 120 vollwertige Gerichte und Beilagen sorgen für mehr Farbe, mehr Spaß und mehr Geschmack auf dem Grill.

208 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**  
Für Abonnenten: 19,99 €  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1265448

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.



**Neu**

# Onlinebanking sicher nutzen

**Neu**

Bankgeschäfte können sicher und bequem von zu Hause aus erledigt werden. Doch oft bestehen auch Zweifel und Berührungsängste. Wie rüste ich mein reguläres Konto sicher auf elektronisches Banking um? Wie funktionieren Onlinebezahltdienste? Und kann ich auch meine Geldanlage online gestalten? Mit diesem Ratgeber gelingt der Umstieg problemlos: Experten erklären mit einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie Sie ganz bequem Ihre digitalen und finanziellen Möglichkeiten ausschöpfen können.

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

**16,90 €**

Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1946213

Alles über  
Online-  
bezahltdienste

Sichere Passwörter  
generieren  
und verwalten



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

3., aktualisierte Auflage  
416 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**39,90 €**

Für Abonnenten: 33,99 €  
E-Book: 33,99 €  
Best.-Nr. 1586299

**Neu**

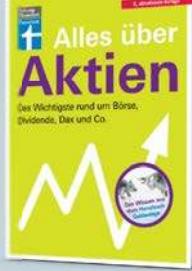
100 einzigartige Infografiken aus Finanztest erklären selbst komplexe Zusammenhänge rund um Geld und Finanzen: Wann muss die Airline bei Flugverspätungen zahlen? Wie funktioniert Crowdfunding? Unter welchen Voraussetzungen kann ich früher in Rente gehen? Wer erbtt nach der gesetzlichen Erbfolge? Jede Menge Fragen, die Ihnen im Alltag begegnen, werden hier visuell ansprechend erklärt. Von Altersvorsorge über Geldanlage und Steuern bis zur Zusatzversicherung: Sie sehen auf einen Blick, worauf es ankommt.

208 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**18,00 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1910868

**Neu**

Anfangen bei Themen wie Beihilfe und private Krankenversicherung über Pension und private Altersvorsorge bis hin zu Geldanlage, Steuern und wichtigen Versicherungen – unsere Experten von Finanztest zeigen, wie Beamte monatlich brutto wie netto das Beste herausholen, geben einen Überblick zu Beihilfeleistungen und verraten, welche privaten Krankenversicherungen im Test besonders gut abgeschnitten haben. Ein Ratgeber mit zahlreichen Praxisbeispielen, Checklisten und Experten-Interviews.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1912187

**Neu**

Aktien sind gerade in Zeiten niedriger Zinsen eine gute Möglichkeit, um Renditechancen aufzupeppen. Dieser Aktien-Ratgeber liefert alle relevanten Informationen für optimale Sicherheit auf dem Börsenparkett. Die aktualisierte Auflage erklärt, wie der Handel funktioniert, wie man Aktien gezielt auswählt und welche Fehler man vermeiden sollte.

3., aktualisierte Auflage  
176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1639747

**Neu**

Wenn Sie den Minizinsen ein Schnippchen schlagen und trotz Krise ruhig schlafen möchten, brauchen Sie diesen aktualisierten und überarbeiteten Bestseller der Stiftung Warentest. ETF („Exchange Traded Fund“) sind ideal für Vermögensaufbau und Altersvorsorge. Mit ihnen können auch Anleger ohne großes Vermögen bequem ein Polster aufbauen. Fortgeschrittenen zeigen wir, welche Strategien vielversprechend sind und wovon sie besser die Finger lassen sollten. Wer ethisch verantwortungsvoll anlegen möchte, erfährt, welche nachhaltigen ETF wir empfehlen.

2., aktualisierte Auflage  
176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1715222

**Neu**

Dieser Ratgeber ist das perfekte Geschenk für Einsteiger. Er nimmt Sie an die Hand und führt Sie auch ohne Vorwissen zu einer funktionierenden und vor allem Erfolg versprechenden Geldanlage. Dabei werden alle wichtigen Begriffe wie Aktie, Depot, ETF und Co. verständlich erklärt und verschiedene Strategien der Geldanlage in Bezug auf Risiko, Zusammensetzung und Ausrichtung vorgestellt.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1912189

## Rechtliche Hinweise.

Unsre Erfahrungen besagen, dass Sie innerhalb der kommenden 3 – 4 Werkstage 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 Beforderer ist, die Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über den Widerruf innerhalb der 14-Tagsfrist absenden.

Übung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

**Stiftung Warentest seit 2020**

Verträge können Sie die Ware bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: OHL Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

ausdrücklich auf, dass die Versiegelung vor Ablauf der Widerrufsfrist aufgehoben ist.

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

**Verträge können Sie die Ware bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: OHL Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der**

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

ausdrücklich auf, dass die Versiegelung vor Ablauf der Widerrufsfrist aufgehoben ist.

Neu



# Von der Makler- suche bis zur Schlüsselübergabe

Sie möchten Ihre Immobilie verkaufen? Dieser Ratgeber begleitet Sie durch den gesamten Prozess: von der Inserierung der eigenen Immobilie bis zum erfolgreichen Vertragsabschluss und der Schlüsselübergabe. Sie erfahren alles über die Merkmale qualifizierter Makler sowie über die Immobilienbewertung und Preisfindung, kommen mit Home Staging schneller zum Erfolg, röhren kräftig die digitale Werbetrommel und wissen am Ende, wie Sie den Verkauf vorteilhaft nutzen und Steuern sparen.

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

Neu



Wussten Sie, dass Sie mehrere Hundert Euro im Jahr bei Versicherungen sparen können? Mit unserem Versicherungs-Set können Sie direkt loslegen und Ihren Versicherungsschutz auf Vordermann bringen. In drei Schritten ist alles erledigt: vom Check Ihres persönlichen Versicherungsbedarfs über das Finden der passenden Angebote unter den Testsiegern bis hin zu Experten-Tipps zum Vertragswechsel. Unterstützt werden Sie durch die passenden Formulare zum Heraustrennen und Herunterladen.

144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1910306



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

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



Als privater Vermieter steht man vor vielen Fragen: Wie erstelle ich eine korrekte Nebenkostenabrechnung? Welche Regelung gilt bei Schönheitsreparaturen? Wie gehe ich mit Mietpreisbremse und Mietdeckel um? Was kann ich tun, wenn mein Mieter nicht zahlt? Das praktische Vermieter-Set enthält alle Antworten und noch dazu die nötigen rechtsverbindlichen Formulare: unter anderem einen Mietvertrag mit den aktuellen Regelungen für Schönheitsreparaturen sowie Vordrucke für Nebenkostenabrechnungen, Abmahnungen und Kündigungsschreiben.

2., aktualisierte Auflage  
176 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1828943



Mit diesem Buch regeln Sie Ihren Nachlass ganz nach Ihren Vorstellungen und Bedürfnissen. Sie erfüllen die formellen Anforderungen und vermeiden nicht zuletzt Streit unter Ihren Erben. Das Buch unterstützt sowohl alle, die etwas vererben wollen, als auch diejenigen, die etwas geerbt haben und sich nun ums Erbe kümmern müssen. Viele Beispiele, Checklisten und Mustertestamente helfen dabei.

12., aktualisierte Auflage  
368 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1528802

Neu



Dieser Ratgeber begleitet Sie bei der Einrichtung Ihres neuen Samsung Galaxy-Modells und bei der Übertragung der Daten von Ihrem alten Gerät. Die Grundlagen der Bedienung werden genauso erklärt wie Privatsphäre- und Sicherheitseinstellungen: Eine leicht verständliche Sprache und bebilderte Anleitungen helfen Neulingen beim Einstieg in die Samsung-Welt. Für die neue Samsung Galaxy S20er-Reihe und alle Modelle ab 2018.

6., aktualisierte Auflage  
192 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 Wunschliste schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Abonnentenbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Lieferung nur, solange der Vorrat reicht! Die Abonnenten-Vorteile gelten nicht für Mini-Abo-Kunden und Probe-Abonnenten.

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

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

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weiterleitung.

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\*

# Freizeit und Verkehr in Kürze

## Knöllchen aus Köln

Wer in Köln falsch parkt, kann den Strafzettel nun auch in etwa 12 000 Supermärkten, Drogerien oder Tankstellen begleichen – bundesweit. Die Stadt Köln verschickt per Post Barcodes, die an der Kasse gescannt werden. Das Pilotprojekt läuft zunächst für ein Jahr.

## Coronaregeln im Überblick

Das Portal [tourismus-wegweiser.de](http://tourismus-wegweiser.de), betrieben vom Kompetenzzentrum Tourismus des Bundes, informiert Reisende, in welchem Bundesland aktuell welche Hygieneregeln gelten und ob Unterkünfte, Verkehrs-, Freizeit-, Kultur- und Versorgungsangebote jeweils geöffnet sind.

## Nachtzug Wien-Brüssel

Der Nightjet der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) fährt ab September wieder von Wien und Innsbruck nach Brüssel und zurück. Die Fahrt dauert 13 bis 15 Stunden. Halte in Deutschland sind Passau, Regensburg, Nürnberg, Mainz, Bonn-Beuel, Köln, Aachen. Sitzplätze kosten ab 40 Euro, Liege- oder Schlafplätze 30 oder 60 Euro extra.

## Am Lack liegt es nicht

Die Lackfarbe des Autos hat laut ADAC keinen Einfluss darauf, wie stark die Sonne das Innere aufheizt. Leicht wärmendämpfend wirkten dagegen Wärmeschutzverglasungen und getönte Scheiben. Der ADAC rät, beim Parken eine Sonnenschutzmatte auf die Windschutzscheibe zu legen. In der Sonne geparkte Autos können für Kinder oder Hunde zur lebensbedrohlichen Falle werden, selbst bei leicht geöffneten Fenstern.

## Umfrage unter Radlern

Der ADFC möchte wissen, wie sicher Radfahrende sich in ihrer Stadt fühlen. Teilnehmen an der Umfrage kann man online unter [fahrradklima-test.adfc.de](http://fahrradklima-test.adfc.de) vom 1. September bis 30. November.



## Wildcamping

# Die Gesetze der Wildnis

Mit dem Zelt in den Wald, mit dem Wohnmobil an den Strand? Wo Wildcampen in Deutschland und Europa erlaubt ist – und wo nicht.

Nicht jeder Camper findet immer einen freien Zeltplatz oder Stellplatz für das Wohnmobil. Wo ist Wildcampen erlaubt – und was sind die Bedingungen?

**In Deutschland.** Zelten in Naturschutzgebieten, Nationalparks oder Biosphärenreservaten ist grundsätzlich verboten. Auf anderen Flächen unterscheidet sich die Rechtslage je nach Bundesland. In den meisten ist Wildzelten nur mit Zustimmung des Land- oder Waldeigentümers erlaubt. Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern erlauben grundsätzlich eine Nacht im Zelt. Ein Wohnmobil darf auf öffentlichen Flächen stehen, wenn Straßenverkehrsordnung oder Hinweisschilder es nicht verbieten. Darin übernachten dürfen Camper dann aber nur für eine Nacht – „zur Wiederherstellung der Fahrtüchtigkeit“.

**In Europa.** Schlechte Karten haben Wildzelter in Osteuropa, Dänemark, Italien, Portugal und Kroatien – dort ist es verboten. In der Schweiz und in Österreich variiert die Rechtslage je nach Kan-

ton und Bundesland, in Spanien und Frankreich braucht man die Zustimmung einer lokalen Behörde. Belgien und die Niederlande stellen teils Pfähle auf, um die herum gezeltet werden darf („paalkampering“). Schweden, Norwegen, Finnland und die baltischen Staaten erlauben Wildzelten mit Einschränkungen. Wer statt im Zelt im Wohnmobil außerhalb von Camping- oder Stellplätzen übernachten will, findet in den meisten Ländern Europas offiziell nur Verbote. In Belgien ist es für eine Nacht erlaubt, in Österreich, der Schweiz, Frankreich, Schweden, Norwegen und Italien gelten lokale Bestimmungen.

**Tipp:** Naturnahes, legales Zelten ausschließlich für (Rad-)Wandernde bieten Trekkingplätze – einfache Lagerflächen an Wäldern oder Gewässern, oft ohne weitere Infrastruktur wie Toiletten. Einige sind nur nach Voranmeldung nutzbar, teils nur gegen einen kleinen Obolus. Eine Linkliste bietet der Deutsche Alpenverein online auf [alpenverein.de](http://alpenverein.de), Suchwort „Trekkingplätze“.

## Shuttle-Services

### Durchgeschüttelt

Bestell- und bezahlbar per App, fahren Sammeltaxis Fahrgäste bis fast vor die Haustür und lesen unterwegs weitere Passagiere auf. Nun wird die Branche durchgeschüttelt. Die Deutsche Bahn lässt ihre CleverShuttles jetzt nur noch in Kiel, Düsseldorf und Leipzig fahren, nicht mehr in Dresden, München und Berlin. Die Berliner Verkehrsbetriebe teilten mit, die Finanzierung ihres Berlkönigs laufe Ende Oktober aus. Volkswagen-Tochter Moia fährt dagegen seit Ende August wieder in Hannover.

# 31

Prozent niedriger als ohne Corona-Lockdown lag die Stickoxidbelastung von Mitte März bis Mitte April in 48 deutschen Großstädten.

Quelle: Umweltbundesamt, Deutscher Wetterdienst

## Verbrauchsanzeige von Autos

### Bordcomputer sind oft ungenau

Auf die Tankanzeige im Auto-Cockpit ist nur selten Verlass. Das zeigt eine Untersuchung des ADAC an 80 aktuellen Fahrzeugen mit Benzin-, Diesel-, Erdgas- und Elektroantrieb. Die Prüfer fanden Abweichungen zwischen angezeigtem und realem Verbrauch von bis zu 25 Prozent. Besonders ungenau: Elektroautos. Sie brauchten durchweg mehr Strom als vom Bordcomputer angezeigt. Benziner und Diesel hingegen benötigen meist weniger Kraftstoff als angekündigt. Als ungenau bezeichnet der ADAC Abweichungen von mehr als 5 Prozent. Das entspricht etwa 0,3 Litern auf 100 Kilometer.



## Unfälle durch parkende Autos

### Stillstehend – und doch eine Gefahr

Für Radfahrer und Fußgänger sind parkende Autos gefährlicher als bisher bekannt. Das zeigt eine Studie der Unfallforschung der Versicherer (UDV), die über vier Jahre Unfälle mit Radfahrern und Fußgängern in elf Städten in Sachsen-Anhalt untersuchte: 18 Prozent der Unfälle hingen mit parkenden Autos zusammen. Die offizielle Statistik kommt wegen einer anderen Zählweise nur auf 5 Prozent. Hauptrisiken: Parkende Autos verdecken oft die Sicht, wenn Fußgänger die Straße überqueren. Und gut die Hälfte aller Fahrradunfälle, an denen parkende Autos beteiligt waren, geschehen durch unbedachtes Öffnen der Autotüren. Die Ergebnisse sind laut UDV bundesweit übertragbar. Die Forscher fordern unter anderem mehr Querungshilfen für Fußgänger sowie Sicherheitsstreifen zwischen Fahrrad- und Parkspur.

**Tipp:** Beherzigen Sie als Autofahrer den holländischen Griff (siehe Grafik links). Die Körpedrehung hilft, Radfahrer beim Aussteigen rechtzeitig zu bemerken.

## Wanderwege

### Auf beliebten Routen wird es eng

In Zeiten der globalen Pandemie entdecken viele Urlauber Wanderwege im Inland – mitunter zu viele. Stark frequentiert sind laut Deutschem Wanderverband DWV etwa der Goldsteig in Bayern, der Rennsteig in Thüringen, der Rheinsteig zwischen Bonn und Wiesbaden und der Rothaarsteig im Sauerland. Auf manchen Abschnitten könnten Wandernde nicht immer den Corona-Mindest-

abstand einhalten. Auch die Müllbelastung steigt. Der DWV rät Wandersleuten, sich nur kontaktlos zu grüßen, keine Wasserflaschen, Obst oder Müsliriegel mit anderen zu teilen und eigene Müllbeutel mitzubringen.

**Tipp:** Weniger bekannte Routen und Ziele nennen zum Beispiel die Webseiten [wanderinstitut.de](http://wanderinstitut.de), [wanderbares-deutschland.de](http://wanderbares-deutschland.de) und [fahrtziel-natur.de](http://fahrtziel-natur.de).



# Leuchten statt blenden

**Fahrradbeleuchtung** Ein Premium-Scheinwerfer liegt im Test von 13 Frontleuchten vorn. Aber auch günstige Modelle machen die Nacht zum Tag. Von sechs Rücklichtern sind fünf gut.



## Unser Rat

Bester Scheinwerfer im Test ist der sehr gute **Trelock LS 760 I-Go Vision** (99 Euro), gefolgt von dem guten **Busch+Müller Ixon Space** für 143 Euro. Günstiger und in puncto Licht und Sicht den Premium-Modellen ebenbürtig ist der gute **Cateye GVolt50** (37 Euro). Von sechs Rücklichtern im Test sind fünf gut: Knapp vorn liegt **Sigma Blaze** für 20 Euro, am günstigsten ist **Axa Compactline Rear USB** (12 Euro).

**Strahlende Sieger.** Unser Bildredakteur probiert die Scheinwerfer von Trelock und das Rücklicht von Sigma an seinem Rad aus.

**M**it Einbruch der Dunkelheit fühlen sich viele Radler und Radlerinnen weniger sicher: Sehe ich den Weg vor mir noch richtig, kann ich Wurzeln, Schlaglöcher und andere Hindernisse rechtzeitig erkennen? Die Antworten entscheiden mitunter darüber, ob sich jemand überhaupt auf den Sattel wagt und welche Route er oder sie wählt. Die gute Nachricht: Fahrradleuchten sind in den vergangenen Jahren immer besser geworden. Vor allem die LED-Technologie spielt Nachtradlern in die Karten: Moderne Frontscheinwerfer rollen den Tag vor ihrem Rad aus, Rücklichter sind gut sichtbar.

### Ein teurer Sieger, viele günstige Gute

Wir haben 13 Frontscheinwerfer und 6 Rücklichter geprüft, alle abnehmbar und mit Akkubetrieb. Sie sind in Deutschland seit einigen Jahren als Fahrradbeleuchtung zugelassen – sofern sie eine K-Nummer tragen (siehe Kasten S. 64). Mit wenigen Handgriffen lässt sich auf diese Weise an spärlich ausgerüsteten Mountainbikes, Renn- oder Urbanrädern ein Lichtsystem nachrüsten.

Orientierung auf der Suche nach einem passenden Scheinwerfer bietet oft lediglich die Beleuchtungsstärke, angegeben in Lux (siehe unten). Die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung fordert mindestens 10 Lux, möglich sind mittlerweile weit mehr als 100 Lux – der Preis steigt entsprechend. Für den Test wählten wir Frontscheinwerfer mit einer deklarierten maximalen Leuchttstärke von 20 bis 150 Lux aus. Die Preise reichen von 25 bis 143 Euro.

Testsieger und einziger sehr guter Scheinwerfer ist ein 100-Lux-Premium-Modell: der Trelock LS 760 I-Go Vision für 99 Euro. Sieben Frontleuchten im Test sind gut – und teils deutlich preiswerter: etwa eine von Sigma für 25 Euro oder die Cateye für 37 Euro. Zwei Scheinwerfer können wir nicht empfehlen: XLC und Prophete erwiesen sich als wenig robust (siehe Tabelle S. 64 und Kommentare ab S. 66).

Auf der Suche nach einem Rücklicht stehen Käufer meist orientierungslos da. Angaben zur Lichtstärke fehlen in der Regel. Immerhin: Von sechs Rücklichtern im Test schneiden gleich fünf gut ab, mit Preisen von 12 bis 27 Euro (siehe Tabelle S. 68). Vorn liegt Sigma Blaze für 20 Euro.

### Helligkeit ist nicht die Hauptsache

Für ein sicheres Fahrgefühl in der Dunkelheit ist die punktuelle Helligkeit nicht alles. Zentrales Kriterium ist vielmehr, welches Leuchtbild die Scheinwerfer auf der Straße erzeugen. Dabei spielt die Bauweise eine große Rolle. Reicht der Lichtkegel weit genug, um auch bei hohem Tempo vorausschauend fahren zu können? Sind Nah- und Randbereiche erhellt? Verteilt sich das Licht so gleichmäßig, dass Unebenheiten und Gegenstände sichtbar sind? Ist es fleckig oder gar blendend hell?

Wir ließen alle Testkandidaten einen dusteren Feldweg ausleuchten. Bilder davon zeigen wir auf den Folgeseiten. Es fällt auf: Selbst mit ähnlichen Lux-Werten erzeugen die Scheinwerfer ganz unterschiedliche Lichtbilder. Für den städtischen Straßen-

verkehr sind alle hell genug – selbst die lichtschwächeren, günstigen Scheinwerfer. Auf unbeleuchteten Wegen kommen manche jedoch an ihre Grenzen.

Schattenseite der guten Sicht: Die Gefahr, den Gegenverkehr zu blenden, steigt. Die Scheinwerfer bündeln das Licht zwar meist so, dass es kaum nach oben strahlt. Doch Radler müssen die Leuchten selbst anbringen. Viele richten das Licht zu hoch aus, um möglichst weit zu leuchten (siehe S. 66). Modelle mit fest am Rad montierter Halterung müssen nur einmal justiert werden. Bei Decathlon, Lezyne und Sigma ist die Halterung mit der Leuchte verbunden. So lassen sie sich leicht auch an anderen Rädern nutzen, müssen aber immer wieder neu ausgerichtet werden. Schleicht sich da Nachlässigkeit ein, wächst die Blendgefahr.

### Mehr als elf Stunden aufladen

Die Alltagstauglichkeit von Akku-Leuchten hängt stark von Leucht- und Ladedauer ab. Decathlons Scheinwerfer hält vollgeladen nicht einmal dürftige drei Stunden. Auch ärgerlich: Die Frontlichter von Lezyne und XLC sind mit mehr als elf Stunden Ladedauer nicht in einer Nacht aufladbar. Als einziges Modell bietet Lunivo die Möglichkeit, den Akku selbst zu tauschen – also auch einen Wechselakkku zu nutzen.

