

**Apfelschorle** 10

**Fenstersauger** 44

**Smarte Lautsprecher** 22

**Augenoptiker** 86

**Trampoline** 64

**Drucker** 36



**Akku-Rasenmäher  
und Rasensamen** 50, 56

Gepflegtes Grün  
ohne Knattern

**Heuschnupfen** 93

Die besten und  
günstigsten Arzneien

**Suchmaschinen** 30

Eine schlägt die  
Datenkrake Google

6,10 Euro 8,50 sfr



# Apfel- schorle

Mäßige Saftqualität,  
trübe Testergebnisse,  
ein klarer Sieger Seite 10



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte  
nur 25,- €



Gratis<sup>1)</sup>

**Vererben und Erben**  
Wie Sie Ihren Nachlass regeln und Klarheit schaffen. Mit vielen Beispielen, Checklisten und Mustertestamenten.



Dankeschön

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

Jetzt bestellen und ein iPad Pro gewinnen\*.



Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen. Oder per Telefon

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1843425 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/vererben-t**

Im Vorteils-Abo

nur **25,- €<sup>1)</sup>**

9 x test lesen und sparen

+ Gratis: das Buch „Vererben und Erben“  
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

Angebot gültig bis 27.06.2019

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

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Hefes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 32,00 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,33 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sFr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

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

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

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

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

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

**Informationen zum Datenschutz:** Verantwortlicher ist die Stiftung Warentest, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt zum Zwecke der Erfüllung des zwischen Ihnen und der Stiftung Warentest geschlossenen Abonnementvertrages. Dies gilt auch im Falle von Probeabonnements. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu übersenden. Das berechtigte Interesse unsererseits, Ihnen 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 Aufbewahrungspflichten. Die Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Satz 1 c) der Datenschutz-Grundverordnung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Empfänger der Daten sind lediglich die von der Stiftung Warentest beauftragten Dienstleister. Bei Bücherkäufen und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Düsternstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV verteilt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, insbesondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse [datenschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de](mailto: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. Teilnahmechluss ist der 31.12.2019. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbekäufen im Jahr 2019 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2020 schriftlich benachrichtigt. Der Gewinn besteht aus einem iPad Pro, das ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



## Liebe Leserin, lieber Leser,

können Sie ein Geheimnis bewahren? Ich würde nicht darauf wetten. Ihr Lieblingscafé? Ihr nächstes Urlaubsziel? Google dürfte beides kennen, ebenso Ihre Wehwechen und Krankheiten, Ihre Hobbys und Vorlieben verschiedener Art. Wenn Sie einen Lautsprecher mit Sprachsteuerung besitzen, erlauben Sie anderen womöglich, herauszufinden, ob Sie an Depressionen leiden – weil moderne Technik den Klang Ihrer Stimme auswerten kann.

Internetkonzerne sammeln in großem Stil die Daten ihrer Nutzer. Um Verbrauchern die Hoheit über ihre digitale Privatsphäre zurückzugeben, führte die Europäische Union vor knapp einem Jahr die Datenschutz-Grundverordnung ein. Sie schreibt unter anderem vor, dass Unternehmen präzise und verständlich informieren müssen, welche Daten sie erheben, was sie damit machen – und welche Rechte der Einzelne hat. Die Verordnung wird nicht nur von Datenschützern gelobt. Apple-Chef Tim Cook etwa sprach von einem Vorbild für globalen Datenschutz.

**Nehmen US-Konzerne wie Amazon, Apple und Google das europäische Recht wirklich ernst?**

Die Praxis sieht anders aus, auch in Cooks Welt. Amerikanische Branchenriesen wie Apple, Amazon und Google halten wichtige Vorgaben nicht ein, wie unsere Tests von smarten Lautsprechern und Suchmaschinen zeigen. Die Datenschutzerklärungen der Konzerne sind intransparent – und damit das Gegenteil dessen, was europäisches Recht vorsieht (siehe S. 22).

Wenn Sie Wert auf Privatsphäre legen, sollten Sie sich daher gut überlegen, ob Sie sich einen smarten Lautsprecher ins Haus holen – und überdenken, mit welcher Suchmaschine Sie im Netz recherchieren. Diskrete Alternativen zu Google finden Sie ab Seite 30.

Ihre

Anita Stocker  
Chefredakteurin test

Alexa,  
mach das  
Licht an!



### Smarte Lautsprecher

Amazons Alexa und Google Assistant laufen auch auf Boxen von Drittanbietern wie Hama, LG oder Sonos. Bei einigen Geräten hapert es an der Spracherkennung, bei allen am Datenschutz.

Seite 22



### Fenstersauger

Endlich Spaß beim Fensterputzen. Vier von elf elektrischen Fensterreinigern hinterlassen Glasscheiben streifenfrei sauber – ohne Mühe und Putzlappen. Drei der Handsauger sind undicht.

Seite 44



### Trampoline

Kinder lieben das Sprungtuch im Garten, viele Erwachsene ebenfalls. Auf mehreren Modellen gelingen Sprünge leicht und sicher, bei einem sind Netz und Sprungmatte gefährlich.

Seite 64

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

in Kürze .....8

- Ostergras gibt Farbe ab: Süßes nur eingewickelt ins Nest legen
- Tipps fürs Intervallfasten
- Was Tonerde in Kosmetik bewirkt

**Test Apfelschorlen** .....10

Fast jede dritte ist mangelhaft

**Krebs** .....17

Einige Lebensmittel erhöhen das Risiko

## Multimedia

in Kürze .....20

- Smartphones: Gesichtserkennung lässt sich austricksen
- Onlinekonten: Wirksamer Schutz per USB-Stick
- Datenschutz: 50 Millionen Euro Strafe für Google

**Test Smarte Lautsprecher** .....22

Was die neue Generation leistet

**Test Suchmaschinen** .....30

Eine schlägt Datenkrake Google

**Test Drucker** .....36

Günstig drucken dank großer Tanks, Beutel und Nachfülltinte

## Haushalt und Garten

in Kürze .....42

- Wie Sie die Lebensdauer von Werkzeugakkus erhöhen
- Holzpelletöfen im Test
- Welcher Reiniger Parkett schützt

**Test Fenstersauger** .....44

Die besten Putzhelfer für Scheiben und Fliesen

**Test Akku-Rasenmäher** .....50

Gepflegtes Grün ohne Knattern

**Test Rasensaat** .....56

Geeignete Mischungen für Spiel- und Schattenflächen

### Akku-Mäher

Nur zwei sind auch für größere Rasenflächen eine Alternative zu Benzinern.

Seite 50





## Augenoptiker

Ob vor Ort oder im Netz gekauft: Wenige Brillen sitzen so, dass Kunden optimal damit sehen. Günstige Optiker, die ausschließlich online arbeiten, schneiden im Test am schwächsten ab.

Seite 86

## Apfelschorlen

Zu wenig Aroma, Saft aus verdorbenen Äpfeln oder unsaubere Verarbeitung: Nur eine Fertigschorle ist rundum gut.

Seite 10



## Freizeit und Verkehr

**in Kürze** .....62

- Top-Sommerreifen für Kleinwagen
- Die beliebtesten Fernradwege in Deutschland
- Kreuzfahrten: Kleine Reedereien kommen bei Kunden besser weg

**Test Trampoline** .....64

Sicher hüpfen ab 190 Euro

## Geld und Recht

**in Kürze** .....72

- Elektro-Tretroller: Zulassung wohl nur mit Versicherungsplakette
- Autokredite: Viele Kunden können wegen Fehlern widerrufen
- test warnt: Abonnement nach Einkauf von Bioprodukten
- Die günstigsten Immobilienkredite

**Mietnebenkosten** .....76

Wie Sie Fehler in der Abrechnung erkennen

**Bausparen**.....80

Für wen es sich auch in Zeiten niedriger Zinsen lohnt

## Gesundheit

**in Kürze** .....84

- Gürtelrose: Kassen zahlen für neuen Impfstoff
- Spazieren fördert die Gesundheit
- Emsland nun Zecken-Risikogebiet

**Test Augenoptiker** .....86

Große Unterschiede in Qualität und Preis

**Heuschnupfen** .....93

Die besten und günstigsten rezeptfreien Arzneien

## Rubriken

**Editorial** .....3

**Leserecho** .....6

**Schnell informiert auf test.de** .....71

**Themen 1/18–3/19** .....96

**Impressum** .....97

**Rezept des Monats** .....98



## Wie gefällt Ihnen test?

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

### Per Post:

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

### Per Mail:

test@stiftung-warentest.de

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

## Stiftung Warentest im Netz

test.de

Facebook.com/stiftungwarentest

twitter.com/warentest

## Künstliche Intelligenz, 3/2019

### Helfer auf Zeit

Sie führen an, dass Roboter nie krank werden. Kennen Sie irgendein elektronisches Gerät, das – wie ich – nach 76 Jahren noch funktioniert? Ist Ihnen nicht bekannt, dass PCs in der Wirtschaft spätestens nach fünf Jahren ausgetauscht werden, weil sie nicht mehr zuverlässig arbeiten? Lassen Sie sich von einem Hersteller eines Staubsaugerroboters die Zeit angeben, wie lange sein Gerät im Durchschnitt fehlerfrei arbeitet. In der Zukunft wird es viele Werkstätten für Roboter geben, die diese Geräte warten und instand setzen.

Werner Tremmel, Baldham

## Produktbewertungen, 3/2019

### Kritik entfernen

Es geht nicht nur um Produktbewertungen. Sie können bei Amazon auch Anbieter bewerten. Zu viel negative Bewertungen schaden den Verkäufern. Vor kurzem bot mir ein Verkäufer einen 25-Euro-Amazon-Gutschein an, wenn ich die negative Bewertung rückgängig mache: „Sehr geehrter Amazon-Kunde, ich bin ein Amazon-Verkäufer und es tut uns sehr leid, dass Sie mit Ihrem Kauf nicht zufrieden sind. (...) Wir würden Ihnen gerne einen Amazon-Gutschein in Höhe von 25 Euro zusenden, wenn Sie Ihre Rezension entfernen könnten.“

Hans Messner, Trossingen

## Vegetarischer Aufschnitt, 3/2019

### Alle Probleme weg

Früher haben meine Frau und ich gerne Fleisch, Wurst und sonstiges Tierisches gegessen. Nach Problemen mit Bluthochdruck, Gicht, bei mir Prostata wurde uns von ärztlicher Seite geraten, weniger davon zu essen. Wir haben uns radikal entschlossen, nichts Tierisches mehr zu essen. Auf unserem Speiseplan stehen nur noch Gemüse, Salate, Obst aus der Region und dem eigenen Garten. Wir versuchten im-

mer wieder mal Veggie-Produkte, waren aber nicht glücklich damit. Wir haben uns entschlossen, dass wir keine Veggie-Produkte mehr probieren. Entweder essen wir tierische Produkte oder wir essen keine. Unsere Probleme, wie beschrieben, sind alle weg. Etwas Schöneres gibt es nicht.

Heinz Gebhard, Schliengen

## E-Books, 3/2019, Meldung S. 22

### Rückkehr zum Papier

Eigentlich hatte ich mich an das Lesen von E-Books gewöhnt und fand es praktisch, im Urlaub nur noch den Reader dabei zu haben. Aber immer häufiger ärgere ich mich über ihn. Hat man beim Kauf das falsche E-Book-Format angeklickt, lässt sich das Buch nicht öffnen. Oder das Reader-Programm hat ein Update erhalten und lässt die Änderung der Schriftgröße nicht mehr zu. Die Hotline rät zum neuen Reader-Modell. Lässt man sich darauf ein, kann der neue Reader die alten Bücher nicht öffnen. Auch hier hat die Hotline die passende Antwort: Einfach die Bücher noch mal im passenden Format kaufen. Deshalb bin ich wieder auf Bücher im Papierformat umgestiegen. Die nimmt mir keiner weg, keiner löscht Inhalte oder verbietet mir das Lesen.

Helmut Schiffmann, Troisdorf

## Mogelpackung des Monats



### Häagen-Dazs-Eis

Mit äußerlich etwas veränderter Packung ist dem Verbraucher eine Verringerung der Menge von 500 auf 460 Milliliter untergemogelt worden. Der Preis ist gleich geblieben. Eine versteckte Preiserhöhung.

Hendrik Riehemann, Hamburg

Anmerkung der Redaktion: Auf Nachfrage erklärte der Anbieter die Reduzierung des Inhalts mit gestiegenen Rohstoffkosten. 460 Milliliter kosten 5,99 Euro. Eisfans sollten bei geänderter Aufmachung Gramm- und Volumenangabe kontrollieren.

## Autoreifen

### Für Luft bezahlen

Neulich benötigte ich unterwegs Luft für den Autoreifen und hielt an einer freien Tankstelle. Verwundert stellte ich fest, dass es Luft nur gegen Geld gibt. Einmal Luft tanken, ein Euro! Der Mitarbeiter der Tankstelle wollte sich nicht dazu äußern. Also rief ich die Telefonnummer des Aufstellers an, der mir erklärte, der Preis sei nicht unverschämt, schließlich entstünden für den Unterhalt der Anlage Kosten und die Autofahrer hätten in der Vergangenheit immer gratis getankt. Ich tanke jetzt Luft und Sprit woanders.

**Jenny Blumenthal, München**

## Bettwanzen, 3/2019

### Alpenverein in Not

Ein großes Problem für den Alpenverein: Im Zuge der Weitwanderungen, der Aufenthalte in fremden Ländern fanden die Plagegeister den Weg über die Kleidung und die Schlafsäcke der Wanderer in die Berghütten des Alpenvereins. Ganze Regionen sind verseucht und betroffen. Die Hütten müssen geschlossen werden, die Entseuchung ist sehr schwierig, mit großem wirtschaftlichen Schaden für die Besitzer und die Pächter.

**Hans Rechenauer, Oberaudorf**

*Antwort der Redaktion: Der Deutsche Alpenverein (DAV) hat uns das Problem bestätigt. Tatsächlich musste er drei Hütten vorübergehend schließen, um sie zu begasen. Um dem Problem langfristig Herr zu werden, testet der DAV etwa spezielle Rucksackhüllen und hütteneigene Schlafsäcke.*

## Fahrradunfälle, 2/2019, Meldung S. 77

### Mit der rechten Hand

Es gibt eine einfache Möglichkeit, die Zahl der Unfälle mit aufgehenden Autotüren zu senken. In den Niederlanden lernt es jeder Führerscheinbewerber. Beim Aussteigen öffnet man die Tür mit der rechten Hand. Automatisch dreht man sich nach links und hat eventuellen Radverkehr im Blick. Diese Handlungsweise geht in Fleisch und Blut über. Wenn das auch in Deutschland in die Ausbildung integriert würde, könnten viele Unfälle vermieden werden.

**Reimund Neumann, Lage**



## Saugroboter, 3/2019

### Zuschauen, statt selber putzen

Perfekt saugen Roboter nicht. Trotzdem erfreuen sie sich hoher Beliebtheit unter unseren Lesern. Viele kommentierten den Test.

Nicht nur, dass der Saugroboter saugt und ich in der Zeit andere Reinigungsschritte durchführen kann. Er bespaßt in der Zeit auch unsere Kinder. Die laufen und tanzen immer wie verrückt um den Sauger herum, helfen aufzuräumen, flüchten vor dem Sauger aufs Sofa. Es ist ein Riesenspaß für die ganze Familie.

**Christian Mose, Rosenheim**

Warum berücksichtigt Ihr Test nur die hochpreisigen Roboter? Ich habe seit einem Jahr ein Gerät von ca. 150 Euro in Gebrauch, mit dem ich durchaus zufrieden bin. Und eine Reihe von Bekannten sind es auch. Auf Firlefanz wie Videobilder oder Bedienung per App kann ich gut und gerne verzichten.

**TanteEmmi auf test.de**

*Antwort der Redaktion: Der Test von Saugrobotern ist aufgrund der umfangreichen Prüfungen der Reinigungsleistung, Navigation und des Datensenserverhaltens einer der teuersten bei Haushaltsgeräten. Daher können wir bei weitem nicht alle am Markt verfügbaren Geräte testen und haben technisch sehr einfache Geräte, die oft nur mangelhafte Saugleistungen auf Teppichböden gezeigt haben, im aktuellen Test nicht berücksichtigt. Wenn das Segment weiter wächst, werden wir uns auch diesem wieder widmen.*

Kann ein Gerät mehrere Ebenen speichern und reinigen? Ich suche aktuell ein solches Gerät. Die Möglichkeit, den Saugroboter täglich wechselnd in Unter-, Erd- und Dachgeschoss einsetzen zu können, ist für mich ein Kaufkriterium.

**Jens Fischer, Bad Camberg**

*Antwort der Redaktion: Im Prinzip können Sie alle Roboter überall reinigen lassen – auch ohne Ladestation. Die von uns geprüften Geräte speichern jeweils nur einen Grundriss, wobei sie sich an der Ladestation orientieren. Eine echte Raumidentifizierung findet nicht statt.*

Danke für den Test. Als ich von den Ergebnissen erfuhr, habe ich gleich das AEG-Gerät bestellt, aber vorher ein Preisvergleichsportal abgefragt. 619,90 Euro kostete der Günstigste. Zwei Tage später, nachdem alle Medien berichtet hatten, lag der günstigste Preis bei 685,55 Euro. Es ist also ratsam, schnell zu handeln.

**Ulrich Rosenbaum, Berlin**

Ich bin mit dem Roboter sehr zufrieden. Meinen Staubsauger verwende ich nur mehr alle vier Wochen. Natürlich ist ein Roboter kein Ersatz für einen Staubsauger. Aber die Wohnung wird wie von Zauberhand sauber, wenn auch nicht rein.

**Angelika Beck, Bad Wörishofen**

## Grauhörnchen verspeist

Immer mehr Londoner Lokale bieten Ragout oder Pastete vom Grauhörnchen an, berichtet das Bundeszentrum für Ernährung. Die einst aus den USA eingeführten Tiere drohen, einheimische rote Eichhörnchen zu verdrängen. Daher dürfen sie gejagt und verspeist werden. Nicht so in Deutschland, das bisher kein Grauhörnchen-Problem hat.

## Kosmetik für Frauen teurer

Einwegrasierer, Rasiergel, Eau de Toilette: Kosmetika, die für Frauen vermarktet werden, kosten oft mehr als Herrenprodukte – obwohl sie sich inhaltlich kaum unterscheiden. Die Preisaufschläge gehen von 8 bis zu mehr als 100 Prozent, ergab ein Marktcheck der Verbraucherzentrale Hamburg. Wer Beispiele für die Preisdiskriminierung findet, kann sie per Mail an [ernaehrung@vzhh.de](mailto:ernaehrung@vzhh.de) melden.

## Unbesorgt Rohkost essen

Fans roher Möhren und Gurken müssen sich nicht um Keime – etwa aus Dung oder verunreinigtem Wasser – sorgen. Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart prüfte 90 Gurken- und Karottenproben auf Krankheits- und Fäkalkeime. 4 waren belastet, die Gehalte aber gesundheitlich unbedenklich. Jeder sollte Gemüse dennoch waschen. Das vermindert Keime ebenso wie Schälens.

## Rückruf von Kindermüsli

In Kindermüslis von Alnatura und der Drogeriekette Rossmann fanden sich Teile von Apfelstielen, in Müslikekzen von Alnatura ebenfalls. Konkret betroffen sind Rossmanns Babydream-Baby-Müsli (mindestens haltbar bis 18.12.19) und Babydream-Kinder-Früchte-Müsli mit Mango und Himbeere (19.12.2019), von Alnatura Kinder-Bircher-Müsli (11.10.19 und 02.11.19) sowie Müslikekse (4.09.19). Die Händler erstatten bei Rückgabe den Preis oder geben Ersatz.



Nesthocker. Gras trocken, Schoki eingewickelt – da färbt nichts ab.

## Schoko-Eier und Co

# Nur gut verpackt ins Osternest

Süßigkeiten sollten eingewickelt im Nest liegen. Denn vom Ostergras kann Farbe übergehen, wie unsere Stichproben ergaben.

Hase ausgepackt, Ohren abgebissen, Schokorumpf zurück ins Nest: Naschkatzen sollten sie wieder einwickeln, bevor sie süße Reste zurück ins Grüne legen. Stichproben der Stiftung Warentest ergaben: Von Ostergras kann Farbe übergehen – plus schädliche Stoffe.

**Von Holz- bis Sisalwolle.** Wir haben vier unterschiedliche Tüten mit Ostergras ins Labor geschickt. Bei dem kräftig grünen „Gras“ – das ins Nest gelegt wird oder die Tafel schmückt – handelte es sich zweimal um Holzwolle sowie je einmal um Altpapier und dünne Sisalwolle. Auf zwei der Tüten steht zu lesen, dass das Gras für „feuchte und unverpackte Lebensmittel ungeeignet“ oder „nicht bestimmt“ sei.

**Feuchtigkeit löst Farbe.** Genau das bestätigt unsere Stichprobe. Verbraucher können nicht davon ausgehen, dass das Gras farbecht ist. Kommt es in Kontakt mit Feuchtigkeit – etwa Speichel an einem angeknabberten Marzipan-Ei oder der Feuchte aus einem Biskuit-Osternest –, kann sich Farbe lösen. Diesen Fall simulierten wir im Labor. Zwei der vier Gräser waren nicht farbecht, nur eines davon war mit dem Hinweis versehen, es sei für Unverpacktes ungeeignet. Zwei Gräser färbten nur leicht ab.

sen –, kann sich Farbe lösen. Diesen Fall simulierten wir im Labor. Zwei der vier Gräser waren nicht farbecht, nur eines davon war mit dem Hinweis versehen, es sei für Unverpacktes ungeeignet. Zwei Gräser färbten nur leicht ab.

## Da ist Gesundheitsschädliches drin.

In den nicht farbechten Gräsern stießen wir auf relativ hohe Gehalte an primären aromatischen Aminen – gesundheitsschädlichen Substanzen, mit denen Verbraucher so wenig wie möglich in Kontakt kommen sollten. Die Gräser, die kaum Farbe abgaben, fielen durch Formaldehyd auf – allerdings in sehr geringen Gehalten an der Bestimmungsgrenze. Weder Schwermetalle noch Mineralölkohlenwasserstoffe oder Weichmacher waren ein Problem.

**Tipp:** Legen Sie Süßes nur eingepackt in Ostergras, sicherheitshalber auch gekochte gefärbte Hühnereier. Wer damit rechnet, dass die lieben Kleinen angelutschten Süßkram zurücklegen, sollte statt Gras eine Stoffserviette nehmen.

## Internetportal für Rückrufe Nun auch für Kosmetik

Plastik im Brei, Salmonellen in Wurst: Das Portal lebensmittelwarnung.de bündelt Informationen zu Nahrungsmittelrückrufen. Jetzt wurde es um Warnungen für Kosmetika und Bedarfsgegenstände erweitert. Der erste Kosmetikrückruf betraf Tattootinte mit einem erhöhten Nickelgehalt. Sie ist nur im Fachhandel erhältlich.

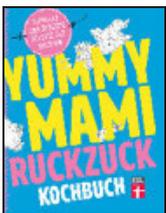
## Ist vegan essen für Teenager gesund?

**Viele meiner Freunde essen vegan. Birgt das für Jugendliche Risiken?**  
**Annalena Scherrer (15) aus Berlin**

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) rät Jugendlichen davon ab, sich strikt vegan zu ernähren. Ihr Nährstoffbedarf ist groß, sie könnten schnell unterversorgt sein. Wer trotzdem vegan leben möchte, sollte ausgewogen essen, Vitamin-B<sub>12</sub>-Tabletten nehmen und einen Arzt regelmäßig den Nährstoffstatus checken lassen. Auch eine Ernährungsberatung ist hilfreich. Wenn Jugendliche vegetarisch essen, ist das aus DGE-Sicht okay.

## Tiefgekühltes Fix für Kinder kochen

68 Prozent der Frauen mit Kindern kochen laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung so gut wie täglich. Eltern in Zeitnot können fix und abwechslungsreich Essen zubereiten, wenn sie auch Tiefkühlgemüse und -obst nutzen. Oft enthält es außerdem mehr Vitamine als frische Produkte.



**Tipp:** Grieß-Kräuter-Klöße mit Tiefkühl-Gemüse und mehr Rezepte finden Sie in unserem Kochbuch „Yummy Mami Ruckzuck“, 208 Seiten, 24,90 Euro.

## Traditioneller Wirkstoff Mit Tonerde aufgefrischt

„Befreit das Haar sanft von Fett“, gegen „fettigen Ansatz“ oder zur „Tiefenreinigung“: Der Klassiker Tonerde ist zurück – nicht nur in Cremes und Masken, sondern auch in Duschgel und Shampoo. In den Inhaltsstofflisten heißt die Tonerde oft Kaolin, Montmorillonite oder Argilla. Tonerde stammt aus der letzten Eiszeit und wird aus Löss gewonnen, einem mineralstoffreichen Boden. Für Kosmetika wird sie extra gereinigt und stark erhitzt. Das Plus der feinen Partikel: Ihre Riesenoberfläche saugt Fett auf. Schon in der Antike pflegten Ägypter und Griechen Haar und Haut damit. Moderne Wissenschaftler bescheinigen Tonerde eine austrocknende, reinigende, leicht antibakterielle Wirkung. Die Volksmedizin empfiehlt Heilerde – das ist verzehrfähige Tonerde – bei Magen-Darm-Leiden. In Pulver- oder Kapselform wird sie etwa als „mild wirkendes Arzneimittel“ gegen Durchfall und Sodbrennen in Apotheken und Drogerien rezeptfrei verkauft.



**Fett weg.  
Tonerde soll  
Kopfhaut-  
fett binden.**

## Ernährung Beim Intervallfasten auf gesunde Kost achten

Regelmäßig aufs Frühstück oder Abendbrot verzichten: Das sind Spielarten des in Mode gekommenen Intervallfastens. Es soll Entzündungen lindern, Energie verleihen, beim Abnehmen helfen. Dahinter steht etwa die Theorie der Autophagie. Sie besagt, dass der Körper sich in den Hungerphasen reinigt und überflüssige Zellbestandteile ausrangiert oder verwertet. Tierstudien, aber zu wenige

Humanstudien bestätigen diese Effekte. Die Daten deuten an, dass Intervallfasten beim Abnehmen helfen könnte. Forscher aus verschiedenen Ländern haben festgestellt, dass Fastende zu sehr auf die Uhr und zu wenig darauf achten, Gesundes zu essen, sobald sie wieder zulangen dürfen. Auch dann gilt: viel Gemüse und Obst, viele Ballaststoffe, wenig Süßes und Fleisch ([test.de/intervallfasten](http://test.de/intervallfasten)).

**Stunden zählen.  
Einige Fastende  
essen 16 Stunden  
gar nichts.**



© Stiftung Warentest  
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



### Zu wenig Aroma

Viele Hersteller verwenden Saftkonzentrat. Teils wurde dies nicht korrekt zu Saft rückverdünnt – es fehlt an Apfelaroma.

► Betrifft **5** Schorlen

### Zu viel Enzyme

Enzymzugabe beim Pressen erhöht die Saftausbeute. Im Übermaß erzeugt das viel unerwünschtes Methanol.

► Betrifft **2** Schorlen

# Schade um die Schorle

**Apfelschorle** Zu wenig Aroma, Saft aus verdorbenen Äpfeln oder unsaubere Verarbeitung – fast alle Fertigschorlen geben Anlass zu Kritik, etwa jede dritte ist mangelhaft. Rundum gut ist nur eine.

## Unser Rat

Testsieger ist **Wiesgart** von **Aldi Nord**. Die Schorle mit Apfelsaft aus Konzentrat ist als einzige gut und mit 39 Cent pro Liter eine der günstigsten im Test. Die Bestnote für den Geschmack erzielte die naturtrübe Bioschorle **Proviand** aus Direktsaft für 3 Euro pro Liter: Sie liefert vollen, aromatischen Apfelgeschmack. Da auf dem unübersichtlichen Etikett Angaben wie der Zuckergehalt schlecht zu lesen sind, ist die Gesamtnote nur befriedigend.

**W**enn etwas typisch deutsch ist, dann Apfelschorle. Die Österreicher kennen sie als „g’spritzten Apfelsaft“ – anderswo hat die Mischung mit Wasser nicht mal einen Namen. Wo das Wort Schorle herkommt, ist ungewiss. Der französische Trinkspruch „Toujours l’amour“ („Allzeit Liebe“) zum Anstoßen mit verdünntem Wein könnte sich zu „Schorlemorle“ und dann Schorle gewandelt haben. Ob’s stimmt oder nicht – das Testergebnis ist kein Grund zum Anstoßen. Es erinnert eher an eine enttäuschte Liebe.

**Beste Schorle ist eine der günstigsten**  
Von 24 Schorlen schafft nur eine ein gutes Gesamturteil: Wiesgart von Aldi Nord – mit 39 Cent pro Liter eine der günstigsten im

Test. Sieben Produkte sind dagegen mangelhaft, sieben weitere ausreichend, darunter günstige Eigenmarken von Supermärkten und Discountern, bekannte Marken wie Lift und Sinalco, aber auch trendige Bioschorlen. Der Grund für das trübe Ergebnis: Unsere Analysen lassen darauf schließen, dass die meisten Anbieter keine guten Saftqualitäten verarbeiten. Geschmacklich ist fast jede zweite Schorle trotzdem gut, Proviand und Fritz-spritz schmecken sogar sehr gut. Wie kann das sein? Für die Antwort lohnt es sich, den weiten Weg vom Apfel zur Schorle zu beleuchten.

Apfelschorle ist ein Mix aus Apfelsaft und Sprudelwasser. Der größte Unterschied liegt in der Gewinnung des Safts: Direktsaft oder Saft aus Konzentrat. Beim Direktsaft wer-



## Verderb im Gange

Chemische Analysen zeigen: Die Äpfel waren zum Teil verderben oder wurden nicht sorgfältig verarbeitet.

► Betrifft **6** Schorlen



## An teurer Zutat gespart

Viele Hersteller setzen „natürliches Apfelaroma“ zu – einige geizen mit dieser teuren Zutat.

► Betrifft **6** Schorlen

Nur Apfelsaft und Sprudelwasser? So naturbelassen sind Fertigschorlen selten.

Die Gründe für das trübe Ergebnis sind vielfältig.

den die Äpfel gepresst, der gewonnene Saft wird zum Teil geklärt und anschließend pasteurisiert, also kurz erhitzt, um ihn haltbar zu machen – fertig.

### Saft wird zu Konzentrat eingedampft

Auch beim Konzentrat werden die Äpfel gepresst. Der Saft wird jedoch nicht direkt verwendet, sondern zu einem dickflüssigen Konzentrat eingedampft. Dabei entweichen flüchtige Aromastoffe, die in einer wässrigen Lösung aufgefangen werden. Aus Konzentrat und Aromalösung, die meist von verschiedenen Äpfeln stammen, mixen die Hersteller mit Wasser wieder Apfelsaft. Dieser muss laut Fruchtsaftverordnung im Wesentlichen einem durchschnittlichen Direktsaft „aus gesunden und reifen Früchten“ ►



## Nur bei einer passt alles

Rundherum gut ist nur eine Fertigschorle:

► Aldi Nord Wiesgart

entsprechen – sonst darf er nicht Apfelsaft heißen. Vorteil des Verfahrens: Konzentrat und Aromalösung lassen sich günstig lagern und transportieren. Die Äpfel stammen laut den Anbietern vor allem aus der EU, oft Polen, nur teils aus Deutschland.

Die geprüften Schorlen mit Direktsaft – alles Bioprodukte – bekamen meist bessere Noten im sensorischen Urteil als jene aus Konzentrat: Sie schmeckten vielschichtig, kräftig nach reifem Apfel, fruchtsäuerlich.

Den Konzentrat-Schorlen fehlt es an dieser Komplexität – die meisten bieten nur durchschnittlichen Einheitsgeschmack mit flacher Apfelnote. Allerdings schaffen auch 6 von 17 Schorlen mit Konzentrat in diesem Punkt ein Gut.

#### Lift gehört zu den Testverlierern

Dass kaum eine Schorle im Test trotz guter Geschmacksnoten insgesamt überzeugt, hat verschiedene Gründe: Bei den fünf

mangelhaften Schorlen von Rhön Sprudel, Rewe Ja, Penny, Lift und Real Tip haben die Hersteller das Konzentrat nicht korrekt zu Saft zurückverdünnt – den Schorlen fehlt es an Apfelaroma. Sie sind nicht richtig rearomatisiert. Bei einigen Konzentrat-Schorlen ist der Aromagehalt gering, obwohl die Hersteller sie laut Zutatenliste zusätzlich mit natürlichem Apfelaroma aufpeppen. Viel von der teuren Zutat können sie nicht beigemischt haben. Bei Di-

## „Mit Fruchtsäften und Nektaren nehmen wir – nach Süßwaren – den meisten Zucker zu uns.“

Dr. Jana Barbara Ernst, Ökotrophologin, hat für die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) die aktuelle Empfehlung zur Zuckerzufuhr in Deutschland mit erarbeitet.



### Besser selbst mischen – und Zucker sparen

Als Durstlöscher taugen Fertigschorlen nur ab und zu.

Als „ultimativen“ oder „idealen Durstlöscher“ bewerben Anbieter wie Sinalco oder Dennree ihre Apfelschorlen. Doch wer einen halben Liter davon trinkt, gluckert im Schnitt 28 Gramm Zucker in sich hinein – umgerechnet etwa neun Zuckerwürfel.

**Maximal 50 Gramm pro Tag.** Die Weltgesundheitsorganisation und deutsche Fachgesellschaften wie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) raten Erwachsenen mit durchschnittlichem Energiebedarf, täglich nicht mehr als 50 Gramm sogenannten freien Zucker zu

sich zu nehmen. „Dazu zählt jede Form von Zucker, der Lebensmitteln zugesetzt wird, aber auch Zucker, der etwa in Fruchtsaft, Sirup und Honig von Natur aus vorkommt“, sagt Jana Barbara Ernst von der DGE. Nur die natürliche Süße von ganzem Obst und Gemüse oder von Milch zählt nicht mit. Für Grundschulkindern liegt das Limit bei etwa 40 Gramm pro Tag.

#### So viel Zucker ist drin

Apfelschorle ist nur etwa halb so zuckerreich wie Apfelsaft oder Cola. Mit einem halben Liter Fertigschorle schöpfen Erwachsene aber mehr als die Hälfte der pro Tag empfohlenen Höchstmenge an Zucker aus. Wer selbst mixt, kann Zucker einsparen.

#### Zuckergehalt pro halber Liter Getränk



Quelle: Durchschnittswert im jeweils aktuellsten Test der Stiftung Warentest. Bei Cola bezogen auf Produkte ohne Süßstoffe.

**Zucker fördert Krankheiten.** Die Deutschen verzehren zu viel Zucker – etwa 70 bis 90 Gramm pro Tag. Das kann Karies und Übergewicht fördern. Mit dem Gewicht steigen die Risiken für Folgeerkrankungen wie Typ-2-Diabetes. „Vor allem zuckerhaltige Getränke sind kritisch zu sehen, da sie nicht ausreichend sättigen und so insgesamt zu einer zu hohen Kalorienzufuhr führen“, sagt Ernst.

**Kalorien sparen.** Wer selbst mixt, kann Zucker sparen. Ein Teil Saft plus drei Teile Wasser sind empfehlenswert. Wirklich „ideale Durstlöscher“ sind Wasser sowie ungezuckerte Früchte- und Kräutertees.

rektsaftschorlen können zum Beispiel unreife Äpfel oder zu hohe Temperaturen bei der Verarbeitung dazu führen, dass sie arm an Aromastoffen sind.

Guter Geschmack trotz geringem Aromagehalt? „Vor allem Süße und Säure aus dem Apfel prägen den Geschmack“, sagt Janine Schlenker, Projektleiterin des Tests. „Die fehlenden Aromastoffe sind dagegen flüchtige Substanzen, die viel mehr den Geruch ausmachen. Zudem überdeckt die Kohlensäure den Gesamteindruck.“

### Aldi-Bioschorlen mit viel Methanol

Die Bioschorlen von Aldi Nord und Süd enthalten vergleichsweise viel Methanol. Solche Mengen bilden sich etwa, wenn Hersteller die Äpfel stark mit Enzymen behandeln, um die Saftausbeute zu erhöhen. Das ist erlaubt, die Methanol-Gehalte sprechen aber für keine gute Herstellungspraxis. Ein Gesundheitsrisiko ist nicht zu befürchten.

### Dennree und Ostmost mangelhaft

Bei den Direktsaftschorlen liegt Proviant vorn. Trotz Bestnote im Geschmack verspielt sie aber ein gutes Gesamturteil: Ihr Etikett ist unübersichtlich, teils schlecht zu lesen (siehe Foto unten).

In allen anderen Schorlen, die ausschließlich Direktsaft enthalten, wiesen wir Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen wie Hefen nach. In einwandfreien Äpfeln und sauber produziertem Saft kommen die Substanzen in diesen Mengen nicht vor. In zwei Schorlen – in Dennree und der teuren Ostmost „mit handgeernteten alten Apfelsorten“ – ist so viel drin, dass nur verdorbene Äpfel oder eine unsaubere Verarbeitung die Ursache sein können. Das ist mangelhaft.

Keime sind in keiner Schorle nachweisbar. Wenige Anbieter setzen ein Entkeimungsmittel ein, das sich schnell abbaut. Konservierungsstoffe nutzt keiner – mit ei-

ner Ausnahme: „Lift enthält Sorbinsäure“, sagt Projektleiterin Schlenker. „Manche Menschen vertragen den Stoff nicht.“

### Zucker wurde nicht zugesetzt

Bei aller Kritik, es gibt auch Erfreuliches: Schadstoffe trüben den Genuss nicht. Alle Schorlen bestehen zu mindestens 50 Prozent aus Saft, oft zu 60 Prozent. Die meisten Anbieter verwenden natürliches Mineralwasser, einige auch Trinkwasser. Das ist erlaubt – und an sich nicht schlechter: Trinkwasser hat in Deutschland gute Qualität.

Keinem Produkt ist Fremdzucker zugesetzt. Allerdings bringen die Fertigschorlen schon von Natur aus viel Zucker mit (siehe Kasten S. 12). Als Durstlöscher im Alltag taugen sie daher nur hin und wieder. ■

**Wer gern selbst mischt:** Testergebnisse für 52 Classic- und Medium-Wässer stehen unter [test.de/mineralwasser](http://test.de/mineralwasser). ▶▶

## So haben wir getestet

**Im Test:** 24 Apfelschorlen, darunter 15 mit Apfelsaft aus Konzentrat, 7 mit Direktsaft und 2 mit beidem. Unter ihnen sind insgesamt neun Bioprodukte. Eingekauft haben wir im Oktober und November 2018. Die Preise ermittelten wir durch Anbieterbefragung im Februar 2019.

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

### Sensorisches Urteil: 45 %

Fünf geschulte Prüfpersonen verkosteten die Schorlen bei einer Trinktemperatur von 20 Grad Celsius – unter gleichen Bedingungen, in zufälliger Reihenfolge. Sie beschrieben Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl. Auffällige oder fehlerhafte Schorlen prüften sie mehrmals. Der erarbeitete Konsens war Basis für die Bewertung. Als Referenz dienten selbsthergestellte Schorlen aus einwandfreiem Apfelsaft.

### Aromagehalt: 20 %

Wir bestimmten die Aromastoffe und orientierten uns bei der Bewertung am Aromastoffgehalt eines durchschnittlichen Apfeldirektsafts beziehungsweise Zitronendirektsafts.

### Chemische Qualität: 15 %

Um die Qualität der Äpfel und die Safterstellung beurteilen zu können, ermittelten wir unter anderem den Gehalt an Ethanol, Methanol, flüchtigen Säuren, Milch- und Fumarsäure sowie an Stoffwechselprodukten wie 3-Methylbutanol und teils Acetoin. Wir bewerteten auch den Gehalt an Hydroxymethylfurfural (HMF), Chlorat und Phlorizin.

### Verpackung: 5 %

Drei Experten prüften Öffnen, Entnehmen und Wiederverschließen sowie die Originalitätssicherung. Zudem prüften wir Angaben zu Verpackungsmaterialien und Pfand.

### Deklaration: 15 %

Wir beurteilten, ob die Verpackungsangaben lebensmittelrechtlich vollständig und korrekt sind. Wir prüften zudem Lagerungshinweise und Trinkempfehlungen. Drei Experten bewerteten die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

### Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten verschiedene Parameter, um etwa den Zuckergehalt und den Brennwert zu berechnen sowie den Fruchtsaftgehalt abzuschätzen. Unerwünschte Stoffe wie Patulin, Ergosterin, Nitrat, Metalle, Konservierungsstoffe und Dimethyldicarbonat (DMDC) waren nicht nachweisbar oder die Gehalte unauffällig. Wir prüften auf Fremdzucker: Alle Schorlen enthielten nur fruchteigenen Zucker aus Äpfeln. Krankheits- und Verderbniskeime waren nicht nachweisbar.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War die chemische Qualität ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Bei mangelhafter chemischer Qualität oder mangelhaftem Aromagehalt konnte es nicht besser sein. Waren der Aromagehalt oder die Deklaration ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.



**Lob und Tadel.**

**Proviant-Schorle schmeckt**

**sehr gut. Aber auf dem Etikett sind Zuckergehalt und Co schlecht zu lesen.**



**Voller Apfelmgeschmack. Sehr gute Schorle riecht und schmeckt kräftig nach reifem Apfel.**



## Apfelschorlen mit Apfelsaft aus Konzentrat: Nur eine

Produkt	Aldi Nord Wiesgart Apfelschorle <sup>5)</sup>	Aldi Süd Goldfit Apfelschorle <sup>6)</sup>	Lidl Solevita Apfelschorle <sup>7)</sup>	Netto Marken-Discount StarDrink Apfelschorle	Edeka Gut & Günstig Apfelschorle	Kaufland K-Classic Apfelschorle
Fruchtsaftgehalt (Prozent) <sup>1)</sup>	60	60	60	60	60	60
Zucker in 0,5 Liter (g)/Ausschöpfung der empfohlenen Maximalmenge pro Tag (Prozent) <sup>2)</sup>	27,0/55	28,0/57	29,0/59	28,0/57	28,0/57	27,5/56
Inhalt (Liter)/Flaschentyp	1,50/PET-EW	0,50/PET-EW	0,50/PET-EW	0,50/PET-EW	0,50/PET-EW	0,50/PET-EW
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	<b>0,39/0,59</b>	<b>0,48/0,24</b>	<b>0,48/0,24</b>	<b>0,48/0,24</b>	<b>0,46/0,23</b>	<b>0,48/0,24</b>
<b>test - QUALITÄTSURTEIL 100%</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b> 45 %	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Klar. Im Geschmack deutliche Apfelnote, säuerlich und süß. Prickelnd.	Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> , sehr leichte Kochnote. Schmeckt süß, leicht säuerlich. Leicht prickelnd.	Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> , sehr leichte Kochnote. Schmeckt süß, leicht säuerlich. Leicht prickelnd.	Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> , säuerlich und süß. Prickelnd.	Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> , süß, leicht säuerlich. Leicht prickelnd.	Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> . Schmeckt säuerlich und süß. Prickelnd.
<b>Aromagehalt</b> 20 %	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>
<b>Chemische Qualität</b> 15 %	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>
<b>Verpackung</b> 5 %	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>Deklaration</b> 15 %	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>						
Brennwert pro 100 Milliliter (kJ/kcal)	97/23	99/23	103/24	100/23	99/23	97/23
Antioxidations-/Konservierungs- <sup>3)</sup> /Entkeimungsmittel <sup>4)</sup>	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□
Mit natürlichem Apfel(saft)aroma	■	■	■	■	■	■
Mit Zitronensaftkonzentrat	□	□	□	□	□	□
MHD (MHD-Frist in Monaten)	31.08.19 (12)	10.02.19 (5)	09.04.19 (6)	28.04.19 (6)	06.04.19 (6)	24.03.19 (6)

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**  
 Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5).  
**Reihenfolge nach Qualitätsurteil.**  
**Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**  
 \*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 13).  
 K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.  
 EW = Einweg. MW = Mehrweg. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).

1) Laut Deklaration. Im Labor abgeschätzt – ohne Auffälligkeiten. 2) Basis ist eine Portionsgröße von 0,5 Liter. Ermittelt für die Altersgruppe der 25- bis unter 51-Jährigen mit einer täglichen durchschnittlichen Energiezufuhr von 1950 kcal. 3) Konservierungsstoffe sollten in Apfelschorlen laut den Leitsätzen für Erfrischungsgetränke nicht enthalten sein. 4) Behandelt mit dem Entkeimungsmittel Dimethyldicarbonat. Es tötet Mikroorganismen und baut sich binnen weniger Stunden ab. Im Gegensatz zu Konservierungsmitteln muss es nicht gekennzeichnet werden.

## So schmeckt sehr gute Apfelschorle

Die Messlatte liegt hoch. Für eine sehr gute Note im sensorischen Urteil muss eine Apfelschorle folgende Eigenschaften mitbringen:

**Trüb oder klar.** Sie sprudelt im Glas und kann naturtrüb oder klar sein. Die Farbe ist intensiv und variiert zwischen hellen und dunklen Gelbtönen. Sie darf aber nicht braun sein.

**Sehr aromatisch und komplex.** Von einer sehr guten Apfelschorle erwarten wir, dass sie komplex ist – also vielschichtig. Sie riecht und schmeckt kräftig nach reifem Apfel, fruchtsäuerlich und insgesamt sehr aromatisch. Im Geschmack ist sie zudem leicht süß bis süß.

**Prickelnd.** Für die Bestnote muss Apfelschorle im Mund nicht nur prickeln, sondern auch körperreich sein – sprich: vollmundig.



schneidet insgesamt gut ab

Gerolsteiner Apfelschorle	Norma Surf Apfel Schorle <sup>6)</sup>	Apollinaris Big Apple Apfelschorle	Aldi Nord GutBio Apfelschorle, trüb <sup>13)</sup> <b>Bio</b>	Sinalco Apfel-Schorle	Aldi Süd Bio Apfelschorle <sup>13)</sup> <b>Bio</b>	Real Tip Apfel Schorle <sup>16)</sup>	Lift Apfelschorle	Penny Apfel Schorle <sup>20)</sup>	Rewe Ja Apfel-Schorle <sup>20)</sup>	Rhön Sprudel Apple Plus Apfel Schorle
50	60	55	60 <sup>14)</sup>	55	60 <sup>14)</sup>	60	55	60	60	60
24,0/49	27,5/56	26,5/54	28,5/58	26,0/53	27,5/56	28,0/57	25,0/51	29,0/59	27,5/56	29,0/59
0,75/ PET-EW	0,50/ PET-EW	1,00/ PET-MW	0,75/ PET-EW	1,00/ PET-MW	0,75/ PET-EW	0,50/ PET-EW	1,00/ PET-MW	0,50/ PET-EW	0,50/ PET-EW	0,75/ PET-MW
<b>1,19/0,89</b>	<b>0,46/0,23</b>	<b>0,95/0,95</b>	<b>1,19/0,89</b>	<b>0,89/0,89</b>	<b>1,19/0,89</b>	<b>0,48/0,24</b>	<b>0,89/0,89</b>	<b>0,48/0,24</b>	<b>0,48/0,24</b>	<b>1,09/0,82</b>
<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>MANGELHAFT (4,6)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>	<b>MANGELHAFT (4,8)</b>	<b>MANGELHAFT (5,4)</b>
befried. (3,0)	befried. (3,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (3,0)	gut (2,0)
Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> . Schmeckt säuerlich, leicht süß, sehr leichte Zitronennote. Prickelnd.	Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> , sehr leichte Kochnote. Schmeckt süß, leicht säuerlich. Leicht prickelnd.	Klar. Deutliche Apfelnote – leicht grüne Note, säuerlich und süß, leichte Zitronennote. Prickelnd.	Trüb. Deutliche Apfelnote, süß, leicht fruchtsäuerlich, sehr leichte Kochnote. Schmeckt säuerlich und süß, sehr leichte Zitronennote. Prickelnd.	Klar. Nur <b>leichte, flache Apfelnote</b> , sehr leichte Kochnote. Schmeckt säuerlich und süß, sehr leichte Zitronennote. Prickelnd.	Trüb. Deutliche Apfelnote, sehr leichte Kochnote. Schmeckt süß, leicht fruchtsäuerlich, <b>leicht schalig-dumpf</b> . Leicht prickelnd.	Klar. Deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> , sehr leichte Kochnote. Schmeckt süß, leicht säuerlich. Leicht prickelnd.	Klar. Nach Apfel, säuerlich, leicht süß. Prickelnd.	Klar. Deutliche Apfelnote, süß, leicht säuerlich. Leicht prickelnd.	Klar. Im Geschmack deutliche, aber <b>flache Apfelnote</b> , sehr leichte Kochnote. Schmeckt süß, leicht säuerlich. Leicht prickelnd.	Klar. Schmeckt nach Apfel, fruchtsäuerlich und süß. Leicht prickelnd.
ausreichend (3,6) <sup>*18)</sup>	ausreichend (4,2) <sup>*18)</sup>	ausreichend (4,5) <sup>*19)</sup>	gut (1,7)	ausreichend (4,2) <sup>*18)</sup>	sehr gut (1,4)	mangelhaft (4,6) <sup>*17)</sup>	mangelhaft (4,7) <sup>*19)</sup>	mangelhaft (4,7) <sup>*17)</sup>	mangelhaft (4,8) <sup>*17)</sup>	mangelhaft (5,4) <sup>*19)</sup>
gut (1,9)	sehr gut (1,5)	gut (2,1)	ausreichend (4,2) <sup>*15)</sup>	gut (2,0)	ausreichend (4,5) <sup>*15)</sup>	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (1,9)
gut (1,8)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (1,8)
befriedigend (2,7)	gut (2,0)	ausreichend (4,0) <sup>*10)</sup>	gut (1,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	mangelhaft (5,0) <sup>18)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>18)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>18)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>18)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>18)</sup>
86/20	98/23	96/23	101/24	93/22	98/23	98/23	90/21	102/24	98/23	102/24
□/□/■	□/□/□	□/□/■	■/□/□	□/□/■	■/□/□	□/□/■	■/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□
■	■	□ <sup>11)</sup>	■	■	■	■	□	■	■	□
■	□	■ <sup>12)</sup>	□	■	□	□	□	□	□	□
17.07.19 (9)	25.03.19 (7)	02/19 (6)	15.02.19 (6)	05.04.2019 (9)	25.02.19 (6)	09.07.2019 (273 Tage)	02/19 (6)	28.03.19 (K. A.)	28.02.2019 (K. A.)	28.05.2019 (K. A.)

5) Hergestellt von Jacobi Scherbenig. 6) Hergestellt von Urstromquelle. 7) Hergestellt von Mitteldeutsche Erfrischungsgetränke. 8) Obwohl laut Zutatenliste natürliches Apfel(saft)aroma zugesetzt wurde, ist der Gehalt an Aromastoffen vergleichsweise gering. 9) Der deklarierte „Zitronensaft aus Zitronensaftkonzentrat“ enthält nach dem Rückverdünnen nicht das gesetzlich vorgeschriebene Aroma eines durchschnittlichen Zitronendirektsaftes. 10) Der deklarierte „Zitronensaft aus Zitronensaftkonzentrat“ entspricht nicht der Fruchtsaftverordnung und dürfte nicht so benannt werden. 11) Laut Deklaration nur mit „natürlichem Aroma“. 12) Laut Deklaration „Zitronensaft aus Zitronensaftkonzentrat“. 13) Hergestellt von Riha Wesergold. Laut Anbieter inzwischen Rezeptur und Kennzeichnung geändert. 14) Mischung aus Apfeldirekt- und Konzentratsaft. 15) Der vergleichsweise hohe Gehalt an Methanol weist auf einen starken Einsatz von Enzymen hin, um etwa die Saftausbeute zu erhöhen. Das ist keine gute Herstellungspraxis. 16) Hergestellt für Fulltrade International. 17) Obwohl laut Zutatenliste natürliches Apfel(saft)aroma zugesetzt wurde, enthält der deklarierte „Apfelsaft aus Apfelsaftkonzentrat“ nach dem Rückverdünnen nicht das gesetzlich vorgeschriebene Aroma eines durchschnittlichen Direktsaftes. 18) Der deklarierte „Apfelsaft aus Apfelsaftkonzentrat“ entspricht aufgrund des mangelhaften Aromagehalts nicht der Fruchtsaftverordnung und dürfte nicht so benannt werden. 19) Der deklarierte „Apfelsaft aus Apfelsaftkonzentrat“ enthält nach dem Rückverdünnen nicht das gesetzlich vorgeschriebene Aroma eines durchschnittlichen Direktsaftes. 20) Hergestellt von Refresco Deutschland.



## Apfelschorlen ausschließlich aus Direktsaft: Zwei schmecken sehr gut

Produkt	Proviant Schorle Apfel, naturtrüb <b>Bio</b>	Voelkel Apfel Schorle <b>Bio</b>	Adelholzener Bio Schorle Apfel <sup>8)</sup> <b>Bio</b>	dm Bio Apfelschorle <sup>9)</sup> <b>Bio</b>	Fritz-spritz Bio-Apfelschorle <b>Bio</b>	Dennree Apfelschorle klar <b>Bio</b>	Ostmost Apfel Streuobst- Schorle <b>Bio</b>
Fruchtsaftgehalt (Prozent) <sup>1)</sup>	60	60	mindestens 50	60	66	60	60
Zucker in 0,5 Liter (g)/ Ausschöpfung der empfohlenen Maximalmenge pro Tag (Prozent) <sup>2)</sup>	30,5/63	31,0/64	25,5/52	30,5/63	33,0/68	29,0/59	29,0/59
Inhalt (Liter)/Flaschentyp	0,33/Glas-MW	0,70/Glas-MW	0,50/PET-MW	0,50/PET-EW	0,33/Glas-MW	0,70/Glas-MW	0,33/Glas-MW
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	<b>3,00 /0,99</b>	<b>2,56/1,79</b>	<b>1,58/0,79</b>	<b>1,90/0,95</b>	<b>3,00/0,99</b>	<b>1,70/1,19</b>	<b>4,50/1,49</b>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100%	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b> 45%	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Trüb. Aromatisch, komplex, kräftig nach reifem Apfel, fruchtsäuerlich, leicht süß, leichte Zironennote. Prickelnd und körperreich.	Klar. Komplex, kräftig nach reifem Apfel, fruchtsäuerlich und süß, leichte Apfelkernnote. Leicht prickelnd.	Klar. Schmeckt nach Apfel, säuerlich nach Kohlensäure, leicht süß, sehr leicht salzig. Prickelnd.	Trüb. Komplex, nach reifem Apfel, fruchtsäuerlich und süß. Leicht prickelnd.	Trüb, überschäumend. Aromatisch und komplex, kräftig nach reifem Apfel. Schmeckt fruchtsäuerlich und süß. Prickelnd und körperreich.	Klar. Komplex, kräftig nach Apfel, fruchtsäuerlich, leicht süß. Leicht prickelnd.	Trüb. Aromatisch, komplex, kräftig nach sehr reifem Apfel – <b>mostig</b> im Geruch, Schmeckt fruchtsäuerlich und süß, <b>leicht mostig</b> . Leicht prickelnd und körperreich.
<b>Aromagehalt</b> 20%	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>ausreich. (4,3)<sup>10)</sup></b>	<b>ausreich. (3,7)<sup>10)</sup></b>
<b>Chemische Qualität</b> 15%	<b>gut (1,8)</b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>*6)</sup></b>	<b>ausreichend (4,5)<sup>*6)</sup></b>	<b>ausreichend (4,5)<sup>*6)</sup></b>	<b>ausreichend (4,5)<sup>*6)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,0)<sup>*6)11)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,0)<sup>*12)</sup></b>
<b>Verpackung</b> 5%	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>Deklaration</b> 15%	<b>ausreichend (4,0)<sup>*15)</sup></b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>7)</sup></b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>ausreichend (4,5)<sup>13)</sup></b>

### Ausgewählte Merkmale

Brennwert pro 100 Milliliter (kJ/kcal)	110/26	110/26	91/21	108/25	118/28	103/24	103/24
Antioxidations-/Konservierungs- <sup>3)/</sup> Entkeimungsmittel <sup>4)</sup>	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□
Mit natürlichem Apfel(saft)aroma	□	□	□	□	□	□	□
Mit Zitronensaft	■	□	□	□	□	□	□
MHD (MHD-Frist in Monaten)	01.08.19 (K. A.)	26.08.2020 (24)	Jun 19 (9)	08.05.19 (9)	27.09.19 (12)	29.08.20 (24)	23.06.20 (24)

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5).  
**Reihenfolge nach Qualitätsurteil.**  
**Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**  
**\*) Führt zur Abwertung**  
 (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 13).  
 K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.  
 EW = Einweg. MW = Mehrweg.  
 MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum  
 laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).

- 1) Laut Deklaration. Im Labor abgeschätzt – ohne Auffälligkeiten.
- 2) Basis ist eine Portionsgröße von 0,5 Liter. Ermittelt für die Altersgruppe der 25- bis unter 51-Jährigen mit einer täglichen durchschnittlichen Energiezufuhr von 1950 kcal.
- 3) Konservierungsstoffe sollten in Apfelschorlen laut den Leitsätzen für Erfrischungsgetränke nicht enthalten sein.
- 4) Behandelt mit dem Entkeimungsmittel Dimethyldicarbonat. Es tötet Mikroorganismen und baut sich binnen weniger Stunden ab. Im Gegensatz zu Konservierungsmitteln muss es nicht gekennzeichnet werden.
- 5) Unübersichtliche, schlecht lesbare Kennzeichnung. Nährwerte nicht in einer Tabelle angegeben.
- 6) Der Gehalt an Stoffwechselprodukten wie Acetoin weist auf verdorbene Äpfel oder schlechte Verarbeitung hin.
- 7) Als einziges Produkt im Test mit „Apfel Schorle“ und „Apfel Nektar“ gekennzeichnet. Die Bezeichnung „Nektar“ halten wir für ein kohlenensäurehaltiges Getränk als nicht zutreffend. Apfelschorle ist gemäß Leitsätzen ein Erfrischungsgetränk.

- 8) Ökoverband Naturland.
- 9) Laut Anbieter Produkt geändert.
- 10) Für eine Apfelschorle mit Direktsaft vergleichsweise geringer Gehalt an Aromastoffen.
- 11) Hoher Gehalt an Fumarsäure weist auf mikrobielle Belastung hin.
- 12) Vergleichsweise erhöhter Gehalt an Ethanol durch alkoholische Gärung. Der Gehalt an 3-Methylbutanol weist auf verdorbene Äpfel oder schlechte Verarbeitung hin.
- 13) Mehrere Kennzeichnungsmängel: unter anderem Werbung mit Selbstverständlichkeiten, Mindestschriftgröße für Nettovolumenge zu klein.

# Maßhalten als Vorsorge

**Krebs** Einige Lebensmittel wie Wurst, rotes Fleisch und Alkohol erhöhen das Krebsrisiko. Eine Übersicht über den Stand der Forschung.

**B**is zu jede dritte Krebserkrankung lässt sich auf ungünstige Ernährung und zu wenig Bewegung zurückführen, schätzt die Weltgesundheitsorganisation WHO. Übergewicht und einige Lebensmittel seien entscheidende Faktoren. Wein, Bier, Gin: Jeglicher Alkohol kann Krebs erzeugen. Auch Wurst. Die Gründe sind vielfältig, weil die Entstehung von Krebs ein hochkomplexer Vorgang ist. Wer die Risiken kennt, kann sie verringern.

## Hundert Prozent Schutz unmöglich

Institutionen wie die Internationale Agentur für Krebsforschung der WHO und die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit stufen Krebsrisiken ein. Auf Basis langjähriger Studien berechnen sie Wahrscheinlichkeiten für Erkrankungen. Es kommt vor, dass neue Studien eine frühere Einstufung aufheben wie bei Kaffee (siehe S. 19). Oder sie entkräften einen Verdacht wie beim Süßstoff Aspartam. Wir haben die wichtigsten Aspekte zum aktuellen Stand der wissenschaftlichen Bewertungen zusammengestellt.

Manches befindet sich in der Schwebel: So hat sich die Sorge, dass Sojalebensmittel wie Tofu das Brustkrebsrisiko bei Gesunden erhöhen, nicht bestätigt. Für einen generellen Freispruch reichen die Studien nicht. Frauen mit hormonbedingtem Brustkrebs sollten sicherheitshalber auf Tofu, Sojadrinks sowie Nahrungsergänzungsmitteln mit Sojaextrakten verzichten.

Die statistischen Risiken erlauben keine Vorhersagen für den Einzelnen. Selbst wer alle Krebserreger in der Ernährung meidet, nicht raucht, sich viel bewegt und in schadstoffarmer Umwelt lebt, kann an einem bösartigen Tumor erkranken. Dann sind andere Einflüsse am Werk, etwa familiäre Veranlagung, Vorerkrankungen oder ganz zufällig mutierte Zellen.

## Besser bunt essen als Superfood solo

Wissenschaftler erforschen auch, ob Essen Krebs vorbeugen kann. Einigkeit herrscht darüber: Das schafft kein Lebensmittel solo – keine Himbeeren, kein angebliches Superfood wie Gojibeeren. Was zählt, ist eine gesunde Ernährung insgesamt: mit viel bunt ausgewählter Pflanzenkost. Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkorn liefern massig Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe, die etwa Verdauung und Immunsystem stärken. „Schätzungen zufolge sinkt das Krebsrisiko bei Menschen, die vorwiegend Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs essen, um 11 Prozent“, so die WHO. ■ ►►

## Wurst, Schinken und Co Möglichst wenig Wurst

Salami, Wiener, Kassler: Sie gehören zum verarbeiteten Fleisch, das die Weltgesundheitsorganisation WHO seit 2015 als „karzinogen“ einstuft. Gepökelte, geräucherte und eingesalzene Fleischprodukte steigerten das Risiko für Darmkrebs. Seither stehen sie auf der höchsten Krebsrisikostufe – genau wie Tabakrauchen. Das heißt: Studien haben das Risiko für beide Auslöser überzeugend bewiesen. Das Risiko, an Folgen des Rauchens zu sterben, ist aber etwa 175 Mal höher: Tabak soll weltweit für jährlich 6 Millionen Todesfälle verantwortlich sein, verarbeitetes Fleisch für 34 000.

**Was tun?** Essen Sie möglichst wenig Wurst. Laut WHO steigert ein häufiger Tagesverzehr von mehr als 50 Gramm das Darmkrebsrisiko um 18 Prozent.





## Milch

### 1,25-Liter-Grenze

Milch hat zwei Seiten, was Krebs angeht. So können 0,2 bis 0,8 Liter am Tag wohl vor Dickdarmkrebs schützen und Frauen eventuell vor Brustkrebs. In sehr hohen Mengen aber erhöht Kalzium aus Milch und Milchprodukten bei Männern möglicherweise das Prostatakrebsrisiko, so der Ernährungsbericht 2012 der Deutschen Gesellschaft für Ernährung.

**Was tun?** Männer sollten nicht ständig mehr als 1,5 Gramm Kalzium pro Tag aufnehmen. So viel Kalzium enthalten etwa 1,25 Liter Milch oder 140 Gramm Hartkäse.



## Rotes Fleisch

### Maximal 1 Pfund

Steak, Kotelett, Hack: Die Internationale Agentur für Krebsforschung stuft unverarbeitetes rotes Fleisch als „wahrscheinlich krebserregend“ ein – und damit weniger kritisch als Wurst. Sie hält einen Zusammenhang mit Darmkrebs für möglich, eventuell auch mit Bauspeicheldrüsen- und Prostatakrebs. Zu rotem Fleisch gehören Schweine-, Rind-, Lamm- und Ziegenfleisch. Nicht dazu zählen Geflügel, Wild, Innereien.

**Was tun?** Essen Sie pro Woche maximal 500 Gramm rotes Fleisch.



## Alkohol

### Jedes Glas ist kritisch

„Alkohol erhöht in jeder Menge das Krebsrisiko“, warnt die WHO. Sie macht ihn für sieben Arten von Krebs verantwortlich – in Mundhöhle, Speiseröhre, Hals, Leber, Darm und Brust. Nur Abstinenz schalte das Risiko aus. Je mehr Alkohol man trinke, desto schädlicher. Gelegentliches Rauschtrinken sei kritischer als öfter mal ein Gläschen. Die Alkoholsorte spielt keine Rolle: Sekt ist nicht harmloser als Bier, Wein und Schnaps. Rauchen treibt das Risiko weiter hoch: Alkohol macht die Mundschleimhaut für Tabakschadstoffe durchlässig.

**Was tun?** Forscher raten Menschen, die nicht auf Alkohol verzichten wollen: nur ein Drink pro Tag für Frauen, maximal zwei alkoholische Drinks für Männer. Als „Standarddrink“ gelten 0,1 Liter Wein oder 0,3 Liter Bier.

## Zucker

**Dicksein vermeiden**

Dass vor allem Zucker Krebs wachsen lässt, stimmt so pauschal nicht – auch andere Nährstoffe sind beteiligt. Zucker verursacht aber indirekt Krebs, da er bei übermäßigem Verzehr dick macht. Übergewicht gilt als drittgrößter Faktor für Krebs. Laut WHO erhöht es das Risiko für mindestens 13 Krebsarten. Die Erkrankungswahrscheinlichkeit steigt ab einem Body-Maß-Index (BMI) über 25. Bei normalem Gewicht liegt der BMI zwischen 18,5 und 24,9.

**Was tun?** Essen Sie Süßigkeiten nur in besonderen Momenten. Trinken Sie Wasser statt Limonade. Berechnen Sie den BMI: Körpergewicht (kg) dividiert durch Größe in Meter (m) zum Quadrat. Beispiel: 65 kg : (1,68 m x 1,68 m) = 23 BMI.

**So halten Sie Krebsauslöser klein**

Beim Einkaufen und Zubereiten der Nahrungsmittel können Verbraucher einiges tun, um Risiken zu begrenzen.

**Nicht zu Heißes trinken.**

Trinken Sie möglichst keinen Tee oder Kaffee mit mehr als 65 Grad Celsius. Heiße Flüssigkeit kann die Speiseröhre angreifen und das Risiko für Speiseröhrenkrebs steigern. Die WHO hat sehr heiße Getränke als „wahrscheinlich krebserregend“ eingestuft. Von Kaffee geht kein allgemeines Krebsrisiko aus. Die WHO hat ihre Einschätzung von 1991 zurückgenommen, wonach seine Inhaltsstoffe womöglich Krebs auslösen könnten.

**Sanft grillen.**

Legen Sie das Grillgut in eine Grillschale – am besten aus Edelstahl – und grillen Sie nicht extrem heiß. Das verringert gleich mehrere kritische Substanzen. Wenn Kohle und Holz unvollständig verbrennen, bilden sich PAK, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Einige von ihnen wirken krebserregend. Hinabtropfendes Fett oder Marinade kann Rauch entfachen, der viel PAK enthält und sich beim Emporsteigen im Grillgut anreichert. Darüber hinaus erzeugen Temperaturen über 150 Grad in Fleisch und Fisch heterozyklische aromatischen Amine. Die konzentrieren sich an dunklen Stellen der Kruste und begünstigen wahrscheinlich Darmkrebs.

**Gepökeltes nicht braten.**

Grillen Sie keine Pökelware und braten Sie sie nicht scharf an. Bei starker Hitze bilden sich in Wiener Würstchen, Speck, Kassler und Co bedenkliche Nitrosamine. Einige der Verbindungen können wohl Krebs erregen.

**Vergolden statt verkohlen.**

Rösten Sie Toast nicht zu braun, frittieren Sie Pommes nicht zu stark, braten Sie Bratkartoffeln nicht zu dunkel. Der Grund: Wenn stärkehaltige Lebensmittel wie Kartoffeln und Getreide auf über 120 Grad erhitzt werden, bildet sich Acrylamid. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit Efsa

stuft es als „potenziell krebserregend“ ein. Noch vor 15 Jahren waren Chips, Knäckebrot, Kaffee und Co oft stark damit belastet. Heute ist der Acrylamidgehalt von Lebensmitteln hierzulande rückläufig, so ein Test der Stiftung Warentest im März 2019.

**Schimmeliges wegwerfen.**

Essen Sie keine schimmeligen Nüsse, Brote, Marmeladen, Quark, Früchte. Schimmelpilze können krebserregende Gifte erzeugen. Kochen, Braten, Backen zerstören sie nicht. Werfen Sie Angeschimmeltes in den Müll. Es reicht nicht, Schimmelstellen zu entfernen, die Pilze breiten sich auch unsichtbar aus. Kühle und trockene Lagerung von Lebensmitteln senkt das Schimmelrisiko. Käse mit zugesetzten Schimmelpilzen ist unkritisch.

**Bioobst und -gemüse kaufen.**

Einige Pestizide stehen unter Krebsverdacht. In frischem Obst und Gemüse fanden wir in 85 Prozent der Bioware keine Rückstände – in konventioneller Ware traf das auf 21 Prozent zu. Die Grenzwerte hielt konventionelle Ware aber fast immer ein.

**Gemüse der Saison kaufen.**

Kaufen Sie Blattgemüse wie Salat und Spinat möglichst saisonal. Aus dem Freiland enthält es meist deutlich weniger kritisches Nitrat als Treibhausware. Der Körper wandelt Nitrat in Nitrosamine um, die sich im Tierversuch als krebserregend erwiesen.

**Testergebnisse nutzen.**

Einige Schadstoffe, die in Zusammenhang mit Krebs stehen, stammen aus Ernte oder Produktion, etwa Pyrrolizidinalkaloide, Mineralöle oder Glycidylester. Sie finden sich in Bio- wie in konventioneller Ware. Selten reißen Produkte die Grenzwerte wie zuletzt einige Tees. Mit den Sinnen lassen sich Schadstoffe nicht erkennen. Wir analysieren sie in Tests.

## Fernsehen ist out

Das klassische TV-Programm kommt bei jungen Leuten nicht mehr gut an. Die 14- bis 29-Jährigen haben 2018 laut AGF Videoforschung so wenig fern gesehen wie lange nicht. Trotz des Zugpferds Fußball-Weltmeisterschaft lag ihr täglicher Fernsehkonsum im Durchschnitt nur bei 94 Minuten – der niedrigste Wert seit 25 Jahren. Netflix, Amazon und Co lösen das TV-Programm bei Jugendlichen allmählich ab. Die Älteren dagegen bleiben dem Fernsehen treu. Die über 50-Jährigen sahen im Schnitt täglich 315 Minuten fern: Das sind fünf Stunden und 15 Minuten.

## Schnelle Bestellung ist in

Amazon hat den Verkauf seiner Dash Buttons zwar eingestellt, mit denen sich Alltagsartikel auf Knopfdruck nachordern ließen, an der schnellen Bestelltechnik hält der Konzern aber fest. In seiner Welt sind virtuelle Bestellknöpfe angesagt: in der Amazon-App und auf der Website. Einkaufen lässt sich auch per Sprachbefehl an die Alexa-Assistentin. Verbraucherschützer kritisieren, dass der Kunde dabei weder Produkt noch Preis klar vor Augen habe. Mehr zu Alexa und smarten Lautsprechern ab Seite 22.

## Löschung nicht weltweit

Suchmaschinen wie Google und Co müssen sensible Daten auf ihren Internetseiten und Links auf solche Daten löschen, wenn Betroffene das beantragen. Das Recht auf Vergessenwerden nach Artikel 17 der Datenschutz-Grundverordnung gilt aber nur innerhalb der Europäischen Union. Zu einer weltweiten Löschung ist Google nicht verpflichtet, präzisierte der Generalanwalt des Europäischen Gerichtshofs. Er appellierte an Suchmaschinenbetreiber, im Einzelfall abzuwägen, wie weit gelöscht werde. Mehr zu Suchmaschinen erfahren Sie in unserem Test ab Seite 30.



**Kleiner Helfer.  
Der USB-Sicherheits-  
schlüssel  
sperrt Daten-  
diebe sicher aus.**

## Zwei-Faktor-Authentifizierung

# Wirksamer Schutz für Onlinekonten

Ein USB-Sicherheitsschlüssel kann E-Mail- und andere Accounts schützen, ohne dass Inhaber ihre Rufnummer preisgeben müssen.

Wer sich online nur mit E-Mail-Adresse und Passwort anmeldet, ist vor Datenklau nicht wirklich sicher. IT-Experten raten zur Zwei-Faktor-Authentifizierung. Diese Methode schützt Onlinezugänge durch eine weitere Sicherheitsabfrage.

**Sicherheit per Telefon.** Viele kennen den „zweiten Faktor“ vom Onlinebanking, dort fragt die Bank beispielsweise nach einer Transaktionsnummer (Tan), um Überweisungen freizuschalten. Inzwischen bieten auch Facebook, Google und Amazon die Technik an. Wer seinen Account absichern möchte, aktiviert die Zwei-Faktor-Anmeldung beim Anbieter und entscheidet sich für ein Verfahren, zum Beispiel die SMS-Absicherung. Nach der üblichen Eingabe von Namen oder E-Mail-Adresse und Passwort schickt der Anbieter eine Pin aufs Handy. Erst wenn der Nutzer diesen Code auf der Webseite eingibt, öffnet sich beispielsweise die eigene Facebook-Seite. Nachteil: Account und Telefonnummer sind miteinander verknüpft. Bei Facebook lässt sich die Seite dann auch über die Telefonnummer finden.

**Sicherheit mit Stick.** Der Tan-Versand ist das häufigste Verfahren, nicht aber das einzige. Weitere Zwei-Faktor-Techniken sind die Authentifizierung durch Anruf oder Einmal-Passwort per App oder Mail. Besonders elegant ist die Identifizierung durch einen USB-Sicherheitsschlüssel: ein spezieller USB-Stick, den der Kunde einmalig kauft (ab etwa 25 Euro). Der Schlüssel lässt sich für alle Accounts verwenden, die universelle Zwei-Faktor-Anmeldung über USB ermöglichen. Beim Einloggen fordert der Onlinedienst den Kunden auf, den Stick einzustöpseln, und sendet eine Rechenaufgabe. Auf Tastendruck antwortet der Sicherheitsschlüssel mit dem Ergebnis, das nur dieser Schlüssel ermitteln kann. Ist das Ergebnis korrekt, öffnet der Anbieter den Kundenzugang. Vorteil: Der Kunde muss seine Telefonnummer nicht mehr preisgeben. Alle Zwei-Faktor-Verfahren schützen vor Identitätsdiebstahl.

**Tipp:** Weitere Infos finden Sie unter [test.de/2fa](http://test.de/2fa). Dort erfahren Sie auch, welche Zwei-Faktor-Verfahren Ihr Mail-Provider oder Onlinedienst anbietet.

## Elektroschrott

### 50 Millionen Tonnen und wenig Recycling

50 Millionen Tonnen Elektroschrott kommen jedes Jahr weltweit zusammen, vom Smartphone bis zum PC. Nur 20 Prozent werden fachgerecht recycelt. 4 Prozent Elektroschrott landen im Restmüll auf Deponien und in Verbrennungsanlagen. Die verbleibenden 76 Prozent „verschwinden“ undokumentiert, urteilt das Weltwirtschaftsforum. Einiges verstaubt wohl in Schubladen und auf Dachböden. Viel E-Schrott landet in Ländern der dritten Welt, wird dort unter schlechten Bedingungen recycelt oder überfüllt Deponien. Dabei gehen wertvolle Rohstoffe verloren. In nur zehn Kilo Elektronikschrott steckt so viel Gold wie in einer Tonne Golderz.

## Bezahlfernsehen

### Sky darf Programme nicht beliebig ändern

Das Landgericht München hat die Geschäftsbedingungen von Sky Deutschland gestutzt. Der Pay-TV-Anbieter behielt sich vor, das Programmangebot beliebig zu ändern oder einzuschränken. Entsprechende Klauseln in den Abo-Bedingungen sind unwirksam, entschied das Landgericht München I nach einer Klage des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv). Das Urteil vom 17. Januar 2019 ist noch nicht rechtskräftig (Az. 12 O 1982/18).

# 848

Milliarden E-Mails haben die Menschen in Deutschland 2018 verschickt – 10 Prozent mehr als 2017. Spam nicht mitgerechnet.

Quelle: [gmx.de](http://gmx.de) und [web.de](http://web.de)

## Datenschutz-Grundverordnung

### 50 Millionen Euro Strafe für Google



„Wir werden noch viele Verfahren brauchen, bis sich die großen Konzerne an unsere Grundrechte halten.“

Max Schrems,  
Datenschutzaktivist, [noyb.eu](http://noyb.eu)

Google soll 50 Millionen Euro Strafe zahlen, weil der Konzern gegen die Datenschutz-Grundverordnung der EU verstößt. Die französische Datenschutzbehörde CNIL prüfte den Anmeldevorgang für ein Google-Konto und bemängelte: Der US-Konzern informiere seine Kunden nicht klar und verständlich, wie und wofür er ihre Daten nutze. Auslöser der Prüfung war die Beschwerde des österreichischen Datenschutzaktivisten Max Schrems. Getragen wurde die Klage durch die beiden Nichtregierungsorganisationen Noyb aus Österreich und LQDN aus Frankreich. Beide setzen sich für Bürgerrechte im Internet ein und finanzieren sich durch Spenden. Die von der Behörde verhängte 50-Millionen-Euro-Strafe ist die höchste, die in Europa je für Datenschutzverletzungen aufgebremst wurde. Google legte Widerspruch ein. Darüber entscheidet nun das oberste Verwaltungsgericht in Frankreich. Der Internetgigant verlegte seine europäische Hauptniederlassung kurzerhand von Frankreich nach Irland. Die irische Datenschutzbehörde gilt als zurückhaltender als die französische.

## Smartphones

### Gesichtserkennung lässt sich austricksen

Smartphones mit Gesichtserkennung sind nicht sicher. Viele Geräte lassen sich mit einem Porträtfoto des Besitzers austricksen und entsperren. 42 Handys mit Gesichtserkennung haben wir seit 2018 getestet. 16 Modelle ließen sich mit einem Porträtfoto entsperren, darunter fünf Sony- und zwei Nokia-Modelle. Sicherer Schutz bot dagegen Apples Face ID. Die iPhones XR, XS und XS Max blockten den Zugriffsversuch per Foto. Ebenso die aktuell geprüften Samsung-Geräte. Günstigere Smartphones wie das Alcatel 1X und das LG K9 ließen sich dagegen überlisten. Unsere Datenbank [test.de/smartphones](http://test.de/smartphones) zeigt alle Geräte mit Gesichtserkennung und verrät, welche Modelle sich überlisten ließen.

**Tipp:** Gehen Sie auf Nummer sicher und nutzen Sie zum Log-in die Pin, wenn Sie eines der betroffenen Geräte besitzen.



**Test. 16 von 42 Smartphones ließen sich mit einem Porträtfoto überlisten.**

„Alexa,  
mach das  
Licht an!“

„Ruf bei  
Heike an!“

# Neugierige Helfer

**Smarte Lautsprecher** Alexa, Google Assistant und Siri sammeln viele persönliche Nutzerdaten. Datenschutzerklärungen voller Mängel wecken da wenig Vertrauen. Die Spracherkennung klappt nicht auf allen Alexa-Boxen gut.

**S**ie sind faszinierend, sie sind praktisch, manchmal sind sie auch lustig: Digitale Sprachassistenten erobern Herzen und Haushalte. In Gestalt von smarten Lautsprechern stehen sie in Wohnzimmern, Küchen und Schlafzimmern, spielen auf Zuruf Musik, beantworten Fragen zum Wetter, knipsen das Licht an oder erzählen Witze. Im Test zeigen 18 Boxen mit eingebauten Assistenten, was sie können. Auch kritische Fragen zum Datenschutz müssen sie sich gefallen lassen.

Das Angebot wird vielfältiger: Amazons Alexa und Google Assistant laufen nicht mehr nur auf Boxen von Amazon und

Google, sondern auch auf solchen von Drittanbietern wie Hama, LG oder Sonos. Alexa tritt im Test auf zehn Lautsprechern an, der Google Assistant auf sieben. Während sich der Google Assistant auf allen Geräten ähnlich gut per Sprache bedienen lässt, zeigen die Alexa-Boxen deutliche Unterschiede bei der Sprachbedienung. Apple bietet wie gewohnt ein eigenes, geschlossenes System. Auf dem hauseigenen HomePod kann seine Siri noch nicht so ganz mit den beiden anderen Systemen mithalten.

## Mängel beim Datenschutz

Manch einem ist die Vorstellung unheimlich, sich so eine mikrofonbewehrte Anlage ins Haus zu stellen. Lauschen die Dinger etwa ständig mit? Und was passiert mit all den Daten? Während wir bei den technischen Tests entwarnen und zumindest heimliche Lauschangriffe ausschließen können, verheißt die juristische Prüfung nichts Gutes: Die Datenschutzerklärungen von Amazon, Apple und Google setzen grundlegende Prinzipien des europäischen Datenschutzrechts nicht angemessen um. Wir beantworten die wichtigsten Fragen zum Datenschutz und beleuchten die Stärken und Schwächen der smarten Helfer.

## Wie funktionieren smarte Lautsprecher?

Damit die Geräte auf Zuruf reagieren können, müssen sie online sein. Das läuft über das heimische WLAN-Netz. Dann kann der Nutzer sie mit einem vorgegebenen Stichwort aufwecken: „Alexa!“, „OK Google!“, „Hey

„Wo ist der nächste Augenarzt?“

Siri!“. Die folgende Spracheingabe sendet die Box dann an Rechner des jeweiligen Assistentendienstes, also an Amazon, Google oder Apple. Dort wird sie interpretiert und beantwortet. Gegebenenfalls werden dabei Dienste von Drittanbietern wie Musikstreaming-, Wissens- oder Wetterportale einbezogen. Spracherkennung und Sprachausgabe laufen aber jeweils über die Server von Amazon, Google oder Apple.

## Lauschen die Anbieter immer mit?

Nein. Die Lautsprecher liegen zwar ständig auf der Lauer, ob jemand sie mit ihrem Stichwort anspricht. Doch dessen Erkennung läuft noch nicht übers Internet, sondern vor Ort auf dem Gerät selbst. Erst wenn der Lautsprecher seinen Weckruf vernommen hat und mit bunten Lichtern anzeigt, dass er weiterer Befehle harret, nimmt er Kontakt zu Amazon, Google oder Apple auf. Das bestätigen auch unsere Tests. Nur gelegentlich kommt es vor, dass ein Lautsprecher eine Wortmeldung, die nicht für ihn bestimmt war, auf sich bezieht und übers Internet sendet. Am häufigsten passiert das, wenn Lautsprecher auf „Alexa!“ hören. Am besten vermeiden lässt sich das bei Amazons eigenen Boxen, die sich auch mit „Echo“ ansprechen lassen. ▶

## Unser Rat

Smarte Lautsprecher nutzen Dienste von Amazon, Google und Apple. Diese Anbieter setzen in ihren Datenschutzerklärungen grundlegende Prinzipien des europäischen Datenschutzrechts nicht angemessen um. Wer sich dennoch einen smarten Lautsprecher anschaffen will, wird vom Marktführer am besten bedient: **Amazon Echo Plus** für 150 Euro und **Amazon Echo** für 100 Euro liefern die beste Sprachbedienung. Den besten Klang bietet **Sonos One** für 205 Euro.

„Alexa,  
weck mich in  
einer Stunde!“

„Was kommt  
heut Abend im  
Fernsehen?“

„Alexa,  
spiel Musik zum  
Einschlafen!“

**Immer ganz Ohr.**  
Die eingebauten  
Sprachassistenten  
dienen sich als An-  
sprechpartner in  
allen Lebenslagen an.

### Wo liegen Risiken beim Datenschutz?

Je mehr ein Nutzer mit einem digitalen Sprachassistenten interagiert, desto mehr verrät er dessen Anbieter über sich und sein Leben: Wer damit Musik hört oder das Kinoprogramm abfragt, vertraut ihm seine kulturellen Vorlieben an. Wer damit Nachrichten oder Wikipedia-Artikel abrufen, gibt persönliche und politische Interessen preis. Wer damit sein Licht steuert, sagt viel über seinen Lebensrhythmus aus.



amazon

Hinzu kommen biometrische Daten: Die menschliche Stimme kann einiges über ihren Besitzer verraten. So hat Amazon schon Verfahren patentiert, die den Gesundheitszustand an der Stimme erkennen. All diese Informationen lassen sich einem Nutzerkonto zuordnen, denn ohne funktioniert keiner der drei Assistenten. Wer einen solchen Dienst intensiv nutzt, gibt gegenüber Amazon, Apple oder Google einen gehörigen Teil seiner Privatsphäre auf.

### Was passiert mit all diesen Daten?

Amazon und Google bieten über ihre Handy-Apps und Websites die Möglichkeit, vergangene Spracheingaben zu löschen. Apple bietet diese Funktion nicht. Was Amazon, Google und Apple mit den Informationen machen, die sie aus den Spracheingaben einmal gewonnen haben, bleibt weitgehend unklar. Die Datenschutzerklärungen aller drei Anbieter erfüllen nicht die strengen Anforderungen des europäischen Datenschutzrechts (siehe Kasten unten). Das wirkt wenig vertrauenerweckend.

## Datenschutz mit erheblichen Mängeln

Die Datenschutzerklärungen von Amazon, Apple und Google setzen wichtige Prinzipien des Datenschutzes nicht angemessen um.

Apple versucht, sich von Konkurrenten wie Facebook und Google als besonders datenschutzfreundliches Unternehmen abzuheben. Der Vorstandsvorsitzende Tim Cook hat die europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) als vorbildlich gelobt. Doch Apples eigener Datenschutzerklärung ist das nicht anzumerken: Apple „scheint wenig Notiz zu nehmen von der Datenschutz-Grundverordnung. Grundlegende Prinzipien werden schon begrifflich nicht umgesetzt“, meint unser Gutachter. Darin unterscheidet sich Apple nicht von Amazon und Google: Die Datenschutzerklärungen der drei Anbieter von Sprachassistenten haben zahlreiche Mängel.

**Zu lang, um klar zu sein.** Die DSGVO verpflichtet Anbieter dazu, Betroffene „in präziser, transparenter, verständli-

cher und leicht zugänglicher Form in einer klaren und einfachen Sprache“ zu informieren. Die Datenschutzerklärungen von Amazon und Apple umfassen knapp 4 000 Worte, die von Google sogar fast 8 000. Damit sind sie schon durch ihre schiere Länge nicht sehr transparent. Hinzu kommt bei Amazon und Google, dass die Dokumente etliche Hyperlinks auf andere Seiten enthalten und damit potenziell ins Uferlose wachsen.

**Unklare Formulierungen.** Immer wieder vernebeln zudem schwammige Floskeln wie „möglicherweise“, „unter Umständen“ oder „gegebenenfalls“ die enthaltenen Klauseln. Da will Apple persönliche Daten zum Beispiel „so lange wie notwendig“ speichern, Amazon gar für nicht weiter benannte „weitere Zwecke“. Der Leser kann so nicht wissen, auf was genau er sich einlässt.



**Ab in die Wolke.** Die Sprachdaten werden auf Rechnern von Amazon, Apple und Google analysiert.

**Sollte man auf smarte Lautsprecher verzichten?**

Wer Wert auf Privatheit und Datenschutz legt, sollte sich vielleicht besser noch zurückhalten – zumindest solange die Anbieter wichtige Datenschutzprinzipien nicht ordentlich umsetzen. Wer mit Freunden und Familie ohnehin schon vor allem per Facebook und WhatsApp kommuniziert und so einem anderen Datensammler sowieso viel über sich mitteilt, mag dagegen finden, dass es auf den smarten Lautsprecher im Wohnzimmer dann auch nicht mehr ankommt. Er findet in unserem Test einige technisch gelungene Geräte.

**Wie gut klappt die Sprachbedienung?**

Mit Alexa, Google Assistant und Siri kann man sich nicht unterhalten wie mit einem Menschen. Aber wer sich einmal an ihre Eigenheiten und sprachlichen Vorlieben gewöhnt hat, wird sich allen dreien verständlich machen können. Allerdings zeigen die Alexa-Lautsprecher bei der Spracherkennung auffällige Unterschiede:

Bei den Geräten von Amazon und Sonos funktioniert sie zuverlässiger als bei den übrigen. Besonders auf dem Lautsprecher von Ultimate Ears reagiert Alexa oft erst nach mehreren Anläufen. Der Google Assistant dagegen versteht Anweisungen auf allen Geräten ähnlich zuverlässig. Bei der Sprachausgabe hat Amazon die Nase vorn: Alexas Stimme wirkt angenehmer und natürlicher als die von Google Assistant oder Siri.

**Wie kommt Musik auf die Boxen?**

Auch hier ist das Testfeld bei den Google Assistant-Geräten homogener als bei den Alexa-Boxen: Alle mit Google Assistant unterstützen neben Googles eigenem Musikstreaming-Angebot auch die von Deezer und Spotify. Und alle können Musik per Bluetooth-Funk auch direkt vom Handy empfangen. Unter den Alexa-Geräten können das zwar ebenfalls die meisten, aber nicht alle. So unterstützt Hama bisher weder Deezer noch Spotify. Und die Alexa-Boxen von Onkyo und Sonos verstehen kein Bluetooth.

**Kann man mit den Lautsprechern auch telefonieren?**

Amazons Echo-Lautsprecher können untereinander und zur Alexa-Smartphone-App Telefonverbindungen aufbauen und Sprachnachrichten hin- und herschicken. Die Alexa-Boxen von Drittanbietern können das nicht. Der Google Assistant tauscht Sprachnachrichten nur zwischen Geräten aus, die auf dasselbe Google-Konto angemeldet sind. Apples HomePod dient als eine Art sprachgesteuerte Freisprecheinrichtung fürs iPhone: Befindet sich das Apple-Handy im selben WLAN-Netzwerk, kann man über den HomePod telefonieren.

**Was leisten sie im Smart Home?**

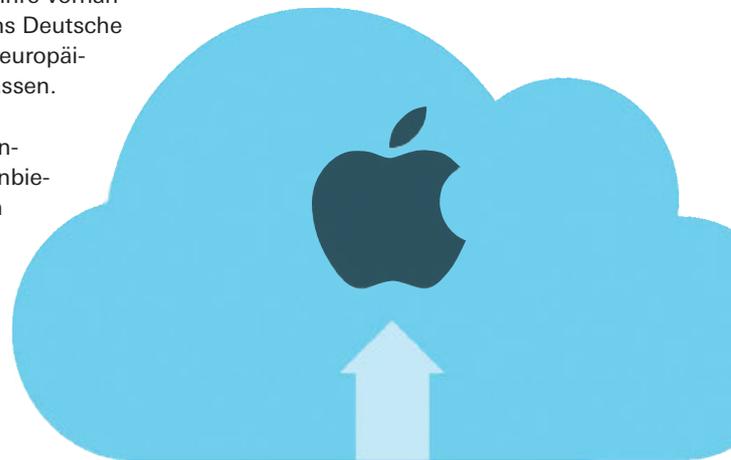
Einfache Aufgaben wie das Ein- und Ausschalten vernetzter Lampen und Steckdosen per Sprachbefehl schaffen alle. Der Amazon Echo Plus hat zusätzlich eine Smart-Home-Zentrale eingebaut. Die gibt Zugriff auf eine Vielzahl von Smart-Home-Geräten. ▶▶



**Nutzerrechte verschwiegen.** Das europäische Datenschutzrecht fußt auf Prinzipien, die das amerikanische Recht so nicht kennt: Die Speicherung personenbezogener Daten muss immer zweckgebunden sein. Und sie bedarf stets einer besonderen rechtlichen Grundlage, etwa der Einwilligung des Betroffenen, die dieser jederzeit widerrufen kann. Diese Vorgaben setzen weder Amazon, Apple noch Google in ihren Datenschutzerklärungen angemessen um. Auch über die Rechte, die die DSGVO für Betroffene vorsieht, klären die drei nicht präzise und ausführlich genug auf. Sie weisen nicht klar darauf hin, dass Nutzer Auskunft über die von ihnen gespeicherten Informationen erhalten, diese berichtigen und löschen lassen können. Tatsächlich nennt keiner der drei die Datenschutz-Grundverordnung auch nur beim Namen. Anstatt den Rechtsrahmen klar zu benennen, ist die

Rede von der „jeweiligen Rechtsordnung“ (Apple) oder „Anforderungen in Europa“ (Google). So entsteht der Eindruck, dass global agierende, amerikanische Konzerne ihre vorhandenen Regelungen einfach ins Deutsche übersetzen, ohne sie an den europäischen Rechtsrahmen anzupassen.

**Es geht besser.** In den Datenschutzerklärungen der Drittanbieter LG und Sonos finden sich nur sehr geringe Mängel. Da ihre Lautsprecher aber Alexa oder Google Assistant nutzen, die Daten also über Server von Amazon und Google laufen, sind sie auch von deren Datenschutzproblem betroffen.



FOTOS: THINKSTOCK, GOOGLE, APPLE

## Mit Alexa: Am besten auf Amazon-Boxen

Amazons Alexa ist sowohl auf Amazons eigenen Echo-Geräten als auch auf Boxen diverser Drittanbieter vertreten. Funktionsumfang und Qualität der Sprachsteuerung variieren deutlich. Auf Amazons eigenen Echo-Lautsprechern funktioniert Alexa am besten und bietet am meisten. So können etwa Lautsprecher von Amazon auch untereinander telefonieren.