Fast alle Leuchten im Test sind robust. Nur die Scheinwerfer von Prophete und XLC überlebten die Haltbarkeitstests nicht. Ihr Lampenglas brach im Falltest aus. Prophete lief zudem im Spritzwassertest voll wie ein Aquarium – und ging dann aus. ■ ►►

## Licht messen: Was hinter Lux und Co steckt

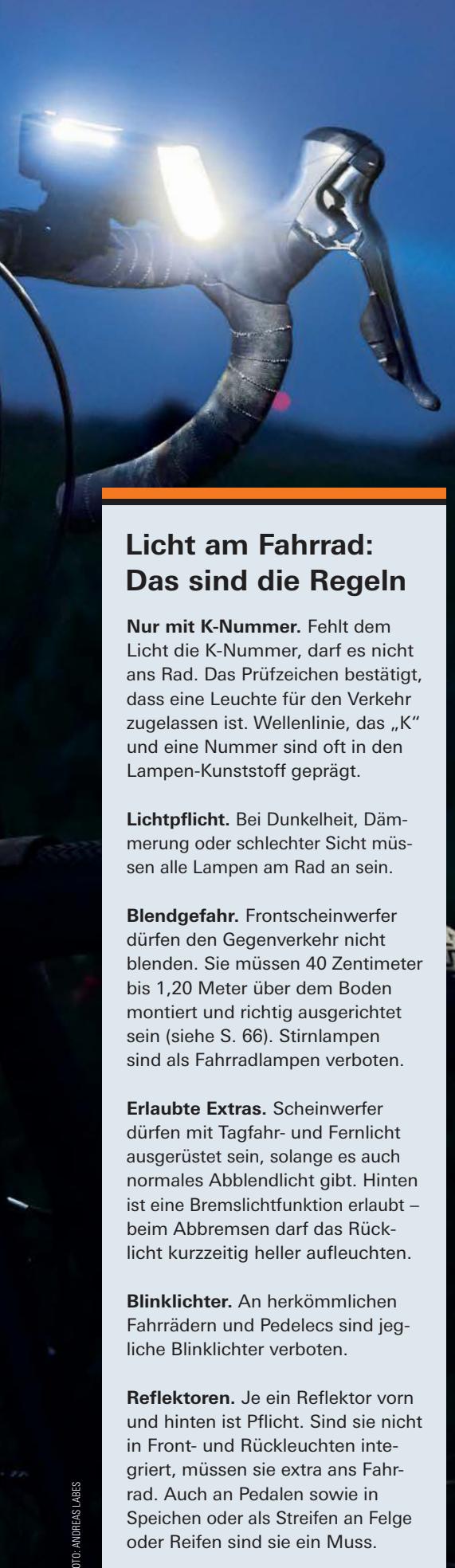
**Beleuchtungsstärke – in Lux.** Diese Einheit beschreibt vereinfacht, wie viel Licht auf einer Fläche ankommt. Bei Fahrradbeleuchtung wird die Beleuchtungsstärke im hellsten Punkt zehn Meter vom Scheinwerfer entfernt gemessen. Darüber, wie sich das Licht auf der Straße verteilt, sagt das wenig aus. Im Test zeigten Modelle mit ähnlichen Lux-Werten ganz unterschiedliche Leuchtbilder (siehe Kommentare ab S. 66). Dennoch ist der Wert oft die einzige Orientierung beim Kauf.

**Lichtstrom – in Lumen.** Selten geben Anbieter den Lichtstrom an. Gemessen wird, vereinfacht gesagt, die sichtbare Strahlung, die eine Lampe in alle Richtungen abgibt. Der Wert beschreibt nicht, was auf dem Radweg ankommt.

**Lichtstärke – in Candela.** Diese Größe ist bei Rücklichtern wichtig, angegeben wird sie jedoch selten. Gemessen wird nur der Anteil des Lichts, den die Lampe in bestimmten – für andere Verkehrsteilnehmer sichtbaren – Winkeln abstrahlt.



**Leuchtbild.** Diesen Feldweg ließen wir alle Modelle ausleuchten.



## Licht am Fahrrad: Das sind die Regeln

**Nur mit K-Nummer.** Fehlt dem Licht die K-Nummer, darf es nicht ans Rad. Das Prüfzeichen bestätigt, dass eine Leuchte für den Verkehr zugelassen ist. Wellenlinie, das „K“ und eine Nummer sind oft in den Lampen-Kunststoff geprägt.

**Lichtpflicht.** Bei Dunkelheit, Dämmerung oder schlechter Sicht müssen alle Lampen am Rad an sein.

**Blendgefahr.** Frontscheinwerfer dürfen den Gegenverkehr nicht blenden. Sie müssen 40 Zentimeter bis 1,20 Meter über dem Boden montiert und richtig ausgerichtet sein (siehe S. 66). Stirnlampen sind als Fahrradlampen verboten.

**Erlaubte Extras.** Scheinwerfer dürfen mit Tagfahr- und Fernlicht ausgerüstet sein, solange es auch normales Abblendlicht gibt. Hinten ist eine Bremslichtfunktion erlaubt – beim Abbremsen darf das Rücklicht kurzzeitig heller aufleuchten.

**Blinklichter.** An herkömmlichen Fahrrädern und Pedelecs sind jegliche Blinklichter verboten.

**Reflektoren.** Je ein Reflektor vorn und hinten ist Pflicht. Sind sie nicht in Front- und Rückleuchten integriert, müssen sie extra ans Fahrrad. Auch an Pedalen sowie in Speichen oder als Streifen an Felge oder Reifen sind sie ein Muss.

## Frontscheinwerfer fürs Rad: Gute schon ab 25 Euro

Produkt	1 Trelock LS 760 I-Go Vision	2 Busch+Müller Ixon Space	3 Cateye GVolt50	4 Sigma Aura 80 USB
Beleuchtungsstärke auf höchster/niedrigster Stufe (Lux) laut Anbieter	100/20	150/10	50/10	80/20
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	99	143	37	44
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>SEHR GUT (1,3)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (2,0)</b>
<b>Licht und Sicht</b>	<b>50 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>
Ausleuchten/Blenden vermeiden	+++/++	+++/++	++/++	+/O
Leuchtdauer	+	O	O	O
<b>Handhabung</b>	<b>30 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
Gebrauchsanleitung/Montage	+/-	+/-	+/-	+/-
Täglicher Gebrauch/Laden	++/+	++/+	O/O	++/O
<b>Haltbarkeit</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Korrosions-/Spritzwasserschutz	+++/++	++/++	++/++	++/++
Mechanische Belastbarkeit	+	++	++	++
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>				
Gemessene max. Beleuchtungsstärke ca. (Lux)	98	162	74	82
Gemessene Leuchtdauer auf höchster/niedrigster Stufe ca. (h:min)	6:20/18:00	4:00/30:30	3:30/18:20	5:00/16:10
Gemessene Ladedauer ca. (h:min)	4:30	6:50	6:10	8:40
Gewicht ohne Halterung ca. (g) <sup>1)</sup>	140	224	94	120
Maße: Länge x Breite x Höhe ca. (mm)	118 x 42 x 48	130 x 45 x 53	106 x 35 x 39	95 x 46 x 66
Halterung fest am Rad	■	■	■	□
Separate Lenkerhalterung als Zubehör erhältlich/Preis laut Anbieter ca. (Euro)	■/3,90	■/10,90	■/4,00	■/6,95
Ein- und Ausschaltautomatik/Helligkeitsautomatik	□/□	□/□	□/□	□/□
Beleuchtungsmodi <sup>2)</sup> /Powerbankfunktion	5/■	8/■	2/□	4/□

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 Frontscheinwerfer und 6 Rücklichter, jeweils akkubetrieben. Wir kauften sie im Februar und März 2020 ein und erhoben die mittleren Preise online Mitte Juli 2020.

**Untersuchungen:** Mehr zur Methodik steht unter [test.de/fahrradbeleuchtung/methodik](http://test.de/fahrradbeleuchtung/methodik).

### Licht und Sicht: 50 %

Wir prüften, wie gut die Scheinwerfer Wege **ausleuchten**. Dafür beurteilten zwei Experten die Lichtverteilung auf einem unbeleuchteten Feldweg. In die Bewertung flossen etwa Breite und Form der beleuchteten Fläche sowie die

Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung im Fern- und Nahbereich ein. Fünf erfahrene Radfahrer (eine Frau und vier Männer) beurteilten zudem die Ausleuchtung im höchsten und, wenn vorhanden, niedrigsten Beleuchtungsmodus sowie die seitliche Sichtbarkeit. Zudem maßen wir die Beleuchtungsstärke (Lux) und bewerteten, wie stark Messwert und Anbieterangabe voneinander abweichen. Wir prüften, wie gut die Rücklichter **gesehen werden**. Dafür maßen wir die Lichtstärke (Candela). Die fünf Radfahrer bewerteten zudem Erkenntbarkeit und seitliche Sichtbarkeit. Im Punkt **Blendgefahr** bewerteten wir unter anderem die Blendgefahr etwa durch falsches Einstellen des Scheinwerfers, wenn dieser zum Beispiel nach jedem Abnehmen neu justiert werden muss. Die **Leuchtdauer** maßen



<b>5 Busch+Müller Ixon Core<sup>3)</sup></b>	<b>6 Axa Compactline 35 USB</b>	<b>7 Sigma Aura 35 USB</b>	<b>8 Büchel BLC 820<sup>4)</sup></b>	<b>9 Lunivo Vegas F40 - RSL</b>	<b>10 Decathlon FL 900</b>	<b>11 Lezyne Power Pro 80</b>	<b>12 PropheTE LED-Batteriescheinwerfer</b>	<b>13 XLC Sirius B40</b>
50/12	35/10	35/15	80/15	40/Entfällt	20/Entfällt	80/25	80/20	40/20
<b>49</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>48<sup>5)</sup></b>	<b>40<sup>6)</sup></b>	<b>26<sup>6)</sup></b>	<b>48<sup>6)</sup></b>	<b>29</b>	<b>31</b>
<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIDIGEND (3,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>
<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>ausreichend (3,9)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>
O/++	O/++	+/O	+/++	+/++	O/θ	+/O	O/++	O/++
O	O	O	Θ*)	Θ*)	Θ*)	Θ*)	Θ*)	+
<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (3,4)</b>
+/+	+/O	+/+	+/+	+/O	O/O	+/+	O/O	+/+
++/O	+/O	+/O	+/+	+/+	O/+	++/Θ*)	++/O	O/Θ*)
<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>mangelhaft (5,0)*</b>	<b>mangelhaft (5,0)*</b>
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/-*) <sup>7)</sup>	++/++
++	++	++	++	++	++	++	—*) <sup>8)</sup>	—*) <sup>8)</sup>

34	26	39	77	38	28	81	64	43
5:10/15:20	4:40/14:40	5:00/11:00	3:30/13:10	3:50/Entfällt	2:50/Entfällt	3:20/10:10	3:20/12:50	6:50/13:50
4:50	7:00	8:50	5:50	6:10	4:10	15:10	8:30	11:30
106	72	99	105	113	48	212	76	82
105 x 36 x 45	81x 39 x 33	80 x 41 x 65	107 x 47 x 45	98 x 44 x 48	65 x 35 x 37	112 x 41 x 68	90 x 47 x 42	86 x 45 x 42
■	■	□	■	■	□	□	■	■
■/7,90	□/Entfällt	■/6,95	□/Entfällt	■/4,95	□/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt
□/□	□/□	□/□	□/■	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□
2/□	2/□	2/□	4/□	2/□	1/□	3/□	3/□	2/□

1) Bei Leuchten, die fest mit ihrer Halterung verbunden sind, ist das Gewicht mit Halterung angegeben.

2) Wenn vorhanden, wird die Helligkeitsautomatik als Modus mitgezählt.

3)

Laut Anbieter Produkt geändert.

4) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert.

5) Preis laut Anbieterbefragung.

6) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

7) Funktionsbeeinträchtigung nach Spritzwasserprüfung.

8) Bruch des Lampenglases nach Falltest.

wir im höchsten und niedrigsten Beleuchtungsmodus bis zum Abschalten der Leuchten.

### Handhabung: 30 %

Ein Experte prüfte, ob die **Gebrauchsanleitungen** sinnvoll aufgebaut, vollständig und verständlich sind. Für die **Montage** der Lampen bewerteten die fünf Radler zum Beispiel das erforderliche technische Know-how, die Gefahr einer Fehlmontage und wie einfach sie zu justieren sind. In den **täglichen Gebrauch** ging etwa ein, wie gut sich die Leuchten an- und abstecken lassen, ob Beleuchtungsmodi sinnvoll abgestuft und die Lampen gegen unbeabsichtigtes Ein- und Ausschalten gesichert sind. Zudem floss ein, wie gut sich die Restlaufzeit ablesen lässt und wie sinnvoll

die teils vorhandene Sensorautomatik die Helligkeit reguliert. Im Urteil **Laden** wurden etwa die Sicherung gegen Fehlbedingung und Ablesbarkeit des Ladezustandes bewertet, außerdem die Dauer des Ladevorgangs und ob der Akku durch Verbraucher selbst wechselbar ist.

### Haltbarkeit: 20 %

Den **Korrosionsschutz** prüften wir in 100 Zyklen in einer Salzsprühkammer – je 10 Minuten sprühen und 50 Minuten trocknen. Die **Spritzwasserschutzprüfung** der Klasse IPX4 prüfte den Schutz gegen allseitiges Spritzwasser. Die **mechanische Belastbarkeit** testeten wir in einer Stoß- und Fallprüfung und 24 Stunden lang in einem Dauerbelastungstest. Die Lampen wurden, der üblichen

Montage entsprechend, an einem Rohr maschinell in Schwung gebracht.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende setzten wir ein: War die Haltbarkeit mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Hieß die Note für Spritzwasserschutz oder mechanische Belastbarkeit Mangelhaft, konnte die Haltbarkeit nicht besser sein. Lautet das Urteil für die Leuchtdauer Ausreichend, konnten Licht und Sicht nur eine halbe Note besser sein. War das Laden ausreichend, konnte die Handhabung nur eine halbe Note besser sein.



**1** **Trelock LS 760 I-Go Vision**

99 Euro

**SEHR GUT (1,3)**

**Klarer Sieger.** Auch für sehr schnelle Radler top, da bis zirka 40 Meter Vorausschau. Harmonische, teils breite Ausleuchtung. Mit minuten-genauer Restleuchtanzeige und digitaler Was-serwaage zur Ausrichtung. Einfachstes Handling. Leuchtet im hellsten Modus lange.



**2** **Busch+Müller Ixon Space**

143 Euro

**GUT (1,6)**

**Hellste Leuchte.** Für Radler mit hohem Sicher-heitsbedürfnis. Leuchtet 15 Meter und Ränder enorm hell aus, ohne zu überstrahlen. Für sehr schnelles Fahren eher nicht weit genug. Minutengenaue Restleuchzeit. Leuchtet recht lang. Relativ schwer.



**3** **Cateye GVolt50**

37 Euro

**GUT (2,0)**

**Preiswerte Alternative.** Weit heller als deklariert. Sehr gute, teils breite Ausleuchtung, bis 45 Meter weit, daher auch für schnelles Fahren top. Im Nahbereich eher dunkel. Leicht und kompakt. Zeigt nur an, dass der Akku fast leer ist. Etwas fummelig zu laden.



**7** **Sigma Aura 80 USB**

44 Euro

**GUT (2,0)**

**Gut, aber nicht fest montiert.** Für die meisten Radler gute, im Nahfeld breite Ausleuchtung. Bis 18 Meter Sicht, eher nichts für Raser. Muss nach jedem Abnehmen neu justiert werden. Mehrstufige Restleuchtanzeige.



**8** **Busch+Müller Ixon Core**

49 Euro

**GUT (2,1)**

**Großflächig ausgeleuchtet.** Erhellt das Nah-feld und in bis zu 20 Meter Weite, Ränder etwas dunkel. Ist dunkler als angegeben. Das Produkt wurde laut Anbieter geändert. Rest-leuchzeit wird in Stufen angezeigt.



**9** **Axa Compactline 35 USB**

31 Euro

**GUT (2,2)**

**Leicht und klein.** Nahbereich dunkel, aber gute, recht breite Ausleuchtung in bis zu 20 Metern Weite. Licht dunkler als angegeben und mit etwas störenden Farbbrechungen. Für Stadtfahrten aber absolut in Ordnung.

## Einstellungssache: Leuchten, ohne zu blenden

Der Gegenverkehr darf nicht geblendet werden, sagt die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung. Es kann ziemlich aufwendig sein, abnehmbare Scheinwerfer (immer wieder) einzustellen. So erfüllen Radler diese Pflicht und leuchten weit, ohne zu blenden.

### Rücklicht einstellen

Das Rücklicht dient vor allem der eigenen Sichtbarkeit – die Blendgefahr ist gering. Licht auf 25 Zentimeter bis 1,20 Meter Höhe anbringen und aufpassen, dass Packtaschen oder wehende Mäntel es nicht verdecken.

INFOGRAPHIK: RENÉ REICHLER





4 Sigma Aura 35 USB

25 Euro

**GUT (2,2)**

**Top für gelegentliche Nutzung.** Gute, abgestufte Ausleuchtung bis zu 20 Meter weit mit hellem Nahbereich. Muss nach dem Abnehmen stets neu ausgerichtet werden. Leuchtdauer wird stufenweise angezeigt. Günstiges Modell im Test.



5 Büchel BLC 820

48 Euro

**GUT (2,4)**

**Sinnvolle Automatik.** Gute, aber etwas schmale Ausleuchtung bis zu 18 Meter weit. Für die meisten Radler geeignet, für Schnellfahrer eher weniger. Die optionale Automatik passt die Helligkeit langsam und sinnvoll an. Leuchtdauer ist immerhin flott geladen.



6 Lunivo Vegas F40 - RSL

40 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Akku wechselbar.** Gute Ausleuchtung bis 20 Meter. Wird das Rad nicht bewegt, geht das Licht nach Kurzem aus. Die optionale Automatik passt die Helligkeit sprunghaft und nicht sinnvoll an. Leuchtdauer ist zwar flott geladen, muss zum Laden entnommen werden.



10 Decathlon FL 900

26 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,1)**

**Eher einfach.** Recht dunkel, leuchtet nur einen kleinen Bereich aus, für Stadt Fahrten aber in Ordnung. Sehr leicht und kompakt. Montage und Justage aufgrund des wenig nachgebenden Gummizugs lästig. Leuchtdauer schwach.



11 Lezyne Power Pro 80

48 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,1)**

**Geduldsprobe.** Bis 18 Meter Vorausschau. Im Nahfeld so hell, dass Radler je nach Untergrund selbst geblendet wird. Inakzeptable 15 Stunden Ladedauer, Leuchtdauer ist mau. Muss immer wieder neu justiert werden.



12 Prophete LED-Batteriescheinwerfer

29 Euro

**AUSREICHEND (4,5)**

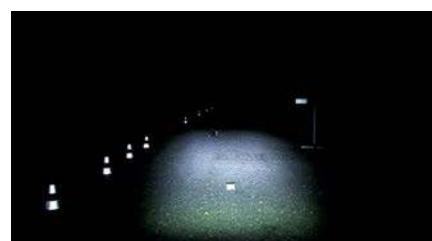
**Undicht und zerbrechlich.** Lampenglas brach im Falltest aus. Zudem lief der Scheinwerfer im Spritzwassertest voll – für Regenfahrten ungeeignet. Dunkler als angegeben, recht schmales Leuchtfeld. Leuchtet nicht all zu lang.

**Frontscheinwerfer einstellen**

Fahrrad im Dunkeln fünf Meter vor einer Wand aufstellen. Scheinwerfer an Lenker oder Steuerrohr montieren und die Höhe vom Boden abmessen.

An der Wand die gleiche Höhe abmessen und mit Klebeband oder Kreide markieren. Auf halber Höhe eine zweite Markierung hinzufügen.

Scheinwerfer einschalten und den hellsten Punkt auf die untere Markierung richten. Fällt kein Licht über die obere Markierung, fixieren. Andernfalls die Lampe noch etwas weiter nach unten neigen.



13 XLC Sirius B40

31 Euro

**AUSREICHEND (4,5)**

**Nicht robust.** Lampenglas brach im Falltest aus. Ausleuchtung hell, aber eher schmal, Vorausschau bis 18 Meter. Gute Leuchtdauer, lädt mit nahezu 12 Stunden aber inakzeptabel lange. Nervig: Das Durchschalten der Modi geht über „Aus“. Restleuchtanzeige meldet sich erst, wenn der Akku fast leer ist.



## Rücklichter: Bei keinem sehen wir rot

Ein Rücklicht soll Radfahrende sichtbar machen. Im Test schafften das alle. Fünf der sechs Rückleuchten holen ein gutes Qualitätsurteil, eine ist befriedigend.

**Ein heller Sieger.** Besonders hell leuchten Cateye und Sigma. Während die Sigma damit Klassenbeste wird, rutscht die Cateye dennoch ans Tabellenende: Sie macht schon nach dürftigen fünf Stunden Leuchtdauer schlapp. Weit weniger Lichtstärke maßen wir bei der Ixxi von Busch+Müller, die dafür mit 22 Stunden Leuchtdauer am längsten durchhielt.

**Zwei mit Bremslichtfunktion.** Rücklichter mit diesem Extra leuchten beim Bremsen heller auf – bis zu 3 Sekunden und 30 Candela hell. Ob das mehr Sicherheit im Verkehr bringt, ist unklar. Wer es ausprobieren mag, bekommt die Funktion bei Sigma und Büchel obendrauf.

**Fazit.** Mit leichtem Vorsprung vorn landet die helle Sigma Blaze. Wer mehr Wert auf lange Leucht- oder kurze Ladedauer legt oder eine fest montierte Halterung sucht, kann bedenkenlos einen anderen Testkandidaten kaufen. Alle sind sichtbar, robust und ähnlich teuer.



## Rücklichter fürs Rad: Große Unterschiede in der Leuchtdauer

Produkt	Sigma Blaze	Büchel Duo LED Stoptech	Trelock LS 720 Reego	Busch+Müller Ixxi	Axa Compactline Rear USB	Cateye Rapid Micro G
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	20	27 <sup>3)</sup>	18	16	12	19
<b>+ test - QUALÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (1,7)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
<b>Licht und Sicht</b>	<b>50 % gut (1,6)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>ausreichend (3,8)</b>
Gesehen werden	++	+	+	○	+	++
Leuchtdauer	○	○	+	++	○	Θ*)
<b>Handhabung</b>	<b>30 % gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>
Gebrauchsanleitung/Montage	+/+	+/+	○/+	+/○	+/○	+/++
Täglicher Gebrauch/Laden	+/○	+/-	+/-	+/Θ*)	+/-	+/-
<b>Haltbarkeit</b>	<b>20 % sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Korrosionsschutz/Spritzwasserschutz	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
Mechanische Belastbarkeit	++	+	+	++	++	++
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>						
Gemessene max. Lichtstärke ca. (Candela)	11	6	5	3	5	12
Gemessene Leuchtdauer ca. (h:min)	10:50	8:50	12:10	22:00	9:00	5:00
Gemessene Ladedauer ca. (h:min)	2:50	2:50	1:50	6:10	1:10	1:40
Gewicht ohne Halterung ca. (g) <sup>1)</sup>	27	20	27	35	22	22
Maße: Länge x Breite x Höhe ca. (mm)	63 x 25 x 30	65 x 23 x 22	54 x 36 x 22	52 x 33 x 32	47 x 25 x 52	53 x 20 x 32
Halterung fest am Rad	□	■	■	□	□	■
Separate Halterung als Zubehör erhältlich/Preis laut Anbieter ca. (Euro)	■/2,95	□/Entfällt	■/3,90	■/1,50	□/Entfällt	■/4,95
Ein- und Ausschaltautomatik	■	■	□	□	□	□
Bremslichtfunktion/Beleuchtungsmodi <sup>2)</sup>	■/2	■/2	□/1	□/1	□/1	□/1

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

**\*) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 64). ■ = Ja. □ = Nein. **1)** Bei Leuchten, die fest mit ihrer Halterung verbunden sind, ist das Gewicht mit Halterung angegeben.

**2)** Wenn vorhanden, wird die Helligkeitsautomatik als Modus mitgezählt. **3)** Preis laut Anbieterbefragung.

# Schnell informiert auf test.de

## Anlegen in Gold

### Das sollten Sie wissen

Die Börsen haben den pandemiebedingten Absturz im März und April erstaunlich schnell wettgemacht. Doch sollten die Infektionszahlen wieder steigen, kann es schnell erneut abwärts gehen mit den Kursen. Dann kommt wieder Gold als Anlage ins Spiel. Es gilt als eines der besten Mittel gegen Inflation und Finanzkrisen. Doch Achtung: Gold als Geldanlage ist spekulativ. Die Entwicklung des Goldpreises gleicht oft einer Achterbahnfahrt, und in langen Perioden konnte man mit Gold gar nichts verdienen.

Auf test.de erfahren Sie alles Wichtige, was Sie zum Thema Anlegen in Gold wissen sollten:  
[test.de/anlegen-in-gold](http://test.de/anlegen-in-gold)



## 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.

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

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

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

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

**[www.test.de/flatrate](http://www.test.de/flatrate)**

## Mehr News

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

 **Instagram**  
[instagram.com/  
stiftungwarentest](https://instagram.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)

# In die Stube, fertig, los!

**Online-Fitnessstudios** Mehrere Studios bieten gute Fitnesskurse für zu Hause an. Oft bleiben Nutzer beim Training aber auf sich allein gestellt.

**O**b Fat Burner vorm Schreibtisch oder Yoga neben dem Bett – mit Online-Fitnesskursen lässt sich jederzeit und überall trainieren. Als klassische Fitnessstudios aufgrund der Corona-Beschränkungen vorübergehend schließen mussten, boomed die Konkurrenz im Internet. Wir wollten wissen, ob sie mit Vor-Ort-Studios mithalten können, und testeten fünf Anbieter. Zusätzlich sahen wir uns drei deutschsprachige Fitnesskanäle auf der Videoplattform Youtube genauer an.

Vier Sportwissenschaftler untersuchten vor allem, ob Kurse sinnvoll aufgebaut sind, individuelle Trainingspläne erstellt und Mitglieder betreut werden. Wir checkten das Kleingedruckte und beurteilten, wie leicht und sicher Website und Apps zu bedienen sind. Zudem bewerteten wir Infos zur richtigen Ernährung. Die Youtube-Kanäle prüften wir nur auf ihre Kursinhaltete, da sie kaum weitere Funktionen bieten.

## Unser Rat

In den eigenen vier Wänden lässt sich am besten mit **Gymondo** trainieren, gefolgt von **Fitnessraum**. Ein Abo für drei Monate kostet bei Gymondo 39 Euro, Fitnessraum verlangt 45 Euro. Alle Studios bieten ein kostenloses Probe-Abo an. Komplett gratis sind Fitnesskanäle auf **Youtube**. Sie bieten aber kaum Trainingsbetreuung. Zum Ausprobieren lohnen sich die Kurse von **Happy and Fit** und **Gabi Fastner**.

### Von gut bis ausreichend

Der Test zeigt große Qualitätsunterschiede zwischen den Online-Studios. Nur zwei bieten eine gute Alternative oder Ergänzung zum klassischen Fitnessstudio: Gymondo und Fitnessraum, wobei Gymondo am besten individuell auf Kundinnen und Kunden eingeht. Die Youtube-Kanäle sind eher mit Sportkursen im Fernsehen vergleichbar. Legt man wenig Wert auf Hilfestellungen und Betreuung, sind sie in Ordnung.

Die Fitness-Plattformen laufen über ihre Websites. Vier bieten zudem eine App, Gymondo und Fitnessraum auch für Smart-TVs. Wie in klassischen Studios schließen Nutzerinnen und Nutzer ein Abo ab. Preise und Laufzeiten unterscheiden sich deutlich. Einen günstigen Ein-Monats-Vertrag offerieren My Fitness Video für 15 Euro sowie Fitnessraum für rund 17 Euro. Bodyshape verlangt für den sechsmonatigen Vollzugang 179 Euro. Fallstricke im Kleingedruckten, wie etwa unfaire Ausstiegsklauseln, entdeckten wir nirgends. Die Youtube-Kanäle sind kostenlos. Sie finanzieren sich über Werbung.

### Trainings lassen sich kaum anpassen

Der Start klappt bei allen Fitness-Plattformen reibungslos. Die Anmeldung dauert nur wenige Minuten. Von einem guten Studio erwarten wir eine Beratung zu individuellen Voraussetzungen und Trainingszielen. Das ist besonders wichtig für Fitnessneulinge. Außer Gymondo zeigen die Anbieter hier deutliche Schwächen.

Zwar fragen alle, bis auf My Fitness Video, nach Angaben wie Alter, Geschlecht und Gewicht, die Auswahl geeigneter Kurse beeinflusst das aber kaum. Unsere Fitness-

**Wichtig: Das vordere Knie bleibt hinter der Zehenspitze.**

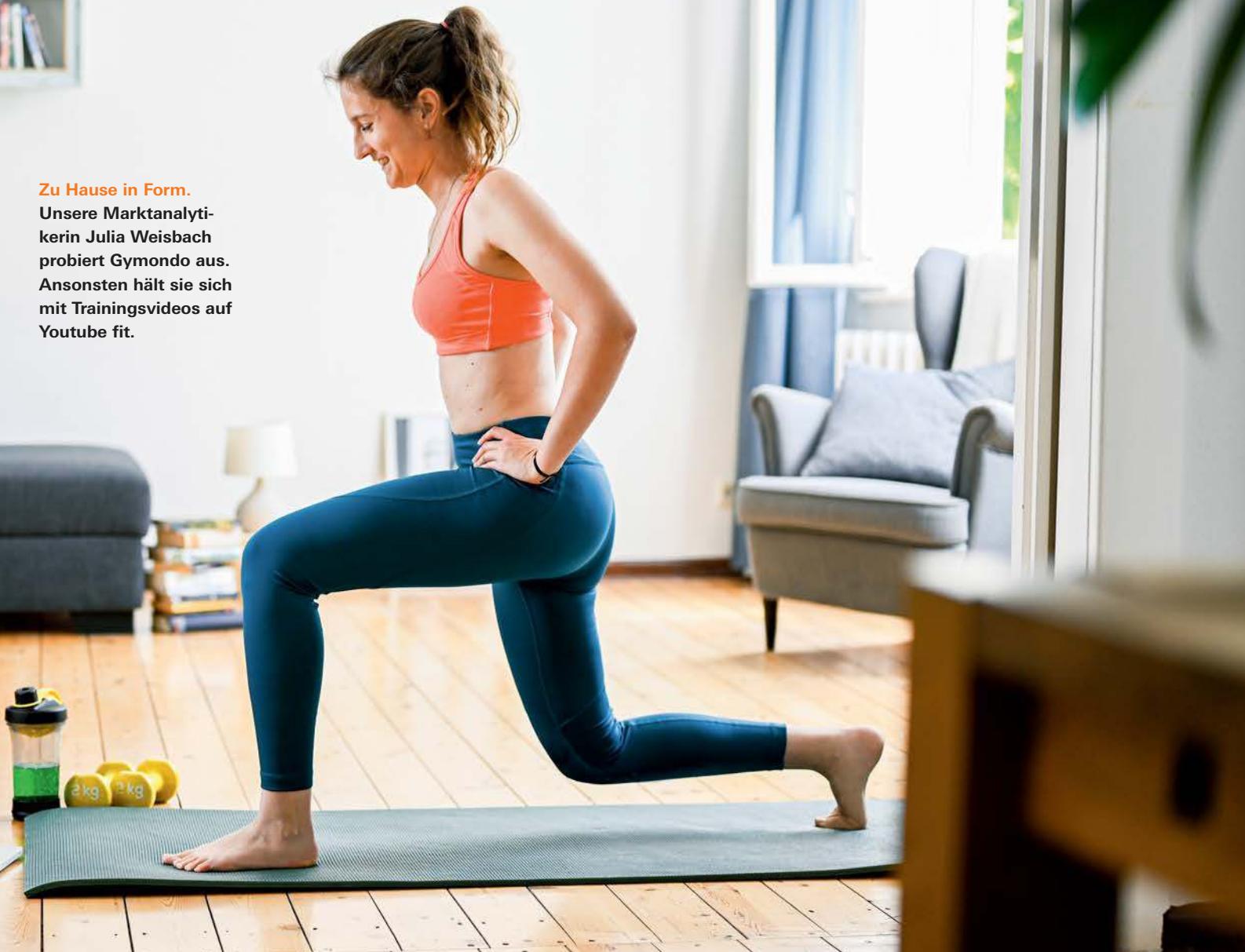


profis bekamen nur wenige zu ihren Vorgaben passende Programme empfohlen. My Fitness Video ermöglicht fast keine Individualisierung – das bewerteten wir mit Mangelhaft. Dass es anders geht, zeigte einzig Gymondo. Das Portal bietet etwa einen Test an, mit dem Kundinnen und Kunden ihr persönliches Fitnesslevel herausfinden können – ähnlich der Anfangsberatung in einem klassischen Fitnessstudio.

Wie die anderen Portale weist aber auch Gymondo Menschen mit Vorerkrankungen kaum auf gesundheitliche Risiken hin und fragt Beschwerden nicht ab. „Wer sich unsicher ist, ob und wie er oder sie sich belasten darf, sollte zunächst einen Arzt konsultieren“, empfiehlt Professor Theodor Stemper, Sportwissenschaftler an der Universität Wuppertal. Worauf Trainierende außerdem achten sollten, erläutert der Fitnessexperte im Interview auf Seite 75.

## Zu Hause in Form.

Unsere Marktanalytikerin Julia Weisbach probiert Gymondo aus. Ansonsten hält sie sich mit Trainingsvideos auf YouTube fit.



### Viele Kurse überzeugen

Die Kursqualität bewerteten unsere Sportwissenschaftler in den Kategorien Kraft, Ausdauer sowie Entspannung und Beweglichkeit. Sie wählten verschiedene Schwierigkeitsgrade und beurteilten unter anderem, ob die Übungen zum gewählten Niveau passen und die Trainer sie verständlich darstellen, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.

Unterstützung erhielten sie von neun Laien, die bei jedem Studio und YouTube-Kanal ihren Lieblingskurs ausprobierten. Meist waren sich Laien und Profis einig: Insbesondere Gymondo und Fitnessraum, teils auch My Fitness Video und Bodyshape präsentieren aufwendige Videos mit sinnvollen, gut verständlichen Trainings. Zum Teil leiten mehrere Trainerinnen und Trainer einen Kurs an und können so verschiedene Schwierigkeitsstufen vermitteln – vor allem bei Gymondo.

Pur-life überzeugte etwas weniger. Die Livekurse und deren Aufzeichnungen wirken im Vergleich weniger professionell, der Kursaufbau ist oft nicht optimal. Auch die YouTube-Kanäle liefern überwiegend nur eine befriedigende Kursqualität, wenngleich einige Videos unsere Tester durchaus überzeugten.

Mit Programmen wie „Bikini Body“ und „SOS Bodyshape“ richten sich die Online-Studios stark an Frauen – laut Anbietern liegt ihr Anteil bei 70 bis 99 Prozent. Da wundert es nicht, dass sich einige unserer männlichen Hobbysportler wenig angesprochen fühlten.

### Motivation geht anders

Der Trainingserfolg hängt auch von einer motivierenden Begleitung ab. In guten Vor-Ort-Studios kontrollieren Trainer etwa regelmäßig die Leistungsentwicklung der Kunden. Die Online-Studios haben hier Nachholbedarf. My Fitness Video verzich-

tet fast komplett auf motivierende Elemente. Gut machen es nur zwei: Pur-life steht Nutzern etwa über einen direkten Chat zur Seite. Gymondo bietet unter anderem einen Fitnesstest, mit dem sich der Leistungsfortschritt überprüfen lässt.

### Richtig essen nicht vergessen

Neben dem Training spielt die Ernährung eine entscheidende Rolle, vor allem beim Abnehmen oder Muskelaufbau. Deshalb ist es richtig und wichtig, dass sich die Studios dem Thema widmen – jedoch mit sehr unterschiedlichem Engagement. Wie schon andere Serviceleistungen klammert My Fitness Video auch die Ernährung fast ganz aus. Gymondo und Bodyshape liefern dagegen fundierte Infos, schlagen viele Rezepte und Essenspläne vor. Also runter vom Sofa, raus auf die Matte und anschließend was lecker Gesundes kochen! ■ ►►

## Online-Fitnessstudios



### Gymondo

**GUT (2,0)**

**Favorit.** Kam bei den Profis und Laientretern am besten an. Sinnvolle Kurse, erfasst Trainingsziele und schlägt passende Programme vor. Mit Fitnesstest, um die eigene Leistung zu überprüfen. Teils drei Trainer pro Kurs für drei Schwierigkeitsstufen. Bietet App für Smart-TV. Schwächen: Vorerkrankungen von Kunden werden nicht abgefragt. Apps (Android, iOS) senden unnötige Daten.



### Fitnessraum

**GUT (2,3)**

**Große Auswahl.** Trainingswissenschaftlich gut aufgebaute Kurse, qualitativ hochwertige Videos. Teils zwei Trainer für zwei Schwierigkeitsstufen. Große Kursauswahl. Mit App für Smart-TV. Schwächen: Gesundheitszustand wird vorab kaum erfasst. Bietet Rezepte, aber keine Ernährungsberatung. Unsere verdeckt gestellten Nutzerfragen blieben teils unbeantwortet. Mobile Apps senden unnötige Daten.



### Bodyshape

**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Teuerstes Studio im Test.** Reguläres Abo dauert sechs Monate und kostet 179 Euro. Der Fokus liegt auf der Bikini-Figur. Gute Ausdauer-Kurse. Teils zwei Trainer pro Video. Bietet viele Infos zum Training und einen Ernährungsteil mit nützlichem Kalorienrechner. Schwächen: geringe Programmvielfalt. Gesundheitszustand wird vorab kaum erfasst. Kaum motivierende Elemente. Unübersichtliches Tarifsystem.

## Online-Fitnessstudios: Gut zu Hause trainieren ab 13 Euro pro Monat

Anbieter	Gymondo	Fitnessraum	Bodyshape	Pur-life	My Fitness Video
Website	gymondo.com	fitnessraum.de	join.teambodyshape.com	pur-life.de	myfitnessvideo.com
Kosten für 3 Monate ca. (Euro) <sup>1 2)</sup>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>90<sup>4)</sup></b>	<b>69</b>	<b>39</b>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>
<b>Kursqualität</b>	<b>70 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>
Kraft (z. B. Bauch-Beine-Po)	+	+	○	○	○
Ausdauer (z. B. Fat Burner)	+	+	+	○	+
Entspannung und Beweglichkeit (z. B. Yoga)	+	+	Entfällt <sup>5)</sup>	○	+
<b>Trainings- und Ernährungsbegleitung</b>	<b>20 %</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>mangelhaft (4,6)*</b>
Individuelle Trainingsempfehlung	+	Θ	Θ	Θ	—
Motivationsförderung	+	○	Θ	+	—
Infos zum optimalen Training/zu Ernährung	○/○	+/Θ	+/○	++/Θ	Θ/—
<b>Website und Apps</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>
Anmeldung/Nutzerfreundlichkeit	++/++	++/++	○/+	+/-	+/-
Datensendeverhalten (Website, Apps)	kritisch <sup>3)</sup>	kritisch <sup>3)</sup>	unkritisch	unkritisch	unkritisch <sup>7)</sup>
<b>Defizite im Kleingedruckten</b>	<b>0 %</b>	<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>deutlich<sup>*)</sup></b>
Mängel in den AGB	sehr gering	gering	gering	sehr gering	sehr gering
Mängel in den Datenschutzerklärungen	sehr gering	gering	sehr gering	deutlich <sup>*)6)</sup>	sehr gering
<b>Angebotsmerkmale<sup>1)</sup></b>					
Anzahl der Kurse	800	1624	78	8000	450
Kostenlose Probemitgliedschaft <sup>8)</sup> /Dauer	■/1 Woche	■/2 Wochen (per App)	■/6 Monate	■/1–4 Wochen	■/1 Woche
Auch offline nutzbar	■	■	■	■	□

### 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).

■ = Ja. □ = Nein.

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

### Datensendeverhalten:

unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

**Defizite im Kleingedruckten, Mängel in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) und in den Datenschutzerklärungen:**  
keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

1) Angaben laut Anbieter im Juli 2020. 2) Ohne Sonderaktionen. 3) Die Apps (Android, iOS) senden unnötigerweise die Geräte-ID und den Mobilfunkanbieter des Nutzers. 4) Anteilig berechnet. Die Mindestlaufzeit beträgt 6 Monate und kostet 179 Euro im Komplett-Tarif. 5) Für eine Bewertung zu wenige Kurse vorhanden.

6) Mehrere Verstöße gegen die Datenschutzgrundverordnung, z. B. wird der Verantwortliche nicht konkret genannt. 7) Anbieter hat keine App, Urteil nur für Website.

8) Teilweise mit eingeschränktem Zugang zum Angebot.

**Pur-life****AUSREICHEND (3,6)**

**Kommunikativ.** Bietet viele Live-Kurse und Aufzeichnungen dieser Kurse. Schnelle und direkte Kommunikation mit Trainer per Chat möglich. Nutzer können motivierende Meilensteine festlegen. Viele sinnvolle Infos zum richtigen Training. Schwächen: Defizite beim Aufbau der Kurse. Mittelmäßige Bild-Ton-Qualität. Wichtige Infos zur Ernährung fehlen. Die Datenschutzerklärung enthält mehrere Verstöße.

**My Fitness Video****AUSREICHEND (3,8)**

**Yoga top, Service flop.** Viele Kurse sind trainingswissenschaftlich sinnvoll gestaltet. Mit die besten Yoga-Kurse im Test. Gut gemachte Videos mit teils mehreren Trainern. Schwächen: Gesundheitszustand wird vorab nicht erfasst. Bietet so gut wie keine Möglichkeit zur Individualisierung. Nutzerinnen und Nutzer werden ziemlich allein gelassen und wenig motiviert. Fragen unserer Test-Kunden blieben unbeantwortet. Wenig Tipps zum Training. Keine Ernährungsberatung, nur Rezepte. Keine Apps.

**Youtube-Kanäle****Happy and Fit Fitness****BEFRIEDIGEND (2,9)**

**Kann man machen.** Die Trainingsvideos finden unsere Sportprofis in Ordnung. Mehrere dazugehörige Kanäle, unter anderem für Gesundheit und Tanz. Schwächen: kaum Differenzierungen, etwa in Schwierigkeitsstufen. Risikohinweise fehlen oft. Viel Werbung für Nahrungsergänzungsmittel – die sind für Laiensportler meist unnötig.

**Gabi Fastner****BEFRIEDIGEND (3,0)**

**Die Pionierin.** Die Tölzer Gymnastiklehrerin unterrichtet seit vielen Jahren, unter anderem im Fernsehen. Ihren Kanal gibts bereits seit 2006. Er spricht ein nicht mehr ganz so junges Publikum an. Die Anleitungen und Durchführungen der Trainings überzeugten. Viele Videos. Schwächen: etwas unübersichtliches Kursangebot. Risikohinweise fehlen oft.

**Paulina Wallner****AUSREICHEND (3,7)**

**Die Influencerin.** Die Kurse schnitten qualitativ am schlechtesten im Test ab: Der Trainingsaufbau ist oft nicht sinnvoll, kaum unterschiedliche Schwierigkeitsstufen. Der Kanal richtet sich vor allem an junge Frauen. Er ist sehr unübersichtlich. Viele Lifestyle-Themen. Viel Werbung, etwa für eine Protein-Schokocreme mit fast so vielen Kalorien wie Nutella.