**Sprachbedienung.** Alexas Stimme wirkt natürlicher als Google Assistant und Apples Siri. Die Spracherkennung funktioniert am zuverlässig-

sten auf den drei Boxen von Amazon und auf der Sonos. Bei Ultimate Ears ist sie recht unzuverlässig. Nur Amazons Echo-Boxen lassen sich so einstellen, dass sie statt auf „Alexa“ auf „Amazon“, „Computer“ oder „Echo“ hören und so seltener versehentlich aktiviert werden.

**Tonqualität.** Den besten Ton liefern Sonos und Ultimate Ears, wobei Sonos direkt von vorn am besten klingt. Von Amazons Lautsprechern hört sich der Echo Plus am besten an. Der Onkyo-Lautsprecher klingt von vorn angenehm neu-

tral, ist aber stark gerichtet: Seitlich und von hinten nimmt die Klangqualität deutlich ab.

**Musikdienste.** Alle außer Onkyo und Sonos können Musik per Bluetooth direkt vom Handy beziehen. Dank Akku klappt das bei Harman Kardon, Libratone und Ultimate Ears auch unterwegs. Neben Amazon Music unterstützen alle außer Hama auch den Musikstreamingdienst Deezer. Spotify lässt sich auf allen außer Hama und Lenovo aufrufen, auf Libratone und Onkyo nur per App, nicht per Sprachbefehl.



1 Amazon Echo Plus



2 Amazon Echo



3 Sonos



4 Amazon Echo Dot



5 Libratone



6 Onkyo P3 VC-PX30



7 Harman Kardon



8 Lenovo



9 Hama



10 Ultimate Ears

## So haben wir getestet

**Im Test:** 18 WLAN-Lautsprecher mit integriertem Sprachassistenten – 10 mit Amazon Alexa, 7 mit Google Assistant, 1 mit Apple Siri. Wir kauften die Geräte im Oktober und November 2018 ein. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im Januar 2019.

**Untersuchungen:** Für die Funktions- und Handhabungsprüfungen nutzten wir ein Android-Handy, auf dem die App des jeweiligen Sprachassistenten und gegebenenfalls die in der Anleitung empfohlene App des Lautsprecheranbieters installiert wurde. Beim Apple HomePod nutzten wir ein iPhone, da hierfür keine Android-App verfügbar ist.

### Sprachbedienung: 30 %

**Spracherkennung:** Fünf Experten beurteilten die Abhängigkeit der Spracherkennung von Aussprache, Betonung und Formulierung. Zudem prüfte ein Experte unter anderem die Abhängig-

keit der Spracherkennung von Störgeräuschen und von der Entfernung des Sprechers, die Antwortzeiten sowie die generelle Zuverlässigkeit der Spracherkennung und den Schutz vor ungewollter Aktivierung. Drei Experten bewerteten die Stimmerkennung unterschiedlicher Nutzer.

**Sprachausgabe:** Fünf Experten beurteilten unter anderem die Natürlichkeit der Sprachausgabe des jeweiligen Sprachassistenten.

### Ton: 25 %

Fünf Experten beurteilten im Hörtest den Klang anhand von Musik (Klassik, Pop & Rock, Techno) und Sprache unter anderem auf Natürlichkeit, Transparenz und Ausgewogenheit. Die Klangbeispiele wurden über den vom jeweiligen Anbieter empfohlenen Musikstreamingdienst zugespielt. Zudem beurteilten sie die Richtungsabhängigkeit des Klangs bei Drehung des Lautsprechers und die maximale Lautstärke, bei der noch keine störende Verzerrung auftritt.

### Funktionen: 25 %

Fünf Experten beurteilten die Medienwiedergabe per Sprachsteuerung (unter anderem Musikwiedergabe über den vom Anbieter empfohlenen Streamingdienst, unterstützte Streamingdienste, Multiroom- und Stereokopplung), ein Experte beurteilte die Mediensteuerung an einem Fernseher über ein geeignetes System. Fünf Experten prüften die Steuerung vernetzter Haushaltsgeräte im Smart Home per Sprachbedienung (das Einschalten einer Lampe, eines Thermostats oder einer schaltbaren Steckdose). Ein Experte prüfte, ob eine Smarthome-Zentrale integriert ist und ob ausgewählte externe Smarthome-Zentralen unterstützt werden. Ein Experte beurteilte Alltagsfunktionen (unter anderem Wecker, Timer, Kalender, Listen, Wetterbericht, Suchen nach Kinofilmen, Wissensfragen, Einkaufen, Erweiterungen des Funktionsumfangs). Ein Experte prüfte Telefonfunktionen (Telefonanrufe, Sprachnachrichten, Schreiben und Empfangen von Textnachrichten, Notrufunktion). Ein Experte prüfte

## Mit Google Assistant: Recht einheitlich

Auch der Google Assistant ist auf Lautsprechern verschiedener Anbieter präsent. Dort gibt er ein wesentlich einheitlicheres Bild ab als Amazons Alexa: Die Sprachsteuerung funktioniert auf allen Geräten ähnlich gut, auch der Funktionsumfang ist recht einheitlich.

**Sprachbedienung.** Die Spracherkennung funktioniert auf allen Lautsprechern mit Google Assistant durchweg zuverlässig. Seine Stimme klingt aber weniger natürlich als die von Alexa.

**Tonqualität.** Am besten klingen in dieser Produktgruppe JBL und Onkyo G3. Mit den besten Alexa-Lautsprechern im Test halten sie klanglich aber nicht mit. Googles eigene Home-Boxen und die von Sony klingen ziemlich dünn.

**Musikdienste.** Alle unterstützen neben Google Play Music auch die Streamingdienste Deezer und Spotify und können Musik auch per Bluetooth direkt vom Handy empfangen. JBL hat als einziger einen Akku eingebaut und taugt so auch für unterwegs.



11 JBL

12 Onkyo  
G3 VC-GX30

13 LG



14 Panasonic

15 Google  
Home16 Google  
Home Mini

17 Sony

## Mit Siri: Allein zu Haus

Als einziger lässt sich der HomePod nicht mit Android-Handys in Betrieb nehmen, sondern braucht ein iPhone oder iPad. Auch sonst setzt Apple auf ein gewohnt geschlossenes System.

**Sprachbedienung.** Mit Alexa und Google Assistant kann Siri noch nicht so recht mithalten. Besonders die Sprachausgabe wirkt weniger natürlich als bei den beiden anderen.

**Tonqualität.** Der HomePod ist etwas basslastig, gehört klanglich aber zu den Besten im Test. Dabei spielt es kaum eine Rolle, wo sich der Hörer gegenüber dem Lautsprecher aufhält.

**Musikdienste.** Der HomePod spielt Musik nur von Apple Music, andere Streamingdienste unterstützt er nicht. Auch lässt er sich nicht als Bluetooth-Box nutzen.

18 Apple  
HomePod

die **Löschmöglichkeiten** von Sprachaufzeichnungen in der App oder auf der Webseite sowie die **WLAN-Reichweite** innerhalb eines Gebäudes.

### Handhabung: 15 %

Fünf Experten bewerteten die **Gebrauchsanleitung und Hilfen** (mitgelieferte Anleitung und, sofern darin verlinkt, Anleitung auf der Anbieterwebsite; Hilfen in den Apps) auf Ausführlichkeit, Übersichtlichkeit und Verständlichkeit. Sie bewerteten die **Inbetriebnahme** (erstmaliges Einrichten und Verbinden des Lautsprechers mit dem WLAN) sowie den **täglichen Gebrauch** (unter anderem Funktionalität und Übersichtlichkeit der Bedienelemente und Anzeigen am Gerät, Bedienung über die Apps).

### Stromversorgung: 5 %

Wir bewerteten den **Stromverbrauch** anhand eines Nutzerprofils mit täglich 3 Stunden Musikwiedergabe (mittlere Lautstärke) und 21 Stunden Standby. Für Geräte mit integriertem **Akku** bewerteten wir

zudem die **Akkulaufzeit** bei Musikwiedergabe, die **Ladedauer** des Akkus und die **Akkustandsanzeige**.

### Datensendeverhalten: 0 %

Wir bewerteten das **Datensendeverhalten** der Apps für Android und iOS. Wir sichteten den Datenstrom über einen zwischengeschalteten Server (Proxy) und entschlüsselten ihn falls notwendig. Als kritisch stuften wir Apps ein, die Daten übertragen, die für die Funktion nicht erforderlich sind, etwa die Geräte-Identifikationsnummer des Smartphones.

### Mängel in den AGB, Nutzungsbedingungen und in den Datenschutzerklärungen: 0 %

Ein Jurist bewertete die **Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)**, **Nutzungsbedingungen** und die **Datenschutzerklärungen** des Anbieters des Sprachassistenten sowie gegebenenfalls die des Lautsprecheranbieters, die von den Webseiten heruntergeladen oder in den Apps angezeigt wur-

den. Er überprüfte sie auf unzulässige Klauseln, die den Verbraucher benachteiligen.

### Weitere Untersuchungen

Wir analysierten den Datenstrom der Lautsprecher. Es wurden keine Sprachdaten gesendet, wenn der Lautsprecher nicht aktiviert war.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Bei ausreichender Sprachbedienung konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Bei ausreichender Spracherkennung konnte die Sprachbedienung nicht besser sein. Bei ausreichendem Klang konnte der Ton nur eine halbe Note besser sein. Bei sehr deutlichen Mängeln in den AGB und Nutzungsbedingungen oder in den Datenschutzerklärungen wurde das test-Qualitätsurteil um eine Note abgewertet.

# Smarte Lautsprecher: Der beste und der schlechteste nutzen Amazons Alexa

		Mit Amazon Alexa							
Produkt		1 Amazon Echo Plus (2. Gen.)	2 Amazon Echo (2. Gen.)	3 Sonos One	4 Amazon Echo Dot (3. Gen.)	5 Libratone Zipp 2	6 Onkyo Smart Speaker P3 VC-PX30	7 Harman Kardon Allure Portable	8 Lenovo Smart Assistant Infinity Edition
Geprüft mit Apps		Amazon Alexa	Amazon Alexa	Amazon Alexa und Sonos Controller	Amazon Alexa	Amazon Alexa und Libratone	Amazon Alexa und Onkyo Music Control	Amazon Alexa und HK Alexa Setup	Amazon Alexa und Link Speaker
Mittlerer Preis ca. (Euro)		150 <sup>2)</sup>	100 <sup>2)</sup>	205	60 <sup>2)</sup>	288	85	221	149 <sup>11)</sup>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>
<b>Sprachbedienung</b>	<b>30 %</b>	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,1)	befried. (2,6)	befried. (2,9)	befried. (3,2)	befried. (3,0)
Spracherkennung		+	+	+	+	○	○	○	○
Sprachausgabe		+	+	+	+	+	○	○	+
<b>Ton</b>	<b>25 %</b>	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (1,6)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)
Klang/Richtungsabhängigkeit		+/+++	○/+++	++/○	○/+++	○/+++	+/⊖	○/+++	○/+++
Maximale Lautstärke		+	+	++	○	++	++	++	⊖
<b>Funktionen</b>	<b>25 %</b>	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,4)
Medienwiedergabe/Smart Home		+/+++ <sup>3)</sup>	+/+	+/+	+/+	○/+	+/+	+/+	○/+
Alltags-/Telefonfunktionen		+/+	+/+	+/Entfällt	+/+	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt
Löschmöglichkeiten/WLAN-Reichweite		+/+	+/+	+/○	+/+	+/+	+/+	+/+	+/○
<b>Handhabung</b>	<b>15 %</b>	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (3,4)	gut (2,5)	befriedigend (3,4)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,8)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		○	○	⊖	○	⊖	○	⊖	○
Inbetriebnahme/Täglicher Gebrauch		++/○	+/○	+/○	++/○	○/○	○/○	○/○	+/○
<b>Stromversorgung</b>	<b>5 %</b>	gut (1,9)	gut (1,6)	befriedigend (3,5)	sehr gut (1,4)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,2)	gut (2,1)	gut (2,2)
Stromverbrauch/Akku		+/Entfällt	+/Entfällt	○/Entfällt	++/Entfällt	○/○	○/Entfällt	+/○	+/Entfällt
<b>Datensendeverhalten<sup>1)</sup></b>	<b>0 %</b>	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch <sup>10)</sup>	kritisch
<b>Mängel in den AGB und Nutzungsbedingungen</b>	<b>0 %</b>	deutlich	deutlich	deutlich <sup>4)</sup>	deutlich	sehr deutlich <sup>*)8)</sup>	sehr deutlich <sup>*)8)</sup>	sehr deutlich <sup>*)8)</sup>	deutlich <sup>4)</sup>
<b>Mängel in den Datenschutzerklärungen</b>	<b>0 %</b>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Musik-Streaming	Amazon Music/Google Play Music/Apple Music	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□
	Spotify/Deezer/Tuneln	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■ <sup>9)</sup> /■/■	■ <sup>9)</sup> /■/■	■/■/■	□/■/■
Als Bluetooth-Lautsprecher nutzbar		■	■	□	■	■	□	■	■
Audio-Ausgang		■	■	□	■	□	■	□	□
Musik im lokalen Netzwerk per App		□	□	■	□	□	■	□	□
AirPlay/Chromecast		□/□	□/□	■/□	□/□	■/□	□/□	□/□	□/□
Multiroom/Stereo-Kopplung		■/■	■/■	■ <sup>6)</sup> /■	■/■	■ <sup>6)</sup> /■	■ <sup>6)</sup> /■	□/□	□/□
Leistungsaufnahme Musik/Standby (W)		5,1/1,9	2,5/1,7	9,3/4,4	2,1/1,3	5,5/3,6	5,3/4,5	3,5/1,7	5,8/4,4 <sup>12)</sup>
Akku	Laufzeit bei Musik ca. (h)	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	9,0	Entfällt	11,0	Entfällt
	Ladezeit ca. (h)	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	1,5	Entfällt	4,0	Entfällt
Breite x Höhe x Tiefe (cm)		9,9 x 14,9 x 9,9	8,7 x 14,8 x 8,7	12,0 x 16,0 x 12,0	9,9 x 4,3 x 9,9	13,0 x 25,9 x 12,2	16,8 x 20,1 x 10,6	11,5 x 16,2 x 11,5	8,5 x 24,5 x 8,5
Gewicht ca. (g)		790	830	1780	300	1550	1610	1040	740

**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).

**Mängel in den AGB (allgemeine Geschäftsbedingungen) und Nutzungsbedingungen. Mängel in den Datenschutzerklärungen:**  
 keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.  
**Datensendeverhalten:** unkritisch, kritisch, sehr kritisch.  
**Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**  
 \*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 26).  
 ■ = Ja. □ = Nein. ■<sup>9)</sup> = Eingeschränkt.

1) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom der Apps identifizierten Daten.  
 2) Preis laut Anbieter-Website.  
 3) Die Smarthome-Zentrale Zigbee ist integriert.  
 4) Die AGB und Nutzungsbedingungen des Sprachassistenten-Anbieters sind entscheidend, die des Lautsprecheranbieters haben geringere Mängel.

		Mit Google Assistant							Mit Siri
9 Hama Sirium 1400ABT <sup>13)</sup>	10 Ultimate Ears Megablast	11 JBL Link 20	12 Onkyo Smart Speaker G3 VC-GX30	13 LG ThinQ Speaker WK7	14 Panasonic SC-GA10	15 Google Home	16 Google Home Mini	17 Sony LF-S50G	18 Apple HomePod
Amazon Alexa und Hama Smart Audio	Amazon Alexa und Blast und Megablast von Ultimate Ears	Google Home	Google Home	Google Home und LG Wi-Fi Speaker	Google Home und Panasonic Music Control	Google Home	Google Home	Google Home	Apple Home <sup>7)</sup>
124	162	172	86	109	126	121	49	156	330
<b>AUSREICHEND (3,8)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (3,8)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>
befried. (2,9)	ausreich. (4,5) <sup>*)</sup>	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	befried. (2,7)
○	⊖ <sup>*)</sup>	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	○	○	○	○	○	○	○	○
befriedigend (2,8)	gut (1,6)	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,9)	ausreichend (3,7)	gut (1,7)
○/○	+/+++	○/+++	○/+	○/○	○/+	⊖/+	⊖ <sup>*)</sup> /+++	⊖ <sup>*)</sup> /+++	+/+++
⊖	++	+	+	+	+	+	+	++	+
gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	befriedigend (3,4)
○/+	○/+	+/+	○/+	+/+	+/+	+/+	+/+	○/+	○/○
+/Entfällt	+/Entfällt	+/⊖	+/⊖	+/⊖	+/⊖	+/⊖	+/⊖	+/⊖	○/+
+/○	+/○	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-/○
ausreichend (3,6)	befriedigend (3,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,2)
○	⊖	⊖	○	+	+	○	⊖	+	○
⊖/⊖	+/⊖	+++	+/○	+++	+/○	+++	+++	+/○	○/○
gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	gut (2,5)	gut (2,3)
+/Entfällt	+++	+/○	○/Entfällt	○/Entfällt	○/Entfällt	+/Entfällt	+++	+/Entfällt	+/Entfällt
kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch <sup>10)</sup>	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch
deutlich <sup>14)</sup>	deutlich <sup>14)</sup>	sehr deutlich <sup>*)14)</sup>	sehr deutlich <sup>*)14)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)14)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>
sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich	sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>
■/○/○	■/○/○	□/■/○	□/■/○	□/■/○	□/■/○	□/■/○	□/■/○	□/■/○	□/○/■
□/○/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/○/□
■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
■	□	□	□	■	■	□	□	□	□
□/○	□/○	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	■/○
□/○	□/○	■/■	■/○	■/○	■/○	■/○	■/○	■/○	■/■
3,2/1,8	6,5/0,9	2,2/1,9	4,9/3,8	5,2/3,4	4,3/4,0	2,5/1,7	1,6/1,4	3,5/3,4	11,0/1,8
Entfällt	15,0	10,5	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Entfällt	2,5	2,0	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
14,3 x 18,8 x 14,3	9,0 x 23,7 x 9,3	9,2 x 21,1 x 9,2	12,2 x 16,9 x 12,7	13,5 x 21,1 x 13,6	10,0 x 28,4 x 10,0	9,8 x 14,3 x 9,8	9,8 x 4,2 x 9,8	11,0 x 16,3 x 11,0	14,2 x 17,2 x 14,2
1 480	1 190	950	1 730	1 910	1 650	470	170	740	2 490

5) Die Datenschutzerklärung des Sprachassistentenanbieters ist entscheidend, die des Lautsprecheranbieters hat geringere Mängel.  
 6) Multiroom kann am Lautsprecher selbst eingerichtet werden, aber kein Multiroom über Alexa.  
 7) Nur für das mobile Betriebssystem iOS verfügbar.  
 8) Die AGB und Nutzungsbedingungen des Lautsprecheranbieters liegen nur in englischer Sprache vor, die des Sprachassistentenanbieters haben geringere Mängel.  
 9) Spotify kann nicht per Sprachbedienung gesteuert werden, ist aber über die App des Lautsprecheranbieters abrufbar (Spotify Connect).  
 10) Das Datensendeverhalten der App des Sprachassistenten ist entscheidend, das der App des Lautsprecheranbieters ist unkritisch. 11) Von uns bezahlter Einkaufspreis.  
 12) Nach automatischer Selbstabschaltung 0,5 W. Der Lautsprecher kann dann nicht mehr über das Aktivierungswort, sondern nur am Gerät, aktiviert werden.  
 13) Laut Anbieter Auslaufmodell und Softwareupdate verfügbar.  
 14) Die AGB und Nutzungsbedingungen des Sprachassistentenanbieters sind entscheidend, der Lautsprecheranbieter hat keine gesonderten AGB und Nutzungsbedingungen, hier gilt insbesondere das Bürgerliche Gesetzbuch.

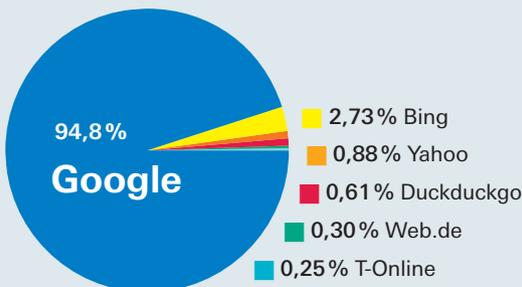
# Suchen, ohne durchsu

**Suchmaschinen** Mit der Qualität von Googles Suchergebnissen kann kein Konkurrent mithalten. Dennoch holt Startpage den Testsieg. Der Grund: Datenschutz statt Datenhunger.



## Schnell mal googeln

Internetnutzer in Deutschland richten rund 95 Prozent ihrer Suchanfragen an Google.



Quelle: Statcounter.com, Daten für Februar 2019 Grafik: test

**W**er den Nachwuchs im Designerkinderwagen kutschieren möchte, stößt vielleicht mal auf den Anbieter „Hot Mom“ und will online mehr über dessen Produkte erfahren – etwa mit der Suchanfrage „Hersteller Hot Mom“. Die meisten Suchmaschinen im Test lieferten uns dazu als ersten Treffer passende Seiten. Metager verstand „Hot Mom“ aber ganz anders und verlinkte ein Portal mit Videos, die keineswegs Kinderwagen zeigten, sondern – bei sehr wohlwollender Deutung – die Zeugung von Kindern durch attraktive Damen mittleren Alters und ihre üppig ausgestatteten Partner.

**Datenkrake Google verpasst den Sieg** Pornovideos statt Kinderwagen – Google dürfte so etwas kaum passieren. Das zeigt

auch unser Test: In puncto Qualität kommt kein anderer Dienst an die Suchergebnisse des Internetriesen heran. Allerdings ist der Konzern auch einer der fleißigsten Datensammler im Netz – unter anderem wegen seines Handy-Betriebssystems Android.

Die gute Nachricht für Datenschutzbewusste: Es gibt einen David, der es mit Goliath Google aufnehmen kann. Startpage geht als Sieger aus dem Test hervor. Google hat zwar technische Vorteile, doch Startpage kommt ohne Schnüffelei und Mängel in der Datenschutzerklärung aus. Generell bieten europäische Suchmaschinen meist mehr Datenschutz (siehe Tabelle S. 34). Wer deshalb umsteigen möchte, kann in seinem Browser festlegen, welches Portal als Standardsuchmaschine dienen soll (Anleitungen und Tipps auf S. 32/33).

# cht zu werden



Ähnliche Ergebnisse,  
mehr Privatsphäre.  
Startpage überholt  
Google im Test.

## Gute Treffer dank präziser Anfragen

Das Verb „googeln“ geht vielen wie selbstverständlich über die Lippen. Wir haben im Test aber nicht nur gegoogelt, sondern unter anderem auch gebingt und geqwantet. Insgesamt haben wir zehn Suchmaschinen mit je 50 Anfragen konfrontiert und die Relevanz der ersten sechs Treffer bewertet (Steckbriefe zu allen Diensten auf S. 34).

Einfach haben wir es den Portalen nicht gemacht: Sie mussten – wie im realen Alltag – mit Tippfehlern, vagen Beschreibungen und Doppeldeutigkeiten zurechtkommen. Die sind für Suchmaschinen eine echte Herausforderung: Meint ein Nutzer mit der Anfrage „Babylon“ die Hauptstadt Babyloniens, eine aktuelle ARD-Serie oder ein Berliner Kino? Will er mit „Dom Notre Dame“ mehr über die Pariser Kirche erfah-

ren oder über eine katholische Universität in der Nähe von Chicago? Die Algorithmen der Suchmaschinen versuchen, genau das – die Intention des Suchenden – zu ermitteln, statt nur nach dem Wortlaut zu gehen. Nutzer können sie dabei unterstützen, indem sie ihre Anfragen möglichst präzise formulieren – etwa „Babylon alte Stadt“ oder „Dom Notre Dame Paris“. Das erhöht die Chancen auf gute Treffer.

## Direkt-Antworten liegen im Trend

Bei allgemeinen Anfragen bestehen oft nur geringe Unterschiede zwischen den Suchmaschinen. Große Differenzen zeigen sich jedoch bei sogenannten Direkt-Antworten. Die präsentieren einzelne Portale – vor allem Google und Bing – etwa, wenn ein Nutzer „Schnabeltier auf Englisch“ eingibt. ►

## Unser Rat

**Startpage** liegt im Test vorn. Das Portal liefert gute Suchergebnisse, bietet Komfort und ist datenschutzfreundlich. Den zweiten Platz holt **Google**. Der US-Dienst ist zwar allen Konkurrenten technisch überlegen, doch seine Apps sind zu neugierig und in der Datenschutzerklärung stehen viele unzulässige Klauseln. Auf Platz drei landet **Ecosia**. Die Suchergebnisse dieses Anbieters sind zwar nur befriedigend, dafür hat er aber kaum Mängel in der Datenschutzerklärung.

Die Seite teilt ihm dann im Idealfall direkt mit, dass das Eier legende Säugetier auf Englisch „Platypus“ heißt. Das ist bequem, denn so muss er die verlinkten Seiten gar nicht mehr öffnen. Auch bei Suchbegriffen wie „FC Bayern“, „Aktienkurs VW“, „Uhrzeit Castrop-Rauxel“ oder Rechnungen wie „17034:3,7“ klappt das mitunter. Mit dieser Vorgehensweise nähern sich Suchmaschinen den Sprachassistenten an (siehe S. 22).

### Ohne Google googeln

Direkt-Antworten fanden wir beim Testsieger Startpage zwar nicht. Doch bei der allgemeinen Suche ist Startpage – ebenso wie T-Online und Web.de – vorn mit dabei. Das liegt daran, dass diese drei Anbieter Geld an Google zahlen, um dessen Such-Technolo-

gie in ihre Portale einbauen zu dürfen. So kann der Nutzer quasi „fremdgoogeln“ – also Google nutzen, ohne Google zu nutzen.

Eine Suchmaschine komplett eigenständig zu entwickeln, wäre technisch und finanziell eine Herkulesaufgabe. Deshalb kooperieren auch andere „Kleine“ mit Großen: Duckduckgo, Ecosia, Qwant und Yahoo setzen auf die Technologie der Microsoft-Suchmaschine Bing. Da Bing insgesamt nur befriedigende Suchergebnisse liefert, gilt das auch für die Ableger. Ecosia spielt trotzdem oben mit, da die Datenschutzerklärung kaum Mängel hat. Der Anbieter wirbt damit, einen Teil seiner Einnahmen zu spenden, um Bäume zu pflanzen. Wir haben Unterlagen dazu geprüft, die Angaben erscheinen plausibel.

### Google und Bing punkten mit Komfort

Fast genauso wichtig wie die Suchtreffer sind Filter, mit denen sich die Ergebnisse verfeinern lassen. Am besten klappt das bei Google, weil dort viele Sondersuchen bereitstehen – etwa für News, Bilder, Videos, Shopping oder Bücher. Bei Google und Bing lässt sich zudem der Suchzeitraum frei bestimmen. Nur Startpage und Duckduckgo können in puncto Komfort einigermaßen mithalten. Metager und Web.de besitzen keine separate Videosuche, bei Metager fehlte im Testzeitraum auch eine Bildersuche – diese Defizite haben wir mit mangelhaft bewertet, da Bilder- und Videosuchen heute zur Standardausstattung zählen. Metager hat inzwischen nachgebessert und eine Bildersuche integriert.



## So klappt der Umstieg

Welches Portal Ihr Browser als Standardsuchmaschine nutzt, können Sie selbst festlegen.

### Zu Startpage wechseln.

Wenn Sie am PC mit dem Browser Chrome surfen, müssen Sie zuerst rechts oben im Chrome-Fenster auf die drei Punkte klicken und dann auf „Einstellungen > Suchmaschinen verwalten > Hinzufügen“. Im sich öffnenden Fenster schreiben Sie in die ersten zwei Zeilen „Startpage“ und in die dritte „<https://www.startpage.com/do/dsearch?query=%s>“.

**Per Adresszeile suchen.** Dann klicken Sie auf „Hinzufügen“, scrollen in der Liste „Andere Suchmaschinen“ bis zum eben erstellten Eintrag und klicken auf die drei Punkte direkt daneben. Wählen Sie die Option „Als Standard festlegen“. Von nun an laufen alle Suchanfragen, die Sie in die Adresszeile von Chrome eintippen, über Startpage.

## Ergebnisse filtern

Sie wollen wissen, wie US-Medien über eine gestrige Rede von Donald Trump berichten? Testsieger Startpage hat zwar keine separate News-Suche, findet aber über die allgemeine Suche viele aktuelle Berichte, wenn Sie ein paar Einstellungen anpassen.

### Land und Sprache ändern.

Suchen Sie auf Startpage nach „Trump“ und klicken Sie dann auf den Reiter „Erweitert“. Auf der sich öffnenden Seite wählen Sie bei „Sprache“ Englisch aus und bei „Land“ die Vereinigten Staaten. Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Button „Suche“. In der nun erscheinenden Ergebnisliste stellen Sie von „Beliebige Zeit“ um auf „Letzte 24 Stunden“. That's it!

### Wieder auf Deutsch suchen.

Soll Ihre nächste Suchanfrage wieder deutsche Ergebnisse bringen, müssen Sie die Einstellungen entweder zurücksetzen oder die Startseite der Suchmaschine neu aufrufen.

### Mobile Nutzung weniger bequem

Ob der Nutzer per Computer oder Handy sucht – die Ergebnisse sind oft identisch. Die Handhabung ist am Smartphone aber meist umständlicher. Übersichtlichkeit, Steuerung und die Integration von Filtern werden vom kleinen Display erschwert.

### Alle Dienste durch Werbung finanziert

Werbeanzeigen können die Nutzung ebenfalls beeinträchtigen. Ganz ohne sie geht es nicht, da sich Suchmaschinen primär über Werbung finanzieren. Unsere Tester stießen aber auf große Unterschiede: Duckduckgo, Ecosia, Google und Qwant blenden nur wenig Werbung ein. Bei Metager, T-Online, Web.de und Yahoo wimmelte es hingegen nur so vor bezahlten Inhalten.

### Europäische Portale sind diskreter

Die digitale Privatsphäre ist für viele Nutzer ein Grund, um nach Alternativen zu Google zu suchen. Im Test zeigt sich, dass Dienste aus der EU in diesem Punkt Vorteile bieten, schließlich gelten in der EU strengere Datenschutzgesetze als in den USA.

So schneiden die Dienste aus der EU bei Datenschutzerklärungen insgesamt besser ab. Nur Qwant leistet sich deutliche Mängel: Der Text ist völlig veraltet, er verweist auf ein Gesetz von 1978. Von den vier US-Anbietern haben drei sehr deutliche Mängel: Die Texte von Google und Bing sind zu lang und zu schwammig, zudem räumen sie den Anbietern weitreichende Rechte ein. Die Erklärung von Duckduckgo liegt nicht auf Deutsch vor – das ist unzulässig.

Auch beim Datensendeverhalten haben die europäischen Dienste die Nase vorn: Zwar fiel in unserem Check der stationären Websites keiner der zehn Anbieter negativ auf. Bei der mobilen Nutzung gab es aber wieder große Differenzen: Fünf von sechs europäischen Anbietern waren unkritisch – nur Ecosia kam auf „kritisch“, da die Apps den Mobilfunkanbieter des Nutzers erfassen. Unter den US-Anbietern hat nur Duckduckgo eine reine Weste. Die Apps von Bing und Google erheben oft unnötigerweise den Standort des Nutzers und analysieren sein Verhalten. Yahoo sendet Daten an Dritte, mit denen sich Handys von Verbrauchern eindeutig identifizieren lassen. Diese Dienste durchsuchen nicht nur das Netz, sondern auch den Nutzer. ▶▶

## Filterblase meiden

Google personalisiert Suchergebnisse manchmal, basierend auf Ihren Interessen. Sie können dagegen etwas tun.

Variante 1: Sie aktivieren mit der Tastenkombination Strg+Umschalttaste+N den Chrome-Inkognitomodus und verzichten beim Suchen aufs Anmelden in Ihrem Google-Konto.

**Einstellungen ändern.** Variante 2: Sie bleiben im Standardmodus und loggen sich bei Google ein. Klicken Sie dann in einer Suchergebnis-Liste auf „Einstellungen > Sucheinstellungen > Private Ergebnisse > Keine privaten Ergebnisse verwenden > Speichern“.

## Suchverlauf löschen

Google speichert alle Suchfragen, die Sie jemals gestellt haben, während Sie in Ihr Google-Konto eingeloggt waren. Sie können diese Daten aber löschen. Das geht auf [myactivity.google.com](http://myactivity.google.com) mit der Schaltfläche „Aktivitäten löschen nach“. Laut Google wird der Suchverlauf dadurch auch von den Servern des Konzerns entfernt.

**Inkognito. Dieser Modus stärkt die Privatsphäre.**

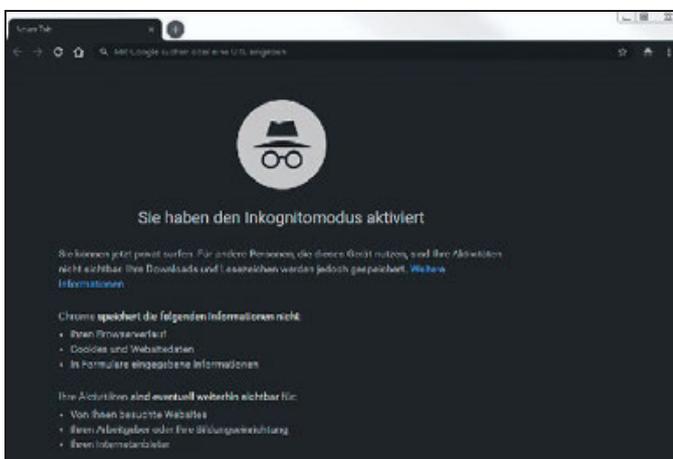
## Suchen mit Kindersicherung

Bis auf Metager und T-Online boten beim Test alle Portale Funktionen, die pornografische und gewalttätige Seiten ausblenden, um Kinder zu schützen. Bei Startpage finden Sie diese Filter unter „Sucheinstellungen“: Hier sollte der Video-Familienfilter aktiviert sein. Wählen Sie zusätzlich im separaten Punkt „Familienfilter“ die Option „Alle Ergebnisse filtern“ und speichern Sie diese Einstellungen.

## Gelöschte Inhalte finden

Was gab es eigentlich auf schlecker.de zu sehen, bevor die Drogeriekette Insolvenz anmeldete? Und wie berichtete die Seite der Süddeutschen Zeitung, als „wir“ im Juli 2014 Weltmeister wurden? Gelöschte und überschriebene Inhalte finden Sie oft mithilfe des englischsprachigen Portals [archive.org/web/](http://archive.org/web/).

**Zeitreise. So sah die Seite der SZ nach dem WM-Sieg aus.**





GUT (2,3)

**Der Testsieger.** Einzige Suchmaschine mit gutem test-Qualitätsurteil. Siegt vor allem durch Vorteile beim Datenschutz. Anbieter stammt aus den Niederlanden. Verwendet primär die Suchtechnologie von Google. Suchsprache und -land frei kombinierbar. Keine separate News-Suche vorhanden, dafür aber gute aktuelle Ergebnisse in der allgemeinen Suche.



BEFRIEDIGEND (2,7)

**Beste Suchergebnisse.** Auch bei Komfort am besten. US-Anbieter. Verpasst den Testsieg wegen Defiziten in der Datenschutzerklärung. Der Konzern sammelt viele Nutzerdaten – über die Suche, Android und weitere Google-Dienste. Apps kritisch wegen Erfassung des Standorts. Sprache und Land bei Suchanfragen frei kombinierbar. Wenig Werbung.



BEFRIEDIGEND (2,8)

**Umweltfreundlich.** Deutscher Anbieter. Gibt an, Teile seiner Einnahmen zu spenden. Laut Ecosia wurden mit dem Geld schon mehr als 50 Millionen Bäume gepflanzt, etwa in Afrika und Südamerika. Nutzt vor allem die Suchtechnologie von Bing. Begrenzte Filtermöglichkeiten. Wenig Werbung. Apps kritisch, da sie den Mobilfunkanbieter des Nutzers erfassen.



BEFRIEDIGEND (2,9)

**Keine Videosuche.** Insgesamt knapp hinter Google und Ecosia, dafür aber beim Datenschutz besser. Deutscher Anbieter. Nutzt primär Googles Suchtechnologie. Aber: keine Videosuche, kein Suchzeitraum definierbar, begrenzte Filteroptionen, viel Werbung, daher recht unübersichtlich. Keine Such-App vorhanden. Website ähnelt dem Portal GMX.de.



BEFRIEDIGEND (3,2)

**Wenig Werbung.** Anbieter aus Frankreich. Nutzt unter anderem die Suchtechnologie von Bing. Begrenzte Filteroptionen. Einziger europäischer Dienst im Test mit deutlichen Mängeln in der Datenschutzerklärung: Text veraltet, seit rund zwei Jahren nicht mehr aktualisiert, bezieht sich auf französisches Gesetz von 1978 statt auf die Datenschutz-Grundverordnung.



BEFRIEDIGEND (3,3)

**Suchmaschine von Microsoft.** US-Anbieter. Guter Komfort. Sprache und Land der Suche sind frei kombinierbar. Die Datenschutzerklärung hat viele Mängel. Zudem sammelt der Konzern viele Nutzerdaten – über Bing, Windows und andere Microsoft-Dienste. Apps kritisch, da sie den Standort des Nutzers und dessen Mobilfunkanbieter auslesen.



BEFRIEDIGEND (3,4)

**Früher eigenständig.** Heute nutzt der US-Anbieter unter anderem die Suchtechnologie von Bing. Suchsprache und -land frei kombinierbar. Viel Werbung – einige bezahlte Links lassen sich kaum von Suchergebnissen unterscheiden. Apps kritisch, da sie anderen Firmen Daten schicken, mit denen sich das Smartphone des Nutzers eindeutig identifizieren lässt.



BEFRIEDIGEND (3,5)

**Bildersuche mangelhaft.** Fand zu keiner unserer acht Bildersuchen auch nur ein passendes Foto. Videosuche ebenfalls mangelhaft. Deutscher Anbieter. Nutzt vor allem die Suchtechnologie von Google. Begrenzte Filteroptionen. Kein Familienfilter integriert. Viel Werbung, Ergebnispräsentation daher recht unübersichtlich. Keine Such-App vorhanden.



AUSREICHEND (3,7)

**Wirbt mit Privatsphäre.** Die Apps des Anbieters erfassen keine unnötigen Nutzerdaten. Die Datenschutzerklärung ist allerdings nicht auf Deutsch verfügbar – das ist unzulässig und verbraucherunfreundlich. Der Anbieter stammt aus den USA und verwendet vor allem die Suchtechnologie von Bing. Begrenzte Filteroptionen. Wenig Werbung.



AUSREICHEND (4,2)

**Gemeinnütziger Verein.** Nicht profitorientiert. Deutscher Anbieter. Im Testzeitraum gab es keine Bildersuche. Die Suchquellen waren frei kombinierbar, aber Google und Bing zählten nicht dazu. Inzwischen hat Metager zahlreiche Änderungen vorgenommen. Dennoch keine Videosuche, begrenzte Filteroptionen, viel Werbung, dadurch unübersichtlich.

## Suchmaschinen: Startpage

Anbieter	
Hauptsitz des Unternehmens in	
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100 %
<b>Qualität der Suchergebnisse</b>	60 %
Suche nach allgemeinen Themen	
Suche nach aktuellen Themen	
Bildersuche/Videosuche	
<b>Nutzungskomfort am PC</b>	20 %
Beim Suchen	
Bei der Präsentation der Ergebnisse	
Häufigkeit und Kennzeichnung von Werbung	
<b>Nutzungskomfort auf dem Smartphone<sup>1)</sup></b>	20 %
Beim Suchen	
Bei der Präsentation der Ergebnisse	
Häufigkeit und Kennzeichnung von Werbung	
<b>Datensendeverhalten App (Android)<sup>2)</sup></b>	0 %
<b>Datensendeverhalten App (iOS)<sup>2)</sup></b>	0 %
<b>Mängel in der Datenschutzerklärung</b>	0 %

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

## So haben wir getestet

**Im Test:** Zehn Suchmaschinen – darunter die Dienste mit der größten Marktbedeutung, Portale großer Telekommunikationsanbieter, mit Datenschutz oder Ökologie werbende Anbieter und eine Meta-Suchmaschine. Die Prüfungen fanden von November 2018 bis Januar 2019 statt.

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

### Qualität der Suchergebnisse: 60 %

Die Prüfung umfasste pro Anbieter 50 Suchanfragen – darunter solche mit nur einem Wort, mit mehreren Wörtern und mit ganzen Sätzen. Die 50 Anfragen unterteilten wir in 26 Textsuchen **nach allgemeinen Themen**, 8 Suchen **nach aktuellen Themen** sowie

jeweils 8 **Bilder-** und **Videosuchen**. Um verschiedene Nutzersituationen abzubilden, stellten wir unter anderem Anfragen mit Rechtschreibfehlern, ungenauen Beschreibungen und Doppeldeutigkeiten. Sie wurden an zwei Standorten in Deutschland auf Windows-PCs mit dem Chrome-Browser im Inkognitomodus gestellt. Wir bewerteten jeweils die Treffgenauigkeit und Relevanz der ersten sechs Ergebnisse. Einige Suchanfragen wurden mit Android-Smartphones gecheckt.

### Nutzungskomfort am PC/Nutzungskomfort auf dem Smartphone: jeweils 20 %

Wir prüften die Nutzung am PC sowie die mobile Nutzung. Zentral waren hierbei Einstellungs- und Filtermöglichkeiten (z.B. Sprache und Land) sowie die Übersichtlichkeit und Bequemlichkeit **beim Suchen** und **bei der Präsentation der Ergebnisse**. Zudem prüften wir **Häufigkeit und Kennzeichnung von Werbung** in den Suchergebnissen.

### Datensendeverhalten App (Android/iOS): 0 %

Mithilfe eines zwischengeschalteten Servers (Proxy) lasen wir die versendeten Daten mit, entschlüsselten und analysierten sie. Fanden wir Daten, die für die Funktion der App überflüssig waren – etwa eindeutige Gerätekennungen –, beurteilten wir das als kritisch.

### Mängel in der Datenschutzerklärung: 0 %

Ein Jurist prüfte die Erklärungen der Anbieter auf unzulässige Klauseln, die den Verbraucher benachteiligen.

### Abwertungen

Waren zwei der vier Sucharten beim Urteil Qualität der Suchergebnisse mangelhaft, werteten wir es um eine halbe Note ab. Hatte die Datenschutzerklärung deutliche Mängel, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab, bei sehr deutlichen Mängeln um eine ganze.

## vor Google – dank besserem Datenschutz

Startpage.com	Google.de	Ecosia.org	Web.de <sup>3)</sup>	Qwant.com	Bing.com	Yahoo.com	T-Online.de <sup>3)</sup>	Duck duckgo.com	Metager.de <sup>6)</sup>
Niederlande	USA	Deutschland	Deutschland	Frankreich	USA	USA	Deutschland	USA	Deutschland
<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (4,2)</b>
gut (2,5)	gut (1,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	ausreichend (3,6)	befriedigend (2,9)	ausreichend (4,2)
+	+	○	+	○	○	○	+	○	○
+	++	+	+	+	+	+	+	○	○
○/○	+/○	○/○	○/— <sup>4)</sup>	○/○	○/○	○/○	—*/— <sup>*)</sup>	○/○	— <sup>*)7)/—<sup>*)4)</sup></sup>
gut (2,0)	sehr gut (0,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	gut (1,6)	gut (2,4)	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	ausreichend (4,0)
+	++	○	○	○	++	+	○	○	○
+	++	+	○	○	++	+	○	+	○
+	++	+	○	++	+	○	○	++	○
gut (2,4)	gut (1,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,2) <sup>3)</sup>	befriedigend (2,6)	gut (2,1)	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,7) <sup>3)</sup>	gut (2,4)	ausreichend (4,4)
○	+	○	○	○	+	○	○	○	—
○	○	+	○	○	○	○	○	+	○
++	++	+	+	++	++	+	○	++	○
unkritisch	kritisch	kritisch	unkritisch <sup>3)</sup>	unkritisch	kritisch	kritisch	unkritisch <sup>3)</sup>	unkritisch	unkritisch
unkritisch	kritisch	kritisch	unkritisch <sup>3)</sup>	unkritisch	kritisch	kritisch	unkritisch <sup>3)</sup>	unkritisch	unkritisch <sup>8)</sup>
keine	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr gering	keine	deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>	deutlich <sup>*)</sup>	sehr gering	sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	keine

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

#### Mängel in der Datenschutzerklärung:

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

Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

1) Geprüft wurde mit Android-Betriebssystem.

2) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.

3) Es wurde mit der mobilen Website geprüft, da keine entsprechende App zur Verfügung stand.

4) Funktion nicht vorhanden.

5) Die Datenschutzerklärung liegt nicht in deutscher Sprache vor, sondern nur auf Englisch.

6) Laut Anbieter Produkt geändert, unter anderem steht jetzt eine Bildersuche zur Verfügung.

7) Funktion im Testzeitraum nicht vorhanden, inzwischen jedoch verfügbar.

8) Es wurde mit der mobilen Website geprüft, da keine iOS-App zur Verfügung stand.

# Der Textprofi

Mit großen Beuteln. Der Epson WF-C5790DWF druckt Text scharf, schnell und recht günstig. Er kostet 385 Euro.



# Günstig oder brillant

**Drucker** Dank großer Tintentanks oder -beutel sowie Nachfülltinte aus der Flasche sinken die Kosten beim Drucken. Brillante Fotos sind aber nach wie vor teuer.

**S**ie können drucken, kopieren, scannen und manche sogar faxen: Multifunktions-Drucker gehören zu den beliebtesten Bürogerätschaften der Deutschen. Gut 2,9 Millionen „Mufus“ sind 2018 über die Ladentheke gegangen, der Großteil davon druckt mit Tinte. Ein Grund für die Beliebtheit könnte sein, dass Nutzer mittlerweile auch mit ihnen günstig bis sehr günstig drucken können. Die Anbieter probieren immer neue Tintenbehältnisse aus, das erhöht die Reichweite und senkt die Druckkosten. Epson setzt bei einem neuen Drucker der Workforce-Pro-Serie auf Beutel (siehe Bild oben). Die Ecotank-Drucker des Unternehmens lassen sich nach wie vor mit Tinte aus dem Fläschchen

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



## Der Fotoprofi

**Mit Normalpatronen.**  
Der Epson XP-7100 druckt Fotos brillant, aber nicht sehr günstig. Text- wie Farbseiten gelingen gut. Preis: 154 Euro.



nachfüllen. Die gleiche Idee verfolgt Canon mit dem Pixma G3501. Brother wiederum hat die Tintenpatronen vergrößert, um die Reichweite zu erhöhen (siehe S. 38).

### Große drucken günstiger als Kleine

Unser Test von fünf Multifunktionsdruckern mit großem Tintentank und neun Geräten mit klassischen Patronengrößen zeigt: Die Sparstrategie geht auf. So drucken alle fünf Mufus mit großem Tintentank günstig oder sogar sehr günstig. Die Textseite kostet zwischen 0,2 und 1,5 Cent (siehe Tabelle S. 40). Das schafft kein einziger der Drucker mit normalgroßen Patronen. Bei ihnen liegen die Druckkosten für eine Textseite zwischen 4 und 10 Cent.