**Kostenlose Fitnesskanäle auf Youtube**

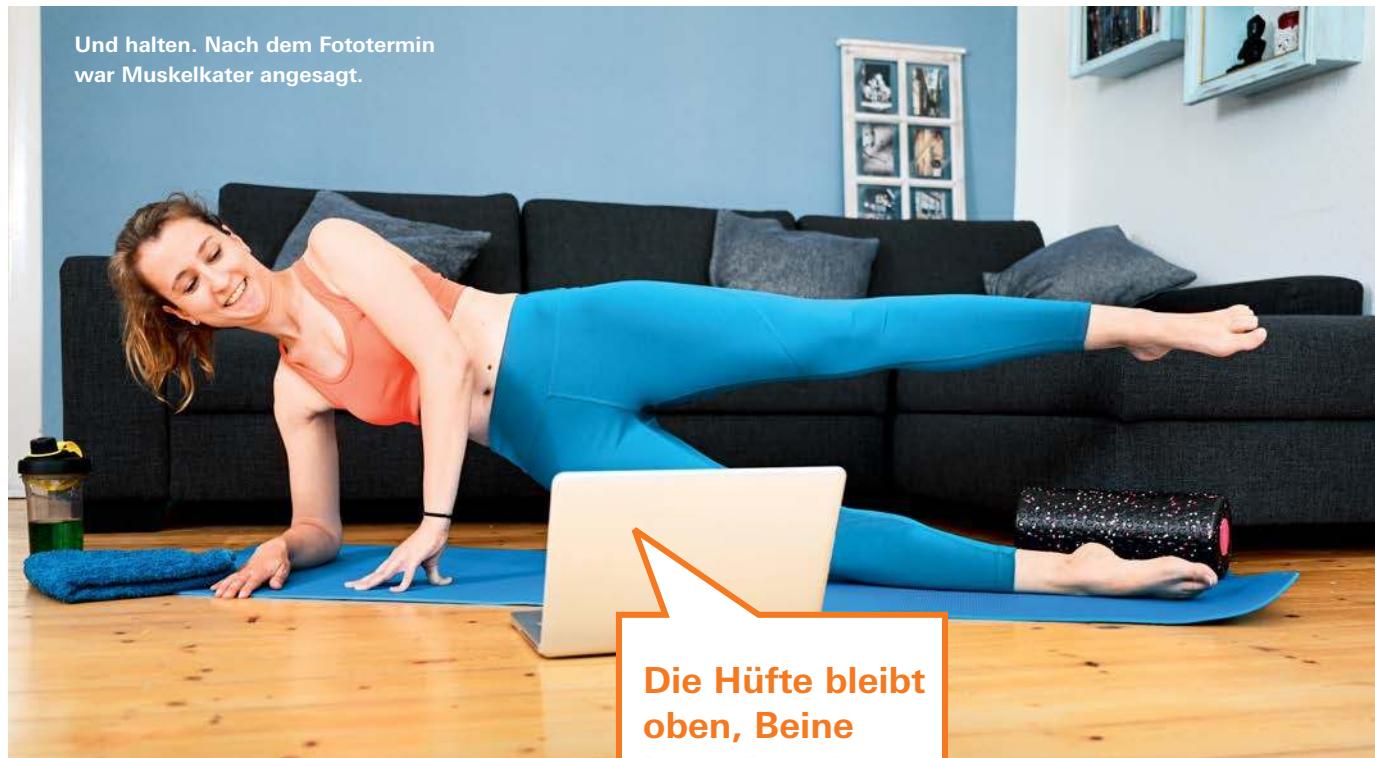
Wir wollten wissen, ob sich auch mit beliebten Fitnesskanälen auf Youtube gut trainieren lässt. Wir wählten drei deutschsprachige Kanäle aus, die ein ähnliches Kursangebot wie die Online-Studios bieten. Sie haben rund 146 000 bis 184 000 Follower. Individuelle Trainingsbegleitung liefern die Kanäle kaum. Mit Happy and Fit und den Videos von Gabi Fastner kann man trotzdem einiges für die Fitness tun.

Name	Happy and Fit Fitness	Gabi Fastner	Paulina Wallner
Link zum Kanal	<a href="https://www.youtube.com/happyandfitfitness">youtube.com/happyandfitfitness</a>	<a href="https://www.youtube.com/gabifastner">youtube.com/gabifastner</a>	<a href="https://www.youtube.com/paulinawallner">youtube.com/paulinawallner</a>
<b>KURSQUALITÄT</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>
Kraft (z. B. Bauch-Beine-Po)	○	○	⊖
Ausdauer (z. B. Fat Burner)	○	○	○
Entspannung und Beweglichkeit (z. B. Yoga)	○	○	Entfällt <sup>1)</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).

1) Kein Angebot gefunden.



**Die Hüfte bleibt oben, Beine lang, Bauchnabel einziehen!**

## So haben wir getestet

**Im Test:** Fünf Online-Fitnessstudios und drei deutschsprachige YouTube-Fitnesskanäle, die mindestens zwei der drei Trainingsbereiche Kraft, Ausdauer und Entspannung anbieten. Geprüft wurden die Angebote jeweils über die Website sowie die Apps (Android, iOS) der Anbieter im Zeitraum von April bis Juli 2020.

**Untersuchungen:** Vier Sportwissenschaftler (eine Frau und drei Männer) und zwei Ernährungswissenschaftlerinnen bewerteten die Online-Studios unabhängig voneinander. Erstere meldeten sich verdeckt an und nahmen für jeden Trainingsbereich mindestens acht Kurse unter die Lupe. Die Expertinnen und Experten prüften Informationen und Angebote zu Training und Ernährung sowie die Nutzerfreundlichkeit der Website und Apps. Für YouTube-Kanäle ist keine Anmeldung nötig, die Sportwissenschaftler prüften nur die Kursqualität anhand von mindestens acht Kursen je Trainingsbereich. Ergänzend beurteilten neun Laien alle Angebote subjektiv in einem Praxistest. Sie unterschieden sich in Alter, Geschlecht und Fitness-level. Ihr Urteil floss nicht in die Benotung ein.

### Kursqualität: 70 %

Bei den Kursen zur Verbesserung von **Kraft**, **Ausdauer** sowie zur **Entspannung und Beweglichkeit** sollten die Trainer die Übungen ver-

ständlich darstellen, den Kurs sinnvoll aufbauen und Pausen einhalten. Wir erwarteten etwa, dass sie auf Verletzungsrisiken hinweisen und Übungsalternativen anbieten. Wir prüften bei den Studios zudem, ob zur Leistungssteigerung zusammenhängende Trainingsprogramme angeboten werden, bei denen die Videos aufeinander aufbauen.

### Trainings- und Ernährungsbegleitung: 20 %

Für **individuelle Trainingsempfehlungen** müssen die Ziele und gesundheitlichen Voraussetzungen der Kunden von den Online-Studios erhoben werden. Bei der **Motivationsförderung** legten wir unter anderem Wert auf Möglichkeiten, den Trainingsfortschritt zu dokumentieren. Zudem erwarteten wir **Infos zum optimalen Training** wie etwa Hinweise zur Trainingsgestaltung. Einige Trainingsziele wie Abnehmen und Muskelaufbau lassen sich durch Sport allein kaum erreichen, dazu sind **Infos zur Ernährung** wichtig. Wir prüften unter anderem, ob Ernährungs- und Trinkempfehlungen ernährungswissenschaftlich sinnvoll sind.

### Website und Apps: 10 %

Die **Anmeldung** sollte unter anderem ohne hohen Aufwand möglich sein und Informationen zu Kosten, Leistungen und Vertragslaufzeiten transparent darstellen. Bei der **Nutzerfreundlichkeit** prüften wir, ob die Websites übersichtlich gestaltet und etwa die Kontaktdata einfach auffindbar

sind. Wir prüften zudem, ob die Apps funktionieren. Um das **Datensendeverhalten** zu ermitteln, schnitt ein darauf spezialisiertes Prüfinstitut den Datenaustausch zwischen App beziehungsweise Website und den von den Anbietern genutzten Servern mit. Wurden Daten übermittelt, die für die Nutzung des Angebots nicht notwendig sind, wie etwa Geräte-IDs und Mobilfunknetzbetreiber, bewerteten wir das als kritisch.

### Defizite im Kleingedruckten: 0 %

Ein Jurist prüfte, ob die **Allgemeinen Geschäftsbedingungen** (AGB) und **Datenschutzerklärungen** unzulässige Klauseln oder verbraucherunfreundliche Regelungen enthalten.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Leistungsmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: War die Trainings- und Ernährungsbegleitung mangelhaft, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine Note ab. Bei deutlichen Mängeln in der Datenschutzerklärung werteten wir das Urteil Defizite im Kleingedruckten um eine halbe Note ab. Waren die Defizite im Kleingedruckten deutlich, werteten wir das Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.

# „Kombinieren Sie Kraft- und Ausdauertraining“

Worauf man bei der Kurswahl achten sollte, welche Rolle die Ernährung spielt und warum in Online-Kursen ein Spiegel hilft, sagt Sportwissenschaftler Theodor Stemper.

## Gibt es Aspekte beim Training, auf die Ungeübte achten sollten?

Training ist erst dann wirksam, wenn es einen ungewohnten Stress für den Körper darstellt. Ungeübte, vor allem diejenigen ab 40, sollten daher vor Beginn des Trainings bei ihrem Arzt checken lassen, ob sie gesundheitliche Einschränkungen aufweisen. Ansonsten gilt es, auf die Signale des eigenen Körpers zu achten und mit Übungen zu starten, die als mittelmäßig anstrengend bis etwas schwer empfunden werden.

## Kraft-, Ausdauer- oder Beweglichkeitskurse: Wie wählt man ein passendes Trainingsprogramm aus?

Aus wissenschaftlicher Sicht ist ein ganzheitliches Training mit Kraft- und Ausdauerelementen am sinnvollsten. Die persönliche Neigung entscheidet aber darüber, ob man langfristig mit Freude dabei bleibt. Am besten kombiniert man beides und ergänzt zur Vorliebe weniger beliebte Aktivitäten.

## Wie lange und wie oft sollte man trainieren?

Für Anfängerinnen und Anfänger gilt als Faustregel etwa zwei bis drei Mal pro Woche jeweils für 30 bis 45 Minuten. Und das am besten mäßig intensiv mit wechselnden Belastungsintensitäten. Zwischen den Trainings sollten zwei bis drei Tage Pause liegen. Aber selbst bei Einsteigern ist nichts dagegen einzuwenden, wenn sie täglich mit mäßiger Intensität 10 bis 20 Minuten trainieren, sofern sie sich stets gut erholt fühlen. Entscheidend ist, welches Trainingsziel erreicht werden soll: entweder die minimale gesundheitssportliche Empfehlung von etwa 150 Minuten mäßig-intensiver Belastung pro Woche oder aber die Perfektionierung einer bestimmten Leistung oder Körperform. Davon hängt dann letztlich auch die exakte Dosierung des Trainings ab.

## Was zeichnet gute Trainer aus?

Sie sollten eine fachspezifische Ausbildung besitzen, etwa ein sportwissenschaftliches Studium oder eine Ausbildung bei Sport- und Fitness-Fachverbänden. Für Kunden ist daneben die motivierende Persönlichkeit der Trainerinnen und Trainer mindestens genauso wichtig – denn dafür bucht man ein entsprechendes Programm ja auch.

## Die direkte Interaktion mit dem Trainer entfällt bei Online-Kursen. Gibt es eine Möglichkeit, sich selbst zu kontrollieren?

Die fehlende unmittelbare Kontrolle der Übungen ist sicher für alle, die die Übungen noch nicht beherrschen, das größte Manko bei Online-Kursen. Zum einen kann hier ein Spiegel helfen, um davor

die Übungen „nachzuturnen“ und mit dem Original auf dem Bildschirm zu vergleichen – das geht auch als Standbild oder in Zeitleipe. Zum anderen gilt auch hier, auf den eigenen Körper zu achten: Er signalisiert Fehlbelastungen in der Regel frühzeitig.

## Wie wichtig ist eine zum Training passende Ernährung?

Je intensiver und häufiger jemand trainiert, desto wichtiger ist es, auf die Ernährung zu achten. Hat man ein spezielles Leistungsziel wie etwa Muskelaufbau, können Nahrungsergänzungsmittel wie Mineralien und Spurenelemente sinnvoll sein. Freizeitsportler sind in der Regel mit einer ausgewogenen Mischkost gut versorgt und benötigen zum Beispiel keine Protein-Shakes.



**Theodor Stemper** ist Professor am Institut für Sportwissenschaft an der Bergischen Universität Wuppertal mit Schwerpunkt Fitness und Gesundheit. Er ist zudem als Ausbildungsdirektor des Deutschen Fitness- und Aerobicverbandes tätig.

### Hundebetreuung erlaubt

Bietet ein Mieter über das Internet die Betreuung von Hunden außerhalb seiner Wohnung an, darf ihm sein Vermieter alleine deswegen nicht kündigen. Vermutet der Eigentümer, dass die Betreuung auch gewerblich innerhalb der Wohnung stattfindet, muss er dies beweisen (Landgericht Leipzig, Az. 2 S 401/19).

### Mit Stufe nicht barrierefrei

Eine Apotheke ist nicht barrierefrei, wenn sich im Eingangsbereich eine 4,5 bis 5,5 Zentimeter hohe Stufe befindet, entschied das Verwaltungsgericht Düsseldorf. Für den barrierefreien Zugang seien dem Inhaber Umbaukosten in Höhe von 8 000 Euro zuzumuten. Die Aufforderung des Amtsapothekers zum Umbau sei rechtmäßig, auch wenn die Stufe laut Inhaber bisher keine Probleme bereitet habe (Az. 16 K 7633/18).

### Betriebsrat entscheidet

Eine Betriebsvereinbarung kann nicht von der Zustimmung der Arbeitnehmer abhängig gemacht werden. Ein Betriebsrat hatte gegen die Bedingung des Arbeitgebers geklagt, 80 Prozent der betroffenen Mitarbeiter müssten schriftlich zustimmen. Das Bundesarbeitsgericht entschied: Eine vom Betriebsrat als Repräsentant der Belegschaft verabschiedete Betriebsvereinbarung gilt unmittelbar und zwingend (Az. 1 ABR 4/19).

### Keine Haftung für Suizid

Ein Lokführer hat gegen Erben eines Menschen, der auf Bahngleisen Suizid begangen hat, keinen Anspruch auf Schadenersatz. Das Oberlandesgericht Frankfurt am Main entschied, der Verstorbene habe nicht schuldhaft gehandelt, weil er sich zum Zeitpunkt seines Suizides unter anderem in einem Zustand der krankhaften Störung der Geistestätigkeit befunden habe (Az. 16 U 265/19, nicht rechtskräftig).



**Schlüsseldienste.** Ohne Preisvergleich kann es sehr teuer werden.

### Überteuerte Schlüsseldienste

## Tür auf – Geld weg

Manche Schlüsseldienste machen mit überteuerten Rechnungen Schlagzeilen. Nicht immer sehen Gerichte darin Wucher.

**Eingesperrt.** Ein Münchener wollte am Sonntagabend seine Wohnung verlassen, doch die Tür ging nicht auf. Er rief einen Schlüsseldienst. Der nannte am Telefon keinen Preis, schob aber vor Ort ein Angebot durch den Briefschlitz: Samt Anfahrt und Sonntagszuschlag rund 400 Euro. Der Kunde nahm an. Der Dienst öffnete die Tür und tauschte dann noch das Schloss aus. Das erhöhte die Rechnung auf mehr als 860 Euro. Der Vermieter erstattete nur rund 220 Euro und verwies auf übliche Preisempfehlungen. Der Mieter klagte daraufhin gegen den Schlüsseldienst.

**Teure Abmachungen.** Das Amtsgericht München wies die Klage jedoch ab. Grund: Der Münchener kannte vor der Öffnung den Preis. Eine Zwangslage habe nicht vorgelegen, er hätte das Angebot ablehnen und einen anderen Dienst suchen können (Az. 171 C 7243/19). Doch nicht alle Gerichte entscheiden so. Trotz Preisvereinbarung kann eine Rechnung unwirksam sein, wenn sie als Wucher eingestuft wird. Größere

Chancen, ihr Geld wiederzusehen, haben Kunden, mit denen vorher nicht über den Preis gesprochen wurde – wie einer, dem das Amtsgericht Lingen recht gab. Er sollte rund 308 Euro zahlen. Fällig wurde aber nur die übliche Vergütung, hier knapp 112 Euro (Az. 4 C 529/16).

**Vergleichen.** Es lohnt sich, Zeit in die Suche nach einem fairen Schlüsseldienst zu investieren. Tagsüber sollte eine Türöffnung nicht teurer sein als 100 Euro, gegebenenfalls plus Materialkosten. Nachts, an Sonn- und Feiertagen können Zuschläge hinzukommen.

**Tipp:** Beauftragen Sie nur einen Dienst, der mit Ihnen vorab einen fairen festen Endpreis samt Anfahrt vereinbart.

**Testsieger.** Vor einem Jahr haben wir Vermittler von Schlüsseldiensten getestet (test 10/2019). Nur einer war gut: schlüsseldienst.gelbeseiten.de (Hotline 0888/3338111). Dort kostet die Öffnung einer zugefallenen Tür mit Festpreisgarantie tagsüber 89 Euro, die einer abgeschlossenen Tür 119 Euro.

## Coronaschutzverordnung

### Restaurants dürfen Kundendaten erheben

Kundenkontakte dürfen auf Grundlage einer Coronaschutzverordnung etwa von Gastronomie und Friseuren erhoben werden. Das hat das Oberverwaltungsgericht Münster entschieden. Ein Familievater wollte sich juristisch gegen die Praxis wehren. Laut Gericht ist die Verordnung des Landes Nordrhein-Westfalen zur Rückverfolgung möglicher Infektionsketten rechtmäßig (Az. 13 B 695/20.NE).

### Ist Autofahren in Flipflops erlaubt?

**Ich habe gehört, dass es verboten ist, mit Flipflops Auto zu fahren. Stimmt das? Carsten G., Köln**

Nein. Es gibt kein Gesetz, das Autofahrern vorschreibt, welche Art von Schuhen sie während der Fahrt tragen müssen. Flipflops, Sandalen oder High Heels und selbst barfuß fahren sind erlaubt. Werden Sie allerdings in einen Unfall verwickelt, kann es sein, dass Ihnen im Einzelfall eine Teilshuld zugesprochen wird oder es

Probleme mit der Versicherung gibt, weil Flipflops die Gefahr eines Unfalls erhöhen können.



### Kindeswohlgefährdung

### Blaue Flecken durch Kindertagespflege

Kommt ein Kind wiederholt mit Hämatomen aus der Kindertagespflege, kann dies die sofortige Schließung der Einrichtung rechtfertigen. Das Verwaltungsgericht Potsdam sieht im strittigen Fall den begründeten Verdacht einer Kindeswohlgefährdung. Ärzte bestätigten, dass ein Erwachsener die Hämatome verursachte. Das Kind weinte, als es die Einrichtung sah und andere Eltern belegten den ruppigen Ton der Betreuerin (Az. 7 L 295/20).

## Kinder im Hotel

### Erwachsenenhotels sind zulässig

Betreiber von Wellness- und Tagungshotels haben das Recht, Kinder und Jugendliche generell als Gäste abzulehnen. So urteilte der Bundesgerichtshof in Karlsruhe (Az. VIII ZR 401/18). Kläger war eine Familie mit fünf Kindern, die Ende 2016 im brandenburgischen Bad Saarow für vier Nächte Zimmer buchen wollte. Das gewählte Hotel lehnte die Gäste mit der Begründung ab, dass nur Personen ab 16 Jahren aufgenommen werden. Aus diesem Grund verlangte die Familie eine Entschädigung und berief sich in ihrer Klage auf das Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz. Der Bundesgerichtshof entschied, dass die Kinder zwar wegen ihres Alters benachteiligt würden – allerdings aus



**Kinderfreie Zone. Hotels dürfen Knirpse als Gäste ablehnen.**

einem sachlichen Grund, schließlich würden Ruhe und Entspannung bei den Leistungen des Hotels entscheidend sein. Die Familie war mit ihrer Klage bereits in den Vorinstanzen gescheitert. Der Bundesgerichtshof wies jetzt auch die Revision zurück.

## Urlaub im Corona-Risikogebiet

### Wer zahlt mein Gehalt in der Quarantäne?

Wer freiwillig in ein Land reist, das aktuell als Risikogebiet für Infektionen mit dem Coronavirus eingestuft wird und deswegen anschließend in Quarantäne muss, riskiert für diese Zeit sein Gehalt. Der Anspruch hängt von vielen arbeitsrechtlichen Bedingungen ab. Jedoch werde „der Arbeitgeber [...] keine Entschädigung Ihrer Lohnkosten nach dem Infektionsschutzgesetz erhalten können, wenn Sie wissentlich in einem Risikogebiet Urlaub machen“, schreibt etwa das Land Niedersachsen in seinen Antworten auf häufig gestellte Bürgerfragen. Der Urlauber habe in diesem Fall die Quarantäne mitverschuldet, weil er vor der Abreise hätte wissen müssen, dass anschließend die Quarantäne anstehen kann. Wer hingegen unverschuldet in Corona-Quarantäne muss und nicht von zu Hause aus arbeiten kann, hat Anspruch auf Entschädigung nach Paragraph 56 des Infektionsschutzgesetzes: Der Arbeitgeber zahlt den Lohn weiter und holt sich das Geld auf Antrag von der örtlich zuständigen Behörde zurück.



**Reise-Gefahr. Nach Urlaub in Risikogebieten kein Gehalt?**

## Trunkenheit am Lenker Hohe Grenze für E-Bikes

Wer mit mehr als 1,1 Promille Alkohol im Blut Auto fährt, ist absolut fahrtüchtig und macht sich strafbar. Für Pedelecs gilt diese Grenze nicht, hat das Oberlandesgericht Karlsruhe entschieden. Ein E-Bike-Fahrer hatte 1,59 Promille Alkohol im Blut und war mit einer Radfahrerin kollidiert. Sie hatte ihm zuvor die Vorfahrt genommen. Das Gericht sprach den Angeklagten vom Vorwurf der fahrlässigen Trunkenheit im Straßenverkehr frei. Die Begründung: Es lägen keine gesicherten naturwissenschaftlichen Erkenntnisse vor, wonach Fahrer eines Pedelecs mit bis zu 25 Kilometern pro Stunde schon unterhalb der Grenze für Fahrradfahrer, nämlich 1,6 Promille Blutalkohol, absolut fahrtüchtig seien (Az. 2 Rv 35 Ss 175/20, nicht rechtskräftig).



**Schlängenlinie.**  
**Keine Strafe für**  
**1,59 Promille auf**  
**dem Pedelec.**

## Rechtsschutzpoliken Beziehungsschwindel nicht versichert

Streitigkeiten unter unverheirateten Paaren sind über eine Rechtsschutzversicherung nicht abgedeckt. Das gilt auch nach dem Ende einer Beziehung, entschied jetzt das Landgericht im pfälzischen Frankenthal. Eine Frau wollte ihren Ex-Lebensgefährten auf Schadenersatz verklagen. Der Mann, den sie als Beziehungsschwindler erlebte, hatte Kreditverträge auf ihren Namen abgeschlossen und sie um 20 000 Euro geprellt. Ihr Rechtsschutzversicherer, die DEVK, wollte ihre Klage gegen den Mann nicht bezahlen. Zu Recht, entschied das Landgericht. In den Verträgen des Versicherers steht die übliche Klausel, die Kostenschutz für Rechtsärger in Zusammenhang mit nichtheilichen Lebensgemeinschaften ausschließt. Darauf durfte sich die DEVK berufen (Az. 3 O 252/19; nicht rechtskräftig). Für Rechtsstreitigkeiten unter Eheleuten kommen Rechtsschutzversicherer typischerweise ebenfalls nicht oder nur mit kleinen Summen auf.

## Kostenlose Girokonten ohne Wenn und Aber

Unser Test von 125 Banken zeigt: 20 online geführte Gehaltsgirokonten sind ohne Wenn und Aber gratis. Die Tabelle listet jene Konten auf, die überregional erhältlich und selbst dann kostenlos sind, wenn weder Geld, Gehalt oder Rente eingehen. Die Berechnung unserer Schwesterzeitschrift Finanztest geht von Modellkunden aus, die eine Girocard besitzen und eine bestimmte Anzahl Buchungen tätigen. Einen Gesamtüberblick mit Preisen von mehr als 300 Kontomodellen liefert unsere Datenbank unter [test.de/girokonten](http://test.de/girokonten).

Anbieter Kontomodell	Filialen	Dispokredit (Prozent pro Jahr)	Kostenlos Bargeld am Automaten mit Girocard bei ...	Überweisung auf Papier	Kreditkarte	
					Preis (Euro pro Jahr)	Kostenlos Bargeld am Automaten im ...
Comdirect Bank Girokonto	<input type="checkbox"/>	6,50	Cash Group <sup>1)</sup>	4,90	0,00	Ausland in Fremdwährung
Consorsbank Girokonto	<input type="checkbox"/>	7,75	-	2,95	0,00	Inland + Euroland
Degussa Bank GiroDigital Plus	<input checked="" type="checkbox"/>	9,63	CashPool plus ING	2,50	64,00 <sup>2)</sup>	Inland + Euroland
DKB Cash	<input type="checkbox"/>	7,34	DKB-Automaten	2,95	0,00	Inland + Euroland
N26 Girokonto	<input type="checkbox"/>	8,90	-	-	0,00	Inland <sup>4)</sup> + Euroland
Norisbank Top-Girokonto	<input type="checkbox"/>	10,85	Cash Group	-	0,00	Gesamtes Ausland
O2 Banking O2 Girokonto	<input type="checkbox"/>	6,50	Cash Group <sup>1)</sup>	4,90	0,00	Ausland in Fremdwährung
Santander BestGiro	<input checked="" type="checkbox"/>	ab 8,05 <sup>3)</sup>	CashPool	1,50	0,00	In- und Auslands <sup>5)</sup>
Sparda Hessen Giro	<input checked="" type="checkbox"/>	9,50	CashPool	0,95	20,00 <sup>2)</sup>	-

= Ja.  = Nein. - = Nicht möglich.

1) Zusätzlich an allen Automaten in Euroland außerhalb Deutschlands. 2) Reduzierung abhängig vom Jahresumsatz auf 0 Euro möglich.

3) 8,05 bis 500 Euro/9,05 über 500 bis 1 000 Euro/11,30 über 1 000 Euro. 4) Dreimal im Monat. 5) Viermal im Monat im Ausland.

Stand: August 2020

## test warnt

### Betrüger fordern Coronahilfe zurück

Es gab bereits etliche Berichte über Betrüger, die sich die Corona-Soforthilfe von Bund und Ländern unter den Nagel gerissen haben. Weniger bekannt ist, dass auch hilfsbedürftige Unternehmen und Selbstständige Betrugssopfer sind.

Ein Beispiel: Cyberkriminelle schicken Mails an Firmen, die Corona-hilfe bezogen haben, bitten diese ein Formular auszufüllen und es an eine genannte E-Mail-Adresse zu schicken. So greifen Betrüger zunächst Daten ab. Einigen ist es auch gelungen, mit „Rückforderungen“ von Unterstützungsleis-tungen Geld zu kassieren. Mitunter ergänzen sie die Schreiben um Rechtsbelehrungen mit Strafan-drohung, um so den Druck auf die Empfänger zu erhöhen. Zudem gestalteten Kriminelle auf Internet-adressen in den USA und Russland Seiten, die offiziellen von Bund und Ländern täuschend ähneln. Wer einem Link in der Betruggs-Mail folgte, landete dort.

**Tipp:** Behörden und Unternehmen bitten Sie nie per Mail um persön-lische Daten. Löschen Sie bei Verdacht solche Mails. Klicken Sie nicht auf die angegebenen Links. Im Zweifel hilft ein Anruf beim angeblichen Absender – nachdem Sie die korrekte Nummer über eine si-chere Quelle herausgesucht haben.



Abzock-Mails. Betrüger versuchen, mit Coronahilfen Kasse zu machen.



Haus an Haus.  
Für Nachbarn  
gelten Regeln.

## Nachbarschaftsstreit

### Was du nicht willst, das man dir tut

Auch wenn es nervt: Was der Nachbar tut, muss in der Regel toleriert werden. Es gilt das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme.

**Zaunstreit.** Das Landgericht Koblenz entschied einen Streit kürzlich sprich-wörtlich am Gartenzaun. Konkret ging es um die Höhe der Zäune zweier Nach-barn. Der des einen war mehr als zwei Meter hoch, der seiner Nachbarin rund 1,85 Meter. Das störte die Besitzerin des etwas niedrigeren Zauns. Sie klag-te. Erfolg hatte sie aber nur bedingt. Zwar gelte im Wohnort der Streitenden eine Zaunhöhe von 1,20 Meter als orts-üblich, so das Gericht. Weil Zäune der Klägerin diese Höhe jedoch selbst überschreiten, könne sie nicht verlang-en, dass ihre Nachbarn ihren auf die ortsübliche Höhe zurückbauen. Die Beklagten müssen ihren Zaun nur auf die Zaunhöhe der Klägerin stutzen (Az. 13 S 6/20).

**Gegenseitige Rücksichtnahme.** Für Nachbarn gilt das sogenannte nachbar-rechtliche Gemeinschaftsverhältnis. Es verlangt gegenseitige Rücksichtnahme und schließt ein, dass sie es in gewissem Ausmaß auch dulden müssen, dass ein Nachbar sie geringfügig stört. Im Fall der Zaunstreitenden gewichtet das Landgericht Koblenz dieses Gebot sogar stärker als die gesetzliche Vor-schrift zur ortsüblichen Zaunhöhe.

**Grenzverletzung.** Das Gebot verlangt natürlich nicht, dass Nachbarn sich alles gefallen lassen müssen. Ist eine Grenze des Tolerierbaren überschritten, können sich Anwohner gegen Stören-friede wehren. Das ist etwa der Fall, wenn die Nachbarhunde nächtelang laut bellen. Anfang des Jahres zum Bei-spiel verpflichtete das Verwaltungsge-richt Trier einen Hundehalter, dessen Tiere über mehrere Monate nahezu den gesamten Tag und auch in der Nacht gebellt hatten, die Hunde zwischen 22 und 6 Uhr still zu halten oder woanders unterzubringen (Az. 8 L 111/20.TR).

**Schlachten.** Ein Streit vor Gericht dauert oft lang, kann ins Geld gehen und Nachbarn dauerhaft zu Feinden machen. Als schnellere und günstigere Alternative bietet sich eine außerge-richtliche Konfliktbeilegung über eine Mediation oder Schlachtung an. Ziel ist eine einvernehmliche Lösung, die in ei-ner bindenden Vereinbarung fixiert wird.

**Tipp:** Welches Recht gilt für überhän-gende Äste? Wie viel Grillgeruch müs-sen Nachbarn tolerieren? Antworten zu vielen häufigen Streithemen finden Sie unter test.de/nachbarschaftsrecht.

# So können Sie was bewegen

**Petitionen** Wer an öffentlichen Entscheidungen oder an Gesetzen verzweifelt, kann sich im Stillen ärgern. Oder eine Petition starten. Was dabei zu beachten ist.

**M**etallrohre ragen wie Kanonen aus einer düsteren Fassade, die dreieckigen Fenster lassen den Bau zusätzlich schroff erscheinen. „Mäusebunker“ wird das Gebäude genannt, in dem früher die Tierversuchslabore der Freien Universität Berlin untergebracht waren. Der Klinikverbund Charité, dem es jetzt gehört, will es abreißen lassen. Es ist teuer im Unterhalt und die Forscher sind längst ausgezogen. Der Kunsthistoriker Felix Torkar und der Architekt Gunnar Klack möchten den Bau, der Architekturkennern als bedeutendes Werk der Stilrichtung Brutalismus gilt, erhalten. Zu diesem Zweck ha-

ben sie eine Petition gestartet. „Unsere Chance besteht darin, dass der Bau unter Denkmalschutz gestellt wird“, sagt Torkar.

Auch Michaela Kleinsorge (siehe S. 82) möchte über eine Petition etwas bewirken. Sie ist Betreiberin der privaten „Igelhilfe Rostock“ und wünscht sich ein nächtliches Verbot für den Einsatz von Mährobotern. In den vergangenen acht Wochen hat sie 37 der nachtaktiven Tiere gesund gepflegt, die meisten von ihnen wurden bei Gartenarbeiten verletzt.

Die Chance, etwas über eine Petition zu bewegen, hat in Deutschland jede und jeder. Lesen Sie, wie es funktioniert. ■ ►►



## 13 189

Petitionen wurden im Jahr 2018 in Deutschland auf Bundes- und Länderebene eingereicht.

## 1206

dieser Petitionen wurde zum Teil oder ganz entsprochen.

## 2,6 Millionen

Nutzerinnen und Nutzer sind auf der Internetseite des Petitionsausschusses des Bundestags registriert.

## 50 000

Unterschriften innerhalb einer vierwöchigen Sammelfrist sind erforderlich – dann wird in der Regel über das Anliegen im Petitionsausschuss des Bundestags öffentlich beraten.

## Was ist das eigentlich – eine Petition?

Eine Petition ist ein Anliegen von öffentlichem oder privatem Interesse, das schriftlich formuliert wird. Es kann eine **Beschwerde** sein, eine **Bitte** oder ein **Vorschlag**. Petitionen werden schriftlich eingereicht oder unter Angabe von Name, Adresse und E-Mail-Adresse auf der Website [epetitionen.bundestag.de](http://epetitionen.bundestag.de) gestartet. Die Eingaben unterliegen dem Datenschutz und können geheim bleiben. Jemand, der eine Eingabe macht, heißt Petent. Oft wünschen Petenten, dass die Petition im Internet veröffentlicht wird: Mögliche Unterstützer können auf den Internetseiten digital unterzeichnen. Viele sammeln Unterschriften aber noch immer mit dem Klemmbrett.

## Wer darf eine Petition einreichen?

„Jedermann hat das Recht, sich einzeln oder in Gemeinschaft mit anderen schriftlich mit Bitten oder Beschwerden an die zuständigen Stellen und an die Volksvertretung zu wenden“, heißt es im **Artikel 17 des Grundgesetzes**. Auch Minderjährige, Menschen ohne deutsche Staatsbürgerschaft, Personen unter gesetzlicher Betreuung oder Insassen von Haftanstalten können Petitionen einreichen oder unterschreiben.



„Wir möchten, dass dieses einzigartige Gebäude erhalten bleibt. Nachdem wir unser Anliegen als Petition öffentlich gemacht haben, ist die Anzahl unserer Unterstützer sprunghaft gestiegen.“

Felix Torkar (links), Architekturhistoriker, und Gunnar Klack, Architekt, setzen sich gegen den Abriss der ehemaligen Tierversuchslabore der Freien Universität Berlin ein.



## An wen kann ich meine Petition richten?

Petitionen können bei den Petitionsausschüssen **auf Länderebene** oder beim **Deutschen Bundestag** eingereicht werden. Petitionen, welche die Arbeit der Europäischen Union betreffen, sind über den **Petitionsausschuss des Europaparlaments** möglich. Um Unterstützer zu finden, kann das Anliegen zusätzlich auf einer **unabhängigen Petitionsplattform** wie change.org oder openpetition.org veröffentlicht werden. Die Plattformen arbeiten auch international und leiten Forderungen teils auch direkt an Firmen oder Institutionen weiter.

## Wie arbeiten die Petitionsausschüsse?

Eine kleine Auswahl aktueller Petitionen: Brieftaubensport muss verboten werden! 1,5-Euro-Münzen sollten geprägt und in Umlauf gebracht werden! Die Offenbacher Bismarckstraße gehört nach dem Künstlernamen eines Rappers in „Haftbefehlstraße“ umbenannt! Egal ob eine Forderung ernsthaft oder kurios anmutet – Petitionsausschüsse sind verpflichtet, sich mit jeder **ordnungsgemäß eingereichten Petition zu beschäftigen**. Der Petitionsausschuss des Bundestags besteht aus Mitgliedern des Bundestags, auf Länderebene sind Abgeordnete der Landesparlamente aktiv. Die Ausschüsse stimmen ab, ob es reicht, dem Petenten eine Auskunft oder einen Rat zu geben. Oder muss

die Petition zum Bearbeiten weitergeleitet werden? Lohnt es, die Forderung zu verfolgen und im Ausschuss zu diskutieren? Das **höchste Votum** der Mitglieder ist eine **Überweisung „zur Berücksichtigung“**. Die Bundesregierung wird dann verpflichtet, innerhalb von sechs Wochen zur Petition Stellung zu beziehen.

## Wie starte ich am besten eine Petition?

Wichtig ist, zunächst zu klären, welche **Anlaufstelle** für die eigene Petition am besten geeignet ist. Bei einem Anliegen, das sich lokal auf ein bestimmtes Bundesland bezieht – etwa die Änderung eines Straßennamens –, ist der Petitionsausschuss dieses Bundeslands die richtige Anlaufstelle. Wer eine Gesetzesänderung auf Bundesebene bewirken möchte, muss sich an den Petitionsausschuss des Deutschen Bundestags wenden. Die zusätzliche Veröffentlichung auf einer unabhängigen Petitionsplattform hilft, **Öffentlichkeit zu finden**. Die Betreiber der Webseiten unterstützen Petitionen, die ihnen wichtig erscheinen, durch Kampagnen.

## Ist es wichtig, viele Unterstützer zu finden?

Für den Erfolg einer Petition ist es dem Gesetz nach nicht entscheidend, dass sie oft unterschrieben wird. Allerdings schaffen viele Unterzeichner viel Öffentlichkeit und wem es gelingt, innerhalb **einer vierwöchigen Frist 50 000 Stimmen** für seine Sache zu sammeln, erreicht, dass sich der Petitionsausschuss des Bundestags einzeln mit seiner Sache befassen muss. In diesem Fall werden die Petenten oft zu einer **öffentlichen Anhörung** eingeladen und können ihr Anliegen vortragen.

## Wie sind die Erfolgschancen von Petitionen?

Etwa 6 Prozent der Petitionen, die dem Ausschuss des Bundestags vorgelegt werden, wird ganz oder teilweise entsprochen. Das klingt nach eher mickrigen Erfolgsaussichten, aber es gibt starke **positive Beispiele** etwa für Gesetzesänderungen, die auf Petitionen zurückgehen: Zum Beispiel gelten Tampons, Binden und Co seit 1. Januar 2020 nicht mehr als Luxusartikel – für sie wird nur noch **der ermäßigte Umsatzsteuersatz** von 7 statt vorher 19 Prozent fällig. Als großer Erfolg gilt auch die Petition für Carola Rackete. **Online wurden mehr als 533 000 Unterzeichnungen** für die Freilassung der Seenotretterin gesammelt. Juristische Entscheidungen können über Petitionen zwar nicht erwirkt oder beeinflusst werden, doch der Druck der Öffentlichkeit wird auf diesem Weg deutlich gemacht.

„Durch den Start meiner Petition konnte ich viele Menschen auf ein Problem aufmerksam machen, das ihnen überhaupt nicht bewusst war. Bereits das ist für mich ein großer Erfolg.“

Michaela Kleinsorge. Die Rostockerin hat 2012 eine private Igelauffangstation gegründet. Sie möchte ein nächtliches Verbot von Mähdreschern erwirken, da die Geräte in der Dunkelheit viele Kleintiere schwer verletzen.

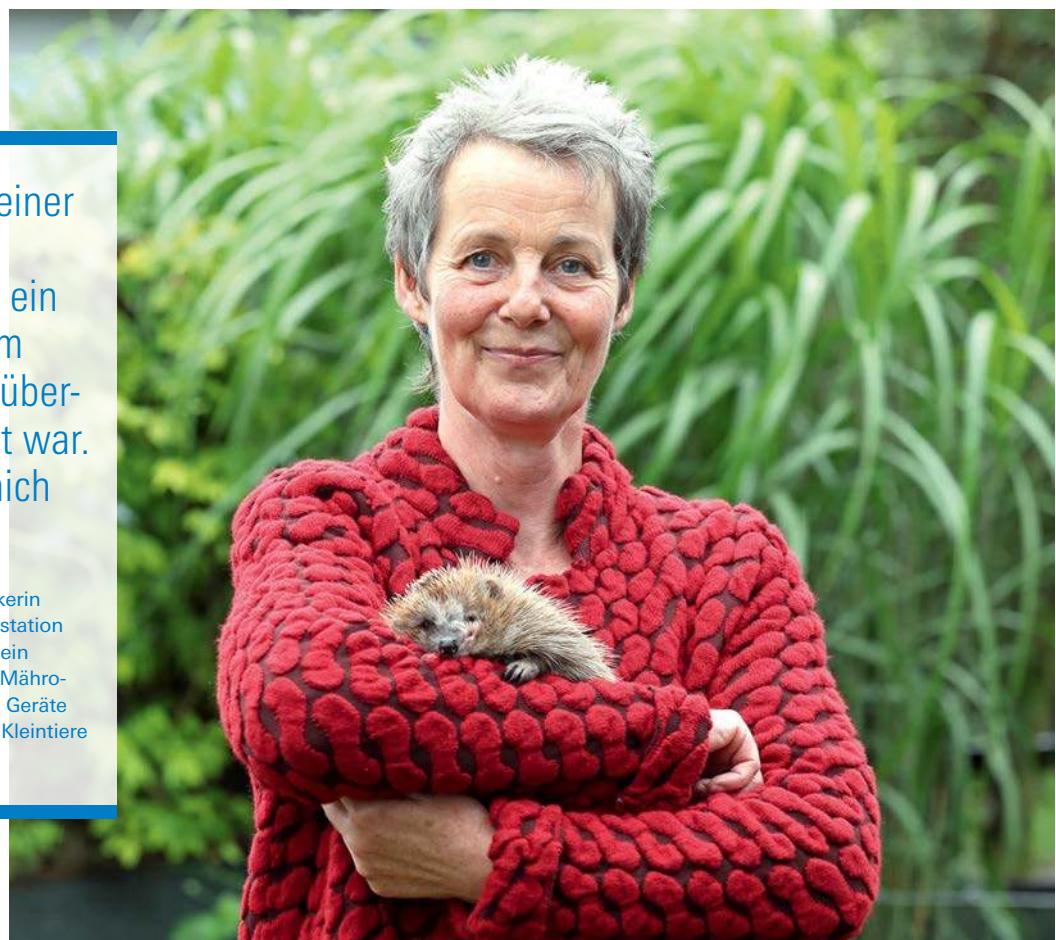


FOTO: BERND HAGEDORN; ILLUSTRATION: GETTY IMAGES



# Diesen Monat aktuell in Finanztest



The cover of the September 2020 issue of Finanztest magazine. At the top left, it says "September 2020" and "6,10 Euro". The title "Stiftung Warentest Finanztest" is at the top right. Below the title is a large blue "1". To the left of the main article, there's a sidebar with various topics and their page numbers: "Girokonto 30", "Aktien Deutschland 42", "Steuerbescheid 78", "Bei Sport und Hobby gut versichert 89", "Corona-Hilfen 74", "Hörgeräteversicherung 84", and "Gesetzliche Rente 56". The main article is titled "Immobilie vererben" (Inherit Real Estate) and discusses gifting and tax savings. It features a cartoon illustration of a house wrapped like a gift with a ribbon.

## Steuerfrei weitergeben

Weil Häuser und Wohnungen stark im Wert gestiegen sind, ist es sinnvoll, rechtzeitig über die Erbschaftsteuer nachzudenken. Hierfür spielt die Familiensituation eine große Rolle. Finanztest zeigt die besten Wege, Immobilien weiterzugeben.

### Weitere Themen

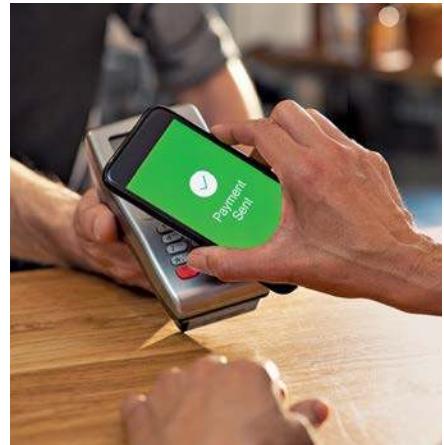
**Aktienfonds Deutschland.** Wie aktive Fonds und ETF durch die Krise gekommen sind.

**Rente für Selbstständige.** Für viele sind Einzahlungen in die gesetzliche Rente eine gute Idee.

**Energieberatung.** Sanierung richtig planen – so finden Eigentümer die richtigen Experten.

**Hörgeräteversicherung.** Was sie bei Verlust oder Schäden leistet, wann sie sinnvoll ist.

## Finanztest 9/2020 jetzt im Handel



### Die günstigsten Girokonten

Immer mehr Menschen zahlen ohne Bargeld – und stellen fest, dass ihre Bank dafür Gebühren verlangt. Doch der Test zeigt auch 20 kostenlose Konten.



### Corona-Hilfen versteuern

Ob Selbstständige, Angestellte oder Familien – viele haben Corona-Hilfen erhalten. Oft müssen sie dafür nachträglich Steuern zahlen.



## Mehr Schutz für Babys

Krankenkassen erstatten nun die Keuchhustenimpfung für Schwangere. Sie ist von der Ständigen Impfkommission seit Frühjahr 2020 empfohlen. Sie soll im letzten Schwangerschaftsdrittelp erfolgen und Neugeborene vor Keuchhusten schützen. Er kann bei ihnen zu lebensbedrohlichem Atemstillstand führen. Geimpft werden können Babys erst ab einem Alter von etwa zwei Monaten. Auch für enge Kontaktpersonen der Neugeborenen ist die Impfung als Kasenleistung möglich.

## Lungensport hilft bei COPD

Wer von Geburt an eher enge Atemwege hat, hat möglicherweise ein erhöhtes Risiko für die Lungenkrankheit COPD. Das berichtet die Deutsche Lungenstiftung mit Verweis auf aktuelle Studien. Betroffene können die Lungenfunktion mit speziellem Lungensport stärken, den zum Beispiel Vereine anbieten. Vor allem sei wichtig, nicht zu rauchen. Tabakkonsum ist der Hauptgrund, warum COPD entsteht.