Mit Anschaffungspreisen von 218 bis 385 Euro lohnen sich die Großtankgeräte allerdings nur für Haushalte oder Büros, in denen viel gedruckt wird. Besonders der Epson Workforce Pro WF-C5790DWF ist eine gute Wahl, da er Text schärfer druckt als jeder andere Tintendrucker im Test und noch dazu mit schnellem Arbeitstempo glänzt. Günstiger, aber langsamer und in nicht ganz so guter Qualität, druckt der Epson ET-2750, den wir schon 2018 geprüft haben.

Kombidrucker mit kleinen Tintenpatronen sind mit 64 bis 159 Euro deutlich budgetchonender. Wegen ihrer höheren Folgekosten sind sie aber nur für jene Nutzer erste Wahl, die keine Papierberge produzieren. Und für alle, die gern Fotos drucken. Drei ►

## Unser Rat

Drucker mit extra großen Tintenspeichern liegen derzeit im Trend. Der **Epson WF-C5790DWF** (385 Euro) druckt schnell, scharf und günstig. Preiswerter, aber in der Qualität nicht ganz so gut, druckt der **Epson ET-2750** (256 Euro).

Mit herkömmlichen Tintenpatronen drucken der **Epson XP-7100** (154 Euro) und der **Canon TR8550** (106 Euro) tolle Fotos – beim Canon sind sie etwas günstiger.

Geräte können das sehr gut: die beiden Canons TS8250 und TR8550 sowie der Epson XP-7100. Letzterer druckt von den dreien als einziger zugleich Farb- wie Textseiten gut. Din-A4-Fotos kosten zwischen 1,00 Euro und 1,40 Euro.

### Ein Großer lohnt ab 1 900 Farbseiten

Druckernutzer sollten also vor dem Einkauf abschätzen, ob sie sehr viel oder eher wenig drucken wollen. Ein Vergleich: Der 385 Euro teure Epson WF-C5790DWF kostet in der Anschaffung 179 Euro mehr als der günstigere Canon TR8550 mit herkömmlichen Patronen. Für diese Preisdifferenz können Canon-Käufer bereits rund 1900 Farbseiten drucken. Wer die nicht erreicht, braucht über den Kauf des Epsons gar nicht erst nachzudenken.

### Druckqualität ein Manko

Ganz gleich ob großer Tintentank oder herkömmliche Patrone: Eine gute Druckqualität bekommen Käufer leider nicht immer geliefert. Mehr als die Hälfte der gezeigten 14 Multifunktions-Tintenstrahler schneidet in der Hauptdisziplin nicht gut ab. Die beiden Großtankgeräte von Canon und Brother etwa zeigen deutliche Schwächen beim Textdruck, so fransen die Buchstaben stark aus und sind bisweilen unscharf. Die beiden Canons G3501 und TR4550 sowie die beiden Epsons Ecotank ET-2710 und Workforce WF-2860DWF zeigen Probleme

mit der Lichtbeständigkeit ihrer Ausdrucke. Sie bleichen bereits nach zehntägiger Bestrahlung mit simuliertem Sonnenlicht deutlich aus. Das ist erstaunlich, weil sowohl Canon als auch Epson bei anderen Geräten im Test Tinte verwenden, die deutlich weniger ausbleicht.

Der aktuelle Epson Ecotank E-T2710 hat im Vergleich zum älteren ET-2750 zudem noch weitere Schwächen: Fotos gelingen ihm nur durchschnittlich, er druckt Fotos langsam und schwächt beim Kopieren.

### Tintenverbrauch ohne zu drucken

Tintendrucker verbrauchen auch Tinte, wenn sie nicht drucken – zum Spülen des Druckkopfs, damit dieser nicht eintrocknet. Wir ermitteln über einen Zeitraum von sechs Wochen, wie viel Tinte die Geräte allein zum Reinigen verbrauchen. Dafür schalten wir die Drucker einmal pro Woche ein und aus, ohne zu drucken, und messen anschließend, wie viel leerer die Tintenpatronen sind. Am auffälligsten verhält sich der Epson Expression Premium XP-7100. Er verbraucht in sechs druckfreien Wochen Tinte für stolze fünf Euro.

Vor ein kleines Rätsel stellte uns der Brother DCP-J1100DW. In einer ersten Messung sah es so aus, als würde Tinte für mehr als zehn Euro verschwinden, obwohl das Gerät nicht gedruckt hatte. Wir wollten wissen, wo die Tinte abgeblieben ist, und haben den Drucker auseinandergenommen.

Die gute Nachricht: Die Tinte landet nicht etwa in den üblichen Tintenschwämmchen, wo sie für den Verbraucher nicht mehr verwendbar wäre, sondern in einem Zwischentank (siehe Bild S. 41).

Wir fragten Brother, wofür der Tank gut ist. Die Antwort: „Durch den Puffertank erreichen wir, dass die Tintenpatrone wirklich leer ist, wenn das Gerät die Tintenpatrone als leer meldet, und trotzdem noch eine ausreichend große Reserve vorhanden ist, um den Druckkopf vor dem Eintrocknen zu schützen“. Die Tinte wird also zwischengelagert, bevor das Gerät zum Drucken oder Reinigen auf sie zugreift. Das macht es für uns unmöglich, den Tintenverbrauch in den sechs druckfreien Wochen zu bewerten. Eine Empfehlung ist der teure Brother aufgrund etlicher Probleme beim Drucken, Scannen und Kopieren aber nicht. Andere drucken deutlich günstiger oder besser – ganz ohne Zwischentank. ▶▶

**Neueste Mode.** Tinte wird nicht mehr nur in kleinen Patronen serviert. Große Patronen, Nachfüllflaschen oder Tintenbeutel erhöhen die Reichweite beim Druck.



Mit großen Tintenbehältern



1 Epson Workforce Pro WF-C5790DWF



2 Epson Ecotank ET-2750



3 Canon Pixma G3501



4 Epson Ecotank ET-2710



5 Brother DCP-J1100DW

Mit herkömmlichen Tintenpatronen



6 Canon Pixma TR8550



7 Epson Expression Premium XP-7100



8 Epson Workforce Pro WF-3720DWF



9 Canon Pixma TS8250



10 Epson Workforce WF-2860DWF



11 HP Envy Photo 7134



12 Brother MFC-J497DW



13 Canon Pixma TR4550



14 HP Deskjet 3760

# Multifunktionsdrucker: Zwei Großtankmodelle von Epson liegen vorn

		Mit großen Tintenbehältern					Mit herkömmlichen Tintenpatronen	
Produkt		1 Epson Workforce Pro WF-C5790DWF	2 Epson Ecotank ET-2750	3 Canon Pixma G3501	4 Epson Ecotank ET-2710	5 Brother DCP-J1100DW	6 Canon Pixma TR8550	7 Epson Expression Premium XP-7100
Zuerst veröffentlicht		Neu	test 5/2018	Neu	Neu	Neu	test 5/2018	Neu
Mittlerer Preis ca. (Euro)		385 <sup>2)</sup>	256	218	246	370 <sup>2)</sup>	106	154
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100%	GUT (2,1)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,9)	GUT (2,4)	GUT (2,4)
<b>Drucken</b>	20%	gut (1,7)	gut (2,3)	ausreich. (3,6)	ausreich. (3,7)	befried. (3,2)	gut (2,2)	gut (1,9)
Qualität								
Text		++	+	⊖ <sup>*)</sup>	+	⊖ <sup>*)</sup>	○	+
Farbseite		+	+	○	+	○	○	+
Foto		+	+	+	○	+	++	++
Wasser- und Lichtbeständigkeit		++	+	⊖ <sup>*)</sup>	⊖ <sup>*)</sup>	++	+	++
Geschwindigkeit		+	○	○	⊖	+	+	+
<b>Scannen</b>	10%	befried. (3,4)	befried. (3,5)	befried. (2,7)	gut (2,3)	befried. (3,5)	gut (2,1)	gut (2,4)
Qualität								
Text		○	○	+	+	○	+	+
Farbseite		○	○	○	+	+	○	○
Foto		— <sup>*)</sup>	⊖ <sup>*)</sup>	○	+	⊖ <sup>*)</sup>	++	+
Geschwindigkeit		++	+	+	○	+	+	+
<b>Kopieren</b>	15%	gut (2,0)	befried. (2,7)	ausreich. (3,8) <sup>*)</sup>	ausreich. (4,2) <sup>*)</sup>	ausreich. (4,4) <sup>*)</sup>	befried. (2,7)	gut (2,2)
Qualität								
Text		○	+	○	○	⊖ <sup>*)</sup>	○	+
Farbseite		+	+	○	⊖	⊖ <sup>*)</sup>	○	+
Foto		+	+	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	+	++
Geschwindigkeit/Faxfunktion		++/+	○/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	++/Entfällt	+/+	+/Entfällt
<b>Tintenkosten<sup>1)</sup></b>	20%	gut (2,4)	sehr gut (0,5)	sehr gut (0,5)	sehr gut (0,5)	sehr gut (1,4)	befried. (3,2)	ausreich. (3,8)
<b>Handhabung</b>	15%	gut (2,3)	befried. (2,6)	befried. (3,0)	befried. (2,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,2)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme		+/○	+/+	○/○	+/+	○/○	○/+	+/+
Bedienung/Patronenwechsel und Wartung		+/+	○/+	○/○	○/○	+/+	+/+	+/+
<b>Vielseitigkeit</b>	15%	gut (1,6)	befried. (2,7)	befried. (3,5)	ausreich. (3,6)	gut (2,1)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)
<b>Umwelteigenschaften</b>	5%	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,9)
Stromverbrauch/Geräusch		++/+	++/+	++/○	++/+	++/+	++/+	++/+
Konstruktion und Verarbeitung		+	+	+	+	+	+	+
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Faxfunktion		■	□	□	□	□	■	□
Druckzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)		0:03/1:45	0:06/5:20	0:07/3:45	0:07/10:05	0:05/4:45	0:04/1:55	0:04/2:50
Scanzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)		0:05/0:05	0:10/0:25	0:25/0:40	0:25/0:55	0:10/0:40	0:20/0:30	0:15/0:35
Kopierzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)		0:05/0:45	0:10/5:20	0:10/0:40	0:15/0:35	0:10/1:55	0:10/1:50	0:15/2:45
Tinten-								
kosten ca. pro Text-Seite		1,5	0,2	0,3	0,3	0,8	4,5	4,5
pro Iso-Farbseite		5,0	0,5	0,6	0,6	2,5	9,5	14,0
(Cent) <sup>1)</sup> pro A4-Foto		90	8	7	11	45	100	140
Tintenkosten nach sechs Wochen ohne Drucken ca. (Euro) <sup>1)</sup>		1,50	0,40	0,50	0,90	Nicht prüfbar <sup>3)</sup>	2,50	5,00
Duplexdruck/Automatischer Vorlageneinzug		■/■	■/□	□/□	□/□	■/■	■/■	■/■
Farb-Display/Touchscreen		■/■	■/□	□/□	□/□	■/■	■/■	■/■
Netzwerk: Lan/WLAN		■/■	□/■	□/■	□/■	□/■	■/■	■/■
Leistungsaufnahme: Leerlauf/Aus (Watt)		1,3/0,1	0,9/0,1	1,3/0,2	0,8/0,1	1,2/0,2	1,6/0,2	1,0/0,3
Platzbedarf: Breite x Höhe x Tiefe (cm)		43 x 35 x 54	37 x 30 x 60	44 x 29 x 58	37 x 29 x 62	48 x 20 x 44	44 x 19 x 54	39 x 19 x 50
Gewicht (kg)		19,0	5,9	6,2	4,2	8,3	8,2	8,5

**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“ rechts).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

Alle geprüften Drucker lassen sich per USB-Anschluss mit einem PC verbinden und können über eine Druck-App des jeweiligen Anbieters von Android- und iOS-Mobilgeräten gedruckt werden. Für alle HP-Drucker ist auch das Tintenabonnement „Instant Ink“ verfügbar.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 11 Farbtinten-Multifunktionsdrucker, darunter vier mit Faxfunktion. Die Geräte kauften wir im November 2018 im Handel ein, ihre Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im Januar 2019. Die Preise für die Tintenpatronen zur Berechnung der Tintenkosten erhoben wir in einer Anbieterbefragung im Januar 2019. Zusätzlich zeigen wir zum Vergleich drei gute noch erhältliche Geräte aus test 5/2018.

**Untersuchungen:** Alle Untersuchungen und die Darstellung der Prüfergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Druckertest in test 4/2017. Eine vollständige Beschreibung der Prüfmethode finden Sie im Internet 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 Test eingesetzt: Lautete das Urteil für Kopieren ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Waren die Qualität gedruckter Textseiten oder die Wasser- und Lichtbeständigkeit nur ausreichend, wurde das Urteil Drucken um maximal eine halbe Note abgewertet. Ab ausreichender Qualität gescannter Fotos werteten wir das Urteil fürs Scannen um maximal eine halbe Note ab. Bei nur ausreichender Qualität kopierter Text- oder Farbseiten sowie bei mangelhafter Qualität kopierter Fotos werteten wir das Urteil fürs Kopieren um maximal eine halbe Note ab. Bei ausreichender Gebrauchsanleitung konnte das Urteil Handhabung nur eine Note besser sein.

**Ausgebaut. Auf der Suche nach Tinte fanden wir beim Brother DCP-J1100DW diesen Zwischenspeicher.**



FOTO: STIFTUNG WARENTEST

8 Epson Workforce Pro WF-3720DWF <sup>4)</sup>	9 Canon Pixma TS8250 <sup>5)</sup>	10 Epson Workforce WF-2860DWF	11 HP Envy Photo 7134	12 Brother MFC-J497DW <sup>6)</sup>	13 Canon Pixma TR4550 <sup>7)</sup>	14 HP Deskjet 3760
test 5/2018	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
98,50	159	93,50	117	118	64	70,50
GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	AUSREICHEND (3,8)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,3)
gut (1,8)	gut (2,3)	befried. (3,5)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	ausreich. (3,8)	ausreich. (3,8)
+	○	⊖ <sup>*)</sup>	+	+	⊖	⊖ <sup>*)</sup>
+	○	○	○	○	⊖	⊖
+	++	+	○	+	+	○
++	+	⊖ <sup>*)</sup>	+	++	⊖ <sup>*)</sup>	+
+	+	+	○	⊖	○	⊖
befried. (3,5)	befried. (2,6)	gut (2,2)	gut (2,2)	befried. (3,5)	befried. (2,7)	befried. (2,7)
○	+	++	+	○	+	+
○	○	○	○	+	○	○
⊖ <sup>*)</sup>	+	+	+	⊖ <sup>*)</sup>	○	○
++	+	○	++	+	+	+
gut (2,3)	befried. (3,1)	befried. (2,9)	befried. (3,1)	ausreich. (4,3) <sup>*)</sup>	ausreich. (4,5) <sup>*)</sup>	mangelh. (4,8) <sup>*)</sup>
+	○	○	○	⊖	⊖ <sup>*)</sup>	⊖
+	○	○	○	⊖	⊖	⊖
○	○	○	⊖	— <sup>*)</sup>	⊖	— <sup>*)</sup>
++/○	+/Entfällt	+/○	+/Entfällt	○/+	○/○	⊖/Entfällt
befried. (3,3)	befried. (3,5)	ausreich. (3,8)	ausreich. (4,3)	ausreich. (4,0)	ausreich. (3,7)	ausreich. (4,3)
gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,4)	befried. (2,7)	gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (3,1)
+/○	○/+	+/○	⊖ <sup>*)</sup> /+	○/○	○/+	⊖/+
+/+	+/+	+/+	+/○	○/+	○/○	○/○
gut (1,8)	gut (2,4)	gut (1,9)	befried. (3,0)	gut (2,5)	befried. (2,9)	ausreich. (4,3)
gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,2)
+++/+	+++/+	+++/+	+++/+	+++/○	+++/○	+++/○
+	○	○	+	+	○	○

■	□	■	□	■	■	□
0:03/4:05	0:05/1:45	0:04/3:30	0:04/2:55	0:05/8:50	0:07/4:30	0:11/7:00
0:05/0:10	0:20/0:40	0:30/0:45	0:10/0:15	0:10/0:40	0:20/0:30	0:20/0:20
0:05/1:50	0:10/3:50	0:10/3:00	0:15/3:10	0:15/3:10	0:10/4:45	0:45/2:05
4,0	5,0	5,5	7,5	5,5	6,5	10,0
9,5	10,0	12,0	16,0	14,0	12,0	16,0
120	120	180	310	250	140	210
1,50	3,00	3,00	2,00	1,50	1,50	1,50
■/■	■/□	■/■	■/□	■/■	■/■	□/□
■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	□/□	□/□
■/■	□/■	■/■	□/■	□/■	□/■	□/■
1,3/0,1	1,5/0,2	1,0/0,1	1,1/0,1	1,2/0,2	1,3/0,2	0,9/0,1
42 x 25 x 51	37 x 14 x 54	38 x 23 x 54	45 x 16 x 53	44 x 17 x 48	43 x 19 x 54	40 x 30 x 45
8,9	6,7	6,6	6,9	7,7	6,0	2,3

1) Sind für einen Drucker Patronen in mehreren Größen erhältlich, nutzen wir zur Ermittlung der Tintenkosten die jeweils größten verfügbaren Patronen. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 3) Der Tintenverbrauch durch Reinigungszyklen ließ sich nicht genau bestimmen, da ein Großteil der Tinte in einem Zwischentank gespeichert wird. 4) Auch unter der Bezeichnung WF-3725DWF erhältlich. 5) Auch in Weiß als TS8251 und in Rot als TS8252 erhältlich. 6) Auch in Schwarz als MFC-J491DW erhältlich. 7) Auch in Weiß als TR4551 erhältlich.

## Steckdosen als Wertstoff

Ab Mai 2019 dürfen Altgeräte wie Steckdosen, Lichtschalter, Verlängerungskabel und Adapter – also alle Endprodukte, die Strom durchleiten – nicht mehr in der Restmülltonne landen. Diese sogenannten passiven Endgeräte gelten dann als Geräte im Sinne des Elektrogesetzes. Verbraucher können sie laut Umweltbundesamt an Sammelstellen, Wertstoffhöfen oder bei Händlern von Elektrogeräten abgeben.

## Pflege von Gartenmöbeln

Holzmöbel, die im Freien stehen, muss man nicht zwingend einölen. Harthölzer wie Teak, Eiche oder Esche haben von Natur aus einen hohen Anteil an Ölen, die sie vor Wind und Wetter schützen. Abwischen und Abfegen reicht zur Pflege aus. Wenn doch geölt werden soll, können Hobby-Gärtner anstatt teurem Spezialöl auch Leinöl verwenden. Es kostet nur wenige Cent und die Reste lassen sich auch in der Küche verwenden.

## Neuer Stromspiegel ist da

Wer wissen will, ob er für seine Verhältnisse viel oder wenig Strom verbraucht, kann unter [stromspiegel.de](http://stromspiegel.de) einen Vergleich mit anderen Haushalten anstellen. Ein Drei-Personen-Haushalt in einer Wohnung mit Warmwasser per Strom etwa ist mit weniger als 2500 Kilowattstunden pro Jahr im grünen Bereich, ab 4000 liegt er über dem Schnitt. Die Website gibt Tipps zum Stromsparen.

## Rückruf von Wasserpumpen

Grundfos ruft Entwässerungspumpen zurück. Bei den Modellen Unilift AP 12, AP 35 und AP 50, die zwischen der ersten Kalenderwoche 2017 und der zweiten Woche 2018 produziert wurden, besteht das Risiko eines Stromschlags. Grundfos bietet eine Reparatur an. Wie das geht, steht online unter [de.grundfos.com/safety-warning-03-2018.html](http://de.grundfos.com/safety-warning-03-2018.html).

## Akkus in Werkzeugen und Gartengeräten

# Akku-Power richtig nutzen

Welcher Lithium-Ionen-Akku zu Ihrem Gerät passt, erkennen Sie am Typenschild. Richtiges Laden und Lagern erhöhen die Lebensdauer.

Wichtigste Regel: Nutzen Sie nur originale Akkus und Ladegeräte. Bei Kopien ist nicht sicher, ob die Elektronik von Akku, Ladegerät und Werkzeug passt – die Akkus könnten kaputtgehen oder gar explodieren. Einige Tipps, wie Sie die Akkulebensdauer erhöhen.

**Arbeiten.** Akkus mögen keine Extremtemperatur. Optimal zum Arbeiten sind 5 bis 20 Grad Celsius. Frost sowie Hitze über 40 Grad können Akkus schädigen.

**Lagern.** Bewahren Sie Akkus an einem trockenen und möglichst kühlen, frostfreien Ort auf – am besten außerhalb

der Wohnung, etwa im Keller. Niemals in der Nähe brennbarer Gegenstände lagern. Auch Orte mit starken Vibrationen wie die Werkbank sind ungeeignet.

Laden Sie etwa zwei Mal im Jahr nach.

**Aufladen.** Am besten an einem trockenen, möglichst kühlen Ort laden. Nehmen Sie volle Akkus aus dem Ladegerät.

**Reparieren.** Wenn überhaupt, lassen Sie nur Profis ran. Verwenden Sie beschädigte Akkus niemals weiter. Sie könnten in Brand geraten oder explodieren.

Akkubrände sind kaum zu löschen.

**Entsorgen.** Bringen Sie alte und kaputte Akkus zu Sammelstellen oder Händlern.



### Akkuspannung

Die Spannung muss zu Werkzeug und Ladegerät passen, damit die Geräte funktionieren. 36 Volt (V) passt in Gartengeräte, 18 Volt in Werkzeuge.

### Energiemenge

Je mehr Energie im Akku steckt, desto länger arbeitet das Gerät. Mit einer Energiemenge von 90 Wattstunden (Wh) lässt sich eine kleine Rasenfläche mähen.

### Produktionsjahr

Akkus sollten beim Kauf möglichst frisch sein, sie altern durch Nichtstun. Aber: Beim Händler falsch gelagert, kann auch ein junger Akku schon alt sein.

## Parkettreiner im Test

### Guter Schutz vor Wasserflecken

Parkettböden halten zwar länger als Teppiche, sind aber anfällig für Kratzer und Feuchtigkeit. Unser Schweizer Partnermagazin K-Tipp hat Parkettreiner getestet. Die Reinigungsmittel haben vor allem zwei Aufgaben: Flecken entfernen und den Parkettboden imprägnieren. Letzteres schafft der auch in Deutschland angebotene Testsieger Emsal Parkett sehr gut. Nach fünf Minuten lag der Wassertropfen im Test immer noch auf dem Parkett und ist nicht in das Holz eingedrungen. Allerdings entfernte der unter anderem bei Bauhaus, Obi und Hornbach für rund fünf Euro erhältliche Reiner Flecken nur befriedigend.

**Tipp:** Holzböden reagieren empfindlich auf Feuchtigkeit. Stellen Sie Ihre Zimmerpflanzen daher auf einen Untersetzer. Ist Ihr Boden mal sehr dreckig, können Sie ihn mit einem feuchten Lappen wischen – das aber nicht zu oft. Reinigen Sie geölte Parkettböden nicht mit Mikrofasertüchern – sie saugen das Öl aus dem Holz.

## Stromkunden

### Zuflucht beim Stadtwerk

Manche Stromkunden verzichten auf günstige Tarife – aus Sorge, bei der Pleite eines Billigstromanbieters zu viel bezahlte Abschläge oder ausstehende Boni nicht zurückzubekommen. Kommunale Unternehmen, wie etwa zahlreiche Stadtwerke, bieten Kunden Sicherheit. Viele haben inzwischen eigene Marken, mit denen sie günstig Strom verkaufen. Beispiele: Emma Energie der Technischen Werke Ludwigshafen, Stromissimo der Stadtwerke Güstrow oder Hammer Strom der Stadtwerke Hamm.

**Tipp:** Fragen Sie Ihr lokales Stadtwerk nach günstigen Onlinetarifen. Bevor Sie gar nicht den Anbieter wechseln, nutzen Sie die Dienste von Wechselhelfern. Ein aktueller Test der Stiftung Warentest zeigt: Sieben sind empfehlenswert oder sogar sehr empfehlenswert. Unter [test.de/stromwechsel](http://test.de/stromwechsel) finden Sie mehr zum Test.



Den Winter planen. Jetzt den neuen Ofen aussuchen.

## Holzpelletöfen im Test

### Sinnvolle Alternative zum Holzschait

Wer einen neuen Kaminofen plant, sollte jetzt, nach der Heizsaison, damit anfangen – dann sind die Handwerksarbeiten pünktlich zum Herbst über die Bühne und der Neue kann die Stube wärmen. Eine gute Alternative zu herkömmlichen Scheitholzbrennern sind Holzpelletöfen. Verheizt werden darin kleine, zu Zylindern gepresste Sägespäne – die Holzpellets. Sie haben einen höheren Heizwert als Holzschait und hinterlassen weniger Asche. Zudem erzeugen Pelletöfen weni-

ger Emissionen als Scheitholzföfen und bieten eine automatische Zündung. Unser tschechisches Partnermagazin dTest hat sechs Pelletöfen getestet: Leistungsfähigkeit, Abgase, Sicherheit. Testsieger Viviana Evo von La Nordica ist für rund 1900 Euro in Deutschland erhältlich. Das Gerät war das sauberste im Test und liefert mit 10,5 Kilowatt sogar eine höhere Heizleistung als angegeben. Ebenfalls gut und in Deutschland erhältlich: Nara Plus von Edilkamin für rund 2000 Euro.

## Tiere im Garten

### Eichhörnchen und anderen Krabblern helfen

Sobald sich der Winter dem Ende neigt, krecht und fleucht es wieder in den Gärten. Mit ein paar Handgriffen können Gärtner dafür sorgen, dass ihre Grünfläche nicht zur Gefahr für Igel, Eichhörnchen, Maulwürfe oder Frösche wird. Regentonnen lassen sich mit einem Gitter oder Brett abdecken, damit neugierige Kletterer wie Eichhörnchen nicht hineinfallen und ertrinken. Lichtschächte von Kellerfenstern können mit engmaschigen Gittern oder Netzen gesichert werden, bei Kellertreppen dient ein Holzbrett am Rand Tieren als Rampe zum Wiederaufstieg. Roboter-Rasenmäher sollten nachts Pause machen. Diese Geräte gefährden kleine Igel – anstatt zu fliehen, rollen sie sich bei Gefahr ein.

**Eichhörnchen. Neugierig bis zur Regentonne.**



# Kärcher sorgt für Durchblick

**Fenstersauger** Endlich zieht etwas Freude ein: Viele dieser Geräte erleichtern das Fensterputzen und hinterlassen Glas streifenfrei sauber. Drei sind jedoch undicht.

**S**prühen, wischen, saugen. Fertig. Elektrische Fensterreiniger ermöglichen Scheiben ohne Schlieren fast mühelos. Während mit einem herkömmlichen Abzieher das Schmutzwasser am Glas herunterläuft und weggewischt werden muss, saugen diese Geräte es einfach auf – praktisch nicht nur für Fenster, sondern auch für andere glatte Oberflächen wie Spiegel oder gekachelte Wände.

Die Anbieter der rund 30 bis 80 Euro teuren Fensterreiniger im Test verkaufen sie meist im Set. Zum Sauger gehört noch eine Sprühflasche mit Wischaufsatz, Einwascher genannt. Geputzt wird in drei Schritten: die Scheibe gleichmäßig mit einer Reinigungsflüssigkeit besprühen, mit dem Aufsatz wischen und mit dem Sauger trocknen. Nur Vorwerks Kobold benetzt, wischt und saugt gleichzeitig – für schlappe 250 Euro. Er putzt zwar besonders schnell, im Test reinigen günstigere Konkurrenten dennoch besser.

## Saubere Fenster, nasse Böden

Für das Herzstück der Untersuchung, die Reinigungsprüfungen, putzten die Tester wochenlang Glasscheiben und Fliesen. Sie wollten wissen, ob die Sauger streifenfrei reinigen, wie gut die Wischtücher Schmutz entfernen und ob die Arbeit mit den Elektrogeräten so schnell vonstatten geht wie mit einem manuellen Abzieher. Sie bewerteten zudem die Handhabung und ermittelten, wie viel Fläche sich mit einer Akkuladung reinigen lässt.

Das Urteil der Prüfer fällt überwiegend positiv aus. Acht der elf Modelle schneiden gut ab. Doch mit drei Geräten nervte das Fensterputzen: Beim Leifheit Dry&Clean

sowie den Modellen von Sichler und Vileda sickerte abgesaugtes Schmutzwasser aus den Lüftungsschlitzen heraus, tropfte auf den Boden und bekleckerte die Prüfer. Vor allem mit dem Vileda-Sauger wurden sie nass. Im Prüfpunkt Arbeiten mit dem Gerät kassierte er daher die Note mangelhaft.

Besonders beliebt war bei allen Nutzern Kärchers WV 5 Premium. Er glänzte nicht nur mit seiner Reinigungsleistung, sondern schaffte es auch dank seiner leichten Bedienbarkeit auf Platz eins im Test.

## Wischaufsatz gegen Schmutz

Beim Putzschrift Nummer eins, dem Schmutzentfernen, prüften wir, wie gut das Wischtuch staubig-fettige Fenster säubert. Als Reinigungsmittel verwendeten wir für alle einheitlich eine Lösung aus Wasser und Allzweckreiniger. Besonders gründlich befreien die Wischtücher von Bosch, Leifheit Classic und Severin die Oberfläche von Schmutz. Am wenigsten Dreck entfernt Viledas Wischtuch, es schneidet in puncto Schmutzentfernung nur ausreichend ab.

**Tipp:** Verwenden Sie zum Putzen mit Fenstersaugern keinen Spiritus oder stark schäumende Reiniger. Die meisten Anbieter empfehlen ein herkömmliches Fensterreinigungsmittel.

## Vier reinigen Glas gut

Nach dem Wischen folgt als zweiter Schritt das Absaugen. Das Schmutzwasser wird von der Gummilippe des Geräts abgezogen und gleichzeitig durch Luftunterdruck ins Innere gesogen. Wie gut das den Modellen gelingt, prüfen wir mit einem Gemisch aus fettigem Staub und Reiniger. Diese Brühe

trugen die Prüfer auf Glas und Fliesen auf, saugten sie ab und beurteilten das Ergebnis. Die vier besten Modelle, Bosch Glass Vac, Kärcher WV 5 Premium und WV Classic sowie der Kobold von Vorwerk, hinterließen deutlich weniger Tropfen und Streifen als die restlichen sieben.

Bei einem zweiten Durchgang arbeiteten die Prüfer mit fast vollem Schmutzwassertank und niedrigem Akkustand. Auch unter diesen erschwerten Bedingungen blieb das Reinigungsergebnis recht konstant.

Auf Fliesen saugen die Geräte jedoch weniger effektiv als auf Glas, vor allem an den Fugen. Sie hinterlassen oft Tropfnasen – AEG, Severin, Sichler und Vileda am meisten. Da die wichtigste Funktion jedoch das Fensterputzen ist, vergaben wir für blitzblanke Glasscheiben mehr Wertungspunkte als für trockene Fliesen. ▶

## Unser Rat

Der beste Fensterreiniger im Test ist **Kärcher WV 5 Premium**. Er reinigt Scheiben gut und schnell. Das 65 Euro teure Gerät lässt sich besonders leicht handhaben. Kaum schlechter ist sein Schwestermodell **Kärcher WV 2** für 60 Euro sowie der **Bosch GlassVac** für 70 Euro. Das teuerste Gerät im Test, **Vorwerk Kobold VG100** für 249 Euro, wischt und saugt überzeugend in einem Arbeitsschritt.

**Elektrisch statt mit Lappen.** Holger Brackemann, Chef-Tester der Stiftung Warentest, probiert den besten Fenster-sauger aus – mit sichtlichem Vergnügen.

## In fünf Schritten zum streifenfreien Fenster



**1 Reiniger einfüllen.** Im Test prüften wir alle Geräte mit destilliertem Wasser und einem Schuss Allzweckreiniger – das säubert gut und günstig.



**2 Scheibe einwaschen.** Mit dem Reiniger aus der Sprühflasche und dem Wischaufsatz wird die Scheibe gereinigt. Stark verschmutzte Fenster sollten vorgeputzt werden.



**3 Absaugen.** Die Wischlippe leicht ans Glas drücken und das Gerät von oben nach unten führen. Kleine Wasserreste, die am Rahmen zurückbleiben können, mit einem Tuch wegwischen.

### Rekordverdächtiges Tempo

Nur 9,14 Sekunden benötigte der Brite Terry Burrows, um drei Bürofenster streifenfrei zu säubern, und schaffte es damit 2009 ins Guinness-Buch der Rekorde. Auch unser erfahrener Prüfer arbeitete flott. Mit einem manuellen Abzieher befreite er Glasscheiben in Sekundenschnelle von Schmutzwasser. Können die elektrischen Fenstersauger da mithalten?

Um die Frage zu beantworten, ermittelte der Prüfer für jedes Modell die optimale Arbeitsgeschwindigkeit. Und tatsächlich säubern etliche Geräte die Scheibe ähnlich schnell wie ein normaler, manueller Wischer. Allerdings entfällt mit ihnen der Aufwand, Schmutzwasserreste ständig vom Abzieher und dem Rand der Fensterscheibe zu wischen. Mit den Elektrosaugern könnte man den Fensterputz-Weltrekord also eventuell knacken.

Besonders fix gelang unserem Experten die Arbeit mit den beiden Kärcher-Premium-Modellen sowie dem Vorwerk-Gerät.

Sie trockneten dieselbe Scheibe etwa doppelt so schnell wie Leifheit Dry & Clean, Severin, Vileda und Kärcher WV Classic.

### Mehr als 300 Quadratmeter

Bei der Reichweite der akkubetriebenen Sauger spielen Fitness und Übung des Putzenden ebenfalls eine Rolle. Unser Rekord-Fensterputzer bearbeitete mit jedem der elf Geräte so lange Scheiben, leerte Wassertanks und füllte Reinigungsflüssigkeit nach, bis der Akku jeweils leer war.

Dabei übertraf er teilweise sogar die vom Anbieter genannte Reichweite: Kärcher gibt beispielsweise an, sein Premium-WV-5-Modell sauge mit einer Akkuladung zirka 105 Quadratmeter beziehungsweise 35 Fenster. Unser Prüfer schaffte mehr als 300 Quadratmeter. Mit Abstand die größte Fläche putzte das AEG-Modell: Über 600 Quadratmeter – allerdings reinigte es nicht so gut wie die starken Konkurrenten.

Am schnellsten schlapp machten Kärcher Classic, Leifheit Dry & Clean und Vileda.

Aber auch diese drei Geräte putzen mit einer Ladung und etwas Übung locker die etwa 25 bis 30 Quadratmeter Fensterfläche eines durchschnittlichen Einfamilienhauses – von innen und außen.

### Fensterputzen wird beliebter

Für die Handhabungsprüfung verließen die Fensterreiniger das Labor. Nutzer und Nutzerinnen arbeiteten mit den Geräten bei sich zu Hause. Bis auf die drei Modelle, die durch auslaufendes Schmutzwasser auffielen, überzeugten alle die Probanden, allen voran Kärchers Geräte.

Lohnt es sich also, einen Fenstersauger zu kaufen? Wir können dazu folgendes sagen: Viele funktionieren gut. Und obwohl Fensterputzen sonst zu den unbeliebtesten Tätigkeiten im Haushalt zählt, machte den meisten Testern die Arbeit mit den Elektrogeräten Spaß. ■ ▶▶

**Glasreiniger im Test.** Unter [test.de/glasreiniger](http://test.de/glasreiniger) finden Sie gute Reinigersprays.



**4 Über Kopf arbeiten.** Hohe Fenster lassen sich mit Teleskopstange leicht reinigen. Sie kann meist dazugekauft werden. Nur Bosch und Severin bieten keine Verlängerung an.

**5 Schmutzwasser leeren.** Der Tank ist regelmäßig zu leeren. Der Testsieger von Kärcher fasst 110 Milliliter, der des Sichler-Modells nur 30 Milliliter.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 11 Fensterreinigungsgeräte. Sofern nicht enthalten, kauften wir Zubehör wie lange Teleskopstangen ein. Der Einkauf erfolgte im September und Oktober 2018. Preise erfragten wir im Februar 2019 bei den Anbietern.

**Untersuchungen:** Die Testmethoden sind unter [test.de/fensterreinigungsgeraete/methodik](http://test.de/fensterreinigungsgeraete/methodik) genau beschrieben. Die wichtigsten Punkte:

### Reinigen: 50 %

Wir mischten eine Lösung aus Fett-Staub und verdünntem Allzweckreiniger. Sie wurde mit dem jeweiligen Einwascher auf Glas und Fliesen aufgetragen und von zwei Experten abgeseugt. Drei Experten beurteilten, ob **Glas und Fliesen** streifenfrei waren. Die Prüfung erfolgte bei verschiedenen Füllständen des Schmutzwassertanks und des Akkus. Für die **Schmutzentfernung** bestückten wir ein Wischgerät mit den Tüchern, auf die wir Reiniger auftrugen, und ließen es fettig-staubige Platten säubern.

Ein Experte bestimmte die **Reichweite pro Akkuladung** sowie die geputzte **Fläche pro Zeit**.

### Handhabung: 35 %

Fünf Nutzer beurteilten, wie verständlich und lesbar die **Gebrauchsanleitung** ist. Die Vollständigkeit benotete ein Experte. Fünf Nutzer überprüften außerdem **Montage und Demontage** der Geräte, **Griffe und Bedienelemente**, das **Arbeiten mit dem Gerät** sowie zusätzlich **mit Teleskopstange**, die Handhabung der **Sprühflasche** sowie das **Reinigen des Geräts**. Einige Punkte wurden zusätzlich von drei Experten beurteilt.

### Akku: 5 %

Wir ermittelten die Akkulauf- und Akkuladezeiten bei stationärem und anwendungsnahem Betrieb sowie die Selbstentladung.

### Geräusch: 5 %

Fünf Nutzer und drei Experten beurteilten subjektiv die Lautstärke des Geräts.

### Sicherheit und Fallprüfung: 5 %

Ein Experte ermittelte, ob das Gerät elektrisch sicher ist und ob Verletzungsgefahr etwa durch scharfe Kanten besteht. Nach dem Falltest aus zwei Metern Höhe auf Steinfliesen wurden Schäden an den Geräten bewertet.

### Weitere Untersuchungen

Wir prüften Materialien wie die Griffe auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Phthalate und stellten keine erhöhten Werte für diese Schadstoffe fest.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende mit \*Sternchen gekennzeichnete Abwertungen haben wir eingesetzt: Bewerteten wir das Arbeiten mit dem Gerät mit Mangelhaft, konnte die Handhabung nur eine Note besser sein. Bei ausreichender Handhabung konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein.

Einwaschen und Absaugen separat



**Bosch**  
GlassVac



**AEG**  
WX7 / X Crystal Clean



**Kärcher**  
WV 5 Premium



**Kärcher**  
WV 2 Premium



**Leifheit**  
Fenstersauger Classic

## Geräte mit separatem Einwascher

Neun der zehn Fenstersauger liefern einen Einwascher mit Wischtuch mit, meist aus Mikrofasern. Nur beim Leifheit Classic mussten wir ihn separat dazukaufen.

**Streifenfrei reinigen.** Besonders sauber hinterlassen Bosch GlassVac sowie der Testsieger Kärcher WV 5 Premium die Scheiben, gefolgt vom Kärcher Classic. Auf Fliesen saugen viele Modelle etwas schlechter als auf Glas.

**Schnell arbeiten.** Sehr zügig lässt sich mit den beiden Kärcher-Premium-Modellen arbeiten. In der gleichen Zeit putzen Kärcher Classic, Leifheit Dry&Clean sowie die Geräte von Vileda und Severin nur eine etwa halb so große Fläche. Beim Severin liegt das zum Beispiel an seiner vergleichsweise kleinen Saugdüse. Mit etwas Übung kann man mit allen Fenstersaugern mehr als 100 Quadratmeter pro Akkuladung reinigen. Top: AEG WX7.

**Im Praxistest.** Beim Arbeiten mit dem Leifheit Dry&Clean, Sichler und vor allem dem Vileda tropft Wasser aus dem Gerät. Beim Leifheit Classic lässt sich der Schmutzwassertank vollständig entnehmen. Bei Bosch kann er gar nicht zum Ausspülen abmontiert werden. Er besitzt lediglich ein Ventil zum Entleeren. Die Sprühflasche von Severin sprüht nicht gleichmäßig und zielgenau. Viledas Mini-Sprühflasche benetzt die Scheibe zwar gleichmäßig, kann aber nicht allein stehen und muss oft nachgefüllt werden.

**Drei sind laut.** Kärcher Classic sowie die Geräte von Severin und Sichler saugen recht laut.

**Extras.** Die drei Kärcher-Modelle unterscheiden sich unter anderem bei der Ausstattung. Der teuerste, WV 5, besitzt als einziger im Test einen wechselbaren Akku sowie einen Abstandhalter zum Fensterrahmen.

## Vorwerk wischt und saugt gleichzeitig

Der Kobold von Vorwerk seift in einem Arbeitsschritt die Scheibe ein, entfernt mit dem Mikrofasertuch Schmutz und saugt das Wasser ab. Das spart Zeit. So reinigt er in der gleichen Zeit mehr Fenster als viele Konkurrenten. Mit einer Akkuladung bearbeitete unser geübter Prüfer eine Glasfläche von rund 360 Quadratmetern – nur mit dem AEG schaffte er mehr: gut 600.

**Im Praxistest.** Das Gerät in Form eines überdimensionierten Bügeleisens überzeugte unsere Experten und Nutzer insgesamt. Aufgrund

seiner Größe und des vergleichsweise hohen Gewichts lässt es sich jedoch nicht immer leicht manövrieren, vor allem an der unteren Fensterkante. Beim Arbeiten mit der Teleskopstange ist die Unterkante der Scheibe nicht zu säubern: Die oberhalb des Wischtuchs angebrachte Saugdüse kommt nicht weiter als etwa zehn Zentimeter an den Fensterrahmen heran. Darunter bleibt Wasser zurück.

**Der Kobold ist auch laut.** Vorwerks Kobold ist eines der lautesten Modelle im Test.

## Fensterreinigungsgeräte: Vier

		Einwaschen und
<b>Produkt</b>		<b>Kärcher WV 5 Premium</b>
Preisspanne (Euro)		60–90
Mittlerer Preis ca. (Euro)		<b>65</b>
Zugekauftes Sonderzubehör/Preis ca. (Euro)		Verlängerungsset <sup>1)</sup> /30
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b>	<b>GUT (1,9)</b>
<b>Reinigen</b>	<b>50%</b>	<b>gut (2,1)</b>
Auf Glas/Fliesen		+ / ○
Schmutzentfernung mittels Wischtuch		+
Reichweite pro Akkuladung		+
Fläche pro Zeit		++
<b>Handhabung</b>	<b>35%</b>	<b>gut (1,7)</b>
Gebrauchsanleitung		++
Montage und Demontage		○
Griffe und Bedienelemente/Sprühflasche		+ / +++
Arbeiten mit dem Gerät/mit Teleskopstange		+ / +
Reinigen des Geräts		++
<b>Akku</b>	<b>5%</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>Geräusch</b>	<b>5%</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Sicherheit und Fallprüfung</b>	<b>5%</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>		
Akku wechselbar/Ladegerät enthalten		■ / ■
Breite der großen Saugdüse/der zusätzlichen Saugdüse ca. (cm)		28/17
Gewicht inklusive großer Saugdüse ca. (kg)		0,7
Maße der Teleskopstange ca. (cm)		121–202
Volumen des Schmutzwassertanks ca. (ml)		110
Laufzeit/Ladezeit des Akkus in der Praxis ca. (min)		44/143
<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).		



**Severin**  
SC 7141  
Hygienus Glass  
Li 25



**Leifheit**  
Fenstersauger  
Dry&Clean



**Vileda**  
Windomatic Power +  
Extra Spray Einwascher



**Kärcher**  
WV Classic



**Sichler**  
Akku-Fenstersauger-Set

**Einwaschen  
und Absaugen  
kombiniert**



**Vorwerk**  
Kobold VG100  
Fensterreiniger

reinigen Glas streifenfrei

Absaugen separat									Einwaschen und Absaugen kombiniert
Bosch GlassVac	Kärcher WV 2 Premium	AEG WX7 / X Crystal Clean	Leifheit Fenstersauger Classic	Severin SC 7141 Hygienus Glass Li 25	Kärcher WV Classic	Leifheit Fenstersauger Dry&Clean <sup>4)</sup>	Sichler Akku-Fenstersauger-Set	Vileda Windomatic Power + Extra Spray Einwascher	Vorwerk Kobold VG100 Fensterreiniger
Keine	49–70	75–100	29–40	20–47	48–70	45–50	Keine	35–47	Keine
<b>70</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>55</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>249</b>
Entfällt	Verlängerungsset <sup>1)</sup> /30	Verlängerungsset/40	Window Spray Cleaner, Washer, Teleskopstiel <sup>2)</sup> /32	Entfällt	Verlängerungsset <sup>1)</sup> /30	Window Spray Cleaner, Teleskopstiel <sup>2)</sup> /22	Entfällt	Windomatic Verlängerungsset/30	VG100 Teleskopstiel/60
<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>GUT (2,5)</b>
gut (2,0)	gut (2,4)	befried. (2,7)	gut (2,4)	gut (2,4)	befried. (2,8)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	befried. (3,3)	gut (2,4)
+/○	○/○	○/⊖	○/○	○/⊖	+/○	○/○	○/⊖	○/⊖	+/○
++	+	○	++	++	○	○	○	⊖	○
+	+	++	+	+	○	○	+	○	++
+	++	+	+	○	○	○	+	○	++
<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,4)</b>
++	++	++	++	++	++	++	+	+	++
+	○	○	○	○	○	○	○	○	○
+/○	++/+	+/○	+/+	+/⊖	+/++	+/+	+/+	+/+	+/Entfällt
+/Entfällt	+/+	+/+	+/○	+/Entfällt	+/+	⊖/+	⊖/+	– <sup>*)</sup> /+	+/○
+	++	+	+	+	+	+	○	++	+
<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>befried. (3,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>ausreich. (4,2)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>ausreich. (4,3)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>
<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,1)</b>

□/■	□/■	□/■	□/■	□/□ <sup>3)</sup>	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■
27/13	28/17	29/17	28/Entfällt	20/Entfällt	28/Entfällt	28/17	29/Entfällt	27/Entfällt	29/Entfällt
0,7	0,6	0,7	0,8	0,5	0,7	0,7	0,5	0,6	1,0
Entfällt	121–202	113–187	112–192	Entfällt	121–202	112–192	56–119	55–122	90–127
90	100	75	100	80	80	75	30	100	80
50/129	26/128	111/182	35/149	51/134	22/100	27/151	33/162	38/204	44/318

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.  
\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 47).  
■ = Ja. □ = Nein.