## In Asien steigt Cholesterin

Bei Menschen aus Ländern mit niedrigen und mittleren Einkommen wie in Südostasien diagnostizieren Ärzte vermehrt schlechtes Cholesterin im Blut, so eine Studie im Fachjournal „Nature“. Das liege vermutlich an veränderten Ernährungsgewohnheiten. In Europa sanken die Cholesterinwerte in den letzten Jahrzehnten – wohl durch Aufklärung und cholesterinsenkende Mittel.

## Lärm macht Städter krank

In Deutschlands Ballungszentren belastet starker Verkehrslärm ein Drittel der Bewohner tagsüber und ein Viertel nachts. Das ergab eine Lärmstudie von Umweltbundesamt und Robert-Koch-Institut. Lärm begünstige auf Dauer etwa Herz-Kreislauf-Leiden und Depressionen.



Osteoporose. Die Diagnose trifft Frauen nach den Wechseljahren.

## Neues Osteoporose-Mittel

# Gut für Knochen, schlecht fürs Herz

Seit März ist das Medikament Evenity auf dem Markt. Es senkt die Zahl von Knochenbrüchen, könnte aber Risiken fürs Herz bergen.

Osteoporose ist eine Krankheit, die Knochen zerbrechlich macht und das Risiko für Brüche erhöht. In Deutschland leiden etwa 2,3 Millionen Menschen an der Krankheit, vor allem Frauen nach den Wechseljahren. Seit März 2020 ist ein neues Medikament auf dem Markt: Evenity mit dem Wirkstoff Romosozumab. Es soll Knochenmasse aufbauen und Brüche verhindern. Das verschreibungspflichtige Mittel ist für Frauen nach den Wechseljahren mit fortgeschrittenener Osteoporose zugelassen. Die Behandlung ist auf ein Jahr begrenzt, da die Wirkung nachlässt.

**Weniger Wirbelbrüche.** Forscher prüften den neuen Wirkstoff in mehreren Studien. Am aussagekräftigsten gilt ein Vergleich mit einem Standardmittel gegen Osteoporose, dem Bisphosphonat Alendronsäure. Die eine Hälfte der insgesamt 4100 Teilnehmerinnen bekam ein Jahr lang Romosozumab injiziert, die andere Hälfte nahm in dieser Zeit das Standardmittel ein. Ein weiteres Jahr erhielten beide Gruppen das Stan-

dardmittel. Ergebnis: Im Laufe der zwei Jahre erlitten 119 von 1000 Patientinnen aus der Standardtherapie-Gruppe Wirbelbrüche – und damit fast doppelt so viele wie in der Romosozumab-Gruppe. Da waren es nur 62 von 1000 Frauen. Auch senkte der neue Wirkstoff die Zahl anderer Knochenbrüche, aber nicht so deutlich.

**Mehr Herz-Kreislauf-Vorfälle.** In derselben Studie kam es aber bei 25 von 1000 Patientinnen im ersten Behandlungsjahr mit Romosozumab zu schweren Herz-Kreislauf-Vorfällen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall. In der Standardtherapie traf das nur auf 19 von 1000 Frauen zu. Deswegen lassen sich erhöhte Herz-Kreislauf-Risiken durch das Mittel nicht ausschließen.

**Fazit:** Frauen, die bereits einen Herzinfarkt oder Schlaganfall hatten, dürfen das Mittel nicht anwenden. Bei Frauen mit einem Risiko für Herz-Kreislauf-Leiden sollte der Arzt den Einsatz abwägen. Mehr dazu: [test.de/evenity](http://test.de/evenity).

## Augen

### Bewegung schützt vor Grünem Star

Regelmäßiges Laufen, Radfahren und andere körperliche Aktivitäten senken das Risiko, an Grünem Star – auch Glaukom genannt – zu erkranken. Das berichtet die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft. Offenbar senkt Bewegung den Augeninnendruck.

**Tipp:** Die Glaukom-Früherkennung zahlen Patienten selbst. Sie ist unserer Ansicht nach ab 75 Jahre sinnvoll und bei Risiken wie starker Kurzsichtigkeit.



#### Abgeklopft

### Wachsen Nägel im Sommer schneller?

Ja. Im Sommer wachsen Nägel schneller, weil wir dank verstärkter UV-Strahlung mehr Vitamin D bilden. Das fördert unter anderem das Nagel-Wachstum. Auch gute Durchblutung lässt sie schnell lang werden. Kälte beeinträchtigt den Blutfluss in Händen und Füßen: Die Nägel sprießen im Winter langsamer. Fuß- und Fingernägel wachsen übers Jahr 0,5 bis 1 Millimeter pro Woche.

## Grippe

### Jetzt darf auch der Apotheker impfen

Ab diesem Herbst ist die Grippeimpfung auch in Apotheken möglich – vorerst nur in bestimmten Regionen mit Modellprojekten. Das erste dieser Art vereinbarten der Apothekerverband Nordrhein und die AOK Rheinland/Hamburg. Der Verband geht davon aus, dass etwa 100 Apotheken teilnehmen werden. Ziel sei, die Impfquoten zu erhöhen – ergänzend zum Impfan gebot der Ärzte. Aktuelle Bedeutung hat die Grippeimpfung zu Corona-Zeiten: Sie kann helfen, die Zahl an Atemwegserkrankungen einzudämmen.



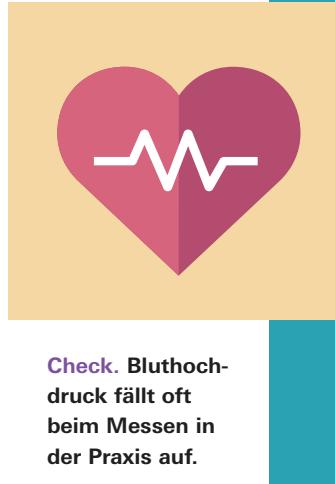
## E-Zigaretten

### Kein Freispruch fürs Dampfen

Ist die E-Zigarette eine harmlose Alternative zum Rauchen? Unsere Auswertung der Studien zeigt: Nein. Studien, die eine kurze Anwendungsdauer betrachten, stuften das Dampfen – so wird der Konsum bezeichnet – als weniger gesundheitsschädlich als Rauchen ein. Langzeitstudien fehlen jedoch. Fest steht bisher: Beim Verdampfen entsteht ein Aerosol, das laut Deutschem Krebsforschungszentrum schädliches Formaldehyd, Blei, Chrom und Nickel enthalten kann – unter bestimmten Bedingungen möglicherweise ähnlich viel wie in Tabakrauch. Dampfer entwickeln Atemwegserkrankungen wie Asthma, chronische Bronchitis oder COPD seltener als Raucher, aber häufiger als Nicht-Nutzer. Am häufigsten trifft es Menschen, die dampfen und rauchen, fand das amerikanische Center for Tobacco Control Research and Education heraus.

**Tipp:** Mehr Informationen zur Studienlage stehen unter [test.de/e-zigarette](http://test.de/e-zigarette).





# So gehts

**Bluthochdruck** Er gilt als Volkskrankheit Nummer eins. Teils wirkt bereits ein gesunder Lebensstil wie Medizin. Falls nicht: die besten Medikamente, um die Werte zu senken.

**K**ennen Sie Ihren Blutdruck? Wenn nicht: Lassen Sie ihn bei Gelegenheit messen, etwa beim Hausarzt. Regelmäßige Checks verhindern, dass unbemerkt Bluthochdruck entsteht. Selbst bei normalen Werten empfehlen medizinische Leitlinien mindestens alle drei Jahre eine Kontrolle, bei erhöhten Werten häufiger. Auch Geräte zum Selbtermessen (siehe Test S. 90) können zeigen, dass etwas nicht stimmt – ein Grund, es abklären zu lassen.

**Weitverbreitet und heimtückisch** Etwa 30 Prozent der Erwachsenen hierzulande haben Bluthochdruck. Er ist tödlich. Lange verursacht er keine Beschwerden, kann aber im Laufe der Zeit Blutgefäße und Organe schwer schädigen. Zu den Folgen zählen Herzinfarkt, Schlaganfall, Herz- und Nierenschwäche.

## Ab 140/90 ist es Bluthochdruck

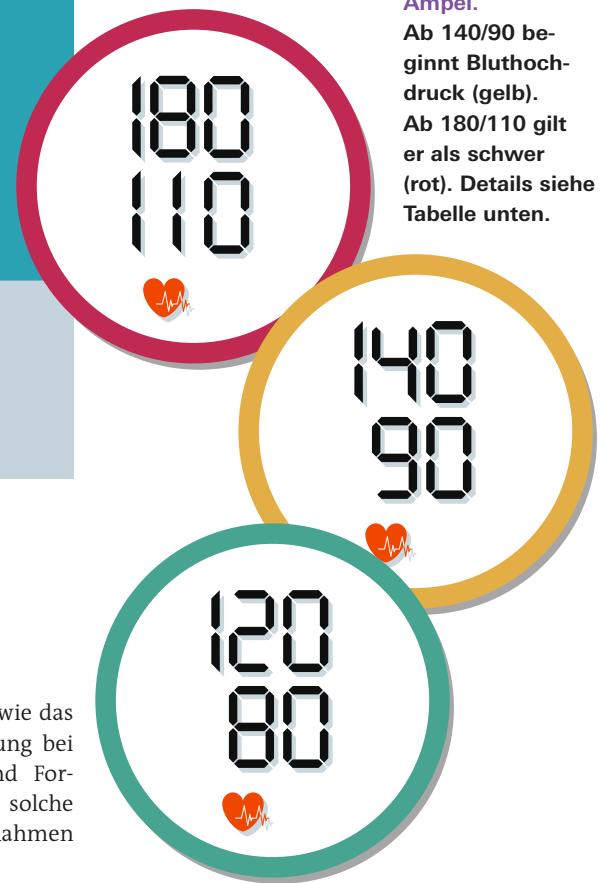
Wird Bluthochdruck früh erkannt, lässt sich am besten gegensteuern. Definitionsgemäß beginnt er ab 140/90 mmHg (siehe Tabelle rechts). Bei Werten unter 160/100 reicht es häufig als Therapie, gesünder zu leben. Das hilft auch vorbeugend.

„Bei höheren Werten oder zusätzlichen Gefäßrisiken wie einem Diabetes oder einer Fettstoffwechselstörung sind aber in der Regel Medikamente nötig – und erst recht, wenn bereits Organschäden vorliegen“, sagt Professor Manfred Anlauf. Der Arzt und langjährige Blutdruckspezialist gehört zum Kreis der Arzneimittelexpernen der Stiftung Warentest.

Auf Rezept stehen viele bewährte Blutdrucksenker zur Verfügung. Die Experten der Stiftung Warentest bewerten die meisten als geeignet (siehe Tabelle S. 89). Das

## Unser Rat

Behalten Sie Ihren Blutdruck im Auge, indem Sie ihn hin und wieder zu Hause oder beim Arzt prüfen. Bei Diagnose Bluthochdruck ist eine Therapie angesagt. Besprechen Sie mit dem Arzt, welche zu Ihnen passt. Bei den einen wirken Maßnahmen wie Abnehmen und Bewegung Wunder, andere brauchen Medikamente. Die sollten individuell ausgewählt werden.



# runter

heißt: Sie senken den Blutdruck wirkungsvoll und verhindern Folgeerkrankungen. Der Nutzen überwiegt die Risiken deutlich.

## Rezeptfreie Mittel im Nachteil

Vermarktet werden auch rezeptfreie „natürliche“ Blutdrucksenker, darunter Nahrungsergänzungsmittel, pflanzliche und homöopathische Medikamente. Ihr Nutzen sei meist unzureichend belegt oder gehe nicht über den Placeboeffekt einer Scheinbehandlung hinaus, sagt Arzt Anlauf. „Rezeptpflichtige, ärztlich überwachte Mittel sind eindeutig vorzuziehen, wenn Patienten eine Therapie brauchen.“

## Neue Methoden

Künftig könnten spezielle Behandlungsmethoden eine größere Rolle spielen. Etwa die „renale Denervation“. Dabei werden Nervenfasern in den Wänden der Nierenarterien per Kathetereingriff ausgeschaltet. Diese Nerven helfen, den Blutdruck zu regulieren, und sind bei Bluthochdruck offenbar überaktiv. Noch seien bei dem Eingriff jedoch viele Fragen offen, sagt Anlauf.

„Sie betreffen die beste Technik sowie das Ausmaß und die Dauer der Wirkung bei verschiedenen Schweregraden und Formen des Bluthochdrucks.“ Er rät, solche Verfahren vorerst vor allem im Rahmen von Studien anzuwenden.

## In der Corona-Krise

Bis auf Weiteres bleiben klassische Arzneien also wesentlicher Baustein der Therapie. Aktuelle Bedeutung bekamen sie in der Corona-Krise. Bluthochdruck könnte schwere Verläufe der Virusinfektion begünstigen – besonders, wenn er unzureichend behandelt ist oder schon zu Folgeschäden führte.

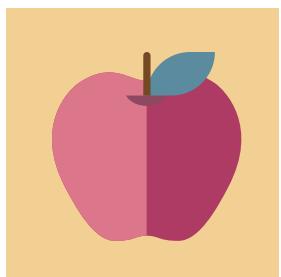
Daher lautet der Rat medizinischer Fachgesellschaften an Patienten, ihre Medikamente weiter zu nehmen. Das gilt auch für die vielverordneten Blutdrucksenker ACE-Hemmer und Sartane. „Der Verdacht aus Laborbefunden, dass sie die ▶

## So lesen Sie die Werte

	Oberer Wert	Unterer Wert
Optimal	Unter 120	Unter 80
Normal	120 bis 129	80 bis 84
Hochnormal	130 bis 139	85 bis 89
Bluthochdruck Grad 1	140 bis 159	90 bis 99
Bluthochdruck Grad 2	160 bis 179	100 bis 109
Bluthochdruck Grad 3	Ab 180	Ab 110

Der **obere Wert** zeigt den Blutdruck, wenn das Herz pumpt („systolisch“), der **untere Wert** den Druck, wenn das Herz zwischen den Schlägen erschlafft („diastolisch“). Die **Einheit** heißt mmHg, kurz für Millimeter Quecksilbersäule, orientiert am klassischen Arztgerät. Die Tabelle zeigt die Einteilung laut europäischen ärztlichen Leitlinien. Eine untere Grenze für den optimalen Blutdruck ist dort nicht genannt.

# Was jeder selbst tun kann



## 1 Gesund essen und trinken

Also viel Obst, Gemüse, Nüsse, Vollkorn, Raps- und Olivenöl. Wenig Fleisch, Wurst, Süß- und Knabberkram, Fertiggerichte, gezuckerte Getränke, Alkohol. Salzen Sie zurückhaltend.



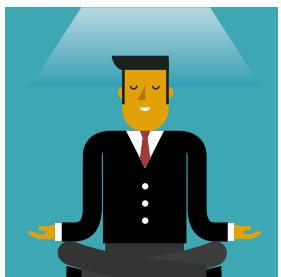
## 2 Regelmäßig bewegen

Günstig sind etwa Ausdauersportarten wie Joggen, Schwimmen, Radfahren – bitte regelmäßig. Schon 30 Minuten schnelles Gehen täglich kann enorm viel bringen.



## 3 Gewicht beachten

Punkt 1 und 2 nützt auch für Punkt 3. Wer Übergewicht hat, sollte abnehmen – idealerweise auf Normalgewicht. Aber jedes abgespeckte Kilo tut dem Blutdruck gut.



## 4 Entspannung schaffen

Seelisch Ruhe zu finden, beruhigt auch den Blutdruck. Je nach Vorliebe bieten sich viele Methoden an, darunter Yoga, autogenes Training oder einfach ein Spaziergang.



## 5 Rauchen sein lassen

Aufhören lohnt sich immer. Helfen können zum Beispiel Nichtraucherkurse. Manche dieser Angebote sind gratis, oder Krankenkassen beteiligen sich an den Kosten.

Virusinfektion fördern, hat sich in Untersuchungen von Patientendaten nicht bestätigt“, sagt Anlauf. Sorgen vor den Mitteln seien daher unbegründet.

### Die „Big Five“ der Therapie

ACE-Hemmer, Sartane, Kalziumantagonisten, Diuretika, Betablocker: So heißen die fünf großen, gebräuchlichen Klassen der Blutdrucksenker. Bei der Auswahl berücksichtigen Ärzte Begleiterkrankungen (siehe Tabelle rechts) und verordnen oft mehrere Stoffe aus unterschiedlichen Gruppen. „Die Kombination kleiner Dosen verschiedener Medikamente ist oft wirkungsvoller und zudem nebenwirkungsärmer als die Gabe hoher Dosen eines einzigen Mittels“, sagt Anlauf. Es gebe auch entsprechende Fixkombinationen in einer Pille.

Ihr Vorteil: Patienten müssen weniger Tabletten schlucken. Das erhöht die „Therapietreue“ – ein großes Thema bei Bluthochdruck. Schließlich gilt es, täglich Medikamente zu nehmen, oft über lange Zeit, vielleicht das ganze Leben. „Gerade wenn sie ihren Zweck erfüllen, also den Blutdruck normalisieren und Folgen wie Herzinfarkt verhindern, fragen sich viele Patienten, ob sie noch nötig sind“, sagt Anlauf. Ärzte sollten gut über den Sinn informieren, verständnisvoll beraten, eine möglichst nebenwirkungsarme Behandlung wählen.

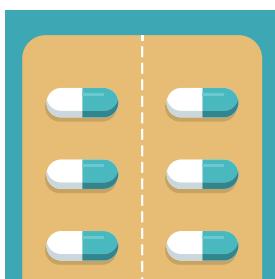
### Auf Nebenwirkungen achten

Nebenwirkungen sind bei jedem der Mittel möglich. Typische wie Schwindel, Müdigkeit, Konzentrationsschwäche treten oft vor allem zu Beginn der Behandlung auf – da sich der Körper erst an den niedrigeren Blutdruck gewöhnen muss. Auch im Laufe der Langzeittherapie seien negative Folgen möglich. „Ärzte können gegensteuern, indem sie Dosierungen verändern oder Wirkstoffe wechseln“, so Anlauf. Daher sei wichtig, dass Patienten offen sagen, wenn sie meinen, ein Mittel nicht zu vertragen.

Erfolgreich ist die Therapie in der Regel, wenn sie ärztliche Messwerte unter 140/90 mmHg senkt. Wie tief, hängt davon ab, wie gut Patienten Arzneien vertragen. Leitlinien definieren spezielle „Zielbereiche“, etwa für Diabetiker oder Nierenkranke.

### Selbermessen zu Hause hilfreich

Für die Kontrolle helfen Blutdruckmessgeräte zum Heimgebrauch (siehe Test S. 90). Wenn Nutzer regelmäßig messen, sagt das



## ! Arznei ist oft entscheidend

Teils reichen Lebensstilmaßnahmen allein. Doch bei stärker erhöhten Blutdruckwerten oder hohem Herz-Kreislauf-Risiko verordnen Ärzte meist Medikamente.

viel mehr aus als gelegentliche Checks in der Praxis. Weil die Werte zu Hause unter entspannten Bedingungen entstehen, gilt oft als Ziel: Sie sollten unter 135/85 liegen.

### Die Macht des Lebensstils

Senken Medikamente den Blutdruck selbst in Mehrfach-Kombi nach längerer Zeit nicht genug, ist das ein Grund, nochmals genau hinzusehen. Vielleicht findet sich eine unentdeckte Ursache, die sich beseitigen lässt, etwa eine hormonelle Störung oder eine verengte Nierenarterie.

Organische Ursachen für Bluthochdruck sind jedoch selten. Meist entsteht er aus komplexen Gründen. Das Risiko steigt mit dem Alter. Auch die Gene spielen eine Rolle: Sie machen mehr oder weniger anfällig. Bei manchen Leuten kommen noch „die üblichen Verdächtigen“ wie Übergewicht, Bewegungsmangel, Rauchen, Alkohol oder Stress erschwerend hinzu.

Da lässt sich ansetzen. „Eine gesunde Lebensweise kann leichten Bluthochdruck auf normale Werte senken“, sagt Anlauf. Auch den Erfolg von Arzneien unterstützt sie enorm. Welche Maßnahmen möglich sind, können sich individuell unterscheiden. Doch sie helfen alle auf dem Weg zum Ziel: Runter mit dem Druck. ■

**Buch und Datenbank.** Detaillierte Infos finden Sie in unserem Buch „Gut essen bei Bluthochdruck“ ([test.de/shop](http://test.de/shop)) sowie in der Datenbank „Medikamente im Test“ ([test.de/medikamente/bluthochdruck](http://test.de/medikamente/bluthochdruck)).

## Geeignete Medikamente gegen hohen Blutdruck

Die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest bewerten diese Blutdrucksenker als geeignet. Ärzte berücksichtigen bei der Auswahl Begleiterkrankungen und verordnen oft mehrere Wirkstoffe in Kombination.