1) Art.-Nr. 2.633-111.0.  
2) Window Spray Cleaner Art.-Nr. 4006501511652, Teleskopstiel Art.-Nr. 4006501415226. Bei Leifheit Classic zusätzlich: Washer Art.-Nr. 4006501511638.

3) Nur USB-Ladekabel im Lieferumfang enthalten.  
4) EAN 4006501510037.



# Zwei Abräumer

Kein Knattern, kein Stinken?

Akkurasenmäher wollen Benzin- und Elektromähern den Rang ablaufen.

Das gelingt nur zwei Modellen gut.

Querfeldein.  
Alle Mäher rasen  
um den Sieg.

**W**imbledon ohne sattgrünen, ebenmäßig gestutzten Rasen? Undenkbar. Acht Millimeter sind gefordert. Täglich stutzen die Platzwarte, Groundsmen oder Greenkeeper genannt, das Grün: Deutsches Weidelgras, botanisch *Lolium Perenne*.

Doch auch ohne sportliche Ambitionen im Garten: Gepflegter Rasen erfordert viel Aufmerksamkeit. Gerade bei größeren Flächen sind ausdauernde, kraftvolle Helfer unverzichtbar. Doch was, wenn Geratter und Geknatter der Benziner Nachbarn oder eigene Nerven stört? Oder die Rasenfläche zu verzweigt oder zu weit vom Haus entfernt ist, um ein Kabel hinter sich herzuführen? Für solche Fälle stehen Akkumäher bereit. Seit einiger Zeit sind sie auch mit größeren Schnittbreiten zu haben als die 2017 von uns getesteten für kleinere Grundstücke. Wir haben elf Mäher auf den Prüfstand gestellt. Von gut bis mangelhaft ist am Ende alles dabei.

#### Hilfe beim Schieben

Alle Geräte mussten ran: draußen trockenen, feuchten und hohen Rasen mähen, im Labor die Haltbarkeit ihrer Akkus und Motoren beweisen. Sieben der Mäher haben Schnittbreiten von 37 bis 43 Zentimeter, vier schneiden 46 beziehungsweise 47 Zentimeter breit. Die schmalen Modelle kosten 200 bis 630 Euro, die breiteren sind mit 400 bis 1230 Euro etwa doppelt so teuer.

Alle Geräte treiben mit einem Elektromotor ihre Messer an. Die breiteren Modelle unterstützen Gartenfreunde zusätzlich mit einem Radantrieb bei der Arbeit. Bei Stihl ►

## Unser Rat

Schluss mit Krach und Gestank? Akkurasenmäher erfordern weniger Wartung als Benzinmäher und sind meist etwas leiser. Zwei Gute können wir empfehlen: **Einhell** für 380 Euro und **Sabo** für 630 Euro mit Schnittbreiten von 43 und 40 Zentimetern. Breitere Mäher mit Radantrieb haben größere Reichweiten und erlauben komfortablere Mähen. Der **Stihl** für 880 Euro mäht gut, ist aber etwas laut.



**Schmalspur.**  
Mäher mit bis zu 43 Zentimeter Schnittbreite reichen für die meisten Gärten aus.

und Wingart überträgt ein Riemen die Kraft des Motors auf die Räder. Husqvarna und Powerworks spendieren den Geräten einen zweiten Motor, der nur die Räder antreibt. Damit lässt sich die Geschwindigkeit an Rasenhöhe und Umgebung anpassen.

Gardena und Wingart versagten im Dauertest. Der Holm des Wingart brach bereits nach 49 Stunden Benutzung des Geräts. Beim Gardena brach der Griff vorzeitig, der Motor gab ebenfalls frühzeitig auf. Gardena hat die Auslieferung des Akkumähers inzwischen gestoppt. Ein elektrisches Bauteil sei störanfällig. Insgesamt machen nur zwei ihre Sache gut: der Einhell für 380 Euro und der 630 Euro teure Sabo.

#### **Akkus teuer in der Anschaffung**

Kauft man die Akkus einzeln, schlagen sie mit 62 bis 280 Euro zu Buche. Ein Grund: die unterschiedliche Power. Der 280 Euro teure Ersatzakku AP300 von Stihl bringt drei Mal so viel Energie mit wie der günstige von Einhell für rund 60 Euro. Allerdings ist der AP300 von Stihl etwa viereinhalb Mal so teuer. Der leistungsfähigste Akku im Test, der Stiga, bietet 280 Wattstunden Energie und kostet knapp 270 Euro.

Es lohnt sich also, die teuren Akkus gut zu nutzen (siehe S. 43). Mit Systemfamilien lässt sich ein und derselbe Akku für mehrere Geräte mit derselben Spannung nutzen. Das bieten viele Anbieter an: Der Rasenmä-

herakku könnte etwa auch die Heckenscheere antreiben. Ist das jeweilige Gerät ohne Akku erhältlich, lassen sich Anschaffungskosten sparen. Zusätzlich wird die Umwelt geschont – die Produktion von Lithium-Ionen-Akkus fordert sehr viele Ressourcen.

#### **Einer scheitert an der Fläche**

Ein Tennisplatz hat gut 250 Quadratmeter Fläche. Die sollte jeder Akkumäher mit einer Ladung schaffen. Doch hier trennt sich die Spreu vom Weizen. Dem mangelhaften Wingart geht trotz zwei Akkus schon bei weniger als 200 Quadratmetern die Puste aus. Das reicht kaum für das kleinere Tennisfeld für Einzel-Wettkämpfe.

Da sammeln die übrigen Mäher mit Radantrieb Pluspunkte: Der Stihl schafft mit seinen beiden im Set enthaltenen Akkus sehr gute 686 Quadratmeter. Auch die schmaleren Mäher von Einhell und Ryobi laufen mit zwei Akkus. Doch ihnen nützt das Doppelpack wenig: Beide schaffen nicht mehr Fläche als schmale Mäher mit einem Akku. Einhell liefert immerhin zwei Ladegeräte mit. Beim Ryobi müssen die Akkus nacheinander geladen werden. Das dauert fast vier Stunden.

Die Fläche, die ein Mäher schafft, hängt auch von Grasdichte, Zuschnitt und Steigungen im Garten ab. Die Angaben der Anbieter weichen teils deutlich von unseren Messungen ab.

#### **Bei hohem Gras geht die Luft aus**

Die Tester werteten auch aus, wie exakt die Akkumäher schneiden und wie sauber abgeschnittene Halme im Fangkorb landen. Die wenigsten Probleme haben die Geräte



**Mitgezogen.** Bei Berührung des Bügels düst der Powerworks los, wenn der Sicherheitsschlüssel nicht gezogen wurde.



**Breitfuß.** Mäher mit Radantrieb kommen schnell voran – dank Unterstützung.

bei trockenem Gras. Da schwächelt einzig der auch insgesamt nur ausreichende Ryobi. Bei feuchtem Gras mühen sich vor allem die Mäher ohne Radantrieb. Von ihnen kommt allein der schwere Stiga mit feuchter Wiese gut zurecht. Beim Ryobi vermerkten die Prüfer dagegen: „Extrem unsauberer Schnitt, sehr viel Gras auf dem Rasen, schlechtestes Ergebnis im Test.“

Noch größer ist die Herausforderung bei hohem Grün: Fast der gesamte Grasschnitt des Ryobi bleibt auf dem Rasen liegen. Der Einhell und der Husqvarna geraten bei hohem Gras ebenfalls an ihre Leistungsgrenze. Mäher mit Radantrieb punkten: Stihl und Wingart schnippeln gut, der Powerworks sogar sehr gut.

#### Die Sache mit der Sicherheit

Bei allen Geräten verhindert ein Sicherheitskontakt, dass der Motor versehentlich startet. Es muss ein kleiner Plastikschlüssel oder Stift eingesteckt und umgedreht werden. Er wirkt wie der Stecker, der in die Steckdose gesteckt werden muss. Doch wehe, wenn der Greenkeeper nach dem Mähen vergisst, den Schlüssel abzuziehen. Eigentlich darf der Mäher mit nur eingestecktem Schlüssel nicht losfahren. Beim Powerworks reicht es, dass der Bügel des Radantriebs gedrückt wird: Prompt rast der Mäher los. Das könnte auch versehentlich beim Verstauen in der Garage, beim Transport oder beim Verstellen des Holmes passieren. Immerhin drehen die Messer nicht mit. Wir bewerten die Sicherheit des Powerworks mit Ausreichend.

#### Leider keine Flüstertüten

Die Hoffnung, dass die neuen Besen besser kehren, erfüllt sich nicht. Zwar mähen vier Mäher trockenem, feuchten und hohem Rasen etwa gleich gut, aber alle haben ein anderes Manko: Der Stiga hat schlecht wechselbare Akkus, der Stihl ist mit 92 Dezibel so laut wie ein leiser Benziner. Der Powerworks fährt versehentlich selbst los, Wingart schafft nicht einmal die Fläche eines Tennisplatzes. Da würde das Wimbledon-Publikum nicht klatschen. ■ ▶▶

## So haben wir getestet

**Im Test:** 11 Akkurasenmäher, davon eine Baugleichheit und 4 mit Radantrieb. Wir kauften sie im Mai und Juni 2018 ein. Die Preise erhoben wir in einer Anbieterbefragung im Februar 2019.

**Untersuchungen:** Unter [test.de/akkurasenmaeher/methodik](http://test.de/akkurasenmaeher/methodik) finden Sie die ausführliche Beschreibung der Prüfmethode.

#### Mähen: 50%

Drei Experten mähten **trockenen, feuchten und etwa 14 Zentimeter hohen** Rasen. Wir bewerteten die Flächenleistung in Quadratmeter pro Stunde und den Gesamteindruck beim Mähen, bei trockenem Rasen zusätzlich die **Schnittqualität**. Als **Funktion des Fangbehälters** bewerteten wir unter anderem Füllung, Verstopfungsneigung und Füllstandsanzeige.

**Reichweite:** Wir ermittelten Stromaufnahme und Zeit für eine bestimmte Fläche und stellten fest, wie lange der Mäher mit dieser Stromaufnahme auf dem Prüfstand lief, bis der Akku leer war. Daraus errechneten wir die Reichweite.

#### Handhabung: 25%

Ein Experte bewertete die **Gebrauchsanleitung**, drei Hobbygärtner die **Montage**. Fünf Hobbygärtner beurteilten das **Fahren** (Fahr- und Wenderverhalten, Kraftaufwand, Vibrationen und Schrittfreiheit beim Schieben), das **Einstellen und Bedienen** sowie **Reinigen und Warten** des Mähers. Sie prüften, wie sich der **Fangbehälter** entnehmen, leeren und einsetzen lässt. **Aufladen:** Entnehmen und Wiedereinsetzen der Akkus in Mäher und Ladegerät. Zudem ermittelten wir die **Ladezeit der Akkus im Ladegerät**.

#### Haltbarkeit: 10%

Wir betrieben die **Mäher** auf einem Prüfstand mit der Belastung, die wir beim Mähen trockenem Junirasens ermittelten. Wir simulierten bei Mähern ohne Radantrieb 300 Mähdurchgänge von je 500 Quadratmeter Fläche, bei Mähern mit Radantrieb 300 Durchgänge von je 800 Quadratmetern. Die Rüttelfestigkeit prüften wir auf einem Rüttelrost über 100 Stunden.

**Akku-Haltbarkeitsprüfung:** Wir ermittelten den typischen Entladestrom beim Mähen und zeichneten die Ladekurven der Ladegeräte auf. Wir entluden die Akkus über einen Widerstand, der dem jeweiligen Entladestrom entspricht, und luden sie anschließend mit der entsprechenden Ladekurve wieder auf. Wir überwachten die Akku-Außentemperatur und berücksichtigten die Abkühlpausen. Wir ermittelten die Kapazität nach 400 Zyklen und berechneten den Verlust gegenüber der Kapazität nach 10 Zyklen. Wir berücksichtigten auch das Risiko der schnelleren Alterung, wenn der Akku im Gerät bei Sonne sehr warm wird.

#### Sicherheit: 5%

Wir prüften die mechanische und elektrische Sicherheit von Mäher, Akku und Ladegerät sowie das Zusammenwirken der Komponenten.

#### Gesundheit und Umwelt: 10%

**Geräusch:** Der Schallleistungspegel wurde in Anlehnung an die Outdoorrichtlinie ermittelt. Fünf Experten bewerteten zusätzlich das Mähgeräusch anhand einer aufgezeichneten Tonspur. **Schadstoffe in den Griffen:** Bestimmt wurden 18 polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und der Gehalt an Phthalaten und kurzkettigen Chlorparaffinen (SCCP).

#### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War Mähen ausreichend oder schlechter oder die Haltbarkeit mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichender Handhabung konnte das Qualitätsurteil nur eine Note besser sein, war die Sicherheit ausreichend, konnte es maximal eine halbe Note besser sein. Waren Umwelt und Gesundheit ausreichend, wurde das Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet. War die Haltbarkeit des Mähers mangelhaft, konnte das Gruppenurteil Haltbarkeit nicht besser sein. War das Aufladen des Akkus ausreichend, wurde die Handhabung um eine Note abgewertet.



**Abgerupft.** Stumpfe Kanten ergeben ein fades, gräuliches Schnittbild.



**Glattgeschnitten.** Saubere Kanten – und die Rasenfläche wirkt satt grün.

Mit Schnittbreiten bis 43 Zentimeter



**Einhell**  
380 Euro

**GUT (2,3)**

**Testsieger.** Fährt und schneidet gut, sehr haltbar. Empfohlen für 600 Quadratmeter, schafft im Test 246 m<sup>2</sup>. Zwei Akkus nötig. Recht preiswert. Zwei Ladegeräte. Ladezeit der Akkus mit am besten im Test. Beste Handhabung.



**Sabo**  
630 Euro

**GUT (2,4)**

**Leisetreter.** Sehr haltbar. Einer der leisesten Mäher. Fährt gut. Empfohlen für bis zu 260 Quadratmeter, erreicht im Test 274 m<sup>2</sup>. Teuerster ohne Radantrieb. Akkupack schwer entnehmbar. Höhe einstellen ist etwas schwierig.



**Stiga**  
500 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,0)**

**Schnelllader.** Schneidet gut, ist aber laut. Mäht trockenem, feuchten und hohen Rasen gut. Empfohlen für 500 Quadratmeter, schafft im Test 296 m<sup>2</sup>. Geringste Ladezeit im Test: 77 Minuten. Schwerster Mäher dieser Gruppe. Schwere und schlecht wechselbarer Akku.

## Akku-Rasenmäher: Von gut bis mangelhaft

		Mit Schnittbreiten bis 43 Zentimeter						
Produkt		Einhell GE-CM 43 Li M	Sabo 40-Accu <sup>5)</sup>	Stiga Combi 43 AE	Duramaxx D40LM41	Greenworks G40LM41 <sup>6)</sup>	Ryobi RLM18X41H240F 36V Fusion	Gardena PowerMax Li-40/37 <sup>7)</sup>
Mittlerer Preis/Preis je Ersatzakku ca. (Euro)		380/62	630/169	500/269	200/149	219/149	470/96	435/180
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>
<b>Mähen</b>	<b>50%</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)</sup></b>	<b>befried. (3,1)</b>
Mähen trockener/feuchter/hoher Rasen		+ / 0 / 0	+ / 0 / +	+ / + / +	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / - / -	0 / 0 / +
Schnittqualität/Funktion des Fangbehälters		+ / 0	0 / 0	+ / 0	0 / 0	0 / 0	0 / -	0 / 0
Reichweite/Ladung reicht für (m <sup>2</sup> ) <sup>1)</sup>		0/246	0/274	0/296	0/273	0/273	0/258	0/280
<b>Handhabung</b>	<b>25%</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)</sup></b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>befried. (2,8)</b>
Gebrauchsanleitung/Montage		+ / 0	0 / + +	0 / +	0 / +	0 / +	0 / + +	+ / +
Fahren/Einstellen und Bedienen		+ / +	+ / 0	0 / 0	+ / 0	+ / 0	+ / +	0 / 0
Reinigen und Warten/Fangbehälter		+ / +	+ / +	+ / 0	+ / 0	+ / 0	+ / 0	+ / 0
Aufladen/Ladezeit der Akkus im Ladegerät		0 / +	0 / 0	0 <sup>*)</sup> / +	0 <sup>*)</sup> / 0	0 <sup>*)</sup> / 0	0 <sup>*)</sup> / -	0 / 0
<b>Haltbarkeit</b>	<b>10%</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>mangelh. (5,0)<sup>*)</sup></b>
Mäher/Akku		+ + +	+ + +	+ + 0	+ + +	+ + +	+ + +	- <sup>*)</sup> / 0
<b>Sicherheit</b>	<b>5%</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>ausreich. (4,0)</b>
<b>Umwelt und Gesundheit</b>	<b>10%</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>
Geräusch/Schadstoffe in den Griffen		0 / + +	+ / + +	0 / + +	0 / + +	0 / + +	0 / + +	0 / + +
<b>Technische Merkmale/Ausstattung</b>								
Mäher	Empfohlen für Fläche in m <sup>2</sup>	600	170–260	500	600	600	550	450
	Schnittbreite (cm)/Schnitthöhe (mm)	43/25–75	40/24–75	41/27–80	41/25–80	41/25–80	40/20–70	37/20–60
	Gewicht ca. (kg) <sup>2)</sup> /Volumen Graskorb (Liter)	16/63	19/44	25/60	20/50	20/50	20/50	16/45
	Schallleistungspegel gemessen (dB(A))	91,3	87,7	88,1	91,0	91,0	90,7	91,2
	Höhe x Breite x Länge ca. (cm) <sup>3)</sup>	64x51x112	44x46x96	67x53x115	63x50x111	63x50x111	42x44x90	42x40x138
Akku	Bezeichnung des Akkus	Power-X-Change 18V 4,0Ah	Akku 40V 4Ah <sup>5)</sup>	SBT 4080 AE	40V 4Ah Akku	40V 4Ah Akku	RB18L40 One+	System-Akku BLi-40/160
	Akku-Systemfamilie/Gewicht je Akku ca. (kg)	■/0,7	□/1,3	■/2,4	■/1,3	■/1,3	■/0,7	■/1,2
	Anzahl der Akkus im Lieferumfang/ im Gerät/notwendig für Betrieb	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	2/2/2	1/1/1
	Ladezeit in min. (gemessen) <sup>4)</sup>	83	122	77	125	125	238	132
	Akku-Nennspannung (V)/Kapazität (Ah)/Energieinhalt (Wh) laut Anbieter	18/4/72	36/4/144	72/4/288	36/4/144	36/4/144	18/4/72	37/4,2/155

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.  
 \*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 53).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

1) Sind im Lieferumfang zwei Akkus enthalten, wird die Fläche für beide geladenen Akkus angegeben. 2) Inklusive Akku(s) und Fangkorb. 3) Zusammengeklappt. 4) Sind zwei Akkus beigelegt, Zeit, um beide Akkus zu laden. Sind zwei Ladegeräte beigelegt oder hat das Ladegerät zwei Steckplätze, wurde parallel geladen, anderenfalls nacheinander. 5) Laut Anbieter ab 11/2018 Auslieferung mit 6Ah Akku (600 bis 770 Euro). 6) Baugleich mit Duramaxx D40LM41. 7) Laut Anbieter nach Rückruf überarbeitet unter gleicher Artikelnummer wieder im Handel verfügbar. 8) Set mit Akku AP200 und Akku AP300 sowie mit Ladegerät AL300. 9) AP200: 219 Euro, AP300: 279 Euro. 10) Akkus müssen in einem Ladegerät nacheinander geladen werden. Betrieb des Gerätes mit nur einem Akku aber möglich (Ladezeit dann 44 Minuten bei AP200 und 60 Minuten bei AP300).



**Duramaxx/  
Greenworks**  
200/219 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,1)**

**Preiswert.** Duramaxx und Greenworks sind baugleich. Fahren gut. Empfohlen für 600 Quadratmeter Fläche, schaffen unter Testbedingungen aber nur 273 m<sup>2</sup>. Preiswerteste Mäher im Test. Akku schwer entnehmbar, Ladezeit recht hoch.



**Ryobi**  
470 Euro

**AUSREICHEND (4,0)**

**Schneidet schlecht.** Fährt gut. Recht laut. Schlechteste Schnitteigenschaften im Test. Nur wenig Gras landet im Fangkorb. Empfohlen für 550 Quadratmeter Fläche, im Test 258 m<sup>2</sup>. Zwei Akkus nötig, aber nur ein Ladegerät. Daher Ladezeit mit etwa 4 Stunden sehr hoch.



Akkurasenmäher ■

**Gardena**  
435 Euro

**MANGELHAFT (5,0)**

**Vom Markt genommen.** Mangelhaftes Modell. Es versagt im Dauertest: Der Griff bricht, außerdem reißt der Bowdenzug des Schalters. Laut Anbieter wegen eines defekten elektrischen Bauteils zurückgerufen. Recht laut. Die Akkuladezeit ist mit 132 Minuten recht hoch.

**Mit Radantrieb und Schnittbreiten bis 47 Zentimeter**

**Mit Radantrieb und Schnittbreiten bis 47 Zentimeter**

Stihl RMA 448 TC <sup>8)</sup>	Powerworks PD60LM46SPK4 <sup>13)</sup>	Hellweg/Wingart AR 3646 RA LI	Husqvarna LC347VLI <sup>15)</sup> <sup>16)</sup>
880/219 <sup>9)</sup>	450/159	400/100	1 230/239
<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>	<b>NICHT VERGEBEN</b>
gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,4)
+/+/+	+/+/++	+/+/+	+/+/0
+/+	0/+	+/0	0/+
++/686	+/458	0/194	+/450
gut (2,3)	ausreich. (3,8)	befried. (2,7)	gut (2,5)
+/0	0/+	+/+	0/0
+/0	+/0	0/0	+/0
+/+	+/0	+/0	+/0
+/0	0 <sup>14)</sup> /0	0/0	+/0
<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>mangelh. (5,0)<sup>*)</sup></b>	<b>Nicht vergeben</b>
++/+	++/++	- <sup>*)</sup> /+	++/Entfällt <sup>17)</sup>
<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)</sup></b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
<b>ausreich. (4,1)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>
0/++	+/++	0/++	0/++



**Stihl**  
880 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Verlangsamt.** Sehr haltbar. Fährt und schneidet gut, aber lautestes Gerät im Test. Für 450 Quadratmeter empfohlen, schafft mit den beiliegenden Akkus 686 m<sup>2</sup>. Betrieb auch mit einem Akku möglich. Radantrieb nicht regelbar.



**Powerworks**  
450 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,5)**

**Draufgänger.** Schneidet hohes Gras sehr gut. Nur ein Akku. Empfohlen für 825 Quadratmeter, schafft im Test 458 m<sup>2</sup>. Einer der leisesten. Fährt als Einziger bei leichter Berührung los, wenn man vergisst, den Sicherheitsstift zu ziehen.



**Hellweg/  
Wingart**  
400 Euro

**MANGELHAFT (5,0)**

**Gebrochen.** Schneidet trockenes, feuchtes und hohes Gras ähnlich gut. Schnittqualität gut. Holm nicht höhenverstellbar, im Dauertest vorzeitig gebrochen. Betrieb mit einem oder zwei Akkus möglich. Empfohlen für 500 Quadratmeter. Mit 194 m<sup>2</sup> Flächenleistung schwächstes Gerät im Test. Radantrieb nicht regelbar.



**Husqvarna**  
1 230 Euro

**NICHT VERGEBEN**

**Nicht bewertbar.** Fährt gut. Sehr schwer. Recht laut. Einziger im Test mit 47 cm Schnittbreite. Für 750 Quadratmeter Fläche, schafft mit zwei Akkus gute 450 m<sup>2</sup>. Die Akku-Haltbarkeit haben wir nicht bewertet. Die Prüfmethode lieferte für dieses Gerät keine in die Praxis übertragbaren Ergebnisse.

450	825	500	750
46/25-75	46/25-80	46/25-75	47/20-75
27/55	29/52	24/50	31/55
92,0	87,8	89,0	89,8
51 x 48 x 120	52 x 52 x 81	65 x 51 x 120	47 x 52 x 145
AP200/AP300	60V 4Ah Akku	Li 36V, 2,5Ah	BLi200
■/1,5	■/1,0	□/0,7	■/1,3
2/2/1	1/1/1	2/2/1	0 <sup>16)</sup> /2/1
104 <sup>10)</sup>	121	122	104
36/4 <sup>11)</sup> /144 <sup>12)</sup>	54/4/216	36/2,5/90	36/5,2/187

11) 4 Ah (AP200); 6 Ah (AP300). 12) 144 Wh (AP200); 216 Wh (AP300). 13) Laut Anbieter: Ladegerät verändert. Defekte Geräte werden kostenlos ausgetauscht. 14) Ladegerät konnte Akku nur bis zur Hälfte der Kapazität aufladen. 15) Laut Anbieter Produktbezeichnung geändert in LC347iVX mit neuer Artikelnummer 9678623-01. 16) Akkus und Ladegerät QC330 müssen extra hinzugekauft werden. Nicht als Set verfügbar. 17) Prüfpunkt nicht bewertbar. Die Prüfmethode lieferte für dieses Gerät keine in die Praxis übertragbaren Ergebnisse.

# Das Richtige sprießen lassen

**Rasensaat** Nur 20 von 41 untersuchten Samenmischungen bieten beste Voraussetzungen fürs Anlegen strapazierfähiger Rasenflächen.

**F**rühling ist eine gute Zeit, um Rasen zu säen. Ob die Saat aufgeht, hängt von vielen Dingen ab, etwa der Auswahl des richtigen Samens, der Vorbereitung des Bodens oder der Bewässerungsstrategie. Wir haben 41 Samenmischungen untersucht und beantwortet typische Fragen zur erfolgreichen Aussaat.

## Hauptsache grün! Ist es nicht egal, welche Grassamen ich im Garten ausstreue?

Nein. Wenn Sie Pech haben, erwischen Sie Produkte mit Sorten für landwirtschaftliche Zwecke. So zielen die Züchter bei „Futtergräsern“ darauf ab, dass die Halme möglichst schnell in die Höhe sprießen und viel Ertrag bringen. Wünschenswert für den Hausrasen ist eher das Gegenteil: Bei niedrigwachsenden Gräsern ersparen Sie sich häufiges Mähen und unnötig viel Schnitt-

gut. Außerdem sollte das Wachstum auch in die Breite gehen, damit sich eine robuste, trittfeste Grasnarbe bildet.

## Kann ich leicht erkennen, ob eine Verpackung ungeeignete Grassamen enthält?

Nein. Was drin ist, muss der Anbieter zwar nennen, aber die Namen der Sorten helfen Hobbygärtnern nicht weiter. Wir haben 41 Rasensamenmischungen eingekauft und die Inhaltsangaben von einem Experten beurteilen lassen. Ergebnis: Fast jedes dritte Produkt ist wenig geeignet (siehe Tabelle S. 59). Zum Beispiel wirbt der Toom Sport- und Spielrasen mit „Spitzensorten“, deklariert im Kleingedruckten aber einen 75-Prozent-Anteil von Futtergräsern.

Empfehlenswert sind Produkte mit bewährten Rasensorten. Wir haben ermittelt, welche Verpackungen ausschließlich solche Sorten auflisten, die ihre Eignung für Hausgärten bereits bewiesen haben. Zudem prüften wir, ob sich speziell beworbene Produkte für schattige oder trockene Lagen sowie für die Nachsaat auf kahlen Rasenstellen tatsächlich für diese Zwecke eignen. Unterm Strich bewerten wir nur 20 der 41 Produkte als geeignet.

## Enthalten Rasensaat-Produkte für Hobbygärtner immer erprobte Sorten?

Nein. Unsere Analyse zeigt große Unterschiede: In vielen Packungen stecken auch ungeprüfte Sorten mit ungewissen Eigenschaften. Der „Gebrauchsrasen“ von Hornbach enthält sogar gar keine Sorten, deren Qualität für Gebrauchsrasen tatsächlich durch Studien belegt wurde. Unsere Urteil lautet daher: wenig geeignet.



## Auf manchen Packungen steht „RSM-Qualität“. Was heißt das?

Die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) veröffentlicht regelmäßig eine Übersicht empfehlenswerter Samenmischungen, unterschieden nach Nutzungsarten wie Zier- oder Spielrasen. Diese „Regel-Saatgut-Mischungen“ – abgekürzt RSM – gelten bei Profis als wichtige Orientierungshilfe. Die FLL-Experten versprechen anhaltenden Begrünungserfolg: „Damit unterscheiden sich die RSM-Rasen von manchen im Handel befindlichen Rasenmischungen mit klangvollen Namen, die oft zwar schnell, dafür aber nur kurzfristig eine erfolgreiche Rasenansaat vortäuschen.“

## Welcher Samenmix ist für einen Spielrasen wünschenswert?

Die FLL-Experten empfehlen für Hausgärten und Spielwiesen eine Mischung aus drei Grasarten: Deutsches Weidelgras (Lolium



**Orientierungslos.** Die Angabe von Sorten und Gewichtsanteilen auf der Packung hilft Laien nicht.

Saatgutmischung in Gew.-%	
10%	Lolium perenne Lorellano
31%	Lolium perenne Esquire
15%	Festuca rubra com Livista
10%	Festuca rubra trich Cathrine
7%	Festuca rubra rubr Maxima 1
10%	Festuca rubra rubr Barusbc
15%	Poa pratensis Miracle
2%	Poa supina Supreme

**Erfolgsrezept. Alle Mühen beim Säen, Pflegen und Wässern helfen wenig, wenn die Saatmischung nicht stimmt.**

Sandschicht aufzutragen und einzuarbeiten. Die Abmagerungskur verhindert, dass Regen jungen Rasen in eine Matschfläche verwandelt, die beim Betreten stark leidet.

#### Wann soll ich düngen?

Am besten direkt vor der Aussaat, etwa mit Kompost. Da dieser oft zu wenig Stickstoff enthält, ist zusätzlicher Rasendünger sinnvoll. Wählen Sie Langzeitdünger, der Wirkstoffe erst dann zur Verfügung stellt, wenn sich die ersten Wurzeln entwickeln.

#### Soll ich die Grassamen einharken?

Ja, aber nur flach. Zum Keimen benötigen die Samen kein Licht, sondern vor allem Wasser. Sind sie oberflächennah in die Erde eingebettet, lassen sie sich recht einfach feucht halten und der Weg nach oben ist nicht weit. Vögel finden sie nur mühsam.

#### Wie oft muss gewässert werden?

Solange die Sprösslinge keine langen Wurzeln bilden konnten, sind sie auf häufiges Wässern angewiesen. Fällt kein Regen und knallt die Sonne, kann dies mehrmals täglich sinnvoll sein. Bitte möglichst sanft und ohne Pfützen. Wird das Gras kräftiger, verlängern Sie die Gießintervalle schrittweise, um die Pflanzen zu motivieren, tiefer zu wurzeln. Das spart später viel Wasser.

#### Wie lange ist Saatgut haltbar?

Bei trockener Lagerung meist mehrere Jahre. Bewahren Sie Reste auf, um nachsäen zu können. Ärgerlich: Auf den meisten Packungen fehlen Angaben zur Haltbarkeit.

#### Ist es ein schlechtes Zeichen, wenn die Saat erst langsam aufgeht?

Nein, gut Ding will Weile haben. Das Wachstum ist temperaturabhängig und manche Grasarten brauchen länger als andere. Also bitte Geduld, das Endergebnis zählt. ■ ►►

**Alles grün.** Unter [test.de/rasen](https://test.de/rasen) finden Sie gute Mäher und Wässerungssysteme.

perenne), Gewöhnlicher Rotschwengel (*Festuca rubra*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). Entscheidend ist aber nicht nur der Mix dieser Arten, sondern auch die Auswahl der jeweiligen Sorten, die möglichst belastbar und nicht zu pflegebedürftig sein sollten. Die auf der Verpackung des Sport- und Spielrasens von Aldi Nord aufgedruckte Samenrezeptur erfüllt die RSM-Anforderungen. Andere geeignete Produkte arbeiten mit davon etwas abweichenden Mischungen, aber auch sie bieten Voraussetzungen für beispielbaren Hausrasen.

#### Warum werden in den Packungen immer Samenmischungen verkauft und nicht einzelne Sorten?

Monokulturen sind grundsätzlich empfindlich, zum Beispiel gegenüber Pilzbefall. Mit einem Mix verschiedener Grasarten und -sorten erhöht sich die Chance, dass einige davon sich unter den speziellen Bedingungen in Ihrem Garten besonders wohlfühlen und dauerhaft gesund wachsen.

#### Ab wann soll ich meinen neuen Rasen am besten anlegen?

Damit die Saat zügig aufgeht, sollte die Bodentemperatur dauerhaft mindestens bei etwa 8 Grad liegen. Wenn sich der Winter schnell verabschiedet, kann das schon Ende April sein. Ideal ist oft der Wonnemonat Mai. Später im Jahr klappt es auch, aber empfindliche Sprösslinge könnten leicht unter sommerlicher Hitze leiden. Auch Frühherbst ist ein guter Zeitraum.

#### Soll ich den Boden einige Zeit vor der Aussaat vorbereiten?

Gute Idee. Nutzen Sie die Zeit, um unerwünschte Kräuter zu zupfen. Ist die Pflanzfläche festgetreten, lockern Sie den Boden tiefgründig mit einer Grabegabel. Hat sich die Erde gesetzt, lassen sich Unebenheiten erkennen und ausgleichen. Verbessern Sie den Boden: Mischen Sie bei sandigem Untergrund eine Schicht Komposterde unter. Umgekehrt hilft es bei lehmigen, „bindigen“ Böden, eine mehrere Zentimeter dicke



## Für Spiel-/Universalrasen Tauglich für Spielwiesen

Rund ums Haus muss der Rasen viel aushalten können – von spielenden Kindern bis zur Grillparty. Um den Belastungen gewachsen zu sein, setzen die Anbieter oft auf einen Mix aus drei Grasarten: Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Gewöhnlicher Rot-schwengel (*Festuca rubra*), Wiesens-Rispengras (*Poa pratensis*).

**Tummelplatz.** Von den 16 für universelle Zwecke wie Spielrasen angebotenen Produkten sind 8 aufgrund ihres Sortenmixes geeignet (siehe Tabelle rechts).

**Tipp:** Für Spielrasen empfehlen Gartenexperten vor allem „Regel-Saatgut-Mischungen“ (RSM). Gemessen daran ist die Aldi-Aktionsware die beste Wahl.

**Geeignet für Schatten.**  
Das Läger-Rispengras (*Poa supina*) kommt mit wenig Sonne aus.



## Zur Nachsaat Rasen reparieren

Kahle Rasenstellen sind Gärtnern ein Graus. Wer keine keimfähigen Reste der ursprünglichen Samenpackung mehr besitzt, kann Spezialprodukte fürs Wiederbegrünen kaufen, die meist große Anteile vom Deutschen Weidelgras (*Lolium perenne*) enthalten.

**Lückenschließer.** Mit geeigneten Nachsaat-Mischungen lassen sich hässliche Schadstellen im Rasen besonders schnell und nachhaltig wiederbegrünen.

**Tipp:** Der Nachsaat-Rasen von Compo Saat deklariert einen 90-Prozent-Anteil von Deutschem Weidelgras – und zwar hochwertige Sorten, deren Mix sogar die RSM-Anforderungen an die Reeneration von Sportrasen erfüllt.

## Für schattige Bereiche Erfolgreiches Schattendasein

Die meisten Gräser lieben viel Licht. Nur wenige Züchtungen, die sich für Gebrauchsrasen eignen, gedeihen auch gut im Schatten. Erfolg versprechen etwa Läger-Rispengras-Sorten (*Poa supina*).

**Wenig Sonne.** Egal ob Gebäude Schatten werfen oder heranwachsende Bäume dem Rasen erst nach und nach das Licht klauen: Mit dem richtigen Saat-Mix schaffen Sie die Basis für nachhaltig sprießendes Grün.

**Tipp:** Der Samenmix von Wolf Garten Schatten & Sonne eignet sich – gemessen an RSM-Anforderungen – besonders für Spielrasen. Ebenso wie der Dehner Schattenrasen enthält er schattentaugliche *Poa-supina*-Sorten.

## Für Trockenbereiche Grün für Durststrecken

Trampelnde Füße und wenig Wasser – dieser Doppelbelastung ist nicht jedes Grün gewachsen. Einige Gräser sind speziell dafür gezüchtet. Typisch für die geeigneten Mixturen sind hohe Anteile bewährter Sorten des Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*).

**Rasen mit Wasserspar-Effekt.** Im Zuge globaler Erwärmung könnten sich diese Rasensaadmischungen an trockenen Standorten als zukunftssträftig erweisen. Für Wassersparer sind sie schon jetzt die erste Wahl.

**Tipp:** Hohe Rohr-Schwengel-Anteile deklarieren alle geeigneten Mischungen. Die Rezeptur des Wolf-Garten-Trocken-Rasen Premium erfüllt RSM-Anforderungen.

## So sind wir vorgegangen

**Im Test:** 41 Rasensamenmischungen, die sich laut Verpackung für Gebrauchsrasen rund ums Haus eignen, darunter 16 zur universellen Nutzung zum Beispiel als Spielrasen, 10 speziell zur Nachsaat, 10 für schattige Bereiche und 5 für trockene Standorte. Die Produkte kauften wir zwischen Juni und August 2018. Preise erfragten wir bei Anbietern im Februar 2019.

**Untersuchung:** Ein Experte beurteilte die von Anbietern auf den Verkaufsverpackungen deklarierten Arten- und Sortenzusammensetzungen im Hinblick auf ihre Eignung für deklarierte Verwendungszwecke. Im Fokus standen die

Anforderungen an Gebrauchsrasen (Spielrasen) beziehungsweise auch an schattigen oder trockenen Standorten oder als Nachsaat. In welchen Mischungsverhältnissen und wie sehr sich die Sorten für die jeweiligen Zwecke eignen, wurde erstrangig anhand nationaler und internationaler Empfehlungen zur Sorteneignung beurteilt. Zur Orientierung dienten u. a. die Regel-Saatgut-Mischungen für Rasen („RSM Rasen 2018“) der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau und die „Sortenliste Rasengräser“ des Bundessortenamts. Produkte mit erhöhtem Anteil von Gräsern ohne Eignungsnachweis bewerteten wir als wenig geeignet.

## Rasensaatgut: Jede zweite Mischung verspricht nachhaltigen Erfolg

20 der 41 Produkte sind „geeignet“: Ihre Rezepturen nennen zu 100 Prozent Sorten, die sich für den Einsatz in Hausgärten nachweislich qualifiziert haben. Außerdem passen ihre Samenmixturen zu den beworbenen Einsatzzwecken – also speziell auch für schattige oder trockene Standorte oder zur Nachsaat.

	Produkt (Mischungsnummer des Saatguts, registriert bei zuständigen Landesbehörden) <sup>1)</sup>	Inhalt ca. (kg) <sup>1)</sup>	Reicht für ca. ... Quadrat- meter <sup>1)</sup>	Preis ca. (Euro)	Preis pro 10 Qua- dratmeter ca. (Euro)	Abfüll- bzw. Ver- schluss- datum <sup>1)</sup>	Anteil der Sorten für Gebrauchs- rasen (%) <sup>2)</sup>	Deklarierte Samenmischung	
Für Spiel-/Universalarasen	<b>Aldi Nord</b> Park Rasensamen Sport und Spiel A <sup>3)</sup>	2,50	100	9,00 <sup>3)</sup>	<b>0,90</b>	4/2018	100	<b>Geeignet<sup>10)</sup></b>	
	<b>Bauhaus</b> Gardol Spiel- und Sportrasen (DE05–5140008 M)	1,00	30	10,00	<b>3,35</b>	7/2018 <sup>7)</sup>	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Compo</b> Rasensamen Spiel & Sport (DE05–5211094)	4,00	200	30,00	<b>1,50</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Dehner</b> Spiel- und Sportrasen (DE057–4130835 M)	1,25	50	18,00	<b>3,60</b>	1/2018	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Kiepenkerl</b> Spiel- und Sportrasen (DE057–3140210 M Code 17/18)	1,00	40	10,00	<b>2,50</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Pflanzen Kölle</b> Kölle's Bester Sport- und Spielrasen (DE057–4130789 M)	1,00	40	14,00	<b>3,50</b>	1/2018 <sup>8)</sup>	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Wolf Garten</b> Sport- und Spielrasen (DE078–343171 M)	2,50	125	20,00	<b>1,60</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Wolf Garten</b> Universal-Rasen (DE078–343123 M)	10,00	500	77,00	<b>1,54</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Obi</b> CMI Universal-Rasensamen (DE057–1580876 M) <sup>4)</sup>	1,00	30	7,00	<b>2,33</b>	Fehlt	85	<b>Mit Einschränkung geeignet</b>	
	<b>Toom</b> Familienrasen (DE056–4131179 M) <sup>5)</sup>	1,00	50	13,00	<b>2,60</b>	Fehlt	85	<b>Mit Einschränkung geeignet</b>	
	<b>Bauhaus</b> Universal-Rasensamen (DE058–5140003 M)	A <sup>15)</sup>	1,00	30	5,30 <sup>15)</sup>	<b>1,77</b>	7/2018 <sup>7)</sup>	17	<b>Wenig geeignet</b>
	<b>Hellweg</b> Plantiflor Spiel- und Sportrasen (DE057–5140244 M)	1,00	55	12,50	<b>2,27</b>	2/2018	43	<b>Wenig geeignet</b>	
	<b>Hellweg</b> Plantiflor Universalrasen Hausgarten (DE056–4131100 M)	1,25	75	20,00	<b>2,67</b>	Fehlt	75	<b>Wenig geeignet</b>	
	<b>Hornbach</b> Floraself Sport- & Spielrasen (DE057–1580169 M) <sup>6)</sup>	1,20	50	12,00	<b>2,40</b>	Fehlt	56	<b>Wenig geeignet</b>	
<b>Hornbach</b> Gebrauchsrasen (DE057–1581677 M) <sup>6)</sup>	1,20	50	7,00	<b>1,40</b>	Fehlt	0	<b>Wenig geeignet</b>		
<b>Toom</b> Sport- und Spielrasen (DE057–4130189 M) <sup>5)</sup>	1,00	40	10,00	<b>2,50</b>	Fehlt	25	<b>Wenig geeignet</b>		
Zur Nachsaat	<b>Compo Saat</b> Nachsaat-Rasen (DE057–5211312 M)	1,00	50	21,00	<b>4,20</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet<sup>11)</sup></b>	
	<b>Dehner</b> Rasen-Nachsaat (DE098–44008 M)	1,00	40	17,00	<b>4,25</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Kiepenkerl</b> Complete - Nachsaat-Rasen (DE057–3140454 M Code 17/18)	1,00	50	15,00	<b>3,00</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Pflanzen Kölle</b> Kölle's Beste Rasen-Nachsaat (DE057–4130791 M)	1,00	50	13,00	<b>2,60</b>	1/2018 <sup>8)</sup>	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Toom</b> Power Nachsaat (DE057–4130449 M) <sup>5)</sup>	1,00	75	17,00	<b>2,27</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Wolf Garten</b> Turbo-Nachsaat (DE078–343297 M)	1,00	50	20,00	<b>4,00</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Bauhaus</b> Gardol Power Nachsaatrasen (DE057–5140327 M)	1,25	40	11,80	<b>2,95</b>	4/2018 <sup>7)</sup>	85	<b>Mit Einschränkung geeignet</b>	
	<b>Hellweg</b> Plantiflor Reparatur- und Nachsaatrasen (DE057–5140338 M)	1,00	55–80	12,50	<b>2,27<sup>13)</sup></b>	5/2018	60	<b>Wenig geeignet</b>	
	<b>Hornbach</b> Floraself Rasenerneuerung (DE057–15801623 M) <sup>6)</sup>	0,50	20	7,50	<b>3,75</b>	Fehlt	5	<b>Wenig geeignet</b>	
	<b>Obi</b> Living Garden Nachsaat-Rasen (DE057–1581847 M)	1,00	30	13,00	<b>4,35</b>	Fehlt	25	<b>Wenig geeignet</b>	
Für schattige Bereiche	<b>Dehner</b> Schattenrasen (DE055–4131185 M)	1,25	50	25,00	<b>5,00</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Wolf Garten</b> Schatten & Sonne Premium-Rasen (DE078–343154 M)	1,00	50	30,00	<b>6,00</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Compo Saat</b> Schatten-Rasen (DE057–5211434 M)	1,00	50	31,00	<b>6,20</b>	Fehlt	100	<b>Mit Einschränkung geeignet<sup>9)</sup></b>	
	<b>Hellweg</b> Plantiflor Schattenrasen (DE057–5140266 M)	1,00	55	15,00	<b>2,73</b>	3/2018	85	<b>Mit Einschränkung geeignet</b>	
	<b>Kiepenkerl</b> Schatten Rasen (DE057–3140470 M Code 17/18)	1,00	40	12,00	<b>3,00</b>	Fehlt	95	<b>Mit Einschränkung geeignet</b>	
	<b>Pflanzen Kölle</b> Kölle's Bester Schatten-Rasen (DE057–4130788 M)	1,00	40	15,00	<b>3,75</b>	1/2018 <sup>8)</sup>	100	<b>Mit Einschränkung geeignet<sup>9)</sup></b>	
	<b>Toom</b> Schattenrasen (DE057–4131861 M) <sup>5)</sup>	1,00	50	17,00	<b>3,40</b>	6/2018	90	<b>Mit Einschränkung geeignet</b>	
	<b>Bauhaus</b> Gardol Schattenrasen (DE055–5140004 M)	1,00	30	11,00	<b>3,65</b>	7/2018 <sup>7)</sup>	77	<b>Wenig geeignet</b>	
	<b>Hornbach</b> Floraself Schattenrasen (DE057–1581469 M) <sup>6)</sup>	1,20	50	12,00	<b>2,40</b>	Fehlt	50	<b>Wenig geeignet</b>	
	<b>Obi</b> Living Garden Schatten Rasen (DE057–1581028 M)	1,00	30	13,00	<b>4,35</b>	Fehlt	50	<b>Wenig geeignet</b>	
Für Trockenbereiche	<b>Kiepenkerl</b> Sunny Green - Rasen für trockene Standorte <sup>14)</sup>	1,00	35	15,50	<b>4,45</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Pflanzen Kölle</b> Kölle's Beste Trocken-Rasen (DE057–4130786 M)	1,00	30	14,00	<b>4,65</b>	1/2018 <sup>8)</sup>	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Toom</b> Wassersparrasen (DE056–4131061 M) <sup>5)</sup>	1,00	50	17,00	<b>3,40</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet</b>	
	<b>Wolf Garten</b> Trocken-Rasen Premium (DE078–343072 M)	1,50	50	20,00	<b>4,00</b>	Fehlt	100	<b>Geeignet<sup>12)</sup></b>	
	<b>Hornbach</b> Floraself Rasen für Trockenlagen (DE057–1581658 M)	1,20	50	12,00	<b>2,40</b>	Fehlt	35	<b>Wenig geeignet</b>	

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse zur deklarierten Samenmischung: geeignet, mit Einschränkung geeignet, wenig geeignet. Bei gleicher Eignung Reihenfolge nach Alphabet.**

1) Laut Deklaration. 2) Bei den deklarierten Sorten recherchierten wir, welche davon nachweislich für Gebrauchsrasenzwecke (Spielrasen) geeignet sind. Angabe in Gewichtsprozent.