Wirkstoff	Präparate (Beispiele) <sup>1)</sup>	test-Bewertung
<b>ACE-Hemmer</b>		
Benazepril	Benazepril-1A Pharma, Cibacen	<b>Geeignet</b> bei hohem Blutdruck. Sinnvoll, wenn zusätzlich eine Herzschwäche, ein Diabetes oder eine chronische Nierenkrankung vorliegen.
Captopril	Captopril AbZ, Captopril AL	
Cilazapril	Dynorm	
Enalapril	Enalapril AL, Enalapril AbZ	
Fosinopril	Fosinorm, Fosino Teva	ACE steht für „Angiotensin Converting Enzyme“. Dieses Enzym wandelt den körpereigenen Stoff „Angiotensin I“ in seine wirksame Form um, die die Blutgefäße stark verengt. ACE-Hemmer blockieren den Prozess. Das senkt den Blutdruck und das Risiko für Folgekrankheiten. ACE-Hemmer sind gut erprobt.
Lisinopril	Lisinopril AbZ, LisiLich	
Perindopril	Coversum	
Quinapril	Accupro	
Ramipril	RamiLich, Ramipril-1A Pharma	
Trandolapril	Udrik	
<b>Sartane</b>		
Candesartan	Candesartan Heumann, Candecor	<b>Geeignet</b> für vergleichbare Einsatzgebiete wie ACE-Hemmer (siehe oben), wenn Patienten diese Mittel schlecht vertragen, etwa Reizhusten bekommen.
Eprosartan	Eprosartan-Ratiopharm, Teveten Mono	
Irbesartan	Irbesartan-1A Pharma, Irbesartan Micro Labs	
Losartan	Losartan Atid, Losartan-1A Pharma	
Telmisartan	Telmisartan Heumann, Telmisartan AbZ	Sartane wirken über ähnliche Mechanismen wie ACE-Hemmer, sind aber noch nicht so lange im Markt und erprobt.
Valsartan	Valsacor, Valsartan Dura	
<b>Kalziumantagonisten</b>		
Amlodipin	Amlodipin Dexcel, Amlodipin Fair-Med	<b>Geeignet</b> bei Bluthochdruck – mit Abstufung: Für Amlodipin und Nitrendipin ist am besten belegt, dass sie vor Folgeerkrankungen wie Herzinfarkt schützen.
Nitrendipin	Nitrendipin-Ratiopharm, Nitrendipin AL	Die übrigen Stoffe sollten Ärzte nur zusammen mit mindestens einem weiteren geeigneten Blutdrucksenker verordnen.
Diltiazem	Diltiazem AL, Diltiazem AbZ	
Felodipin	Felodipin-Ratiopharm, Felodipin AbZ	
Isradipin	Vascal Uno	
Lercanidipin	Lercanidipin Omniapharm, Carmen	
Manidipin	Manyper	Kalziumantagonisten verhindern, dass Muskeln sich durch den Einstrom von Kalzium anspannen und Blutgefäße verengen. In der Folge sinkt der Blutdruck.
Nifedipin – verzögert	Nifedipin AL-/Ratiopharm (Retardtabletten)	
Verapamil	Verapamil AbZ, Verapamil-1A Pharma	
<b>Diuretika</b>		
Chlortalidon	Hygroton	<b>Geeignet</b> bei Bluthochdruck. Empfehlenswert, wenn zudem eine Herzschwäche mit Wassereinlagerungen vorliegt. <b>Wichtig:</b> Die Stoffe Eurosemid, Piretanid, Torasemid, Xipamid sind nur bei eingeschränkter Nierenfunktion sinnvoll.
Hydrochlorothiazid <sup>2)</sup>	HCT Dexcel, HCT-1A Pharma	
Indapamid	Indapamid Heumann, Natrilix	
Furosemid	Furosemid-Ratiopharm, Eurobeta	
Piretanid	Piretanid Hexal, Piretanid-1A Pharma	
Torasemid	Torasemid AL, Torasemid-1A Pharma	Diuretika senken den Blutdruck, indem die Niere vermehrt Wasser ausscheidet.
Xipamid	Xipamid AAA-Pharma, Xipamid-Ratiopharm	
<b>Betablocker</b>		
Atenolol	Atenolol Heumann, Atenolol AbZ	<b>Geeignet</b> bei hohem Blutdruck, wenn Begleiterkrankungen wie Herzschwäche oder verengte Herzkranzgefäße vorliegen. Betablocker senken die Herzfrequenz und den Blutdruck.
Bisoprolol	Bisoprolol-Ratiopharm, Bisoprolol-1A Pharma	
Carvedilol	Carvedilol AL, Carvedilol-1A Pharma	
Metoprolol	MetoHexal, Metoprolol-1A Pharma	
Nebivolol	Nebivolol Glenmark, Nebivolol Stada	
<b>Wirkstoffe für spezielle Einsatzgebiete</b>		
Methyldopa	Presinol, Methyldopa Stada	<b>Geeignet</b> zum Einsatz bei Schwangeren.
Spironolacton <sup>3)</sup>	Spironolacton-Ratiopharm, Aldactone	<b>Geeignet</b> bei speziellen Blutdruckformen.
<b>Kombinierte Blutdruckmittel</b>		
Zwei oder mehr Wirkstoffe	Ramipril-Ratiopharm comp, Valsacor comp (Beispiele für Fixkombinationen)	<b>Geeignet</b> bei hohem Blutdruck, etwa wenn Einzelwirkstoffe nicht reichen.

1) Wenn sich zu einem Wirkstoff mehr als zwei Präparate in unserer Datenbank finden, nennen wir nur jene, die Ärzneiverordnungsreport 2019 am häufigsten verschreiben. 2) Ist in manchen Präparaten mit einem zweiten Diuretikum kombiniert.

3) Zählt im weiteren Sinn zu den Diuretika und wirkt, indem es Effekte eines Hormons namens Aldosteron hemmt.

# Hochdruck gebiet

**Blutdruckmessgeräte** Wer seinen Blutdruck selbst kontrolliert, braucht ein zuverlässiges Gerät. Sieben Gute stehen zur Wahl, sechs davon für den Oberarm.

**B**ei Millionen von Menschen piept es. Oder brummt. Oder surrt. Oder alles zusammen. Diese Lebenszeichen von Blutdruckmessgeräten ertönen weltweit in Haushalten.

Wer die Diagnose „Bluthochdruck“ hat, tut gut daran, die Werte regelmäßig selbst zu kontrollieren. Das sagt mehr aus als gelegentliches Messen beim Arzt. Es zeigt etwa, ob Arzneien den Druck im gewünschten Rahmen halten. Teils hilft es auch, die Diagnose überhaupt zu stellen. Bluthochdruck beginnt laut Definition ab 140/90 mmHg (mehr zu den Werten ab S. 86).

## Unter Druck: Von gut bis ausreichend

Doch nicht alle Produkte für die Selbstmessung sind zu empfehlen, wie unser Test deutlich macht. Von 17 geprüften Geräten sind 7 gut, darunter sechs für den Oberarm, aber nur eins fürs Handgelenk: das Omron RS7 Intelli IT. Sechs messen nicht genau genug. In der Messgenauigkeit schafften sie nur die Note ausreichend.

„Sie war auch bei uns Vorgängeruntersuchungen oft ein Schwachpunkt“, sagt Projektleiter Marcus Pritsch.

Die drei guten Geräte aus den Tests von 2016 und 2018, die laut Anbieter unverändert erhältlich sind, haben wir aktuell erneut getestet – mit geringfügig verändertem Prüfprogramm. Das Boso Medicus X bekommt abermals die Note Gut (2,3) und liegt damit wieder ganz vorn. Es gehört zu den teureren Geräten für den Oberarm, einige gute Konkurrenten kosten weniger. Braun ExactFit 5 schneidet nun minimal schlechter ab als im Vortest, landet aber ebenso wie das Handgelenkmodell Boso Medistar+ bei Befriedigend.

## Problemlos: Handhabung

Positiv fiel die Handhabung im Test auf. Eine Fachkraft und fünf Laien kamen mit allen Geräten problemlos



**Oberarmgeräte.**  
Sie schneiden insgesamt besser ab als die Modelle fürs Handgelenk, am besten Boso Medicus X.

## Unser Rat

Das beste Oberarmgerät heißt **Boso Medicus X** (50 Euro). Auch gut und günstiger sind **Medisana** (31,50 Euro), **Veroval** (31 Euro) und **Sanitas** (24 Euro). Das einzige gute Handgelenkgerät **Omron RS7 Intelli IT** (70 Euro) lässt sich mit dem Smartphone koppeln, um ein digitales Blutdrucktagebuch zu führen. Auf Platz zwei liegt das befriedigende **Boso Medistar+** (25 Euro).





#### Handgelenkgeräte.

**Sie sind handlicher, aber im Test insgesamt ungenauer als Oberarmgeräte. Nur dieses Omron-Modell ist gut.**



zurecht. Diese messen mit einer aufpumpbaren Manschette am Oberarm oder Handgelenk Schwingungen des pulsierenden Blutes. Daraus errechnen sie den Blutdruck bei pumpendem und erschlafftem Herzen, in der Fachsprache systolisch und diastolisch. Das Display zeigt auch den Puls, also die Herzschläge pro Minute.

#### Im Vorteil: Oberarmgeräte

Die genauesten Geräte schafften in der Prüfung der Messgenauigkeit die Note befriedigend. Für Verlaufskontrollen des Blutdrucks sind sie damit exakt genug (siehe S. 92).

Oberarmgeräte sind insgesamt genauer als die Konkurrenz fürs Handgelenk. „Das hängt mit ihrer breiteren Manschette zusammen“, sagt Projektleiter Pritsch. Durch sie ließen sich ►

## Richtig ist wichtig

Fehler beim Messen können die Blutdruckwerte ähnlich verfälschen wie ein schlechtes Gerät.

Beachten Sie die Gebrauchsanleitung und diese sieben Tipps:

### 1 Für Konstanz sorgen.

Messen Sie regelmäßig, möglichst zur selben Zeit, etwa morgens vorm Frühstück, vor dem ersten Kaffee, bevor Sie blutdrucksenkende Medikamente nehmen. Messen Sie immer am selben Arm. Welchen Sie nehmen und wie oft Sie messen, können Sie mit dem Arzt besprechen.

### 2 Ruhig werden.

Setzen Sie sich vor dem Messen fünf Minuten ruhig hin, die Beine nebeneinander gestellt, den Rücken angelehnt.

### 3 Auf die Manschette achten.

Sie muss richtig sitzen: nicht zu locker, nicht zu fest auf der unbekleideten Haut oder dünnem Stoff. Dicke Kleidung ausziehen, nicht hochkrempeeln. Achten Sie beim Kauf sicherheitshalber darauf, ob die Manschette zu Ihrem Armmfang passt (typische Maße siehe Tabellen).

### 4 Position prüfen.

Bei Geräten für den Oberarm sitzt die Manschette automatisch richtig, wenn der Arm entspannt auf dem Tisch abliegt, die Handfläche nach oben. Ein Handgelenkgerät muss der Nutzer auf Herz Höhe bringen, indem er den Arm korrekt anwinkelt.

### 5 Ruhig bleiben.

Seien Sie beim Messen still: Sprechen oder essen Sie nicht, machen Sie nichts nebenher, halten Sie Arme und Beine ruhig. Falls Sie nochmal messen, etwa weil Ihnen ein Wert ungewöhnlich vorkommt, halten Sie zuvor wieder etwas Ruhe ein.

### 6 Werte sammeln.

Dokumentieren Sie Ihre Werte, etwa per App oder auf Papier (erhältlich etwa unter [herzstiftung.de/blutdruckpass.html](http://herzstiftung.de/blutdruckpass.html)).

### 7 Arzt informieren.

Nehmen Sie die Werte mit zum Arzt. Sagen Sie ihm, wenn Ihr Gerät wiederholt einen unregelmäßigen Puls anzeigt. Das kann auf eine Herzrhythmusstörung hindeuten – muss aber nicht!



## Für den Oberarm

**Überwiegend gut.** Sechs der zehn getesteten Oberarmgeräte sind gut; drei weitere verpassen die Note knapp, eines von ihnen ist nur ausreichend. Vorn liegt Boso Medicus X. Er kostet 50 Euro – drei andere gute Blutdruckmesser sind günstiger: die von Medisana, Sanitas und Veroval.

**Knackpunkt Falltest.** Fünf Geräte funktionierten nach dem Falltest nicht mehr. Die Prüfung ist mit 24 Stürzen aus Tischhöhe sehr streng, dennoch lohnt es sich, achtsam mit den Oberarmgeräten umzugehen. Sie sind recht groß und schwer und können heftig aufschlagen, wenn sie runterfallen.

die für die Messung nötigen Werte besser erfassen. Und sitzt die Manschette richtig am Oberarm, sind die Geräte auch bei der Anwendung im Vorteil, sagt Pritsch: „Sie messen dann von selbst auf Herzhöhe.“ Handgelenkgeräte müssen Nutzer aktiv in diese Position bringen, also den Arm korrekt anwinkeln, sonst drohen Messfehler. Hilfen finden sich in der Gebrauchsanleitung.

### Praktisch: App und weitere Extras

Zwei Handgelenkgeräte, darunter das einzige gute, lassen sich mit dem Smartphone koppeln. Die zugehörige App führt ein Blutdrucktagebuch mit Kurvenverläufen und ist laut unserer Prüfung von Datenschutzaspekten unbedenklich (siehe Kasten S. 94).

„Auch herkömmliche Blutdruckmessgeräte speichern Werte, aber meist nur einzeln oder mit Mittelwert“, sagt Pritsch. Teils bieten die Apparate getrennte Speicher – sinnvoll, wenn mehrere sie nutzen. Fast alle bieten eine Skala, um Werte einzuordnen.

Wann und wie oft Patienten messen, besprechen sie am besten mit dem Arzt. Wichtig sind konstante Bedingungen. Der Blutdruck, ein höchstsensibles Wesen, reagiert blitzschnell auf kleinste Veränderungen. „Wer ein Gerät hat, kann das ausprobieren“, sagt Pritsch. „Was man beispielsweise misst, wenn man den Arm weit nach unten oder nach oben hält. Oder sich nebenbei unterhält. Wer das mal gemacht hat, weiß, wie wichtig das richtige Messen ist.“ ■ ►►

## Wie genau oder ungenau die Geräte messen

Die wichtigste Prüfung unseres Tests ist die Blutdruckmessung – mit zwei Unterurteilen: Mess- und Wiederholgenauigkeit. Die Messgenauigkeit prüfen wir mit jedem Gerät an 32 Probanden sechsmal im Vergleich zu einer besonders genauen Methode: einem Trio aus Oberarm-Manschette, Messgerät mit Quecksilbersäule, Doppelstethoskop. Damit bestimmen zwei Fachkräfte die Werte parallel. Bei der Wiederholgenauigkeit prüfen wir jedes Gerät 30-mal an einem Simulator mit vorgegebenen Blutdruckwerten.

### Was genau genug ist.

In der Messgenauigkeit sind die Geräte bestenfalls befriedigend. Um die Note zu erreichen, dürfen sie unter anderem maximal 7,5 mmHg vom Goldstandard abweichen. Die Einheit mmHg für den Blutdruck steht für „Millimeter Quecksilbersäule“.

Für die Selbstmessung ist die Abweichung akzeptabel. Auch bei Arztgeräten sind Abweichungen von einigen mmHg möglich. Zudem dient Selbstmessen vor allem dazu, den Verlauf des Blutdrucks zu kontrollieren: ob er sich konstant, nach unten oder nach oben entwickelt. Dazu reicht, dass die Geräte befriedigend messgenau sind – zumal wenn sie eine gute bis sehr gute Wiederholgenauigkeit haben. Liegen sie insgesamt etwas daneben, dann zumindest bei jeder Messung ähnlich weit. Das bietet Verlässlichkeit bei Verlaufskontrollen.

### Was nicht mehr genau genug ist.

Sechs Geräte, davon fünf fürs Handgelenk, messen nur ausreichend genau. Beurer BC 21 und Veroval Compact verpassen in diesem Prüfpunkt das Urteil befriedigend nur knapp.

## Blutdruckmessgeräte für den

Produkt	Boso Medicus X <sup>4)</sup>
Mittlerer Preis ca. (Euro)	50,00
<b>+ test -QUALÄTTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,3)</b>
Blutdruckmessung	60 % befriedigend (2,6)
Messgenauigkeit	○
Wiederholgenauigkeit	+
Störanfälligkeit	10 % befriedigend (3,4)
Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung	⊖
Falltest	+
Handhabung	30 % sehr gut (1,2)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>	
Messung in der Aufpumpphase	□
Anzeige von unregelmäßigen Herzschlägen	■
Anzeige zum Einordnen der Messwerte	■
Manschettengröße (cm) <sup>1)</sup>	22 bis 32
Speicherbare Messungen	30
Benötigte Batterien	4 x AA
Transportbehälter	Keiner
Höhe x Breite x Tiefe (cm)	7 x 10 x 13
Gewicht (g) <sup>2)</sup>	460
Messdauer (Sekunden) <sup>3)</sup>	51

### 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).



## Oberarm: Sechs Gute für 24 bis 59 Euro

Medisana BU 535	Omron X3 Comfort	Veroval Compact Oberarm	Braun ExactFit 3	Sanitas SBM 22	Aponorm Basis Control Plus	Braun ExactFit 5 <sup>6)</sup>	Visomat comfort 20/40	Beurer BM 51 easyClip
31,50 <sup>5)</sup>	59,00	31,00	50,00	24,00	50,00	54,00	58,00	70,00
GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	AUSREICHEND (3,7)
gut (2,5)	befriedigend (2,9) <sup>7)</sup>	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,1)	ausreichend (3,7) <sup>7)</sup>
○	○	○	○	○	○	○	○	⊖
+	+	++	+	++	+	○	○	+
ausreichend (4,4)	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,2)	ausreichend (4,1)	ausreichend (4,2)	ausreichend (4,3)	ausreichend (4,1)	ausreichend (3,7)
⊖	○	+	○	○	○	○	○	⊖
- <sup>8)</sup>	++	○	+	- <sup>8)</sup>	- <sup>8)</sup>	- <sup>8)</sup>	- <sup>8)</sup>	+
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)

□	□	□	■	□	□	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	□	■	■	■	■	■	■	■
22 bis 36	22 bis 42	22 bis 42	22 bis 42	22 bis 36	22 bis 42	22 bis 42	23 bis 43	22 bis 42
2 x 120	2 x 60	2 x 100	2 x 40	4 x 30	2 x 100	2 x 60	2 x 120	2 x 100
4 x AAA	4 x AA	4 x AA	4 x AA	4 x AA	4 x AA	4 x AA	4 x AA	4 x AA
Tasche	Tasche	Tasche	Tasche	Tasche	Tasche	Tasche	Tasche	Tasche
5 x 10 x 15	9 x 11 x 15	5 x 13 x 9	11 x 11 x 14	6 x 13 x 11	6 x 10 x 14	11 x 11 x 13	10 x 13 x 15	4 x 10 x 14
390	600	430	540	450	530	550	580	670
49	47	43	53	54	44	48	55	50

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Angabe laut Anbieter.

2) Gemessen mit Batterien und Manschette.

3) Gemessen am Simulator mit einem Blutdruck von 200/120 mmHg.

4) Hat im Test 2016 mit geringfügig anderem Prüfprogramm gleich gut abgeschnitten.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Hat im Test 2018 mit geringfügig anderem Prüfprogramm eine Zehntelnote besser abgeschnitten.



**Omron RS7 Intelli IT.** Mit dem einzigen guten Gerät fürs Handgelenk lassen sich Werte übersichtlich in einer App speichern, auch als Kurve.

## Smarte Geräte: Ab in die App

Zwei Handgelenkgeräte im Test lassen sich optional via Bluetooth mit dem Smartphone koppeln: das beste, Omron RS7 Intelli IT, sowie das ausreichende Braun iCheck 7. Anwender brauchen dafür eine App, die gratis herunterzuladen ist. Anschließend können sie ihre Messwerte vom Blutdruckmessgerät aufs Handy übertragen. In der App lassen sich die Daten übersichtlich speichern, auch als Kurvenverlauf. Das ist mehr als bei herkömm-

lichen Blutdruckmessgeräten. Deren Displays zeigen die Werte in der Regel nur einzeln oder als Mittelwert. Notwendig für den Betrieb des Omron RS7 und des Braun iCheck 7 ist die App nicht.

**Unkritisch und praktisch.** Wir haben die App-Kopplung beider Geräte ausprobiert und Aspekte des Datenschutzes geprüft. Wir ermittelten unter anderem, welche Daten sie bei der Nutzung senden, ob und wie die Angaben verschlüsselt

sind. Ergebnis: Beide Apps sind unkritisch im Datensendeverhalten und unkompliziert zu handhaben.

**Gesammelte Werke.** Wer sie benutzt, bekommt automatisch einen Überblick über die Messwerte, ohne sie beispielsweise per Hand in ein Blutdrucktagebuch eintragen zu müssen. Auch bei Kontrollterminen in der Arztpraxis lassen sich die gesammelten Werte einfach in der App zeigen.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 17 Blutdruckmessgeräte zur Selbstmessung. Wir kauften sie im Januar und Februar 2020 ein. Drei Geräte aus Vorgängeruntersuchungen 2016 und 2018, die damals mit Gut bewertet wurden und laut Anbieter noch unverändert erhältlich sind, haben wir jetzt mit geringfügig abweichendem Prüfprogramm erneut getestet. Die Preise ermittelten wir durch Befragen der Anbieter im Juni 2020.

**Untersuchungen:** Details zu den Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/blutdruckmessgeraete/methodik](https://test.de/blutdruckmessgeraete/methodik). Die wichtigsten Punkte:

### Blutdruckmessung: 60 %

Wir prüften die **Messgenauigkeit** an 16 Männern und 16 Frauen verschiedenen Alters, die einen niedrigen bis hohen Blutdruck haben. Wir testeten alle Geräte in Einzelterminen in ruhiger Atmosphäre. Die Geräte kamen bei jedem Probanden in unterschiedlicher Reihenfolge zum Einsatz. Ein Quecksilberblutdruckmess-

gerät (Quecksilber-Sphygmomanometer) diente zum Vergleich. Zwei Fachkräfte maßen per Doppelstethoskop – in festgelegtem Wechsel von Quecksilber- und zu testendem Gerät. Jedes prüften wir pro Proband sechsmal. Zudem untersuchten wir die Genauigkeit der Pulsmessung am Simulator, der einen vorgegebenen Blutdruck und Puls erzeugen kann. Um die **Wiederholgenauigkeit** der Geräte zu prüfen, schlossen wir sie ebenfalls an den Simulator an und erfassten zehnmal in Folge die Messunterschiede bei einem Druck von 120/80, 140/90 und 180/110 mmHg. Nach jeder Messung wurde das Gerät abgenommen, außer Betrieb und erneut in Betrieb genommen und wieder angelegt. Dazu entfernten wir jeweils die Batterien und setzten sie wieder ein.

### Störanfälligkeit: 10 %

Am Simulator bewerteten wir die **Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung**, etwa kleinen Undichtigkeiten der Manschette oder Bewegungen der Finger bei der Messung. Im **Falltest** prüften wir, wel-

che Schäden die Geräte nach 24 Stürzen aus Tischhöhe auf einen Hartholzboden aufwiesen.

### Handhabung: 30 %

Fünf Nutzer und eine Fachkraft prüften die Gebrauchsanleitung, den täglichen Gebrauch, die Anzeigen und Bedienelemente. Ferner maßen wir die Batterielaufzeit.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzen wir ein: Das test-Qualitätsurteil konnte höchstens eine halbe Note besser sein als die Blutdruckmessung. War sie ausreichend, konnte es nicht besser sein. War die Wiederholgenauigkeit ausreichend, wurde die Blutdruckmessung eine halbe Note abgewertet. War das Ergebnis im Falltest mangelhaft, werteten wir die Störanfälligkeit um 0,3 Notenstufen ab.

## Fürs Handgelenk

**Stiller Sieger.** Das einzige gute Handgelenkgerät heißt Omron RS7 Intelli IT (siehe Foto links). Mit 70 Euro kostet es viel mehr als das Zweitplatzierte, Boso Medistar+, und bietet Besonderheiten: Es misst lautlos und lässt sich mit dem Smartphone koppeln, um ein Blutdrucktagebuch zu führen. Sensoren zeigen, ob es sich beim Messen auf Herzhöhe befindet.



**Fünf messen ungenau.** Fünf der sieben getesteten Modelle fürs Handgelenk sind bei der Messgenauigkeit nur ausreichend. Beurer BC 21 und Veroval Compact haben befriedigend nur knapp verpasst. Das Braun iCheck 7 bietet manche Extras wie der Spitzeneiter von Omron, misst aber deutlich unzuverlässiger.

## Blutdruckmessgeräte fürs Handgelenk: Nur eins ist gut

Produkt	Omron RS7 Intelli IT <sup>4)</sup>	Boso Medistar+ <sup>5)</sup>	Beurer BC 21	Veroval Compact Handgelenk	Sanitas SBC 22	Braun iCheck 7 <sup>4)</sup>	Medisana BW 320
Mittlerer Preis ca. (Euro)	70,00	25,00	36,00	21,00	15,50	67,00	20,00 <sup>6)</sup>
<b>H test -QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>AUSREICHEND (3,9)</b>	<b>AUSREICHEND (4,2)</b>	<b>AUSREICHEND (4,2)</b>
Blutdruckmessung	60 % befriedigend (2,7)	befriedigend (3,3) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,5) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,5) <sup>*)</sup>	ausreichend (3,9) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,2) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,2) <sup>*)</sup>
Messgenauigkeit	○	○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Wiederholgenauigkeit	++	+	○	+	++	○	⊖ <sup>*)</sup>
Störanfälligkeit	10 % befriedigend (2,9)	gut (1,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,0)
Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung	○	+	○	⊖	○	⊖	○
Falltest	++	++	++	++	○	++	++
<b>Handhabung</b>	<b>30 % gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>

### Ausstattung/Technische Merkmale

Messung in der Aufpumpphase	■	□	□	□	■	■	□
Anzeige von unregelmäßigen Herzschlägen	■	■	■	■	■	■	■
Anzeige zum Einordnen der Messwerte	■	■	■	■	■	■	■
Manschettengröße (cm) <sup>1)</sup>	13,5 bis 21,5	13,5 bis 21,5	14 bis 19,5	12,5 bis 21	13,5 bis 19,5	12,5 bis 21	12,5 bis 21,5
Speicherbare Messungen	2 x 100	90	2 x 60	2 x 100	2 x 60	100	2 x 120
Benötigte Batterien	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA
Transportbehälter	Box	Box	Box	Box	Box	Keiner	Box
Höhe x Breite x Tiefe (cm)	2 x 9 x 6	5 x 7 x 7	3 x 9 x 7	3 x 9 x 7	3 x 7 x 7	4 x 8 x 8	3 x 8 x 6
Gewicht (g) <sup>2)</sup>	110	120	130	140	120	150	130
Messdauer (Sekunden) <sup>3)</sup>	60	50	58	48	44	41	37

### 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 94).

**■** = Ja. **□** = Nein.

**1)** Angabe laut Anbieter.

**2)** Gemessen mit Batterien und Manschette

**3)** Gemessen am Simulator mit einem Blutdruck von 200/120 mmHg.

**4)** Produkt ist mit einem Smartphone koppelbar, um ein Blutdrucktagebuch zu führen. Das Datensendeverhalten der zugehörigen App ist unkritisch.

**5)** Hat im Test 2016 mit geringfügig anderem Prüfprogramm eine halbe Note besser abgeschnitten.

**6)** Von uns bezahlter Einkaufspreis.

## Themen 6/2019 – 8/2020

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **0 30 / 3 46 46 50 80**, unter test.de/shop bestellen oder gewünschte Artikel auf test.de aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

### Ernährung und Kosmetik

Alternativen zu Milch	(R) 05/20
Apfelmus und -mark	(T) 04/20
Babybreie (Milch-Getreide-Brei)	(T) 09/19
Balsamico	(T) 03/20
Brotaufstriche, vegetarische	(T) 06/20
Deos	(T) 06/19
Eis, Vanille-	(T) 08/19
Eiweißpulver	(T) 04/20
Frische Suppen, gekühlte	(T) 01/20
Haferdrinks	(T) 05/20
Interdentalpflege	(T) 03/20
Kartoffelklöße	(T) 12/19
Keime in Lebensmitteln	(R) 08/20
Lebensmitteltests	(R) 06/20
Light-Lebensmittel	(T) 01/20
Make-up	(T) 02/20
Mineralwasser, medium	(T) 08/20
Mineralwasser, stilles	(T) 07/19
Muskeln aufbauen	(R) 04/20
Nassrasierer für Frauen	(T) 05/20
Olivenöl	(T) 02/20
Quetsches mit Obstmus	(T) 03/20
Schweinefleisch, Produktionsbeding.	(T) 07/20
Schweinenackensteaks	(T) 07/20
Shampoos	(T) 06/20
Shampoos, Farbschutz-	(T) 08/19
Shampoos, Ökobilanz	(T) 06/20
Sonnenschutzmittel	(T) 07/19
Sonnenschutzmittel für Kinder	(T) 07/20
Speiseöle	(R) 02/20
Streichfette mit Butter und Rapsöl	(T) 11/19
Tees, schwarze	(T) 09/19
Trinkwasser	(T) 07/19
Trockenshampoos	(T) 11/19
Verpackungsmüll	(R) 10/19
Wiener Würstchen	(T) 10/19
Zahnbursten, elektrische	(T) 12/19
Zahnpasta	(T) 10/19

### Multimedia

Action-Camcorder	(T) 06/19
Akkupflege	(R) 07/19
Babylphones	(T) 02/20
Backup-Ratgeber	(R) 04/20
Bewertungen im Internet	(T) 07/20
Computer, mobile	(T) 01/20
Datenauskunft nach der DSGVO	(T) 06/19
Datensicherheit auf PC und Handy	(R) 03/20
Drucker, Laser-	(T) 09/19
Drucker, Mini-Foto-	(T) 07/19
Drucker, Tinten-	(T) 04/20
Drucker, Tinten-	(T) 06/19
E-Book-Reader	(T) 05/20

### Fernseher

Fernseher	(T) 05/20
Fernseher	(T) 01/20
Fernseher	(T) 12/19
Fitnessstracker	(T)
70/20 Fotobücher	(T) 08/20
Korrektur	(T) 09/20
Gütesiegel für Onlineshops	(T) 12/19
Kameras	(T) 10/19
Kameras, wasserdichte	(T) 08/20
Kameras mit Superzoom	(T) 06/20
Kinder-Musikspieler	(T) 11/19
Kindersicherung für Tablets	(T) 06/19
Kopfhörer	(T) 09/19
Kopfhörer, In-Ohr-	(T) 04/20
Ladestationen, induktive	(T) 07/19
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 08/20
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 08/19
Lautsprecher, WLAN-	(T) 02/20
Leserbefragung zu Multimediasgeräten	(T) 09/19
Mini-Fotodrucker	(T) 07/19
Mobilfunktarife	(T) 08/20
Mobilfunktarife	(T) 03/20
Monitore	(T) 08/19
Notebooks	(T) 10/19
Passwortmanager	(T) 02/20
Sicherheitssoftware	(T) 03/20
Smartphone-Reparatur	(T) 04/20
Smartphones	(T) 06/20
Smartphones	(T) 11/19
Smartwatches	(T) 12/19
Sofortbildkameras	(T) 07/19
Sonderangebote	(T) 11/19
Soundbars	(T) 07/20
Spiele-Apps	(T) 10/19
Tablets	(T) 07/20
Tablets	(T) 12/19
Tablets	(T) 07/19
Tarife für Smartphones	(T) 11/19
Übersetzungs-Apps	(T) 05/20
Videochat-Programme	(T) 06/20
Videostreaming-Dienste	(T) 01/20
Videostreaming-Dienst Disney+	(T) 05/20
WLAN-Router	(T) 03/20

### Haushalt und Garten

Backöfen	(T) 09/19
Bambusbecher	(T) 08/19
Bettdecken, Winter-	(T) 10/19
Colorwaschmittel	(T) 07/19
Elektrogrills	(T) 05/20
Gartenhäcksler	(T) 08/19
Geschirrspüler	(T) 10/19
Geschirrspülmittel	(T) 02/20
Geschirrspülmittel, Maschinen-	(T) 11/19
Grillkohle	(T) 06/19

### Heizkörperthermostate, smarte

Heizkörperthermostate, smarte	(T) 08/19
Heizungssysteme	(T) 07/20
Hochdruckreiniger	(T) 03/20
Kaffeemaschinen, Kapsel- und Pad-	(T) 08/20
Kaffeemühlen	(T) 12/19
Kaffeevollautomaten	(T) 12/19
Kaffeewissen	(R) 12/19
Klimageräte	(T) 06/20
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 07/20
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 07/19
Kühlschränke	(T) 02/20
Luftreiniger	(T) 03/20
Mähroboter	(T) 04/20
Matratzen	(T) 04/20
Matratzen	(T) 10/19
Nassrasierer	(T) 08/20
Pflanzenschutzmittel für den Garten	(R) 07/20
Raclettes	(T) 12/19
Rasentrimmer	(T) 05/20
Korrektur	(T) 06/20
Reparaturen, Leserumfrage	(R) 04/20
Saug- und Wischroboter	(T) 01/20
Schnellkochköpfe	(T) 01/20
Staubsauger, Akku-	(T) 08/20
Staubsauger, Akku-	(T) 06/19
Staubsauger, Boden-	(T) 02/20
Textilsiegel für Nachhaltigkeit	(T) 07/19
Thermobecher	(T) 04/20
Ventilatoren	(T) 06/20
Waschen, richtig	(R) 08/19
Wäschetrockner	(T) 09/19
Waschmaschinen	(T) 11/19
Waschnüsse, -kastanien	(T) 08/19
Waschtrockner	(T) 11/19
Korrektur	(T) 02/20
Wassersprudler	(T) 07/19
Weichspüler	(T) 10/19

### Schlüsseldienste

Schlüsseldienste	(T) 10/19
Spielzeug, Akustik-	(T) 12/19
Tierfutter, Produktion von	(R) 08/19

### Geld und Recht

Amtliche Dokumente, Onlinedienste	(R) 03/20
Bauzinsen	(R) 11/19
Behandlungsfehler	(R) 01/20
Corona-Pandemie	(R) 05/20
Eintrittskarten	(R) 10/19
Festgold	(T) 07/19
Gesetzliche Betreuung	(R) 08/19
Haftpflichtversicherung für Familien	(T) 08/20
Haustier für Kind	(R) 05/20
Homeoffice in der Steuererklärung	(R) 07/20
Jugend testet	(R) 07/20
Jugend testet	(R) 07/19
Kontaktlos zahlen	(R) 02/20
Onlineshopping	(R) 06/20
Reisetipps	(R) 06/19
Robo-Advisor für Geldanlagen	(R) 03/20
Rundfunkbeitrag f. Zweitwohnungen	(R) 12/19
Steuererklärung	(R) 04/20
Stromanbieterwechsel	(R) 08/20
Testportale, unseriöse	(R) 08/19
Umziehen mit Hund	(R) 09/19
Vermögenswirksame Leistungen	(R) 09/19
Versicherungen für Volljährige	(R) 11/19
Zinsen	(R) 01/20

### Gesundheit

Adipositas	(R) 01/20
Blasenschwäche, Mittel gegen	(T) 10/19
Corona-Pandemie	(R) 05/20
Demenz, Kommunikation bei	(R) 02/20
Depression in Pflegeheimen	(R) 04/20
Depressionen, Onlineprogramme	(R) 07/19
Essen in der Schwangerschaft	(R) 06/19
Handystrahlung	(R) 09/19
Hausapotheke	(R) 12/19
E-Bikes, Warenkunde	(R) 03/20
E-Scooter	(T) 04/20
Korrektur	(T) 05/20
E-Scooter-Verleiher	(T) 10/19
Fahrradtaschen	(T) 06/19
Ferngläser	(T) 08/19
Herrenhemden	(T) 09/19
Herrenhemden, Produktionsbeding.	(T) 09/19
Hundefutter	(T) 06/19
Katzenfeuchtfutter	(T) 05/20
Katzenstreu	(T) 02/20
Kinderfahrradanhänger	(T) 07/19
Kinderwagen	(T) 08/20
Kinderwagen	(T) 08/19
Nähmaschinen	(T) 11/19

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** test.de/kontakt

**Mail:** test@stiftung-warentest.de

**Tel.** 0 900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr,  
nur aus dem Festnetz möglich,  
50 Cent/Minute)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an  
eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 0 40/3 78 45 55 57

**Mail:** stiftung-warentest@dpv.de

**Internet:** test.de/abo

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der  
Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** test.de/shop

### Soziale Netzwerke

Facebook.com/stiftungwarentest  
Youtube.com/stiftungwarentest  
Twitter.com/warentest

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm.  
Von der Idee bis zur Veröffentlichung  
vergehen Monate. Unser Video be-  
schreibt, wie ein typischer Test abläuft:  
[test.de/testablauf](http://test.de/testablauf).

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet  
unabhängigen Instituten an, Prüfauf-  
träge zu übernehmen. Details unter:  
[test.de/pruefinstitute](http://test.de/pruefinstitute).



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,  
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.  
Telefon: 0 30/2 63 10, Telefax: 0 30/26 31 27 27  
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,  
Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Klaus Müller, Dr. Inge Paulini,  
Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe

### Kuratorium

Lukas Siebenkötter (Vorsitzender), Dörte Elß, Dr. Thomas Förster,  
Maximilian Fuhrmann, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Diedrich Harms,  
Prof. Dr. Jens Hogrefe, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuer,  
Dr. Klaus Möller, Dr. Bettina Rechenberg, Elisabeth Roegele,  
Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schulzinski, Matthias Spielkamp,  
Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönnisch, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitäts sicherung und Prozess optimierung: Elke Gehrke (Leiterin);  
Diana Senger

Preis erhebungen: Johanna Hinze, Julia Weisbach

Prüfmuster einkauf: Mirko Zimmermann

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänsich,  
Susanne Neunzering, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönnisch (Bereichsleiterin)

### Multimedia

Jörg Zynnosek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune,  
Dr. Florian Ostermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethkam;  
Marktanalyse und Projektassistenten: Heike Clemens, Philipp  
Damm Schneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;  
Teamassistenten: Daniela Helmerich, Alicia Verwiebe

Henning Wirthöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald  
Damm Schneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,  
Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Christian Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,  
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dirk  
Lorenz, Michael Morys, Dr. Dagmar Saubier, Anke Scheiber, Dr. Peter  
Schick, Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm;  
Marktanalyse und Projektassistenten: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graß-  
mel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguineti, Eva-Maria  
Schnaus, Michael Vogt; Teamassistenten: Marlies Brandtner, Monique  
Schneider, Grit Schulze, Manja Woschick

Julia Witt (Journalistische Leiterin); Redakteure: Daniel Kastner,  
Anne Klem, Michael Koswig, Jonas Krumbein, Reiner Metzger,  
Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Claudia Till,  
Burkhard Zimmermann

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Katrin  
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas  
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan,  
Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projekt-  
assistenten: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner,  
Julia Leise, Nada Quenzel;  
Teamassistenten: Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal  
Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-  
Lippe, Christiane Hefendehl, Abini Herzberg, Anke Kapels, Lea Sophie  
Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje  
Waterstraat; Teamassistenten: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter);  
Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gentschhoff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,  
Thomas Krüger, Gabriele Langermann, Heike Nicodemus, Stephanie  
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel;  
Projektassistenten: Christian Bothfeld, Regina Dresp, Kathy Elmen-  
thaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;  
Teamassistenten: Sabine Eggert  
Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marie  
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,  
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenber, Jörg Sahr,  
Max Schmutz; Teamassistenten: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine  
Baijer-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,  
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patricia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Beatrix Lemke, Angela Ortega-Stölper, Romy Philipp,  
Achim Pieritz, Dana Soete; Teamassistenten: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns,  
Barbara Bückmann, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie  
Mecchia, Kirsten Schiekiera, Ulrike Schulz, Lena Sington, Michael  
Sittig, Ulrike Steck König, Simone Weidner, Marion Weitemeier,  
Eugénie Zobel; Teamassistenten: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

**Vertrieb** DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,  
Tel. 0 30/3 46 45 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57,  
Mail: stiftung-warentest@dpv.de

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,  
Wolfgang Hestermann, Karoline Joachim, Ronnie Koch,  
Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzpeter

### Textchefs

Marina Pauly, Thomas Müller

### Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Karen Adams, Susanna Donau,  
Katja Späth, Beate Theil, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,  
Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Bränenhoff, Marcus Pritsch, Jonas Schönfelder,  
Thomas Vossbeck

### Litho tiff.any GmbH Berlin

Druck Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 69,00 Euro (inklusive  
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement  
Ausland: 75,00 Euro/Schweiz 87,60 sFr.; Preis für das Einzelheft  
Inland: 6,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten);  
Auslandspreis für das Einzelheft: 6,50 Euro/Schweiz 8,50 sFr.  
(inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

### ISSN 0040 – 3946

**Rechte** Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich  
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen  
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-  
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch  
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung  
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen  
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme  
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.  
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Riesenravioli mit Kapern

Größer als der Durchschnitt, gefüllt mit Kapern, Kräutern und Tomate, beträufelt mit zitronigem Olivenöl – aus ganz einfachen Zutaten entstehen Teigtaschen für Feinschmecker.

## Zutaten für vier Portionen

### Für den Teig

- 200 g Weizenmehl
- 50 g Hartweizengrieß (Semola di Grano)
- 160 g Eigelb (etwa 8 Eigelb von Eiern der Größe M)
- 5 g Salz • 1 EL Olivenöl

### Für die Füllung

- Eine Dose geschälte Tomaten (400 g)
- 30 g Kapern, in Salz eingelegt
- frische Kräuter wie Schnittlauch und Thymian, dazu schwarzer Pfeffer
- 1 Ei

### Für das Topping

- 4 EL Olivenöl
- 1/2 TL geriebene Zitronenschale
- Piment d'Espelette, alternativ Paprikapulver

### Nährwerte pro Portion

Energie: 522 kcal, 2193 kJ, Eiweiß: 15 g, Fett: 30 g, Kohlenhydrate: 49 g, Salz: 1 g



## Zubereitung

**Teig kneten.** Mehl und Grieß auf eine Fläche sieben, Mulde eindrücken, Eigelb, Öl, Salz hineingeben. Alles per Hand etwa 10 Minuten zu einem kompakten und festen Teig kneten, eventuell 1 bis 2 EL Wasser zugeben. Alternativ: 10 Minuten in einer Küchenmaschine kneten. Dabei entstehen feine Streusel, die sich mit etwas Wasser von Hand zum Ballen formen lassen. Den Teig in Frischhaltefolie wickeln und mindestens zwei Stunden ruhen lassen – über Nacht gehts auch.

**Tomaten und Öl vorbereiten.** Tomaten grob schneiden, in feinmaschigem Sieb gut abtropfen lassen. Zitronenschale mit Olivenöl verrühren, ziehen lassen.

**Ravioli formen.** Teig aus dem Kühl-schrank nehmen, in 4 Stücke teilen. Mit einer Nudelmaschine Stufe für Stufe in mehrere gleich lange, etwa 12 bis 15 cm breite Streifen ausrollen, auf die bemehlte Arbeitsfläche legen. Ei mit Wasser verrühren, einen Streifen damit komplett einpinseln. Auf den anderen Streifen im

Abstand von etwa 12 cm Tomatenstücke legen, mit je drei Kapern, mit Kräutern und Pfeffer würzen. Anderen Streifen auflegen. Lange Seite andrücken, mit der Hand Lufteinschlüsse ausdrücken, dann kurze Seiten andrücken. Mit einem Teigrädchen große Ravioli ausrädeln. Sofort in einem großen Topf mit siedendem Salzwasser portionsweise drei bis fünf Minuten gar ziehen lassen. Per Schaumkelle herausheben. Mit Zitronenöl, Piment d'Espelette, Kräutern servieren.

**„Acht Eigelb machen den Teig elastisch. Beim Verarbeiten verklebt er nicht.“**

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Ruhen lassen.** Das Klebereiweiß aus Mehl und Grieß – das Gluten – braucht eine Weile, um sich mit dem Ei und Öl zu einem geschmeidigen Teig zu verbinden.

**Nudelholz geht auch.** Wer keine Nudelmaschine hat, kann den Teig auch mit einem Nudelholz ausrollen.

**Gleich ins Wasser.** Nicht warten, sonst weichen die wasserhaltigen Tomaten den Teig durch.

## Das Rezept zum Test

Wenn die Zeit fehlt, Teigtaschen selbst zu machen, finden Sie gute Fertig-Alternativen im Test von **Tortelloni** ab Seite 10.



## Vorschau

Kinderdesserts  
Oregano und Majoran  
AV-Receiver  
Zahnpasta  
EMS-Studios  
Geschirrspültabs

Änderungen vorbehalten



## Einbruchschutz

Türen und Fenster lassen sich gegen Einbrecher aufrüsten. Wir haben Riegel und Schlosser geprüft. Einige halten, was sie versprechen, manche versagen – auch solche namhafter Hersteller. Plus: Smarte Türschlösser, die sich per App oder Tastatur öffnen lassen. Wie sicher ist der Schlüsselersatz?

## Notebooks

Windows-Notebooks für 500 bis 1 000 Euro in zwei Größenklassen treten gegeneinander an: die meistgekauften mit 15,6 Zoll (39,6 Zentimeter) Bildschirmdiagonale und Riesen-Notebooks mit 17,3 Zoll (43,9 Zentimeter) Diagonale. Eine Preisklasse für sich ist das MacBook Pro von Apple für mehr als 2 500 Euro.



## Funktionsjacken

„Weine nicht, wenn der Regen fällt“, heißt es im Schlager. Ob die Funktionsjacke auch beim Wandern im Wolkenbruch zu Ihnen hält, zeigt dieser Test. Regendicht und zugleich atmungsaktiv: Klappt das auch mit Membranen und Beschichtungen, die auf erprobte, aber umweltschädliche Stoffe verzichten?

**Stiftung Warentest**



**Die Stiftung Warentest** wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

**Wir kaufen** – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

**Wir testen** – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

**Wir bewerten** – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

**Wir veröffentlichen** – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften *test* und *Finanztest* und im Internet auf [test.de](http://test.de).

**test 10/2020** ab Donnerstag, dem 24. September, im Handel

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.