3) Aktionsware; angeboten im Juni 2018. Ohne Mischungsnummer.

4) Hersteller: Terrasan Haus- und Gartenbedarf. 5) Hersteller: Feldsaaten Freudenberger.

6) Hersteller: L. Stroetmann Saat.

7) Laut Deklaration möglichst innerhalb von 24 Monaten verbrauchen. 8) Keimgewähr bis 2020.

9) Für Gebrauchsrasen geeignet, aber nur mittlere Schattenverträglichkeit (eher für Teilschatten).

10) Erfüllt die Anforderungen an RSM Gebrauchsrasen (Spielrasen).

11) Erfüllt die Anforderungen an RSM für Sportrasen-Regeneration.

12) Erfüllt Anforderungen an RSM für Gebrauchsrasen in Trockenlagen (RSM 2.2.2).

13) Berechnet für 55 Quadratmeter.

14) Nummer: DE057–3140430 M Code 17/18.

15) Aktionsware; angeboten im August 2018. Inverkehrbringer: GfG Gesellschaft für Grün.

# Vergrößern Sie Ihren finanziellen Spielraum



Neu  
ab 16.04.

Alleinerziehende Mütter und Väter stehen vor vielen rechtlichen und finanziellen Fragen: Wie schaffe ich es, Kind und Beruf zu vereinbaren? Was kann ich tun, wenn der andere Elternteil keinen Unterhalt zahlt? Wie gelingt es, die Finanzen im Griff zu haben und fürs Alter vorzusorgen? Dieser Ratgeber zeigt Alleinerziehenden, wie es ihnen gelingt, ihren finanziellen Spielraum zu vergrößern, und wo sie Unterstützung bekommen.

160 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1828939



Babypause, Teilzeitarbeit, Eltern- und Kindergeld – dieser Ratgeber zeigt, mit welchen Ausgaben Sie rechnen müssen, welche staatlichen Leistungen Ihnen zustehen, welche Steuervorteile Sie für sich nutzen können, welcher Versicherungsschutz sinnvoll ist und wie Sie die Rückkehr in den Job erfolgreich meistern.

160 Seiten | Softcover  
16,6 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1639743



Neu

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

In Zeiten niedriger Zinsen werden Immobilien als Geldanlage immer interessanter. Immobilienkäufer erhalten in diesem Buch Tipps, worauf sie achten müssen, wenn sie ein Haus oder eine Wohnung als krisensichere Kapitalanlage oder zur Altersvorsorge kaufen. Das Buch beleuchtet Vor- und Nachteile und erklärt leicht verständlich, wann eine Immobilieninvestition sinnvoll ist. Mit vielen Rechenbeispielen!

160 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1828936



Neu

Für Selbstnutzer einer Immobilie geht es um die günstige Finanzierung des Eigentums, für Kapitalanleger um die bestmöglichen Finanzierungsbedingungen der vermieteten Immobilie. Unser Ratgeber wendet sich an künftige Bauherren, Käufer sowie Modernisierer. Er enthält detaillierte Checklisten, Finanzierungs-konzepte und Beispielrechnungen, alles zu den wichtigen Förderprogrammen, Wohnriester und zu den aktuellen Kreditkonditionen.

5., aktualisierte Auflage  
208 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1437209



Neu

Dieses Buch bietet leicht verständliche, aktuelle und detaillierte Informationen zu allen Typen von Zinsanlagen: Tages- und Festgeldkonten, Banksparpläne, Staatsanleihen, Pfandbriefe, Bundeswertpapiere. Pro und Kontra der einzelnen Anlageformen werden übersichtlich zusammengefasst. Die Experten erklären, was für welche Anleger zu empfehlen ist und wo mögliche Risiken liegen. Mit einem Extrakapitel zu Rentenfonds und Renten-ETFs.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1828935



Neu

In Ihrem Smartphone stecken viele ungenutzte Potenziale. Apps helfen Ihnen zum Beispiel beim Finden von Restaurants, Cafés und Parks, beim Suchen (offline) von Wanderrouten, dienen als Sofort-Übersetzer von Fremdsprachen oder schützen Ihre persönlichen Daten. Verzichtern Sie nicht auf die genialen Alltagshelfer und erfahren Sie, wo man sicher Apps herunterlädt.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1828938

## Rechtliche Hinweise.

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

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

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

**Stiftung Warentest:** Die Stiftung Warentest steht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Stiftung Warentest eine persönliche Nutzung **keine Weitergabe** bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

# Entscheidungshilfen bei Fragen zur Pflege



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

160 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1586295



Neu

Ein Pflegefall tritt oft plötzlich ein. Verständlich, dass Betroffene und Angehörige mit der Situation überfordert sein können. Unser Spezial zeigt Schritt für Schritt, wie gute Pflege sinnvoll organisiert werden kann. Denn wer pflegebedürftig ist, hat Anspruch auf umfassende staatliche Hilfeleistungen. Checklisten, Musterbriefe und Formulare bieten die nötige Unterstützung.

160 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**12,90 €**  
E-Book: 10,90 €  
Best.-Nr. 1839310

Neu ab 21.05.



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

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



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

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1728045



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

3., aktualisierte Auflage  
224 Seiten | Softcover  
16,6 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1528795



Inkontinenz, Reizblase, Blasenentzündung: So mindern Sie den Druck auf Blase und Seele. Für einen unbeschwerteren Alltag.

176 Seiten | Softcover  
16,9 x 22,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1190867



Dieses Buch unterstützt Sie, Ihr Leben positiv zu verändern: Es erklärt praxisnah, wie man Alarmsignale erkennt, wie man einen gesunden Umgang mit Lebensmitteln findet und wann Medikamente nötig sind. Erfahren Sie alles Wichtige über Symptome, Ursachen, Behandlung, Ernährung und Bewegung. Mit aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und unabhängiger Medikamentenbewertung!

3., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1190871

## \*Versandkosten

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

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

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

Online mehr erfahren und bestellen:

**test.de/buch**

Oder telefonisch sichern:

**030/3 46 46 50 82**

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

© Stiftung Warentest

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Lieferung **kostenfrei ab 10,- € Bestellwert\***

# Freizeit und Verkehr in Kürze

## Lagunenstadt mit Eintritt

Ab Mai erhebt Venedig von Besuchern drei Euro Eintritt je Reise, ab Januar 2020 sechs Euro. An sehr vollen Tagen werden bis zu zehn Euro fällig. Derzeit zahlen Gäste bei Übernachtungen eine Taxe. Sie soll entfallen. Teils regeln Straßensperren die Menschenströme in der Stadt. Mit den Maßnahmen will Venedig den Massentourismus bändigen.

## Plus beim Carsharing

Carsharing-Anbieter in Deutschland hatten 2018 fast 17 Prozent mehr Kunden als im Vorjahr – insgesamt etwa 2,46 Millionen. Ein Plus von 12,5 Prozent gab es bei der Zahl nutzbarer Autos – derzeit sind es insgesamt 20.000. Beides gab der Carsharing-Verband BCS bekannt.

## Messer im Handgepäck

Taschen- und Multifunktionsmesser sind praktische Reisebegleiter. Was viele nicht wissen: Im Flugzeug sind sie keineswegs tabu. Klappen und Scheren mit einer Länge von bis zu sechs Zentimeter dürfen an Flughäfen der Europäischen Union mit ins Handgepäck.

## Rückruf von Kinderschuhen

Der Kinderschuh-Anbieter Ricosta ruft den rosafarbenen Schuh „Sami“ in der Größe 18 bis 23 zurück. Grund: Vereinzelt seien erhöhte Werte des allergieauslösenden Chrom VI (Chromat) gemessen worden. Ricosta erstattet Besitzern den Kaufpreis – auch ohne Kassenbon. Infos gibt es bei Mail an [info@ricosta.de](mailto:info@ricosta.de).

## Kletterhelme unsicher

Das EU-Schnellwarnsystem Rapex warnt vor Kletterhelmen chinesischer Anbieter, die über Amazon und Ebay verkauft werden. Ihre Stoßdämpfung sei zu gering, Steine können sogar durchschlagen. Betroffen sind Helme der Marke Xinda sowie Produkte ganz ohne Markennamen nur mit dem Hinweis „Made in China“.

## Radreisen in Deutschland

# Weserradweg stößt Elberadweg vom Thron

Eine ADFC-Auswertung überrascht mit einer neuen Nummer eins der deutschen Fernradwege und einer neuen Qualitätsroute.

Rund 5,5 Millionen Menschen machten vergangenes Jahr Urlaub auf dem Fahrrad, wie der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club in seiner Radreiseanalyse 2019 veröffentlichte. Die Zahl berücksichtigt Reisen mit mindestens drei Übernachtungen. Der Weserradweg war 2018 der beliebteste Fernradweg. Er windet sich 520 Kilometer vom Weserbergland an die Nordsee. 14 Jahre lang stand der Elberadweg an der Spitze der Liste.

**Hitliste.** Unter den Top Ten der meistbefahrenen Radstrecken sind insgesamt neun Flussradwege und der Ostseeküstenradweg: An Ufern reihen sich oft interessante Städte, selten sind große Höhenunterschiede zu überwinden. Die Flüsse bieten zudem dauerhaft eine gute Orientierung.

**Tipp:** Hochsaison für Radreisen ist von Mitte Mai bis Mitte September. Vor allem an verlängerten Feiertagswochenenden sollten Sie etwa Hotels und Fahrradplätze in der Bahn früh reservieren.

**Neue Qualitätsroute.** Radtouristisch besonders attraktive Fernradwege zeichnet der Fahrrad-Club als „Qualitätsrouten“ aus. Mit vier von maximal fünf Sternen neu dabei: die Venn-Eifel-Mosel-Runde auf ehemaligen Bahntrassen, über Trier und Gerolstein, 307 Kilometer lang. Insgesamt finden sich unter [adfc-radtourismus.de](http://adfc-radtourismus.de) 36 klassifizierte Routen und 5 Regionen.



Flott zur Mündung. Am Ufer der Weser waren 2018 viele Radreisende unterwegs.

## Luftqualität

### Stickoxid-Karten für sechs Großstädte

Laut Umweltbundesamt ist die Belastung mit Stickoxiden 2018 leicht gesunken. Vielerorts gab es dennoch zu hohe Messwerte. Wie gut die Luft vor der Haustür ist, können Bewohner von Berlin, Hamburg, München, Frankfurt, Wiesbaden und Darmstadt mit interaktiven Karten herausfinden. Greenpeace hat sie für diese Orte auf Basis offizieller Daten aus Vorjahren veröffentlicht unter [act.greenpeace.de/nox-karte](http://act.greenpeace.de/nox-karte).



## Unterstützung auf Bahnreisen

### Die Deutsche Bahn hilft nicht in allen Zügen

Für Rollstuhlnutzer, gehbehinderte und blinde Reisende organisiert die Deutsche Bahn (DB) über ihre Mobilitätsservice-Zentrale kostenfrei Unterstützung – bisher von Start bis Ziel und auch für andere genutzte Eisenbahnunternehmen. Seit Februar hilft die Zentrale nur noch bei Reisen mit DB-eigenen Zügen und einigen wenigen Drittunternehmen. Das kritisiert zum Beispiel der Deutsche Bahnkunden-Verband. Eine Bahnsprecherin teilte uns dazu mit, die Bahn könne den Service nicht mehr allein leisten, da sich

die Zahl der Einsätze in den vergangenen vier Jahren auf über 850 000 verdoppelt habe: „Für eine gerechte Kostenteilung des Services hat die DB allen Wettbewerbsunternehmen schon 2017 einen Vertrag angeboten.“ Bisher haben 17 Eisenbahnunternehmen den Vertrag unterschrieben, mit ihnen kommt der Service weiterhin aus einer Hand. Welche das sind, steht unter [bahn.de/barrierefrei](http://bahn.de/barrierefrei). Um eine nahtlose Hilfe bei allen anderen Bahnunternehmen müssen sich Reisende künftig selbst kümmern.

# 42

Prozent der vom ADAC erfassten Pannen lösten Autobatterien aus – etwas mehr als 2017. Tipp: Akku nach fünf Jahren prüfen lassen.

Quelle: ADAC-Pannenstatistik 2018

## Kreuzfahrten

### Kleine Reedereien kommen besser weg

Unsere britische Partnerorganisation Which hat ihre Leser zu deren Kreuzfahrt-Erfahrungen befragt. Die vergeben Noten etwa für Kabinen und Verpflegung, für die soziale Atmosphäre oder das Platzangebot an Bord. Die besten Kundenbewertungen mit mehr als 80 von 100 Punkten holten Viking Ocean Cruises, Saga Ocean Cruises, Noble Caledonia, Hurtigruten und Azamara – allesamt kleinere Anbieter.

**Tipp:** Ergebnisse aus test 1/2019 zu Sicherheit, Umweltschutz und Arbeitsbedingungen der großen Anbieter Aida, Costa, MSC und Tui Cruises finden Sie unter [test.de/kreuzfahrt](http://test.de/kreuzfahrt).

## ADAC-Test von Sommerreifen

### Zwei gute Modelle für Kleinwagen

Im ADAC-Test von Sommerreifen für Kleinwagen wie der Mercedes A-Klasse oder dem VW Polo holen alle 16 Modelle der Größe 185/65 R 15 H passable Noten. Getestet wurden Brems- und Fahrverhalten auf nasser und trockener Fahrbahn, Geräusch, Kraftstoffverbrauch und Reifenverschleiß. Vornweg rollen Bridgestone Turanza T005 für etwa 83 Euro und Vredestein Sportrac 5 für 74 Euro – beide sehr ausgewogene Reifen. Der Bridgestone holte Bestnoten sowohl auf trockener als auch auf nasser Fahrbahn, der Vredestein überzeugte bei Nässe und mit geringem Verschleiß sowie recht niedrigem Rollgeräusch.

**Tipp:** Auf [test.de/sommerreifen](http://test.de/sommerreifen) finden Sie kostenlos weitere ADAC-Testergebnisse zu Sommerreifen für Vans und Transporter, von denen nur wenige gut abschneiden.

### Die Top-Sommerreifen

Für Kleinwagen (Größe 185/65 R 15 H)

Modell <sup>1)</sup>	Preis pro Reifen ca. (Euro)	ADAC-Note
Bridgestone Turanza T005	83	2,0
Vredestein Sportrac 5	74	2,1
Michelin Crossclimate+	99	2,6
Goodyear Efficient Grip Performance	81	2,7
Firestone Roadhawk	67	2,8
Kumho Ecowing ES01	65	2,8
Maxxis Mecotra 3	58	2,8
Toyo Proxes CF2	65	2,8

1) Alle Angaben laut ADAC. Modelle für Kleinwagen mit einer Gesamtnote besser als 3,0. Stand: 21. Februar 2019.



# Spaß mit Risiko

**Erste Regel.** Es springt nie mehr als ein Kind auf dem Trampolin – sonst können Unfälle passieren.

**Trampoline** Sprungtücher machen Spaß und stärken das Körpergefühl, führen aber oft zu Unfällen. Schutz bieten Regeln – und ein sicheres Trampolin. Im Test überzeugt jedes zweite.

**M**eterhoch katapultieren Trampoline Kinder in die Höhe. Sie fliegen, vollführen Saltos und jauchzen dabei. „Das Hüpfen ruft positive Gefühle hervor, steigert das Selbstbewusstsein und gleicht den bewegungsarmen Alltag aus“, sagt Katja Schmitt, Professorin für Sportdidaktik an der Humboldt-Universität Berlin. „Außerdem fördert es Konzentration, Körperbeherrschung und Muskelaufbau.“ Trampolinspringen müsse jedoch wie jede Sportart erlernt werden. „Springer benötigen Kondition und Koordination, niemand sollte ohne Anleitung los hüpfen.“

#### Gute Modelle von 190 bis 1 300 Euro

Trampoline gehören mittlerweile in vielen Gärten zur Grundausstattung. Wir haben zehn geprüft: Sind sie sicher? Was halten sie aus? Auf welchem macht das Springen am meisten Spaß? Jedes zweite hat unsere Tester überzeugt, nicht zuletzt mit guten und sehr guten Sicherheitsnoten – darunter ein Basismodell für 190 Euro von Decathlon und ein Trampolin für 1300 Euro von Springfree, das mit Fiberglasstäben statt Stahlfedern für Hüpfspaß sorgt (siehe unten). Das Etan-Trampolin ist mangelhaft: Auf ihm sind Kinder nicht sicher.

#### Beim Etan ist das Kind in Gefahr

Dieses Trampolin birgt gleich mehrere Gefahren. So sind Verschlüsse, die das Netz am Eingang des Etan sichern sollen, ungünstig angebracht. Sind sie geschlossen, ist der Abstand so groß, dass der Körper eines Kindes hindurchpassen, der Kopf aber hängenbleiben könnte. Rutscht ein Kind mit den Füßen voran durch diese Öffnung, könnte es sich strangulieren. Auf Nachfrage erklärte Etan, die Verschlüsse im Eingangsbereich verändert zu haben und betroffene Netze umzutauschen (siehe S. 70).

Darüber hinaus biegt sich die Sprungmatte des Etan unter hohem Gewicht weit zum Boden durch. Der Anbieter gibt das maximale Nutzergewicht mit 150 Kilogramm an. Im Labor belasteten wir die Matte mit dem Fünffachen. So schreibt es die Norm zur Prüfung von Trampolinen vor. Damit sollen extreme Kräfte beim Springen simuliert werden. Das Sprungtuch kam dem Boden bedenklich nahe und bog sich stärker durch als die Norm erlaubt.

Etan teilte mit, das maximale Nutzergewicht in der Gebrauchsanleitung sei von 150 auf 100 Kilogramm reduziert worden. Für den Anbieter ist das eine einfache Lösung: Er ändert die Deklaration und die Sprungmatte wird in der Normprüfung

weniger stark belastet. Stabiler ist die Matte damit aber nicht.

#### Verformter Pfosten und loses Netz

Auch das Izzy-Trampolin zeigte Schwächen bei der Sicherheit. In der Schlagfestigkeitsprüfung, bei der ein 120-Kilo-Sandsack gegen Netz und Pfosten prallt, verformte sich am Izzy einer der Pfosten, an denen das Netz befestigt ist. Das Trampolin stand aber weiterhin stabil, sodass wir die Sicherheit noch mit Ausreichend bewerteten.

Am Modell von Berg öffneten sich in der Schlagfestigkeitsprüfung Verschlüsse, die den unteren Netzrand an den Pfosten fixieren. Nach dem Aufschlag des Sandsacks lag das Netz locker auf der Randabdeckung, sodass ein Kind durchrutschen könnte.

Allerdings hatten wir die Netzgurte nicht exakt wie vom Anbieter vorgesehen befestigt. Die beigelegte Montageanleitung ist so missverständlich, dass selbst unsere erfahrenen Techniker den Fehler zunächst nicht bemerkten. Mit richtig montierten Gurten bestand das Berg-Trampolin die Prüfung. Da bei Laien ein falscher Aufbau erst recht nicht auszuschließen ist, beurteilten wir sowohl die Montageanleitung als auch die Sicherheit des Berg-Trampolins mit Ausreichend. ▶

## Unser Rat

Unseren Testspringern gefiel das **Springfree Medium Round** am besten. Sprünge gelingen sehr leicht und es ist sehr sicher, auch wegen seiner besonderen Bauart. Mit 1300 Euro ist es jedoch das teuerste im Test. Deutlich preiswerter und beim Springen fast gleichwertig sind **Hudora Fantastic** für 380 Euro sowie **Decathlon Domyos** für nur 190 Euro. Bei letzterem beeinträchtigt UV-Licht allerdings die Festigkeit der Sprungmatte. Ersatzmatten verkauft Decathlon für das Auslaufmodell leider keine.

## Hüpfen mit und ohne Federn



#### Fiberglasstangen.

Bei Springfree tragen sie statt Stahlfedern die Sprungmatte. Ein Randabdeckung ist nicht nötig.



#### Stahlfedern.

Sie halten Sprungmatten der übrigen Trampoline. Eine Randabdeckung polstert die Federn ab.

Ein loses Sicherheitsnetz kann zu Stürzen führen. Wie bei der fünfjährigen Mieke aus Berlin – eine von vielen Unfallgeschichten, von denen die Tester bei ihren Recherchen erfuhren. Mieke saß nur am Rand eines Trampolins. Mit dem Rücken lehnte sie am Netz und beobachtete ihre Freunde, die wild auf der Matte tobten. Niemand merkte, dass sich hinter Mieke der Verschluss gelöst hatte, der das Netz mit dem Pfosten verband. Plötzlich rutschte das Mädchen unter dem Netz hindurch, stürzte zu Boden und brach sich das Schlüsselbein.

### Sprungmatten altern im Sonnenlicht

Gartentrampoline stehen meist bei Wind und Wetter draußen. In der Sicherheitsprüfung untersuchten wir deshalb auch, ob Netze, Sprungmatten und Randabdeckungen durch Sonnenlicht altern und so mit der Zeit leichter reißen.

Im Labor bestrahlten wir Proben dieser Materialien jeweils 400 Stunden mit UV-Licht. Das Material der Sprungmatten durfte nach der Prüfung nicht wesentlich leichter

reißen als vorher: Die Grenze liegt bei 80 Prozent der ursprünglich gemessenen Kraft. Die Proben aus den Matten von Decathlon, Etan und Hudora hielten diese Grenze mit 81 bis 82 Prozent nur knapp ein.

Besonders hart ist die Prüfung mit 400 Stunden UV-Licht nicht. Wetterstationen registrierten für das Jahr 2018 in Deutschland im Schnitt mehr als 2000 Sonnenstunden. 400 Stunden UV-Licht im Labor entsprechen zwar nicht 400 Sonnenstunden im Garten. Doch das Prüfergebnis deutet darauf hin, dass die Festigkeit der Matten von Decathlon, Etan und Hudora bereits in der ersten Saison nachlässt. Anders bei Ampel 24, Exit, Lidl, Salta und Springfree: Deren Proben der Sprungtücher waren nach UV-Bestrahlung sogar stabiler als vorher.

Die Randabdeckung von Ampel 24 allerdings erfüllte schon im Neuzustand nicht verlässlich die Normanforderungen an die Festigkeit. Einige der entnommenen Proben hielten bereits vor der Bestrahlung mit UV-Licht die in der Norm geforderte

Zugkraft nicht aus – das Material riss. Wir bewerteten das noch mit Ausreichend, da die Randabdeckung nicht im Sprungbereich liegt, sondern komplett außerhalb des Netzes.

### Testsieger federt ohne Federn

Das Springfree kommt ganz ohne Randabdeckung aus, weil es das Sprungtuch nicht mit Stahlfedern hält, sondern auf elastischen Stangen aus Fiberglas lagert. Einen verletzungssträchtigen Rand gibt es nicht. Das Springfree ist auch das sicherste Sprunggerät im Test und es gefiel den Testspringern am besten. Allen machte das Springen darauf Spaß.

Doch selbst das sicherste Trampolin wird zum riskanten Katapult, wenn mehrere Kinder gleichzeitig springen. „Das führt oft zu Unfällen“, sagt Christopher Spering von der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie. Der Arzt hat Regeln zur Unfallverhütung erarbeitet (siehe unten). Die bremsen zwar den Spaß – bewahren aber vor der Notaufnahme. ■ ►►

FOTO: DGGU / F. S. KIMMEL



**Dr. Christopher Spering** behandelt mit seinem Team an der Uniklinik Göttingen in der Hochsaison im Schnitt pro Tag ein bis zwei Kinder, die sich am Trampolin schwer verletzt haben.

## „Viele Springer überschätzen sich“

Gewagte Sprünge, mehrere Kinder auf der Matte, kaputte Sicherheitsnetze – das sind die häufigsten Unfallursachen. Chirurg und Orthopäde Christopher Spering gibt Tipps zum sicheren Springen.

### Warnen Sie vor Trampolinen?

Grundsätzlich ist Trampolinspringen ein wahnsinnig gesunder Sport. Er macht Spaß, fördert Kraft, Ausdauer und das Gleichgewicht und stärkt die Wirbelsäule. Aber: Auf dem Trampolin gelangen Kinder teils meterhoch in die Luft und erreichen hohe Sprunggeschwindigkeiten. Schnell verlieren sie dabei die Kontrolle über ihren Körper. Kommt es dadurch zu einem ungünstigen Aufprall, wirken enorme Kräfte auf den Körper. Die Folge sind Verletzungen.

### Welche Gefahren lauern auf der Sprungmatte?

Viele Unfälle entstehen, wenn sich mehrere Kinder gleichzeitig auf dem Trampolin befinden. Jedes Kind hat einen anderen Sprungrhythmus. Springen zwei Kinder gemeinsam, führt das fast zwangsläufig zu unkontrollierten Sprüngen und

Zusammenstößen. Besonders gefährlich ist es, wenn Kinder unterschiedlichen Alters und Gewichts gemeinsam springen. Durch den Gewichtsunterschied kommt es zum Katapulteffekt, der das leichtere Kind mitunter unkontrolliert durch die Luft fliegen lässt. Deshalb gehören Babys und Kleinkinder nicht auf das Trampolin.

### Mit welchen Verletzungen kommen Kinder nach dem Trampolinspringen am häufigsten zu Ihnen?

Am gefährlichsten sind Stürze auf den Boden, gefolgt von Stürzen auf den Trampolinrand und die Stahlfedern sowie Zusammenstöße mit anderen Kindern. Diese führen häufig zu Prellungen, Gehirnerschütterungen sowie zu Frakturen der Handgelenke, Unterarme oder Unterschenkel. Beim Versuch, Überschläge zu machen, landen viele Springer auf dem Nacken und verletzen sich Halswirbel. Viele überschätzen sich.



FOTO: GETTY IMAGES

**Zweite Regel.** Kinder sollten erst ab dem sechsten Lebensjahr aufs Trampolin. Vorher fehlt ihnen die Koordination.

Das Trampolin ist kein Spiel-, sondern ein Sportgerät. Es braucht Konzentration sowie Training, um den Körper an das Springen zu gewöhnen.

#### Wie viele Kinder verletzen sich?

Im Frühling und Sommer kommen im Schnitt jeden Tag ein bis zwei junge Patienten nach dem Trampolinspringen mit schweren Verletzungen zu uns in die Universitätsmedizin Göttingen. In unserem ländlich geprägten Einzugsbereich gibt es viele Gärten mit Trampolinen. Zahlen für ganz Deutschland haben wir nicht. Mit dem Boom der Gartentrampoline ist jedoch auch die Zahl der Verletzten deutlich gestiegen.

#### Was empfehlen Sie Eltern und Kindern?

Wir haben zehn wichtige Regeln zusammengestellt. Halten sich Eltern und Kinder daran, steht einem ungetrübten Trampolinspaß nichts im Wege.

## Zehn Regeln für unfallfreies Trampolinspringen

**1 Einzeln springen.** Springen mehrere gleichzeitig, stoßen sie leicht zusammen. Springen Groß und Klein zugleich, katapultiert der Schwerere den Leichtereren durch die Luft.

**2 Ab sechs Jahren.** Kinder sollten erst ab dem sechsten Lebensjahr vorsichtig mit dem Trampolinspringen beginnen. Bei kleinen Kindern wirkt die Wurfkraft sehr stark gegenüber dem geringen Gewicht. Zudem fehlt ihnen oft die nötige Koordination.

**3 Keine Saltos.** Sie sind tabu. Missglückte Landungen auf dem Kopf gefährden die Wirbelsäule.

**4 Im Blick.** Eltern sollten Kinder beim Springen immer beaufsichtigen und bei Fehlverhalten eingreifen.

**5 Mittig springen.** Zum Springen und Landen sollten Kinder die markierte Mitte der Matte nutzen. So sinkt das Risiko, auf dem Rand, unter dem die Stahlfedern sind, zu landen.

**6 Pausen machen.** Kinder sollten beim Springen Pausen einlegen. Verausgaben sie sich, lassen Körperspannung und Konzentration nach. Beides ist Voraussetzung für kontrollierte Sprünge.

**7 Keine Spielzeuge.** Bälle haben auf dem Trampolin nichts zu suchen. Sie erhöhen die Unfallgefahr.

**8 Geschlossen halten.** Der Eingang zum Trampolin muss beim Springen verschlossen sein. Sonst können Kinder herausfallen.

**9 Schuhe ausziehen.** Am besten springen Kinder barfuß oder auf Stoppersocken.

**10 Kontrolle.** Eltern sollten vor jedem Springen prüfen, ob das Gerät in technisch einwandfreiem Zustand ist. Oft sind Trampoline über Jahre Wind und Wetter ausgesetzt. Defekte Netze, Sprungmatten und Abdeckungen gehören ausgetauscht.



**Dritte Regel. Be-**  
**dacht springen.**  
**Saltos sind tabu.**

## Diese fünf Trampoline können wir empfehlen

**Sicherheit.** Alle fünf bieten sehr gute bis gute Sicherheit, allen voran Springfree. Nutzer sollten ihr Trampolin vor Stürmen sichern. Springfree liefert Säcke für Sand mit, um die Füße zu beschweren.

**Rand.** Springfree hat die größte Sprungfläche. Bei Exit, Hudora und Salta liegt die Randabdeckung innerhalb des Netzes. Auch wenn die Randabdeckung die Federn polstert, können Stürze auf den Rand wehtun.

**Einstieg.** Alle lassen sich ohne Leiter besteigen, aber mit Tritt geht es einfacher. Der Zugang zum Exit fiel manchen Testern schwer, da ihnen die Öffnung zu schmal war.

**Netz.** Die Netze von Exit, Hudora und Salta sind oben mit einem Ring fixiert. Das sieht ordentlicher aus als bei den anderen.

**Abbau.** Springfree lässt sich am einfachsten winterfest machen. Auch Decathlon, Exit, Salta lassen sich einfach zurückbauen.

## Trampoline: Gut und sicher hüpfen ab 190 Euro

Produkt	Ohne Federn		Mit Federn				
	1 Springfree Medium Round R79	2 Hudora Fantastic Trampolin 300V 65731/01	3 Decathlon Domyos Essential 300 <sup>4)</sup> 8490316	4 Salta Comfort Edition 305 cm <sup>5)</sup> 5075	5 Exit Elegant Premium mit Deluxe Sicherheitsnetz 08.20.10.80	6 Ampel 24 Deluxe Trampolin 305 cm SL5639	7 Lidl Crivit Gartentrampolin HG03557 297595 A
Mittlerer Preis ca. (Euro)	1300	380	190	265	530	350	149 <sup>6)</sup>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	100 %	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>
<b>Einsteigen und Springen</b>	35 %	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>ausreich. (3,8)<sup>*)</sup></b>
Zugang zum Trampolin/Sprungerlebnis	+/+	+/+	++/+	++/○	○ <sup>*)</sup> /+	+/○	++/○
Sicherheitsempfinden der Nutzer	++	+	+	○	++	+	○ <sup>*)</sup>
<b>Sicherheit</b>	25 %	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>ausreich. (3,6)<sup>*)</sup></b>
Gefahr durch Fangstellen für Kopf oder Finger	++	++	++	++	○	++	++
Belastbarkeit der Sprungmatte	++	++	++	++	++	++	++
Standicherheit/Stabilität der Netzbefestigung	++/+++	++/+++	○/+++	++/+++	++/+++	++/+++	○/+++
Festigkeit von Netz/Sprungmatte/Randabdeckung	++/+++/Entfällt <sup>2)</sup>	+/○/+	++/○/+	+/+++/+	++/+++/+	++/+++/○ <sup>*)</sup>	+/+++/+
<b>Handhabung</b>	25 %	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Gebrauchs-/Montageanleitung	○/+	○/+	○/+	○/+	○/+	+/+	+/○
Montage und Aufbau	○	+	○	+	+	○	○
Trampolin reinigen, umsetzen, winterfest machen	+	+	+	+	○	○	+
<b>Verarbeitung</b>	10 %	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Metallverbindungen/Korrosionsbeständigkeit	++/+++	++/+++	++/+	++/+	++/+	○/+++	++/○
<b>Schadstoffe</b>	5 %	<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>befried. (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>							
Durchmesser außen/Sprungmatte ca. (cm) <sup>1)</sup>	304/285	307/250	309/250	307/250	305/230	306/260	300/245
Rahmenhöhe/Gesamthöhe ca. (cm)	90/278	74/258	71/261	69/257	78/264	77/257	75/269
Maximales Benutzergewicht laut Anbieter (kg)	100	100	110	120	100	150	150
Gewicht aufgebaut ca. (kg)/Anzahl Federn	94/Entfällt <sup>3)</sup>	54/60	49/64	49/54	70/66	63/64	44/60
Verschluss Netzeingang	Reißverschluss	Reißverschluss	Reißverschluss	Reißverschluss	überlappendes Netz	Reißverschluss	Reißverschluss mit Schnalle
Netz oben mit Ring stabilisiert/Netz innenliegend	□/□	■/□	□/■	■/□	■/□	■/■	□/■
Dauer Erstmontage (min)	150	135	130	120	120	155	240
Besondere Ausstattungsmerkmale	72 Fiberglasstäbe statt Federn, Säcke für Sand	Keine	Keine	Keine	Keine	Handschuhe	Keine

**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 70).  
 A = Aktionsware. ■ = Ja □ = Nein.

1) Angegeben ist der nutzbare Sprungbereich ohne die Kanten mit Randabdeckung.  
 2) Keine Randabdeckung vorhanden.  
 3) Keine Federn vorhanden.  
 4) Laut Anbieter Auslaufmodell, zur Zeit noch online erhältlich.

5) Laut Anbieter Änderung am Produkt, der Reißverschluss am Netzeingang wurde verlängert.  
 6) Aktionsangebot im Mai 2018.  
 7) Schnallen zur Netzbefestigung können wegen missverständlicher Anleitung falsch montiert werden und sich bei starker Belastung öffnen.  
 8) Laut Anbieter Montageanleitung geändert.



1 Springfree



2 Hudora



3 Decathlon



4 Salta



5 Exit

8 Berg Champion 330 + Sicherheitsnetz Deluxe 35.41.01.02	9 Izzy Sport 73810 <sup>9)</sup>	10 Etan Premium Gold 10 Combi Deluxe 3,00 m <sup>10)</sup> EPG10CD.G
890	179	730

<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,5)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,5)	<b>MANGELHAFT</b> (5,0)
------------------------------	------------------------------	----------------------------

<b>befried.</b> (2,7)	<b>befried.</b> (2,8)	<b>gut</b> (2,0)
⊖ <sup>*)</sup> /+	+/⊖	+ / +
++	○	+
<b>ausreich.</b> (4,0) <sup>*)</sup>	<b>ausreich.</b> (4,0) <sup>*)</sup>	<b>mangelh.</b> (5,0) <sup>*)</sup>
○	○	— <sup>*)11)</sup>
++	++	— <sup>*)12)</sup>
++/⊖ <sup>*)7)</sup>	++/⊖ <sup>*)9)</sup>	++ / ++
○ / ++	++ / ++	++ / ○ / ++
<b>befried.</b> (3,2)	<b>befried.</b> (3,2)	<b>befried.</b> (3,1)
○ / ⊖	○ / ⊖	○ / ○
+	⊖	⊖
○	+	○
<b>gut</b> (2,0)	<b>befried.</b> (3,5)	<b>befried.</b> (3,5)
○ / ++	○ / ⊖	⊖ / ○
<b>befried.</b> (2,8)	<b>sehr gut</b> (1,0)	<b>befried.</b> (2,8)

332/250	307/255	307/230
85/273	89/276	78/251
100	150	150
111/96	50/60	80/72
überlappendes Netz mit Klett	Reißverschluss, Schnallen	überlappendes Netz mit Schnallen
■ / □	□ / ■	■ / □
145	240	210
Federn v-förmig angebracht	Abdeckplane	Leiter

9) Netzpfeiler verformt sich bei starker Belastung.  
 10) Laut Anbieter Netzverschluss geändert und die Angabe für das maximale Nutzergewicht von 150 auf 100 Kilogramm gesenkt.  
 11) Kopf kann zwischen zwei Verschlüssen am Netzeingang hängen bleiben.  
 12) Sprungmatte biegt sich bei hoher Belastung zu stark durch.

## Die Mittelmäßigen

**Sicherheit.** Randabdeckung der Ampel 24 kann leichter reißen als andere. Bei starker Belastung verformte sich ein Pfosten des Izzy, Netzverschlüsse des Berg öffneten sich.  
**Korrosion.** Federn und Pfosten des Izzy rosten, Abdeckplane für Winter inklusive.

**Aufbau.** Anleitungen von Berg, Izzy, Lidl nicht eindeutig. Montage dauerte bis zu vier Stunden. Izzy war schnell rückgebaut.  
**Springen.** Nutzer fanden die Matten von Ampel 24 und Lidl fest, sie brauchten viel Kraft. Lidl kippelte, Nutzer fühlten sich unsicher.



6 Ampel 24



7 Lidl



8 Berg



9 Izzy Sport

## Ein unsicheres Trampolin

10 Etan

MANGELHAFT (5,0)

**Strangulationsgefahr.** Am verschlossenen Eingang des Etan könnte ein Kind mit dem Kopf zwischen den Schnallen des Netzes hängenbleiben. Die Sprungmatte biegt sich unter hoher Belastung zu weit durch.



## Das sagt Etan

Wir informierten den Anbieter des unsicheren Trampolins über die Sicherheitslücken und fragten, was Besitzer tun können. Etan reagierte kundenfreundlich.

„Das Netz ist geändert. Wenn uns Kunden ein Foto des Netzes mit den Abmaßen und Kaufdatum schicken, tauschen wir das Netz kostenlos aus.“

**Ari Verhoeven, Geschäftsführer Etan**

Anmerkung der Redaktion: Den deutschen Kundenservice erreichen Nutzer unter [kundenservice@etan.store](mailto:kundenservice@etan.store).

## So haben wir getestet

**Im Test:** Zehn Gartentrampoline, neun davon halten das Sprungtuch an Stahlfedern, eins mit Fiberglasstangen. Wir kauften im September 2018 ein. Die Aktionsware von Lidl bestellten wir im Mai 2018 online. Die Preise erfragten wir im Februar 2019 von den Anbietern.

**Untersuchungen:** Details der Prüfmethode finden Sie unter [test.de/trampoline/methodik](http://test.de/trampoline/methodik).

### Einsteigen und Springen: 35 %

Vier sportliche Frauen und ein Mann (Gewicht: 48 bis 65 Kilogramm) nutzten jedes Trampolin nach festgelegtem Sprungplan, darunter Springen mit geringem Kraftaufwand, sportlicheres Springen mit erhöhter Sprungfrequenz und -höhe, Anhalten, Knie anziehen im Sprung, unterschiedliche Landevarianten. Ihre Eindrücke hielten sie in Fragebögen fest. Für den **Zugang zum Trampolin** bewerteten sie unter anderem Höhe und Erreichbarkeit des Netzeingangs ohne Leiter, Öffnen und Schließen des Netzeingangs, Aufwand, um durch die Öffnung auf die Sprungmatte zu gelangen. Für das **Sprungerlebnis** beurteilten sie die Härte der Sprungmatte, den Energieaufwand beim Springen, den Spaßfaktor auf dem Trampolin. Sie schilderten ihr **Sicherheitsempfinden** und beurteilten die Stabilität des Trampolins beim Springen.

### Sicherheit: 25 %

Wir prüften die **Gefahr durch Fangstellen für Kopf oder Finger** mit Hilfe von Prüfkörpern, die diese und andere Körperteile simulieren und in Form und Abmessung denen von Kindern gleichen. Wir prüften alle Stellen am Trampolin, die bei der Nutzung zugänglich sind. Die **Belastbarkeit der Sprungmatte** prüften wir mit dem

Fünffachen des angegebenen maximalen Nutzergewichts in der Mitte der Sprungfläche. Die Durchbiegung darf 80 Prozent nicht überschreiten, zudem müssen mindestens 10 Zentimeter Abstand zum Boden bleiben. Die **Standsicherheit** prüften wir mit dem 1,5-Fachen des vom Anbieter angegebenen maximalen Nutzergewichts auf dem Trampolinrahmen. Es durften weder Beine knicken noch das Trampolin kippen. Für die **Stabilität der Netzbefestigung** ließen wir einen 120-Kilogramm-Sack an Netzeingang, Netzstangen sowie auf das Netz zwischen zwei Pfosten schlagen. So prüften wir, ob die Befestigungen halten. In Trampoline mit einem Ring oben am Netz hängten wir ein 50-Kilo-Gewicht. Zur Prüfung der **Festigkeit von Netz, Sprungmatte und Randabdeckung** ermittelten wir, unter welcher Kraft Materialproben im Neuzustand reißen. Dann bestrahlten wir sie 400 Stunden mit UV-Licht. Vor und nach dieser künstlichen Alterung müssen Proben von Netz und Randabdeckung einen Reißtest mit einer Kraft von mindestens 150 Newton aushalten. Proben der Sprungmatte sollten durch das UV-Licht nicht mehr als 20 Prozent der ursprünglichen Festigkeit einbüßen.

### Handhabung: 25 %

Ein Experte beurteilte die Lesbarkeit, Darstellung, Vollständigkeit und Verständlichkeit der **Gebrauchs- und Montageanleitung**. Zwei Techniker bauten die Trampoline auf und prüften dabei die Richtigkeit der Montageanleitung. Sie ermittelten die Dauer und beurteilten Aufwand und Schwierigkeitsgrad von **Montage und Aufbau**. Beim Zusammenbau achteten sie auf Passgenauigkeit der Standbeine. Gemäß Gebrauchsanleitung **reinigten** sie das Trampolin und **setzten es um**. Sie machten es **winterfest**, indem sie Netz und

Stangen abbauten, sie auf die Sprungmatte legten und, wenn vorhanden, mit Plane abdeckten.

### Verarbeitung: 10 %

Zwei Experten beurteilten die Verarbeitung der **Metallverbindungen**. Sie achteten auf hervorstehende Muttern sowie schlecht verarbeitete Metallkanten. **Korrosionsbeständigkeit:** Wir besprühten Rahmen, Pfosten und Federn mit salzigem Nebel und bewerteten den Anteil der korrodierten Fläche.

### Schadstoffe: 5 %

Wir untersuchten Randabdeckung und Sprungmatte auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phthalat-Weichmacher und Chlorparaffine. Netz, Sprungmatte und Randabdeckung prüften wir auf Azo-Farbstoffe.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt aufs test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Lautete die Note für Sicherheit mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichender Sicherheit konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Bei mangelhaftem oder ausreichendem Urteil für Gefahr durch Fangstellen für Kopf oder Finger, Belastbarkeit der Sprungmatte, Stabilität der Netzbefestigung, Festigkeit der Randabdeckung konnte die Sicherheit nicht besser sein als das jeweilige Urteil. Lautete das Urteil für Einsteigen und Springen ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab. War Zugang zum Trampolin oder Sicherheitsempfinden der Nutzer ausreichend, werteten wir das Urteil Einsteigen und Springen um eine halbe Note ab.

# Schnell informiert auf test.de

## Vermögen aufbauen

### Kleine Summen, große Wirkung

In Zeiten von Mickerzinsen ein Vermögen aufbauen – wie soll das gehen? Zum Beispiel mit **ETF-Sparplänen**: Sie legen Monat für Monat einen kleinen Betrag in den breiten Aktienmarkt an – das erhöht die Aussichten auf eine gute Rendite. Die Finanzexperten der Stiftung Warentest sagen, wie es funktioniert und welche Banken die preiswertesten ETF-Sparpläne anbieten: [test.de/etf-sparplan](http://test.de/etf-sparplan).

ETF-Sparpläne können Sie sich auch vom Arbeitgeber mitfinanzieren lassen – als **vermögenswirksame Leistungen (VL)**. Viele Arbeitnehmer verschenken regelmäßig Geld, indem sie ihren Anspruch auf VL verfallen lassen. Wie das Ganze funktioniert und wie Sie Ihre VL am besten anlegen, zeigen wir unter [test.de/vl](http://test.de/vl).



Noch bis  
7. April  
alte Preise  
sichern

## Flatrate

### Freier Zugriff auf

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

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

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

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

## Mehr News

 **Facebook**  
facebook.com/  
stiftungwarentest

 **Twitter**  
twitter.com/  
warentest

 **Youtube**  
youtube.com/  
stiftungwarentest

 **Newsletter**  
test.de/newsletter

 **RSS-Feed**  
test.de/rss

## Fahrlässiger Fußgänger

Wer bei Dämmerung und Regen nur 50 bis 60 Meter vor einem Auto die Landstraße überquert, ist bei einer Kollision selbst schuld. Dennoch bekam ein Autofahrer 20 Prozent Teilschuld: Von einem Pkw geht allgemein eine Betriebsgefahr aus und ein Idealfahrer hätte den Unfall vielleicht vermeiden können (Oberlandesgericht Düsseldorf, Az. 1 U 196/14).

## Keine Reise wegen Durchfall

Kann ein Urlauber wegen einer starken Durchfallerkrankung seine Reise nicht antreten, muss die Reiserücktrittsversicherung zahlen. Im Flugzeug gibt es nur eine begrenzte Anzahl Bordtoiletten, die im Notfall besetzt sein können (Oberlandesgericht Celle, Az. 8 U 165/18).

## Unfallfahrer nennen

Verleiht ein Autobesitzer seinen Pkw an einen nahen Angehörigen, der damit einen Unfall baut, darf er meist der Polizei gegenüber schweigen, seiner Kaskoversicherung hingegen muss er den Namen des Fahrers nennen. Sonst darf sie die Zahlung komplett ablehnen (Landgericht Mönchengladbach, Az. 1 O 220/15).

## Fahrlässiger Hausbesitzer

Bei windigem Wetter Unkraut mit einem Gasbrenner abzuflammen, ist grob fahrlässig. Deshalb ersetzt die Gebäudeversicherung einem Hausbesitzer nur 70 Prozent des Schadens. Funkenflug hatte das Haus in Brand gesetzt (Oberlandesgericht Celle, Az. 8 U 203/17).

## Fahrlässiger Grillbetreiber

Wer flüssigen Brennsprit in einen bereits glühenden Holzkohlegrill sprüht, handelt grob fahrlässig und haftet für Verletzungen anderer. Eine Frau erlitt schwere Verbrennungen, als eine Stichflamme entstand, die ihre Kleidung erfasste (Landgericht Dessau-Roßlau, Az. 2 O 147/18).



**Elektro-Tretroller.**  
Sie sollen bald auch  
auf öffentlichen  
Flächen fahren dürfen.

## E-Scooter

# Bald auf Gehwegen erlaubt

In einigen europäischen Großstädten gehören sie zum Straßenbild: Tretroller mit Elektromotor. Nun sollen sie auch hier erlaubt werden.

Im Straßenverkehr sind Elektroroller – auch E-Scooter genannt – derzeit verboten. Ihre Besitzer dürfen sie weder auf der Straße, noch auf Rad- oder Gehwegen fahren. Das soll sich durch eine Verordnung im Sommer ändern. Derzeit liegt ein Referentenentwurf vor. Daran kann es zwar noch Änderungen geben, aber das Papier zeigt, was auf die Nutzer zukommt.

**Tempo.** E-Scooter mit 12 km/h Höchsttempo sollen auf Gehwegen und in Fußgängerzonen fahren dürfen – gibt es keinen Gehweg, auch auf Radwegen. Sind auch die nicht vorhanden, ist innerorts die Fahrbahn erlaubt, außerorts nicht. E-Scooter über 12 bis maximal 20 km/h sollen wie Fahrräder nur auf Radwege dürfen. Sind keine da, ist die Fahrbahn erlaubt, auch außerorts.

**Hoverboards und Co.** E-Roller, die schneller fahren können, sind zwar im Handel erhältlich, dürfen aber nach wie vor nicht in den Straßenverkehr. Was für Hoverboards, Airwheels und

E-Skateboards gelten soll, klärt der Referentenentwurf nicht. Für sie soll eine spezielle Verordnung kommen.

**Zurückhaltung.** Der Entwurf sieht auf Rad- und Gehwegen Zurückhaltung vor. Fußgänger haben Vorrang. Roller sollen Radler überholen lassen. Zur Not muss der Rollerfahrer warten. Außerdem gilt auf Gehwegen Schrittgeschwindigkeit.

**Versicherung.** E-Roller sollen eine Versicherungsplakette tragen, ähnlich einem Mofakennzeichen. Sie kann ein Aufkleber sein. Bisher sind Elektroroller im Regelfall nicht in der Privathaftpflicht mitversichert. Das gilt auch, wenn man im Auslandsurlaub einen Roller mietet.

**Höchstalter.** Der Fahrer eines langsamen Elektrorollers muss mindestens 12 Jahre alt sein, eines schnelleren mindestens 14 Jahre. Die Höchstgeschwindigkeit muss auf dem Roller stehen, ebenso „Elektrokleinstfahrzeug“ sowie eine Fahrzeugidentifizierungsnummer. Käufer sollten darauf achten.

## Arbeitsrecht

### Chef darf Kündigung nicht zurückverlangen

Wenn ein Arbeitnehmer ein Kündigungsschreiben quittieren und es anschließend zurückgeben soll, dann gilt es als nicht zugegangen. Die Kündigung ist dann unwirksam, hat das Landesarbeitsgericht Düsseldorf entschieden (Az. 8 Sa 175/18). Der Empfänger müsse nicht nur die Möglichkeit haben, das Kündigungsschreiben zu lesen. Er muss es auch behalten dürfen, um es zu prüfen. Das Bundesarbeitsgericht hatte in einem anderen Verfahren entschieden, im Einzelfall könne eine Kopie der Kündigung ausreichen (Az. 2 AZR 17/04).

## Ärzteportale

### Streit um Fake-Bewertungen

Ein Zahnarzt aus der Nähe von Stuttgart darf keine negativen Bewertungen über einen Konkurrenten verbreiten. Das Oberlandesgericht (OLG) Stuttgart verbot per einstweiliger Verfügung dem Zahnmediziner, falsche Bewertungen online in Ärzteportalen oder bei Suchmaschinen zu veröffentlichen (Az. 4 U 239/18). Dass der Arzt Autor der Bewertungen sei, gründete das Gericht auf ein Sprachgutachten.

## Schmerzensgeld

### Teil vom OP-Besteck blieb im Knie stecken

Zu 20 000 Euro Schmerzensgeld hat das Oberlandesgericht Oldenburg einen Arzt verurteilt (Az. 5 U 102/18). Er hatte einen 46-jährigen Mann am Knie operiert. Abends bemerkte er: Die Metallspitze eines Geräts war abgebrochen und fehlte. Dennoch unternahm der Arzt nichts. Die Spitze tauchte erst wieder auf, als sich der Mann wegen extremer Schmerzen wieder meldete und sein Knie röntgen ließ. Das Landgericht Osnabrück hatte den Arzt zu 12 000 Euro Schmerzensgeld verurteilt. Das reiche angesichts des groben Verschuldens nicht aus, korrigierte das Oberlandesgericht in zweiter Instanz.

Schulterblick. Einmal gucken reicht nicht.



## Straßenverkehrsrecht

### Doppelter Schulterblick schützt besser

Ein Autofahrer, der nach links abbiegen will, ist auch dann zu einer sogenannten doppelten Rückschau verpflichtet, wenn in dem Straßenabschnitt ein Überholverbot besteht, urteilte das Oberlandesgericht Düsseldorf (Az. I-1 U 86/17). Der Fahrer muss sich deshalb rechtzeitig vor dem Abbiegen vergewissern, dass er abbiegen kann, ohne jemanden zu gefährden. Geklagt hatte der Halter eines Krankentransportwagens, der beim Linksabbiegen von einem anderen Auto gerammt wor-

den war. Er behauptete, sich vor dem Abbiegen rechtzeitig nach links eingeleitet und mit einem Schulter- und Spiegelblick vergewissert zu haben, dass er durch sein Fahrmanöver niemanden gefährdete. Zu dem Unfall sei es nur gekommen, weil der Autofahrer ihn trotz Überholverbots überholt habe. Das sah das Gericht anders. Beide Unfallbeteiligte treffe ein gleich hohes Mitverschulden an der Kollision. Der Fahrer des Krankentransportwagens habe offensichtlich die zweite Rückschau unterlassen.



Funkverbindung. Kontaktlos zahlen wird immer beliebter.

## Funkchip abschaltbar?

**Ich will Betrugern keine Chance geben und die Funktion für kontaktloses Bezahlen auf meinen Giro- und Kreditkarten deaktivieren. Wie geht das?**

Zunächst einmal: Kontaktloses Zahlen ist sicher und Betrug damit bislang nur unter Versuchsbedingungen gelungen. Wollen Sie dennoch darauf verzichten, müssten Sie bei Ihrer Hausbank nachfragen. Sie deaktiviert die Kontaktlosfunktion oder schickt eine neue Karte ohne diese Funktion zu. Das gilt für Giro- und Kreditkarten gleichermaßen. Kunden von Volks- und Raiffeisenbanken können die Kontaktlosfunktion ihrer Karten am Geldautomaten deaktivieren und wieder aktivieren. Sparkassen-Kunden können das nur in der Filiale bei einem Berater erledigen lassen.

**Tipp:** Sehr Sicherheitsbewusste können ihre Karte mit einer speziellen Hülle schützen. Das Auslesen funktioniert auch nicht, wenn zwei NFC-fähige Karten zusammen im Portemonnaie sind.

## Beiträge für Kita, Hort und Co

### Rechte von Patchworkfamilien gestärkt

Bei der Berechnung der Elternbeiträge für Kita, Tagespflege oder Hort müssen auch Halbgeschwister berücksichtigt werden, die im selben Haushalt leben. So hat das Sächsische Oberverwaltungsgericht mit zwei Urteilen entschieden (Az. 4 A 880/16 und 4 A 881/16). Wenn die Kinder gleichzeitig eine Tagespflege oder Tageseinrichtung besuchen, sollen Eltern die Ermäßigungen auch dann in Anspruch nehmen können, wenn sie nicht zugleich Mutter und Vater der Geschwisterkinder sind. Geklagt hatte ein Paar aus Dresden, in deren Haushalt neben dem gemeinsamen Nachwuchs auch noch zwei ältere Kinder aus anderen Beziehungen der beiden lebten. Beim Begriff der Eltern sei nicht darauf abzustellen, ob eine leibliche oder rechtliche Verwandtschaft bestehe, argumentierten die Richter. Es komme darauf an, ob sie gemeinsam lebten. Das Urteil ist nicht rechtskräftig.



## Private Krankenversicherung Prothesenwartung muss bezahlt werden

Ein privater Krankenversicherer, der einem Kunden die Kosten für eine Beinprothese erstattet hat, muss auch für deren Wartungs- und Reparaturkosten aufkommen. Das entschied der Bundesgerichtshof (Az. IV ZR 14/17). Geklagt hatte ein Mann, der nach einem Unfall eine Beinprothese mit computergesteuertem Kniegelenk trug. Die Kosten für das Hilfsmittel von mehr als 40 000 Euro übernahm sein Krankenversicherer. Laut Garantiebedingungen musste der Kunde nach 24 Monaten eine Inspektion durchführen lassen, um die Sicherheit der Prothese zu gewährleisten. Diese Kosten in Höhe von etwa 1 700 Euro wollte der Versicherer nicht übernehmen. Dazu ist er aber verpflichtet, entschied der Bundesgerichtshof. Das gegebene Leistungsversprechen des Versicherers beziehe sich auch auf Kosten, die erforderlich seien, um die Funktionsfähigkeit und den sicheren Gebrauch des Hilfsmittels aufrechtzuerhalten.

## Arzthaftung

### Schmerzensgeld nach Organspende

Eine Organspende unter Verwandten hilft nicht immer auf Dauer. Der Körper kann das Organ wieder abstoßen, außerdem kann der Spender selbst erkranken. Zwei neue Urteile des Bundesgerichtshofs zu Nierenspendern zeigen: Die Aufklärung über Chancen und Risiken ist hier besonders wichtig (Az. VI ZR 495/16 und VI ZR 318/17). Die Ärzte müssen streng prüfen, ob die Informationen vollständig und korrekt waren. Nur dann ist die Einwilligung des Spenders in die Operation wirksam, betonten die Richter. Die Ärzte müssen auf das erhöhte Risiko einer Abstoßung der Niere und mögliche mittelbare Folgen der Organentnahme deutlicher hinweisen als geschehen. Den beiden Klägern – einer muss jetzt selbst zur Dialyse – steht Schadenersatz und Schmerzensgeld zu. Wie viel Geld die beiden Organspender erhalten, muss jetzt jeweils das Oberlandesgericht Hamm klären.

## Günstige Immobilienkredite

Die Immobilienpreise steigen weiter, die Kreditzinsen für die Finanzierung sind nach wie vor niedrig. Für unseren Modellfall liegen sie bei zehn Jahren Laufzeit weiter unter einem Prozent. Monatlich aktualisierte Konditionen auch für andere Modellfälle finden Sie kostenpflichtig auf [test.de/hypothekenzinsen](http://test.de/hypothekenzinsen).

Anbieter	Effektivzins (Prozent) <sup>1)</sup>		
	10 Jahre	15 Jahre	20 Jahre Zinsbindung
<b>Überregionale Anbieter ohne bundesweites Filialnetz</b>			
Enderlein	0,86	1,21	1,60
Hüttig & Rompf	0,88	1,21	1,59
Baufi Direkt	0,93	1,21	1,58
Haus & Wohnen	0,93	1,21	1,58
<b>Überregionale Anbieter mit bundesweitem Filialnetz</b>			
Ergo	0,86	1,21	1,60
Hypovereinsbank	0,86	1,21	1,60
PlanetHome Finanzierung	0,86	1,21	1,60
Targobank	0,86	1,21	1,60
Baugeld Spezialisten	0,93	1,26	1,64
BBBank	0,96	1,35	-

Sortiert nach dem Effektivzins für 10 Jahre Zinsbindung.

1) Modellfall: Kaufpreis 300 000 Euro, Kreditsumme 240 000 Euro, Anfangstilgung 3 Prozent. Stichprobe der Konditionen von mehr als 70 Banken, Versicherern und Kreditvermittlern.

Stand: 1. März 2019.

test warnt

## Abonnement nach Bio-Einkauf

Beste Bioprodukte? Eher enttäuscht sind Kunden des Internetladens Najoba. Sie wollten nur etwas einkaufen, doch plötzlich bucht ihnen die Firma 59 Euro für ein Jahr Mitgliedschaft ab. Der Hinweis darauf geht auf der Homepage optisch unter, ebenso beim Bestellvorgang. Zwar steht bei „Jetzt kaufen“ eine Info, bei der man nun – anders als früher – ein Häkchen setzen muss. Das aber macht mancher eilige Internetkunde fast automatisch, wenn zuvor kein unmissverständlicher Hinweis auf das Abo kam.

Auch andere Bioläden bieten Mitgliedschaften, etwa LPG. Aber dort steht klar, dass auch andere Kunden bedient werden, dass aber für Mitglieder günstigere Preise gelten, und auch, ab wann sich das lohnt. Über Najoba hingegen beschwerten sich Käufer bei der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg (VZ): Das Abo habe sie überrascht. Auf unsere Nachfrage antwortete Najoba bis Redaktionsschluss nicht.

„Einfach eine Mitgliedschaft unterzuschieben, ist rechtswidrig“, meint Sabine Holzäpfel von der VZ. „Kunden sollten ihr Geld zurückfordern.“ Auf verbraucherzentrale-bawue.de steht ein Musterbrief, Suche: Najoba. Auf eine Abmahnung hat die Firma nicht reagiert. Die VZ will daher Klage einreichen.



Autokredit.  
Viele Verträge  
sind fehlerhaft.



### Autokreditwiderruf

## Geld zurück und Auto zurück

Von Autohändlern vermittelte Kreditverträge sind oft fehlerhaft. Käufer dürfen den Vertrag dann widerrufen. Das spart viel Geld.

Wegen Fahrverboten kaum verkäuflicher Diesel? Der Motor verbraucht mehr Benzin oder Diesel als erwartet? Der Wagen soll möglichst schnell weg? Gute Chancen haben Besitzer eines Autos, die es mit einem vom Händler vermittelten Kredit bezahlt haben.

**Die Fehler.** Verbrauchernanwälte haben in fast allen Autokreditverträgen Fehler gefunden. Mal fehlen Informationen, die nach den Verbraucherschutzregelungen Pflicht sind, mal stimmen die Informationen zum Widerrufsrecht nicht oder es fehlt der Hinweis auf das Recht auf Kündigung unter bestimmten Bedingungen. Folge solcher Fehler: Verbraucher können die Verträge auch nach vielen Jahren noch widerrufen.

**Die Chance.** Widerrufen Verbraucher einen solchen Vertrag, bekommen sie ihr Geld zurück. Im Gegenzug müssen sie den Wagen zurückgeben. Zuweilen zahlen sie nicht mal für die bis dahin gefahrenen Kilometer etwas. Das Landgericht Berlin urteilte im Fall eines Kredits der Mercedes-Benz-Bank: Der Autobesitzer erhält sein Geld ohne Abzüge wieder, weil die Widerrufsinformation unzureichend war (Az. 4 O 20/18).

**Die Entschädigung.** Fehlen im Vertrag Pflichtangaben, müssen Autokäufer für die bisher mit dem finanzierten Wagen gefahrenen Kilometer zahlen. Dabei wird der Preis des Wagens durch die zu erwartende Gesamtleistung – in der Regel 250 000 Kilometer, bei großen Wagen auch schon mal mehr – geteilt und mit den bisher gefahrenen Kilometern multipliziert. Bei jungen Autos lohnt sich der Widerruf besonders. Sie verlieren in den ersten Jahren mehr an Wert, als die Käufer Entschädigung zu zahlen haben.

**Die Zusatzchance.** Das Landgericht Saarbrücken hält sogar so ziemlich alle an Verbraucher vergebene Kredite für unverständlich und deshalb EU-rechtswidrig (Az. 1 O 164/18). Es fragt beim Europäischen Gerichtshof in Luxemburg nach. Hält auch der die Verträge für nicht klar genug, können Verbraucher sie auch aus diesem Grund widerrufen. In ungefähr einem Jahr wird die Entscheidung fallen.

**Tipp:** Unter [test.de/autokreditwiderruf](http://test.de/autokreditwiderruf) finden Sie ausführliche Informationen, wie Sie Ihren Vertrag widerrufen und den Widerruf durchsetzen können.

# Ärger mit den Nebenkosten

**Betriebskosten** Sie sind oft Streitpunkt zwischen Mieter und Vermieter. Bei der Abrechnung der Betriebskosten kann einiges schiefgehen. Ein Ratgeber für alle, die sich fragen: Was tun?

Über nichts streiten Mieter und Vermieter so häufig wie über Nebenkosten. In manchen Büros von Mietervereinen stöhnen die Mitarbeiter schon auf, wenn sie nur das Wort hören. „Unsere Anwälte kommen mit dem Prüfen zurzeit kaum nach“, sagt Ellen Schultz vom Mieterbund Halle, die auch Vizepräsidentin des Deutschen Mieterbunds (DMB) ist.

Zirka jede zweite Abrechnung ist falsch, schätzt der Mieterbund. „Es können auch mehr sein“, sagt deren Bundessprecher Ulrich Ropertz, „denn wir sehen ja nur die Abrechnungen, bei denen die Mieter berechnigte Zweifel haben, weil etwas unplausibel ist, erklärungsbedürftig, oder weil sie selber falsche Zahlen entdecken. In jedem Fall sollten Mieter jede Betriebskostenabrechnung zumindest auf Plausibilität prüfen.“

Sie, aber natürlich zuallererst die Vermieter sollten wissen, dass die Abrechnung formal richtig sein muss, um überhaupt wirksam zu sein, und welche Posten abgerechnet werden dürfen (siehe Kasten S. 79).

„512 Euro Nachzahlung verlangte mein Vermieter, mir stehen aber 337 Euro Rückzahlung zu.“

Gábor Bozsik aus Merseburg ärgert sich über seine Nebenkostenabrechnung.



FOTO: MARTIN JEHNICHEN

### In der Abrechnung fehlten fünf bereits geleistete Vorauszahlungen

Auch Gábor Bozsik aus Merseburg prüft seine Abrechnungen. Die für 2016 bekam er Ende Dezember 2017 überreicht, drei Din-A4-Seiten lang, eng beschrieben. Verstehen konnte Bozsik zunächst nur: Er soll 512 Euro nachzahlen. Als er nach dem ersten Schock sah, dass in der Rechnung fünf seiner geleisteten Vorauszahlungen fehlten, wandte er sich an die Vermieterin, eine Privatfrau aus der Gegend. Sie möge die Abrechnung korrigieren, es verbleibe ein Guthaben von 337 Euro zu seinen Gunsten. Bozsik: „Ihr vermutlicher Lebenspartner meldete sich, es sei ein Fehler des Abrechnungsdienstleisters, der müsse ändern.“

Seitdem ist nichts passiert. Bozsik wohnt inzwischen woanders. Er zahlte die 512 Euro nicht, beim Auszug behielt die Vermieterin die Kautions ein. Sie reagiere nun weder auf Anrufe noch auf Briefe. „Ich bekomme unter dem Strich jetzt noch etwa 1000 Euro von ihr“, sagt Bozsik. Er wird wohl einen Anwalt brauchen. Seine Chancen, sich durchzusetzen, sind gut.

### Machen Sie zuerst den Grobcheck: Sind die formalen Anforderungen erfüllt?

Experten prüfen eine Nebenkostenabrechnung zunächst darauf, ob sie überhaupt formal richtig und damit wirksam ist. Für einen Grobcheck müssen alle Fragen mit „Ja“ beantwortet werden:

- Ist der Abrechnungszeitraum angegeben, und umfasst er zwölf Monate?
- Steht die richtige Wohnungsangabe auf der Rechnung?
- Ist die Gesamtsumme der Betriebskosten genannt und der Kostenanteil der eigenen Wohnung?
- Ist der Verteilerschlüssel, nach Quadrat-

meter oder nach Personenzahl, angegeben?

- Sind Vorauszahlungen enthalten?

**Tipp für Mieter:** Etwaige Nachforderungen sind nicht fällig, bis eine wirksame Abrechnung vorliegt. Sie müssen nicht reagieren und den Vermieter auch nicht darauf aufmerksam machen.

**Tipp für Vermieter:** Prüfen Sie alle Formalien vorab genau. Müssen Ihre Mieter jedes Jahr nachzahlen, passen Sie lieber die Vorauszahlungen etwas an. Viele bekommen lieber 50 Euro zurück, als 50 Euro nachzahlen zu müssen.

### Dann geht es in die Tiefe: Prüfen Sie die Abrechnung auf inhaltliche Fehler

Für Ärger sorgt nicht nur, wie viel verlangt wird, sondern auch wofür. „Vor allem bei sonstigen Betriebskosten ist die Phantasie der Vermieter riesengroß“, sagt Ellen Schultz vom Mieterbund (zu den abrechenbaren Posten siehe S. 79).

Entdecken Mieter einen inhaltlichen Fehler, sollten sie ihren Vermieter erst einmal darauf hinweisen, rät Ulrich Ropertz: „Viele Fehler passieren aus Versehen. Ich bin der Letzte, der Vermietern unterstellen würde, dass sie da Abzocke betreiben.“ Er sagt aber auch: „Tritt der gleiche Fehler zweimal auf oder verrechnet sich ein Vermieter permanent zu seinen Gunsten, darf man Zweifel haben.“

Kleinere Privatvermieter sind in Deutschland die Mehrheit. Von den 41 Millionen Wohnungen sind 31 Millionen in der Hand von Privatleuten. Rund die Hälfte davon wird vermietet, die übrigen bewohnen die Eigentümer selbst. Die meisten tun sich mit der Jahresabrechnung ähnlich schwer wie Mieter. „Das Ablesen der Zähler, das Ausrechnen des Verbrauchs, das Rumrechnen mit diversen Formeln und Verteilerschlüsseln – das ist für normale Privatvermieter

## Teure Dienstleister?

Sind die Betriebskosten im Vergleich zum Vorjahr auffällig hoch, kann das daran liegen, dass der Vermieter Aufgaben wie Winterdienst oder Hausreinigung neu an teure Dienstleister vergeben hat.

Bei Ausgaben hat der Vermieter den Grundsatz der Wirtschaftlichkeit zu beachten. Eine feste Grenze, ab wann er dagegen verstößt, gibt es nicht. Die Gerichte entscheiden nach den Umständen des Einzelfalls. Die Beweislast liegt beim Mieter. Er muss im Zweifel günstigere Vergleichsangebote bei Reinigungsdiensten einholen, um belegen zu können, dass es auch preiswerter geht.

Einige Amtsgerichte akzeptieren einen regionalen Betriebskostenspiegel als Vergleichsgröße. Vor dem Amtsgericht Berlin-Mitte gewann 2018 ein Mieter, der für Hausmeister, Gartenpflege, Hausreinigung und Winterdienst 67 Cent pro Monat und Quadratmeter zahlen sollte. Laut Berliner Betriebskostenspiegel waren im Schnitt aber nur 47 Cent üblich. Da der Vermieter keinen Grund nennen konnte, warum er die teuren Dienste ausgewählt hatte, verlor er. Der Mieter hatte nur die 47 Cent zu zahlen (Az. 18 C 46/17).

ein Kraftakt, das bekommt mancher nicht fehlerfrei hin“, sagt Gerold Happ, Geschäftsführer bei Haus & Grund, „deswegen greifen viele auf Abrechnungsdienstleister wie Techem und Ista zurück.“ Auch deren Zahlwerke sollte man prüfen, denn gerade bei der Übernahme von Ablesedaten komme es zu Fehlern und Zahlendrehern.

**Tipp für Mieter:** Haben Sie Wasser-, Strom- oder Heizungszähler selbst abgelesen, prüfen Sie, ob die Daten mit denen in der Rechnung übereinstimmen.

**Tipp für Vermieter:** Auch wenn ein Dienstleister die Abrechnung übernimmt, sind ►



„Vermieter stellen sich bei Korrekturbedarf häufig stur. Mieter müssen ihrem Geld hinterherlaufen.“

Ellen Schultz, Vizepräsidentin des Deutschen Mieterbunds und Beraterin in Halle.

Sie verantwortlich dafür, dass sie plausibel ist. Rechnen Sie bei mehreren Wohneinheiten die Einzelrechnungen zusammen und vergleichen Sie, ob die Summe mit den Gesamtkosten übereinstimmt.

Mehr als nur ein paar Zweifel kamen Mietern des Wohnungskonzerns Vonovia. Viele beschwerten sich wegen enormer Steigerungen bei den Heiz- und Nebenkosten und Abrechnungsfehlern und wehrten sich. Der Konzern räumt ein: „Vonovia besitzt mehr als 400 000 Wohnungen, natürlich passieren da Fehler.“ Rund zehn Prozent der Abrechnungen seien beanstandet worden. „Einzelne Abrechnungen haben wir geprüft und wo notwendig korrigiert.“

Mietervertreter Ulrich Ropertz sagt: „Gerade von großen Wohnungsunternehmen mit professionellen Abrechnungsabteilungen würde man erwarten, dass es nicht nur Zahlendreher zu ihren Gunsten gibt und dass sie bei fehlerhaften Posten die Abrechnungen aller Mieter korrigieren – nicht nur die wenigen Schreiben, die angemahnt werden.“

**Tipp für Mieter:** Sollen Sie Betriebskosten nachzahlen und haben Sie bei einem oder mehreren Posten Zweifel oder entdecken Fehler zu Ihren Ungunsten, klammern Sie diese bei der Nachzahlung aus. Fordern Sie Ihren Vermieter auf, hier nachzurechnen.

**Tipp für Vermieter:** Findet ein Mieter einen Fehler, prüfen Sie alle Abrechnungen des Hauses nach und korrigieren Sie diese.

#### **Stimmt der Zeitraum der Abrechnung, sind die Fristen eingehalten?**

Ein Vermieter hat zwölf Monate Zeit, um nach dem Ende einer Abrechnungsperiode gegenüber dem Mieter Betriebskosten abzurechnen. Die Aufstellung muss jährlich erfolgen und zwölf Monate umfassen – aber nicht zwingend das Kalenderjahr. Sie muss spätestens zwölf Monate nach dem letzten Abrechnungsmonat zugestellt sein. Für 2017 muss die Rechnung spätestens bis 31. Dezember 2018 angekommen sein. Geht die Periode vom 1. April 2017 bis 31. März 2018, gilt der 31. März 2019 als Stichtag.

DMB-Vizepräsidentin Ellen Schultz beobachtet, dass viele Privatvermieter die Abgabefrist voll ausnutzen: „Sie legen die Abrechnung erst kurz vor Jahresende vor.“

Das ist knapp. Verschickt ein Vermieter die Rechnung oder deren Korrektur sogar erst nach Ablauf des Folgejahres, ist der Anspruch auf Nachforderung verfallen. Ausnahme: Nur wenn er den Grund für die Verspätung nicht zu vertreten hat, darf er noch nachfordern, etwa wenn er den Grundsteuerbescheid noch nicht bekommen hat. Das Landgericht München erkannte an, dass dem Vermieter Zahlen für die Abrechnung fehlten, weil sich die Eigentümer der Wohnanlage gerichtlich über die Heizkostenverteilung stritten (Az. 31 S 11267/17).

Mieter haben nach Eintreffen der Abrechnung ein Jahr Zeit für Einwände.

**Tipp für Mieter:** Egal, wann das Schreiben kommt – prüfen Sie es zeitnah. Bei einem ordentlichen Guthaben könnten Sie Ihre Vorauszahlungen ab sofort kürzen. Informieren Sie Ihren Vermieter darüber.

**Tipp für Vermieter:** Verschicken Sie die Abrechnung nicht zu knapp vor Ablauf der Jahresfrist, sonst können Sie Korrekturen zu Lasten Ihres Mieters normalerweise nicht mehr vornehmen.

#### **Der Vermieter darf Guthaben nicht verrechnen, sondern muss sie sofort auszahlen**

Ergibt die Betriebskostenabrechnung ein Guthaben, muss der Vermieter es umgehend auszahlen. Er darf es nicht einbehalten, um damit mögliche Differenzen aus künftigen Nebenkostenabrechnungen aufzurechnen. Was ein Mieter zu viel gezahlt hat, muss er also sofort zurückbekommen.

Das hätte auch für Gábor Bozsik gegolten, aber es passierte nicht. „Dass Vermieter bei Korrekturbedarf auf stur stellen, ist typisch. Sie reagieren einfach nicht – und der Mieter muss hinter seinem Geld herlaufen und notfalls klagen, um es zu bekommen“, sagt Mietervertreterin Schultz.

Insgesamt landen aber nur wenige Nebenkostenfälle vor Gericht, maximal einer von zehn, sagen die beteiligten Verbände. Oft sind die Streitsummen zu gering.

**Tipp für Mieter:** Versäumt Ihr Vermieter die Rückzahlung eines Guthabens, setzen Sie ihm schriftlich eine Zahlungsfrist. Verstreichet sie, ohne dass Ihr Vermieter zahlt, kürzen Sie die nächste Miete um den Betrag. Teilen Sie das Ihrem Vermieter mit.

**Tipp für Vermieter:** Seien Sie bei der Rückzahlung von Guthaben genauso pingelig wie bei Ihren Forderungen. ■

# Was Vermieter abrechnen dürfen und was nicht

Laut Betriebskostenverordnung dürfen Vermieter nur vereinbarte, umlagefähige Kosten auf ihre Mieter abwälzen. Dazu zählt zurzeit auch die Grundsteuer, die 2019 neu geregelt werden muss. Offen ist, ob sie künftig noch vom Mieter zu tragen ist.

## Das ist abrechenbar

**Antenne und TV-Kabel.** Der Vermieter darf Grundgebühren und Wartungskosten für die Anlage abrechnen, einmalige Anschlussgebühren jedoch nicht.

**Aufzug.** Die Ausgaben für Betrieb und Wartung eines Aufzugs kann er auf alle Mieter umlegen, auch auf die im Erdgeschoss. Der Aufzug muss sich aber im gleichen Gebäudeteil wie die Wohnung eines Mieters befinden.

**Beleuchtung.** Stromkosten für das Licht im Fahrstuhl, im Hausflur oder Hof können Vermieter abrechnen, den Strom für eine Klingelanlage nur, wenn sie das im Mietvertrag festgelegt haben.

**Gartenpflege.** Sach- und Personalkosten zur Pflege von Grünanlagen sind umlagefähige Betriebskosten.

**Gebäudereinigung.** Mieter zahlen fürs Reinigen von Flur, Treppenhaus und anderen Gemeinschaftsflächen. Putz der Hausmeister, sind auch seine Personalkosten dafür abrechenbar.

**Hauswart.** Sein Lohn inklusive Sozialabgaben fließen ein. Übernimmt er Reparaturen oder Verwaltungsaufgaben, ist die Summe anteilig zu kürzen.

**Heizung.** Darunter fallen Brennstoffkosten, etwa für Öl, Gas oder Fernwärme, und Nebenkosten für Wartung, Betriebsstrom, die Verbrauchsabrechnung und Messgeräte. Die Heizkosten müssen zu mindestens 50 Prozent und dürfen bis zu 70 Prozent nach Verbrauch abgerechnet werden, übrige Kosten nach Wohn- oder Nutzfläche oder umbautem Raum: Mietet der Hausherr Messgeräte, darf er diese Kosten auf die Miete umlegen.

**Schornsteinfeger.** Die Eigentümer dürfen Kehrgebühren auf die Mieter umle-

gen. Aber natürlich nicht doppelt, also auch noch unter „Heizungskosten“.

**Steuern und öffentliche Lasten.** Die Grundsteuer darf der Vermieter zurzeit auf seine Mieter umlegen, nicht aber die Grunderwerbsteuer oder von Kommunen erhobene Straßenausbaubeiträge. Zahlt der Eigentümer für einen Gewerbebetrieb im Haus eine deutlich höhere Grundsteuer, muss er diesen Anteil von der Gesamtsumme abziehen.

**Straßenreinigung und Müllabfuhr.** Diese Kosten, auch die Schnee- und Eisbeseitigung (Winterdienst) darf der Eigentümer abrechnen, ebenso für einen Müllschlucker und -kompressoren. Aufwendungen für eine Entrümpelung darf er nur umlegen, wenn er den Verursacher nicht ermitteln kann.

**Versicherungen.** Da geht es um Beiträge für die Wohngebäudeversicherung, die Grundbesitzerhaftpflicht-, die Öltank- oder Glasbruchversicherung.

**Warmwasser.** Zulässig sind Betriebskosten für die zentrale Wassererwärmung, Eichkosten, Reinigung und Wartung der Warmwassergeräte.

**Wasser und Entwässerung.** Vermieter dürfen mit den Mietern abrechnen: Wasserverbrauch nach Zählerstand plus Grundgebühr, Wartung und Kosten der Abrechnung, Entwässerungsgebühren und die Kosten für eine Entwässerungsanlage. Dazu zählen zum Beispiel Kanalgebühren oder Kosten für die Reinigung der eigenen Klär- oder Sickergrube.

**Waschkeller.** Ausgaben für Strom, Wartung und Reinigung des gemeinsamen Waschkellers samt Trockner und Bügelautomaten dürfen in die Betriebskostenabrechnung hinein. Wasserkosten aber nicht erneut, falls sie auch unter „Wasserversorgung“ verbucht wurden.

**Sonstige Kosten.** Sie sind nur zulässig, wenn sie regelmäßig anfallen und im Mietvertrag konkret genannt sind, etwa Ausgaben für die Reinigung einer Dachrinne. Anerkannt haben Gerichte auch Wartungskosten für Alarmanlagen, Feuermelder und für Rauchmelder.

## Nicht abrechenbar

- Akute Ungezieferbekämpfung
- Bankgebühren
- Instandhaltungskosten und regelmäßige Instandhaltungsrücklagen
- Kosten für die Hausverwaltung (bei Eigentumswohnanlagen)
- Mietausfälle
- Notdienstpauschalen für Schadensfälle im Sanitär- und Elektrobereich
- Porto
- Rechtsschutzversicherungen
- Rauchmelderkauf oder -montage
- Reparaturen

**Reparaturkosten** führen oft zu Streit. Ausgaben für Wartung sind abrechenbar, für Reparaturen nicht. Über die richtige Zurechnung diskutieren Mieter und Vermieter häufig. Für die Wartung beispielsweise des Aufzugs fallen laufende Kosten an, die auf Mieter umgelegt werden dürfen. Diskussionen gibt es zum Beispiel bei Aufzugsanlagen, für die Vollwartungsverträge abgeschlossen wurden. Darin sind kleinere Reparaturen eingeschlossen – die müssten Vermieter herausrechnen, zumindest als Pauschale in Höhe von 30 oder 50 Prozent des Postens. Wenn Hausmeister Reparaturen vornehmen, malern oder leerstehende Wohnungen zur Besichtigung zeigen, gehen diese Arbeitskosten auch nicht zulasten der Mieter.

**Tipp für Mieter:** Sie haben ein Recht auf Einsicht in die Unterlagen für die Betriebskosten. Machen Sie Kopien, wenn Sie die Abrechnung von einem Anwalt oder Mieterverein prüfen lassen wollen.

# Feste Zinsen sichern

**Bausparen** Ein Bausparvertrag kann sich auch in Zeiten niedriger Zinsen lohnen – nicht als Geldanlage, aber als Baustein, um künftig ein Haus zu finanzieren oder zu modernisieren.

**E**rst sparen – dann bauen. Nach diesem Prinzip funktioniert Bausparen seit hundert Jahren. Der Sparer schließt einen Vertrag über eine Bausparsumme ab, die er in einigen Jahren einsetzen will, um ein Haus zu bauen, zu kaufen oder zu modernisieren. Einen Teil der Summe, je nach Tarif mindestens 30, 40 oder 50 Prozent, spart er nach und nach an. Den Rest gibt die Bausparkasse als Darlehen.

Doch lohnt sich das Modell heute noch? Die Kassen berechnen eine Abschlussgebühr von 1,0 bis 1,6 Prozent der Bausparsumme und meist noch ein jährliches Vertragsentgelt von 7 bis 30 Euro. Auf die angesparten Beiträge zahlen sie so gut wie keine Zinsen mehr. Und für das Darlehen verlangen die meisten 1,85 bis 2,95 Prozent Zinsen im Jahr. Baudarlehen von Banken sind derzeit meist billiger.

## Pro

**Zinssicherheit.** Der Zinssatz für das spätere Bauspardarlehen – meist 1,85 bis 2,95 Prozent – steht schon bei Vertragsabschluss fest.

### Günstigeres Bankdarlehen.

Wer seine Immobilie teilweise mit einem Bauspardarlehen finanziert, bekommt oft einen günstigeren Zinssatz für ein Bankdarlehen.

### Günstiges Kleindarlehen.

Der Zinssatz für kleine Bauspardarlehen ist nicht höher als für große. Banken verlangen für Kleinkredite teils kräftige Zinsaufschläge.

**Staatliche Förderung.** Wer nicht zu viel verdient, bekommt Prämien und Zulagen (siehe S. 82).

**Sondertilgungen.** Bausparer können ihr Darlehen jederzeit durch Sonderzahlungen schneller tilgen.

## Kontra

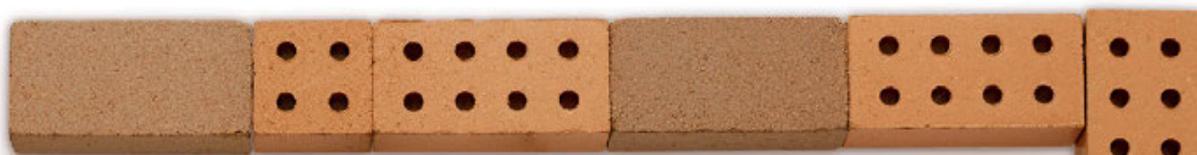
**Mickrige Sparzinsen.** Bausparer erhalten meist nur 0,05 bis 0,25 Prozent Zinsen und zahlen Abschluss- und Jahresgebühren.

### Zuteilungstermin nicht garantiert.

Je nach Geschäftsentwicklung der Bausparkasse kann sich die Auszahlung verzögern.

**Hohe Darlehensraten.** Bauspardarlehen müssen relativ schnell getilgt werden. Das kann sich nicht jeder leisten.

**Kompliziert.** Bauspartarife bestehen aus vielen Konditionen. Das macht den Vergleich schwierig.



## Die besten Bauspartarife für 7 Jahre Sparzeit<sup>1)</sup>

Bausparkasse	Tarif
<b>Bausparsumme 25 000 Euro bis unter 50 000 Euro</b>	
Schwäbisch Hall	Fuchs04 Fuchslmmo 2 XJ
Alte Leipziger	Neo Klassik
Signal Iduna	Freiraum F30
Deutsche Bank Bauspar	Wohnbausparen FI2
BHW	Wohnbausparen FI2
<b>Bausparsumme ab 50 000 Euro</b>	
Schwäbisch Hall	Fuchs04 Fuchslmmo 2 XJ
BHW	Wohnbausparen Plus FX2
Alte Leipziger	Neo Klassik
Deutsche Bank Bauspar	Wohnbausparen Plus FX2
Wüstenrot	Wohnsparen D Premium 2,25 <sup>3)</sup>

1) Die Tarife wurden mit dem Bausparrechner der Stiftung Warentest auf Basis der Standardeinstellungen für Sparpläne mit monatlichen Sparraten ohne Sonderzahlungen ermittelt (siehe [test.de/bausparrechner](http://test.de/bausparrechner)). Je nach Bausparsumme sind geringe Abweichungen in der Rangfolge möglich. 2) Regionales Angebot.

3) Ab 100 000 Euro Bausparsumme: Wohnbausparen D Premium 2,0 mit günstigerem Darlehenszins.

Stand: 1. März 2019.

## Die besten Bauspartarife für 10 Jahre Sparzeit<sup>1)</sup>

Bausparkasse	Tarif
<b>Bausparsumme 25 000 Euro bis unter 50 000 Euro</b>	
LBS Saar <sup>2)</sup>	Premium flex 18
Deutsche Bank Bauspar	Wohnbausparen FI2
BHW	Wohnbausparen FI2
Debeka	BS4 2,55
LBS Nord <sup>2)</sup>	Starter S4
<b>Bausparsumme ab 50 000 Euro</b>	
Deutsche Bank Bauspar	Wohnbausparen Plus FX2
BHW	Wohnbausparen Plus FX2
LBS Hessen-Thüringen <sup>2)</sup>	Xtra Home L
LBS Saar <sup>2)</sup>	Premium flex 18
Badenia	Via Badenia 15 Classic Finanz

Als Versicherung gegen steigende Zinsen kann sich Bausparen trotzdem rechnen. Denn der Zinssatz für das spätere Darlehen steht heute schon fest – auch wenn der Sparer das Geld erst in sieben oder zehn Jahren abrufen. Bis dahin könnten die Zinsen für herkömmliche Hypothekendarlehen von Banken längst wieder gestiegen sein.

### Pluspunkte für Bausparer

Zinssicherheit ist der wichtigste, aber längst nicht einzige Vorteil für Bausparer.

• **Günstig modernisieren.** Viele Banken verlangen deftige Zinsaufschläge für „Kleinkredite“ unter 50 000 Euro. Der Zinssatz für ein Bauspardarlehen gilt dagegen unabhängig von der Kreditsumme. Das kann bei kleineren Bauvorhaben ein Vorteil sein, etwa die Installation einer neuen Heizung oder Reparaturen am Haus. Für Darlehen bis zu 30 000 Euro verzichten Bausparkassen zudem meist auf eine Grundschuld als Kreditsicherheit. Das ist unkompliziert und spart Notar- und Gerichtskosten.

• **Rabattkarte für Bankdarlehen.** Ein Bausparvertrag wird für einen Hauskauf nicht reichen. Die Spar- und Tilgungsbeiträge, die für so hohe Bausparsummen nötig sind,

kann sich kaum jemand leisten. Ein Bausparvertrag, der 20 bis 40 Prozent des Kaufpreises abdeckt, kann die Finanzierung aber prima ergänzen. Mit dem Bauspardarlehen braucht der Käufer weniger Geld von einer Bank. Und je kleiner das Bankdarlehen im Verhältnis zum Immobilienwert, desto niedriger ist meist der Zinssatz. Das macht den Bausparvertrag zur Rabattkarte fürs Bankdarlehen. Je nach Kredit lassen sich einige Tausend Euro sparen.

• **Geld vom Staat.** Viele Bausparer profitieren von staatlicher Förderung (siehe S. 82). Ein Ehepaar erhält zum Beispiel nach zehn Jahren Sparzeit bis zu 900 Euro Wohnungsbauprämie. Prämien und Einkommensgrenzen will die Bundesregierung erhöhen.

### Gebühren höher als Sparzinsen

Eines sollte Interessenten aber klar sein: Als reiner Sparvertrag ist Bausparen ein Flop. Die meisten Bausparkassen kassieren mehr Gebühren, als sie an Zinsen zahlen. Das Guthaben der Bausparer liegt selbst nach zehn Jahren Sparzeit fast immer noch unter den eingezahlten Beiträgen. Löhnen kann sich Bausparen daher nur unter zwei Voraussetzungen:

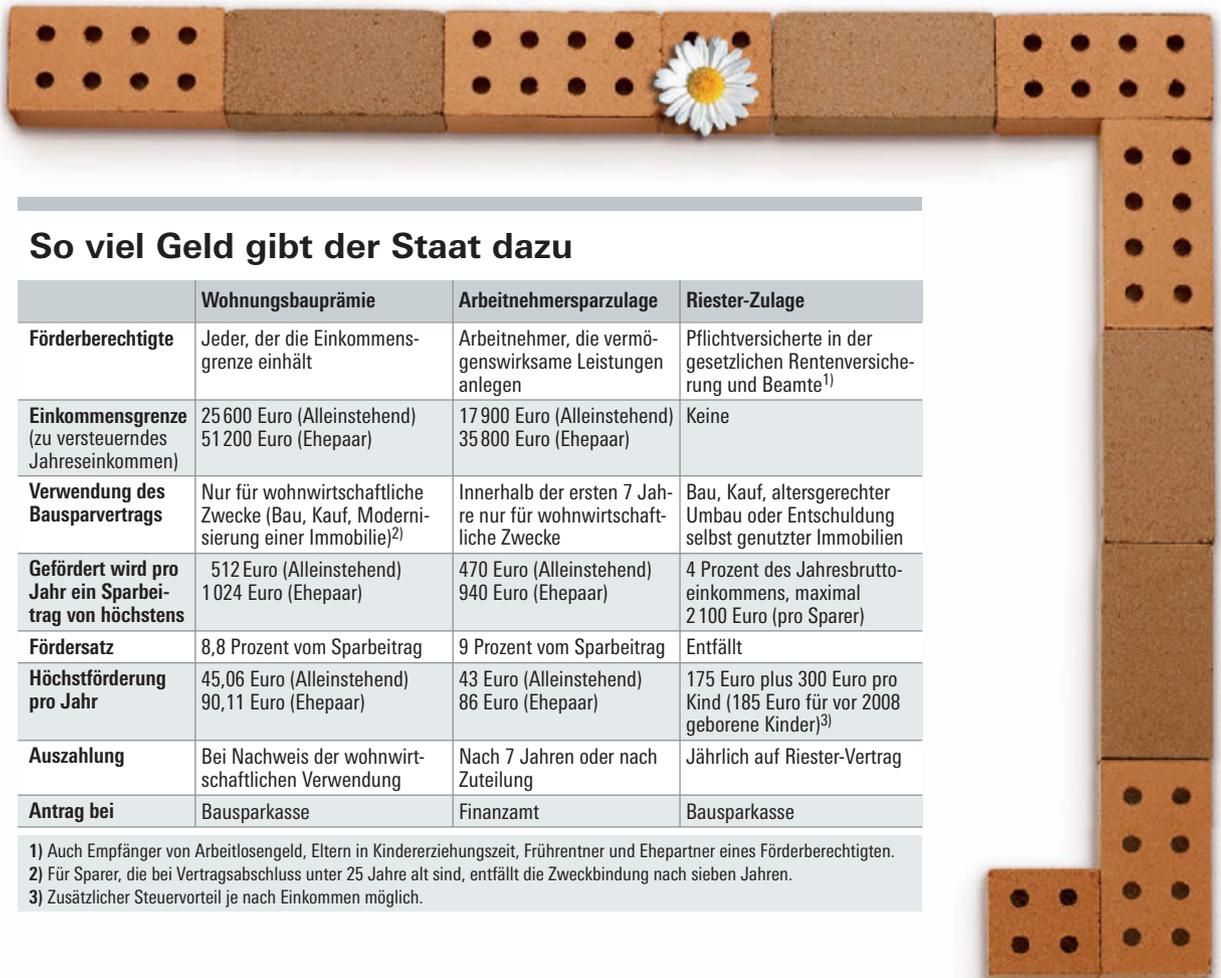
• **Der Sparer nutzt das Darlehen wirklich.** Gibt er seine Immobilienpläne auf, bleibt ihm nur ein schlechter Sparvertrag.

• **Die Zinsen steigen.** Nur dann ist das Bauspardarlehen günstiger als ein vergleichbares Bankdarlehen. Faustregel: Bausparen rechnet sich erst, wenn die Kreditzinsen auf mindestens 3,0 bis 3,5 Prozent steigen.

### Die Qual der Wahl

Welcher Bauspartarif am günstigsten ist, hängt nicht nur von der Höhe des Darlehenszinssatzes ab. Wichtig sind auch Guthabenzinssatz, Gebühren, Tilgungsbeitrag und vieles mehr. Die Tarifmerkmale stecken zudem nur den Rahmen ab. Passend wird der Vertrag erst, wenn Bausparsumme und Sparraten auf den gewünschten Zuteilungstermin abgestimmt sind.

Für Sparer ist es nahezu unmöglich, aus den mehr als 200 Tarifen und Tarifvarianten den für sie günstigsten Vertrag herauszufiltern. Viel einfacher geht das mithilfe des ▶



## So viel Geld gibt der Staat dazu

	Wohnungsbauprämie	Arbeitnehmersparzulage	Riester-Zulage
<b>Förderberechtigte</b>	Jeder, der die Einkommensgrenze einhält	Arbeitnehmer, die vermögenswirksame Leistungen anlegen	Pflichtversicherte in der gesetzlichen Rentenversicherung und Beamte <sup>1)</sup>
<b>Einkommensgrenze</b> (zu versteuerndes Jahreseinkommen)	25 600 Euro (Alleinstehend) 51 200 Euro (Ehepaar)	17 900 Euro (Alleinstehend) 35 800 Euro (Ehepaar)	Keine
<b>Verwendung des Bausparvertrags</b>	Nur für wohnwirtschaftliche Zwecke (Bau, Kauf, Modernisierung einer Immobilie) <sup>2)</sup>	Innerhalb der ersten 7 Jahre nur für wohnwirtschaftliche Zwecke	Bau, Kauf, altersgerechter Umbau oder Entschuldung selbst genutzter Immobilien
<b>Gefördert wird pro Jahr ein Sparbeitrag von höchstens</b>	512 Euro (Alleinstehend) 1 024 Euro (Ehepaar)	470 Euro (Alleinstehend) 940 Euro (Ehepaar)	4 Prozent des Jahresbruttoeinkommens, maximal 2 100 Euro (pro Sparer)
<b>Fördersatz</b>	8,8 Prozent vom Sparbeitrag	9 Prozent vom Sparbeitrag	Entfällt
<b>Höchstförderung pro Jahr</b>	45,06 Euro (Alleinstehend) 90,11 Euro (Ehepaar)	43 Euro (Alleinstehend) 86 Euro (Ehepaar)	175 Euro plus 300 Euro pro Kind (185 Euro für vor 2008 geborene Kinder) <sup>3)</sup>
<b>Auszahlung</b>	Bei Nachweis der wohnwirtschaftlichen Verwendung	Nach 7 Jahren oder nach Zuteilung	Jährlich auf Riester-Vertrag
<b>Antrag bei</b>	Bausparkasse	Finanzamt	Bausparkasse

1) Auch Empfänger von Arbeitslosengeld, Eltern in Kindererziehungszeit, Frührentner und Ehepartner eines Förderberechtigten.  
 2) Für Sparer, die bei Vertragsabschluss unter 25 Jahre alt sind, entfällt die Zweckbindung nach sieben Jahren.  
 3) Zusätzlicher Steuervorteil je nach Einkommen möglich.

neuen Bausparrechners der Stiftung Warentest (siehe Kasten rechts). Er ermittelt die besten Lösungen nach den individuellen Vorgaben .

### Spar- und Tilgungsplan prüfen

Auch ohne Rechner muss niemand blind auf die Empfehlungen der Bausparkassen vertrauen. Schon ein kurzer Check zeigt, ob sich ein Angebot grundsätzlich eignet. Anleger sollten einen Spar- und Tilgungsplan fordern und auf Schwachstellen abklopfen:

- **Zuteilung.** Wird die Bausparsumme zeitnah zum Wunschtermin ausgezahlt? Bis dahin muss das Mindestguthaben angespart und eine von der Bausparkasse berechnete Bewertungszahl erreicht sein. Sonst ist ein Zwischenkredit nötig, der die Finanzierung stark verteuern kann.

- **Mindestguthaben.** Liegt das Bausparguthaben am Zuteilungstermin weit über dem Mindestguthaben? Das bedeutet, dass der Sparer unnötig viel Geld zu Minizinsen anlegt – und das Darlehen mit dem günstigen Zinssatz entsprechend kleiner ausfällt.

- **Regelsparbeitrag.** Entspricht die monatliche Rate dem im Tarif genannten Regelsparbeitrag (meist 3 bis 5 Promille der Bausparsumme)? Wenn nicht, ist auf den Sparplan meist kein Verlass. Fast alle Bausparkassen behalten sich im Kleingedruckten vor, Sparraten abzulehnen, die den Regelsparbeitrag übersteigen. Auch kleinere Sparraten müssen die meisten Kassen nicht auf Dauer akzeptieren.

- **Tilgungsbeitrag.** Sind die Spar- und Tilgungsbeiträge zu hoch? Gerade Tarife mit verlockend niedrigem Darlehenszins sind oft mit hohen Tilgungsraten kalkuliert. Das schränkt den Spielraum der künftigen Immobilienfinanzierung ein. ■

**Mehr zum Thema.** Viele weitere Informationen rund ums Bausparen finden Sie auf unserer Themenseite im Internet unter [test.de/thema/bausparen](http://test.de/thema/bausparen).

## Bausparrechner Online zum günstigsten Tarif

Zwei Jahre haben die Experten der Stiftung Warentest daran gearbeitet, jetzt ist er fertig: Unser neuer Bausparrechner im Internet vergleicht für Sie mehr als 200 Tarife und Tarifvarianten aller deutschen Bausparkassen, abrufbar unter [test.de/bausparrechner](http://test.de/bausparrechner). Die Analyse kostet 7,50 Euro. Sie geben vor, wann Sie bauen, kaufen oder modernisieren wollen, welchen Betrag Sie mit dem Bausparvertrag finanzieren oder wie viel Sie monatlich sparen möchten. Wir finden die für Sie geeigneten Tarife, berechnen optimale Bausparsummen und Sparraten und zeigen die günstigsten Varianten. Nach Freischalten des Rechners können Sie ihn 28 Tage nutzen.



# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Ihr Finanzplan 50 plus

Sie wollen vor 63 in Rente gehen? Die Kinder sind aus dem Haus und Sie wollen für die Zukunft eine passendere Immobilie kaufen? Sie wollen Ihre Alters- und Pflegevorsorge verbessern? Finanztest zeigt an vier Beispielen – Paaren und Singles – wie es geht.

## Weitere Themen in Finanztest

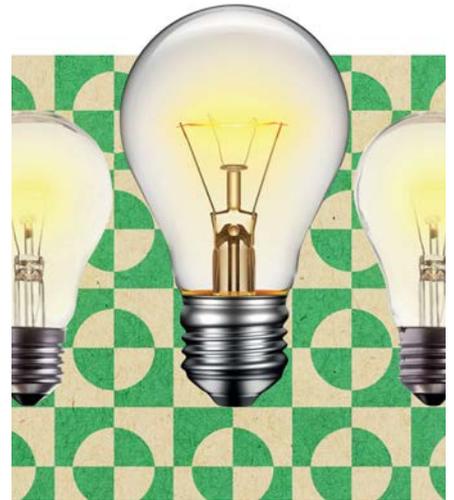
**Immobilienfinanzierung.** Mit dem günstigsten Kredit mehrere 10 000 Euro sparen – so gehts

**Beim Finanzamt gewinnen.** So klinken Sie sich kostenfrei in Musterprozesse ein und gewinnen mit

**Genossenschaften.** Windige Anbieter nutzen laxer Vorschriften im Genossenschaftsrecht aus

**Dokumente beglaubigen.** Wann das Bürgerbüro hilft, wann ein Notar nötig ist

**Finanztest 4/2019  
jetzt im Handel**



## Wechselhelfer für Stromkunden

Immer mal den Stromtarif zu wechseln, kann Ihnen jedes Jahr Hunderte Euro Ersparnis bringen. Mit neuen Dienstleistern klappt das bequem und sicher.



## Extravorsorge für Frauen

Von Ultraschall bis Vorsorgekurs – 15 gesetzliche Krankenkassen machen mindestens zwei zusätzliche Angebote zur Krebsfrüherkennung.

# Gesundheit in Kürze

## Defekte Herzschrittmacher

Hersteller Medtronic ruft Herzschrittmacher zurück: Manche Geräte setzen kurzzeitig aus. Weltweit gebe es zwei Fälle, „keinen in Deutschland“, teilte Medtronic auf Anfrage mit. Ärzte könnten den Fehler ohne OP von außen durch Umprogrammieren beheben. Eine Hotline informiert Patienten: 0 21 59/8 14 96 71. Unter [test.de/herzschrittmacher](http://test.de/herzschrittmacher) nennen wir die konkret betroffenen Geräte.

## Trägerischer Rauchstopp

Für einen Rauchstopp sind E-Zigaretten etwa doppelt so effektiv wie Nikotinkaugummi oder -pflaster. Das zeigt eine britische Studie mit fast 900 Teilnehmern: Eine Hälfte nutzte E-Zigaretten als Ausstieg, die andere Nikotin-Ersatzprodukte. Ein Jahr später rauchten 18 Prozent der Dampfer nicht mehr, in der Nikotinersatz-Gruppe rund 10 Prozent. Aber: Von den Dampfern blieben etwa 80 Prozent an der E-Zigarette hängen. Aus der anderen Gruppe griffen nur 9 Prozent dauerhaft zu Pflaster oder Kaugummi.

## Suchtkranke Eltern

Laut Bundesministerium für Gesundheit haben fast drei Millionen Kinder und Jugendliche in Deutschland einen suchtkranken Elternteil. Für sie besteht ein erhöhtes Risiko, später selbst abhängig zu werden oder psychische Probleme zu bekommen. Hilfe finden die Kinder etwa im Internet: [blaues-kreuz.de](http://blaues-kreuz.de), [nacoa.de](http://nacoa.de) oder [telefonseelsorge.de](http://telefonseelsorge.de).

## Junggebliebene Köpfe

Wer sein Leben lang gute soziale Kontakte hat und körperlich aktiv ist, dessen Hirnfunktionen bleiben im Alter besser erhalten als die von einsamen Sportmuffeln. Das berichten Forscher aus Jülich im Fachblatt Nature Communications. Sie hatten Kernspinaufnahmen und Daten zur Lebenssituation von 549 Personen im Alter von 55 bis 85 analysiert.

Natur pur. Ein kleiner Gang ins Grüne jeden Tag hält gesund.

## Spazieren gehen

# Es muss nicht immer Joggen sein

Strammes Wandern oder Joggen tun Körper und Geist gut. Doch auch entspanntes Flanieren wirkt positiv auf die Gesundheit.

Der Depression fortlaufen, Übergewicht weggoggen, durch Wandern den Verstand schärfen – viele Studien zeigen: Bewegung an frischer Luft hat positive Effekte auf die Gesundheit. Man muss sich dafür nicht einmal abrackern.

**Jede Bewegung nützt.** Das zeigt etwa eine Studie, für die Wissenschaftler der Universität Cambridge mehr als 300 000 Teilnehmer aus zehn europäischen Ländern befragten und danach gut zwölf Jahre lang beobachteten: Normalgewichtige Personen, die beispielsweise täglich um die 30 Minuten spazieren gehen, leben länger als solche, die tagsüber viel sitzen und sich auch in der Freizeit kaum bewegen. Verglichen mit den Sitzenbleibern hatten die Spaziergänger eine um 20 bis 30 Prozent verringerte Gesamtsterblichkeit.

**Schlendern schützt.** In einer weiteren Studie von Forschern aus den USA und Mexiko berichteten knapp 2 800 ältere Männer mit und ohne Typ-2-Diabetes über ihr Spazierverhalten. Fazit: Bei den

zuckerkranken Senioren, die täglich mehr als 2,4 Kilometer spazieren gingen, verringerte sich das Risiko für Herzkranzgefäßleiden auf ein Maß, das dem Gesunder entspricht.

**Dicke Luft meiden.** Schlendern durch mit Autoabgasen verpestete Innenstädte kann die positiven Effekte von Bewegung im Freien allerdings zunichte machen: Britische und amerikanische Wissenschaftler schickten 119 Senioren durch den Londoner Hydepark oder an die verkehrsträchtige Oxford Street. Danach wurde ihre Lungenfunktion untersucht: Die der Parkgeher hatte sich verbessert, die der Straßenläufer zum Teil verschlechtert – vor allem bei jenen, die an Atemwegserkrankungen litten.

**Tipp:** Suchen Sie das Grüne – Wohngegenden mit Gärten und Straßenbäumen reichen schon. Tragen Sie lockere Kleidung und leichte, stützende Schuhe, die nicht einengen und keine zu dünne Sohle haben. Und: Haltung bewahren – mit geradem entspanntem Rücken.

FOTO: PLANPICTURE / JOHNER/K. ENGSTRÖM

## Gürtelrose

### Kassen zahlen für neuen Impfstoff

Die Krankenkassen zahlen voraussichtlich ab Mai die Kosten für die Impfung gegen Gürtelrose – aber nur, wenn der neue Impfstoff Shingrix zum Einsatz kommt. Die Ständige Impfkommission rät allen Menschen ab 60 Jahren zur Impfung damit. Shingrix wirke besser als der ältere Impfstoff Zostavax. Gürtelrose wird von Herpes-Viren verursacht, die nach einer Windpockenerkrankung oft Jahre im Körper schlummern. Mehr Infos: [test.de/guertelrose](http://test.de/guertelrose).

## Abgeklopft

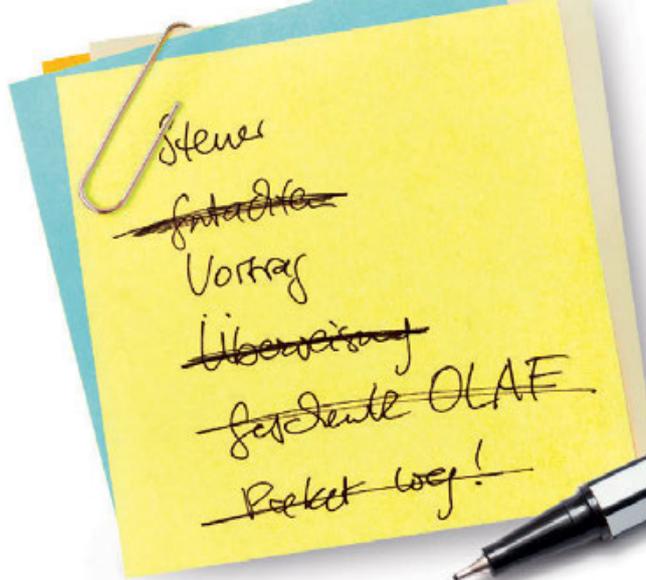
### Stimmt der Spruch „Bier auf Wein, das lass sein ...“?

Nein. Für den Kater am nächsten Morgen ist es egal, in welcher Reihenfolge Drinks kombiniert werden, auf die Alkoholmenge kommt es an. Der Spruch hat wohl einen anderen Hintergrund: Wein war früher das Getränk der Reichen und Wohlhabenden, Bier das der einfachen Leute. Wer also Wein auf Bier trinken konnte, hatte es geschafft – Bier auf Wein bedeutete dagegen den sozialen Abstieg.

## Schilddrüsenmedikamente

### Neue Warnhinweise zu Nebenwirkungen

Schilddrüsenarzneien mit Carbimazol oder Thiamazol können in seltenen Fällen Entzündungen der Bauchspeicheldrüse auslösen. Das teilten die Hersteller mit. Tritt eine solche auf – erkennbar etwa an starken Oberbauchschmerzen –, sollten Ärzte die Therapie umstellen. Auch ungeborenen Kindern könnten die Mittel schaden. Anwenderinnen im gebärfähigen Alter sollten verhüten; Schwangere nach Möglichkeit eine Alternative verordnet bekommen. Unsere Arzneimittelexperten bewerten die Wirkstoffe grundsätzlich als geeignet.



Schritt für Schritt. Wer alles ad hoc erledigt, kann leicht Fehler machen.



## Zwanghaftes Soterledigen

### Alles umgehend abhaken, ist auch keine Lösung

Jede E-Mail sofort beantworten, Aufträge lange vor der Deadline abgeben, To-do-Listen eilig abhaken – wer Aufgaben schnell erledigt, verschafft sich Erfolgserlebnisse. Doch ein übermäßiger Drang zum Abarbeiten hat Schattenseiten, berichten Forscher der US-Universität Illinois im Fachmagazin Psychological Research. Sie sprechen von Präkristination – dem Gegenteil von Prokrastination,

auch Aufschieberitis genannt. Präkristination riskierten etwa, flüchtig zu arbeiten, nicht tiefgründig genug über Probleme nachzudenken, keine Zeit für Familie und Freunde zu haben. Laut Forschung ist die Präkristination bei den meisten Betroffenen nur leicht ausgeprägt. Ihnen kann es helfen, sich die Nachteile des Soterledigen bewusst zu machen und mehr Gelassenheit anzustreben.



Jagdfieber. Zecken lauern oft in Kniehöhe an Grashalmen auf ihre Opfer.

## Zeckensaison

### Emsland nun auch FSME-Risikogebiet

Der Gemeine Holzbock – besser bekannt als Zecke – macht sich wieder auf die Jagd. Experten fürchten, dass er sich dieses Jahr noch weiter ausbreitet als 2018 und so vermehrt Krankheiten auf Menschen überträgt, etwa die Frühsommer-Meningoenzephalitis, kurz FSME, eine Hirnhautentzündung. Waren bislang vor allem Bayern und Baden-Württemberg betroffen, hat das Robert-Koch-Institut im vorigen Jahr auch Landkreise in Thüringen zu FSME-Risikogebieten erklärt. Nun wurde mit dem Kreis Emsland zum ersten Mal ein FSME-Gebiet in Niedersachsen benannt. Gegen das FSME-Virus kann eine Impfung schützen, nicht aber gegen Borreliose-Bakterien, die Zecken ebenfalls übertragen können.

**Tipp:** Lassen Sie sich bald impfen. Die FSME-Immunsierung umfasst drei Impfungen. Die ersten beiden Dosen werden im Abstand von ein bis drei Monaten gegeben, ein Schutz besteht frühestens 14 Tage nach der zweiten Impfung. Mehr zu den Blutsaugern auf [test.de/zecken](http://test.de/zecken).



**Augenoptiker** Nur einer von zwölf Optikern schneidet im Test gut ab. Ob vor Ort oder im Netz gekauft: Wenige Brillen sitzen so, dass Kunden optimal damit sehen.

**E**s ist viel los in der Brillenwelt. 2015 testeten wir erstmals zwei Online-Optiker, damals noch Pioniere. Seither kamen weitere Webshops hinzu. Auch große Ketten drängen ins Digitale, teils verzahnt mit ihrem regulären Geschäft, unter ihnen Branchenriese Apollo. Umgekehrt haben manche Onlineshops den Boden der analogen Welt betreten und kooperieren mit Partnern vor Ort. Ein großer, Mister Spex, gründete zudem eigene „Stores“.

#### **Schwächen im Kerngeschäft**

Viele Anbieter bedienen also mehrere Kanäle. Online locken sehr oft günstige Preise. Mister Spex etwa wirbt prominent: „Einfach 50 Prozent sparen.“

Im Test decken wir die gesamte Palette ab: von reinen Onlineanbietern über Ketten mit und ohne Webshop bis hin zu zwei Einzeloptikern vor Ort. Für die beiden „Individualisten“ wählten wir beispielhaft zwei Berliner Mitglieder der Op-

### **Unser Rat**

Die besten Augenoptikerketten im Test sind die beiden Branchenriesen **Fielmann** und **Apollo** sowie **Matt**. Ebenfalls vorn liegen zwei Einzeloptiker. Sie gehören zu einer Vereinigung, die hohe Qualität verspricht. Schlusslichter sind zwei günstige Anbieter, die Brillen ausschließlich online verkaufen. Bei komplexen Anforderungen empfehlen wir, einen Augenoptiker im Laden aufzusuchen.

tikervereinigung Ama aus, die Kunden ein „Optimum an Qualität, Beratung und Betreuung“ verspricht.

Bei jedem Anbieter gaben fünf fehlsichtige Kunden Brillen in Auftrag (Fälle siehe S. 91), Gutachter beurteilten dann die Qualität. Das ist das Herzstück des Tests, die Bilanz gemischt. Es hapert vor allem beim Anpassen und noch mehr beim Feinjustieren der Brillen, der sogenannten Zentrierung. Um durch die Gläser richtig zu sehen, ist da Präzision gefragt.

#### Nur einer ist gut

Die mit Abstand größten deutschen Augenoptikerketten Fielmann und Apollo belegen fast gleichauf vordere Plätze. Mit vorn ist auch Matt, eine weitere Kette. Sieger und der einzig Gute im Test ist Andreas Wittig, einer der beiden Berliner Einzeloptiker. Der zweite, Kindt, verfehlt – wie Fielmann – nur knapp ein gutes Gesamturteil. Beide Einzeloptiker aus unserem Test sowie die Optikerkette Matt sind vergleichsweise teuer.

Die zwei Schlusslichter sind recht günstige Anbieter, die ausschließlich online ihre Dienste anbieten: Lensbest und My-Spexx – nicht zu verwechseln mit Mister Spex. „Bei komplizierten Anforderungen wie Gleitsicht empfehlen wir den Gang ins Geschäft“, sagt die Projektleiterin des Tests, Katrin Andruschow.

#### Klick für Klick zur Brille

Nach Abschluss der Untersuchung hat Katrin Andruschow für die Fotos im Artikel den Weg zur Brille noch einmal persönlich durchlaufen. Der Kauf vor Ort und im Netz unterscheiden sich sehr. Im Laden können Kunden die Fassungen unmittelbar auswählen und anprobieren. Mitarbeiter helfen ihnen. In Webshops stöbern Kunden allein im Sortiment. Brillen setzen sie virtuell auf, etwa per hochgeladenem Foto oder Webcam. Teils senden Anbieter Fassungen auch gratis zur Anprobe nach Hause oder in eine Filiale ihrer Kette.

Wer sich zum Onlinekauf entschließt, muss die Werte für die Fehlsichtigkeit am Bildschirm eintippen. Ermitteln lassen sie sich dort bisher nicht. Sie stehen zum Beispiel im Brillenpass. Er sollte möglichst aktuell sein. Nutzer von Brille24 und Mister Spex können für den Sehtest zu lokalen „Partneroptikern“ gehen – sofern sich einer in der Nähe befindet. Keine solche Möglichkeit bieten die reinen Webshops Lensbest und My-Spexx. Dafür zogen wir Punkte beim Kundenservice ab.

#### Der große Knackpunkt

Onlinekäufer müssen weitere Werte eingeben. Etwa die „Pupillendistanz“: die Strecke von der Nasenwurzel zur Augenmitte. Sie ist wichtig für die „Zentrierung“, um Gläser so zu schleifen und auszurichten, dass Träger der Brille optimal hindurchsehen. Lässt sich der Wert nicht anders beschaffen, rufen viele Webshops zur Bastelstunde. „Ich sollte dann beispielsweise eine Art Messschablone ausdrucken, ausschneiden, an mein Gesicht halten und die Millimeter ablesen“, sagt eine unserer Testerinnen.

Mit professionellen Geräten mithalten kann die Methode nicht. Zudem erfasst sie nur einen horizontalen Wert. Den ebenfalls wichtigen vertikalen können Kunden nicht ermitteln und online auch nicht eintippen.

Aber auch mehrere Vor-Ort-Optiker zentrierten Brillen insgesamt nur ausreichend. Stimmt die Feinjustierung nicht, kann das üble Folgen haben. Kunden sehen mögli-

cherweise schlecht, verrenken zum Ausgleich unbewusst den Hals oder quälen sich mit Kopf- oder Rückenschmerzen – oft ohne dies der Brille zuzuordnen.

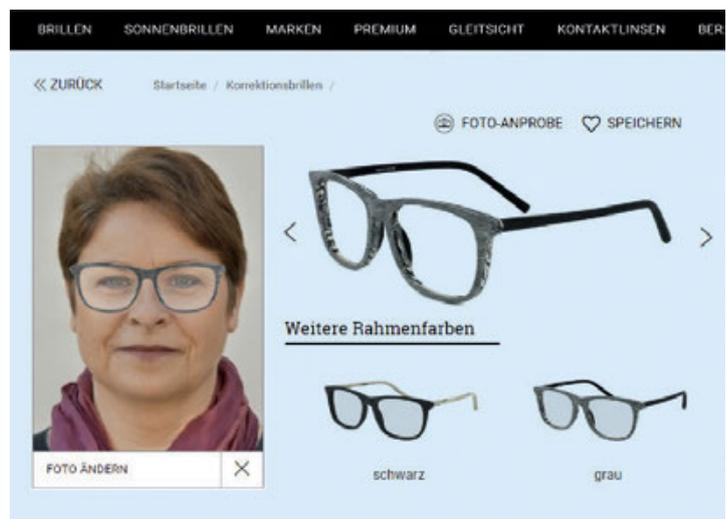
#### „Unerträglich schillernder Farbsaum“

Vor allem unser Proband, der eine Lesebrille wollte, erlebte manchen Patzer. Deren Durchblickpunkt müsste eher nach unten gerichtet sein, passend zur Lesehaltung. Doch die meisten Anbieter zentrierten so, als wolle er geradeaus ins Weite sehen. „In der Folge musste ich den Nacken zum Lesen unnatürlich nach vorne knicken“, erzählt er. „Teils sah ich unten sogar einen unerträglich schillernden Farbsaum.“

#### Problem Anpassung und Arbeitsplatz

Um eine Brille ordentlich zu zentrieren, muss sie richtig sitzen. Dafür ist sie vom Fachmann anzupassen. Bloß: Bei rein virtuellen Anproben via Internet geht das naturgemäß nicht. „Anbieter fertigen Brillen dann quasi nach Standardvorgaben, die für unsere Tester längst nicht immer passten“, sagt Projektleiterin Andruschow.

Doch auch die Konkurrenz vor Ort gab sich teils wenig Mühe. Idealerweise biegt und ruckelt ein Optiker an zwei Terminen an der gewählten Fassung: bevor er die Zentrierwerte ermittelt und wenn der Kunde die fertige Brille abholt. Eine schlecht angepasste kann nicht nur „schräg“ aussehen, sondern auch rutschen oder drücken. Oder eben die Zentrierung ruinieren. ▶



**Webshop.**  
Unsere Projektleiterin Katrin Andruschow hat auch selbst Brillen virtuell anprobiert.



Gut meisterten fast alle geprüften Optiker die Sehtests – sofern sie sie denn anboten. Und die meisten Brillen glichen die Fehlsichtigkeit gut aus. Ein Sonderfall war unser Testmodell „Arbeitsplatzbrille“: eine spezielle Art der Gleitsichtbrille, die manche Menschen am Bildschirm brauchen und die genau auf konkrete Entfernungen im Büro abgestimmt sein sollte.

Unsere Testerin wollte vor allem am PC scharf sehen, konnte das aber online nicht überall angeben. Mister Spex liefert ohnehin ausschließlich Brillen, die auf den Raum optimiert sind. My-Spexx sandte sogar eine normale Gleitsichtbrille.

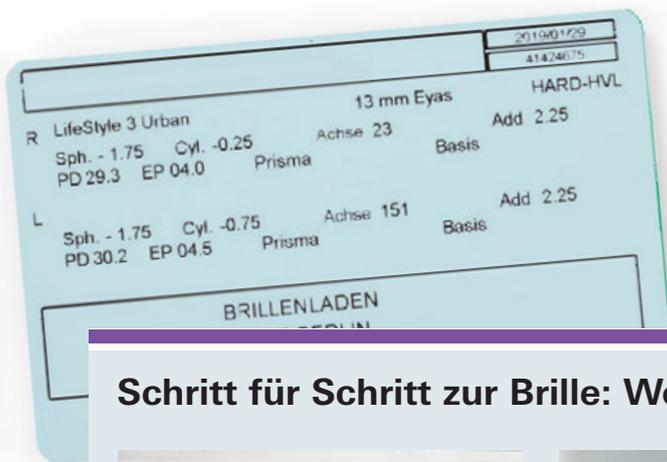
**Gut gefertigt, teilweise saftige Preise**  
Gefertigt waren die meisten Brillen erfreulich gut, auch bei fast allen günstigen Anbietern. Viele werben damit, hochwertige Gläser zu verkaufen: dünner Kunststoff, gehärtet, superentspiegelt. Mister Spex beruft sich auf „günstige Einkaufskonditionen und optimierte Arbeitsabläufe“.

Im Test erlebten wir enorme Preisunterschiede. Bei Einstärkenbrillen etwa reichte die Spanne von 70 Euro beim Schlusslicht My-Spexx bis hin zu 570 Euro bei Matt. Was Brillen kosten, hängt unter anderem auch von empfohlenen Extras bei den Gläsern ab. Kunden können

schwer einschätzen, was sich individuell lohnt. Der Artikel auf Seite 92 gibt Hilfe.

### Zuschüsse zum Brillenkauf

Unter Umständen beteiligen sich Krankenkassen an den Kosten für Brillengläser, etwa bei Kindern oder einer Fehlsichtigkeit von mehr als sechs Dioptrien bei Erwachsenen. Versicherte brauchen ein Rezept vom Augenarzt, außerdem müssen sie den Optiker fragen, ob er mit Kassen kooperiert und Brillengläser mit Festzuschuss anbietet. Die Kassenbeteiligung beträgt je nach Bedarf pro Glas etwa 10 bis 110 Euro. Wer speziell bei Bildschirmarbeit schlecht sieht,



**Brillenpass.** Er enthält unter anderem Daten zur Fehlsichtigkeit. Online-Käufer können sie beim Bestellen nutzen – dann sollten sie möglichst aktuell sein.

## Schritt für Schritt zur Brille: Worauf Sie vor Ort und online achten sollten



### Brille auswählen

Es zählt neben dem ästhetischen Empfinden, ob Sie die Brille etwa beim Lesen, Sport, Autofahren oder für alles Mögliche im Alltag brauchen.

**Vor Ort** sollten Sie Ihren Bedarf auch ungefragt schildern.

**Online** finden Sie oft Hintergrundinfos zu Brillen und können Modelle virtuell probieren. Teils schicken Anbieter gratis Fassungen zur Anprobe.



### Schwerte bestimmen

Für eine Brille in Ihrer individuellen Sehstärke erfassen Optiker mehrere Werte.

**Vor Ort** lassen sich mit verschiedenen Methoden Sehtests durchführen.

**Online** werden Sehtests hierzulande noch nicht angeboten. Kunden müssen Werte bei einem Augenoptiker oder -arzt vor Ort messen lassen und eintippen. Vorsicht: Angaben aus alten Brillenpässen können überholt sein.



### Fassung anpassen

Haben Sie „Ihr“ Modell gefunden, muss der Optiker es in der Regel individuell an Ohren und Nase anpassen. Wichtig ist das gleich nach der Auswahl für die Zentrierung (nächster Punkt) und am Ende.

**Vor Ort** passen Optiker die Brille also am besten an zwei Terminen an.

**Online** wird nicht individuell angepasst. Teils können das Partneroptiker oder Filialen nach Erhalt der Brille übernehmen.

sollte in seiner Firma nachfragen, ob sie eine Arbeitsplatzbrille (mit)finanziert.

Die Wahl einer Brille hängt stark davon ab, wozu jemand sie braucht. Doch viele Vor-Ort-Optiker klopften den Bedarf nicht groß ab. Häufig knauserten sie auch mit Erklärungen, etwa zu Gläsern und Fassungen. Reine Onlinekäufer sind ohnehin auf sich gestellt. Immerhin stehen auf den Webseiten oft Hintergrundinfos. Insgesamt ist die Beratung im Test maximal befriedigend.

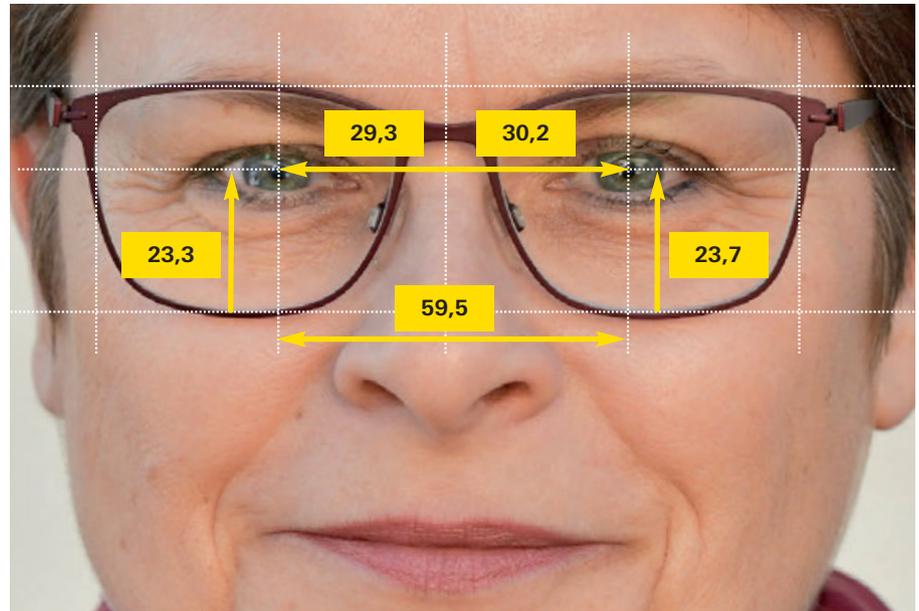
Längst nicht jeder Proband bekam einen Brillenpass. Dann sollten Kunden wenigstens die Rechnung aufheben. Schon für Garantiefragen. Fast alle geprüften Anbieter teilten uns mit, dass sie die Brillen sogar bei Nichtgefallen zurücknehmen.

### Nach elf Tagen fertig

Bis die Brillen im Test abholbereit oder zugestellt waren, dauerte es im Schnitt elf Tage. Schlusslicht My-Spexx brauchte insgesamt am längsten. Ein Päckchen von Brille24 ließ sogar knapp sieben Wochen auf sich warten. Bestellt hatte unsere Testerin es mit wenigen Klicks. ■ ▶▶

## Zentrierung: Fehler können üble Folgen haben

Beim Zentrieren ermitteln Optiker etwa Pupillendistanz und Durchblickhöhe. Je nach Brille kann schon weniger als 1 Millimeter Abweichung schlechtes Sehen oder Kopfweh erzeugen.



### Brille zentrieren

Durch ihre Wölbung haben Brillengläser nicht überall dieselben optischen Eigenschaften. Für optimale Wirkung sind sie korrekt auszurichten – etwa so, dass ihr optisches Zentrum vor der Pupillenmitte in der Hauptblickrichtung liegt.

Dazu ermitteln Optiker sogenannte Zentrierdaten. Auf deren Grundlage werden Gläser so geschliffen, dass sie in der Fassung die richtige Position haben.



**Vor Ort** helfen Messgeräte, etwa Videozentriergeräte mit zugehörigem Bügel (Foto links). Die Stellen auf dem Glas per Stift zu markieren, kann unpräzise sein.

**Online** können Kunden nur horizontale Werte eingeben, keine vertikalen. Heikel ist das vor allem bei komplexen Anforderungen wie Gleitsicht oder unregelmäßigen Gesichtern, wenn etwa Augen und Ohren verschieden hoch sitzen. Wir raten dann zur Zentrierung vor Ort.



### Endprodukt kontrollieren

Prüfen Sie die Brille: Sehen Sie scharf, auch in verschiedenen Distanzen? Sitzt sie gerade, rutscht sie, drückt sie?

**Vor Ort** passt der Optiker die Brille meistens nochmals individuell an. **Online** entfällt das, teils ist es bei Partneroptikern oder in Filialen möglich.

**Gut zu wissen:** Elf der zwölf getesteten Anbieter nehmen Brillen sogar bei Nichtgefallen zurück.

## Augenoptiker: Nur einer von zwölf Anbietern ist gut

		Überregionale Anbieter					
Anbieter		Fielmann	Apollo-Optik	Matt Optik	Pro Optik	Krass Optik	Mister Spex
Website		fielmann.de	apollo.de	matt.de	prooptik.de	krass-optik.com	misterspex.de
Art des Einkaufs – je nach Angebotsstruktur		Alle 5 Brillen vor Ort gekauft	4 Brillen vor Ort gekauft, 1 Onlinekauf mit Sehtest vor Ort	Alle 5 Brillen vor Ort gekauft	Alle 5 Brillen vor Ort gekauft	Alle 5 Brillen vor Ort gekauft	5 Brillen online gekauft mit Sehtest – 4-mal bei Partneroptikern, 1-mal im eigenen Store
Onlineangebote zum Testzeitpunkt		Keine	Ausschließlich Einstärkenbrillen bis +/-4 Dioptrien	Keine	Keine	Eingeschränkt <sup>6)</sup>	Einstärkenbrillen bis +8/-9 Dioptrien, Gleitsichtbrillen bis +6/-8 Dioptrien
Von uns bezahlte Preise für drei Einstärkenbrillen (Euro, gerundet)		220 bis 405	280 bis 420	390 bis 570	260 bis 355	200 bis 250	200 bis 390
Von uns bezahlte Preise für eine Gleitsichtbrille/ eine Arbeitsplatzbrille (Euro, gerundet)		520/295	325/390	475/390	445/355	450/400	570/310
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>
<b>Qualität der Brillen</b>	<b>60 %</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,2)</b>
Bestimmung und Ausgleich der Fehlsichtigkeit		+	+	+	++	+	+
Zentrierung		○	○	○	⊖*)	⊖*)	⊖*)
Fassungsanpassung		○	○	○	○	○	○
Brillenfertigung		++	++	+	+	+	++
Beauftragter Brillentyp hergestellt (z.B. Arbeitsplatzbrille)		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Fachliche Beratung und Information</b>	<b>25 %</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>ausreich. (4,1)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>
<b>Kundenservice</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Mängel in den AGB<sup>1)</sup></b>	<b>0 %</b>	<b>Entfällt</b>	<b>sehr gering</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>keine</b>
<b>Angaben laut Anbieter</b>							
Anzahl der Filialen in Deutschland		600	859	87	145	83	439 Partneroptiker/ 10 eigene Filialen
Garantie bei Material- und Fertigungsfehlern (mindestens 24 Monate)		■	■	■	■	■	■
Rückgabe bei Unverträglichkeit von Gleitsichtbrillen möglich (Monate) <sup>2)</sup>		Unbegrenzt	6	3 <sup>4)</sup>	1,5	3	1
Rückgabe bei Nichtgefallen möglich (Monate) <sup>2)</sup>		Unbegrenzt	6 <sup>3)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1,5	3	1

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**  
 ++ = Sehr gut (0,5–1,5), + = Gut (1,6–2,5), ○ = Befriedigend (2,6–3,5), ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5), – = Mangelhaft (4,6–5,5).  
**Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**  
**Mängel in den AGB (allgemeine Geschäftsbedingungen):**  
 keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.  
 \*) **Führt zur Abwertung** (siehe unten „So haben wir getestet“).  
 ■ = Ja, □ = Nein. 1) Die Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die geltenden AGB beim Onlinekauf einer Brille. Vor Ort machte kein Anbieter AGB geltend. 2) Anbieterangaben teils in Monate umgerechnet. 3) Bei individuell gefertigten, online bestellten und per Post zurückgeschickten Brillen werden 10 Prozent des Warenwertes, mindestens aber 15 Euro einbehalten. 4) Umtausch in andere Gleitsichtgläser oder andere Variante. 5) Umtausch in andere Fassung. 6) Zum Testzeitpunkt nur Fassungen, inzwischen werden Einstärkenbrillen bis +/- 4 Dioptrien online angeboten. 7) Teils inklusive Versandkosten. 8) In diese Bewertung gehen nur 3 statt 5 Brillen ein. Bei zwei Fällen gab es im Umkreis von 25 km zur Wohnadresse der Tester keinen Partneroptiker, um einen Sehtest durchzuführen.

### So haben wir getestet

**Im Test:** Die sechs nach Anzahl der Filialen größten Augenoptikerketten (Stand: April 2018) und sechs weitere Anbieter: vier Webshops mit und ohne stationäre Unterstützung sowie zwei Einzeloptiker. Beide wählten wir beispielhaft aus. Sie sind Mitglied der Ama, einer Vereinigung von Augenoptikern, die Kunden eine hohe Qualität versprechen. Die Prüfungen fanden von August bis November 2018 statt, die Anbieterbefragung im Januar und Februar 2019.

**Untersuchungen:** Fünf geschulte fehsichtige Tester gaben verdeckt Brillen in Auftrag – bei jedem Anbieter drei Einstärken- und zwei Gleitsichtbrillen. Details zu den Untersuchungen stehen unter [test.de/augenoptiker/methodik](http://test.de/augenoptiker/methodik). Die wichtigsten Punkte:

**Qualität der Brillen: 60 %**  
 Drei unabhängige Fachgutachter prüften die Brillenqualität unter anderem in Anlehnung an geltende Din-EN-Iso-Normen. **Bestimmung und Aus-**

**gleich der Fehlsichtigkeit:** Die Werte der erhaltenen Brillen (Sphäre, Zylinder, Achse, bei Gleitsichtbrillen: Nahzusatz) haben wir mit Referenzwerten verglichen. Diese ermittelten die Gutachter zu Beginn und Ende der Erhebung. Die Prüfung entfiel, wenn kein Sehtest vor Ort möglich war. **Zentrierung:** Unter anderem prüften die Gutachter den horizontalen Abstand und die Höhe der Zentrierpunkte. **Fassungsanpassung:** Begutachtet wurde etwa der Sitz der Stege und Bügelenden, auch bei online beauftragten Brillen. Hier hatten

				Einzeloptiker <sup>18)</sup>	
Brille24	Eyes + More	Lensbest <sup>12)</sup>	My-Spexx.de	Optiker Andreas Wittig	Kindt Augenoptik
brille24.de	eyesandmore.de	lensbest.de	my-spexx.de	optiker-wittig.de	kindt-augenoptik.de
3 Brillen online gekauft mit Sehtest bei Partneroptikern, 2 Brillen reiner Onlinekauf	4 Brillen vor Ort gekauft, 1 Onlinekauf mit Sehtest vor Ort	Alle 5 Brillen reiner Online-Kauf	Alle 5 Brillen reiner Online-Kauf	Alle 5 Brillen vor Ort gekauft	Alle 5 Brillen vor Ort gekauft
Einstärken- und Gleitsichtbrillen bis +/-10 Dioptrien	Ausschließlich Einstärkenbrillen bis +/-9 Dioptrien	Einstärken- und Gleitsichtbrillen bis +/-6 Dioptrien <sup>13)</sup>	Einstärken- und Gleitsichtbrillen bis +/-10 Dioptrien	Keine	Keine
70 bis 140 <sup>7)</sup>	111 <sup>10)</sup>	90 bis 195	70 bis 100	315 bis 500	210 bis 500
270/190 <sup>7)</sup>	222 <sup>11)</sup>	265/280	235/190	560/715	570/615
<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
befried. (3,2)	befried. (3,2)	befried. (3,4)	ausreich. (4,2)	gut (2,2)	befried. (2,6)
+ <sup>8)</sup>	○	Entfällt <sup>14)</sup>	Entfällt <sup>14)</sup>	+	+
⊖ <sup>*</sup>	⊖ <sup>*</sup>	⊖ <sup>*</sup>	⊖	+	○
○	+	○	⊖	+	+
++	++	++	○	++	++
Ja	Ja	Ja	Nein <sup>*16)</sup>	Ja	Ja
ausreich. (3,7)	ausreich. (4,5)	ausreich. (4,1)	ausreich. (3,7)	befried. (2,6)	befried. (3,3)
befried. (3,2)	befried. (2,6)	ausreich. (3,6) <sup>15)</sup>	ausreich. (3,8) <sup>15)</sup>	befried. (2,6)	gut (1,8)
keine	sehr gering	sehr gering	keine	Entfällt	Entfällt
129 Partneroptiker	119	Keine	Keine	1 (Berlin-Charlottenburg, Steubenplatz)	1 (Berlin-Reinickendorf, Oranienburger Str.)
■	■	■	■	■	■
1 <sup>9)</sup>	3	0,5	Rund 3 <sup>17)</sup>	12	6 <sup>4)</sup>
1 <sup>9)</sup>	3	0,5	Rund 3 <sup>17)</sup>	3	□

9) Für Standardgläser abzüglich einer Servicegebühr von 10 Euro bei Einstärkenbrillen und von 20 Euro bei Gleitsichtbrillen. 10) Festpreis für jede Einstärkenbrille. 11) Festpreis für jede Gleitsichtbrille. 12) Nur 4 statt 5 Brillen in die Prüfung einbezogen. Der Anbieter lehnte die Versorgung unseres Testers mit einer Lesebrille aufgrund seiner hohen Dioptrienwerte ab. 13) Bei höheren Werten ist eine telefonische Anfrage möglich. 14) Der Anbieter bestimmt nicht die Fehlsichtigkeit. 15) Berücksichtigt unter anderem, dass keine Bestimmung der Fehlsichtigkeit und anatomische Endanpassung angeboten wird. 16) Lieferte statt der gewünschten Arbeitsplatzbrille eine normale Gleitsichtbrille. 17) Gegen einen Eigenanteil von 30 Prozent. 18) Die beiden exemplarisch ausgewählten Anbieter sind Mitglied der Ama, einer Vereinigung von Augenoptikern, die Kunden ein „Optimum an Qualität, Beratung und Betreuung“ versprechen.

## So kamen die Preise im Test zustande

Im Test gab es hohe Preisspannen. Brillenkosten können zum einen von teuren Empfehlungen abhängen – aber auch von augenoptischen Anforderungen oder individuellen Wünschen der Kunden. So war das bei unseren Testern:

**Fall 1 und 2: Fernbrillen.** Die eine Frau hat hohe Sehwerte und fährt viel Auto. Budget: maximal 400 Euro. Die andere Frau mit geringen Werten hatte noch nie zuvor eine Brille. Budget: maximal 300 Euro.

**Fall 3: Nahbrille.** Der Mann will eine Brille, um damit im Sessel zu lesen. Sie soll keine Halbbrille sein, sondern eine mit großen Gläsern. Augenoptisch ist sein Bedarf nicht einfach, unter anderem da er auf beiden Augen sehr verschiedene Sehwerte hat. Ausgeben sollte er maximal 600 Euro.

**Fall 4: Gleitsichtbrille.** Die Frau möchte explizit „eine ganz normale Gleitsichtbrille“ ohne teure Extras. Ihr Budget: maximal 600 Euro.

**Fall 5: Arbeitsplatzbrille.** Die Frau kommt mit ihrer normalen Gleitsichtbrille bei der Bildschirmarbeit nicht mehr zurecht. Die Testerin muss vor allem am PC gut sehen. Kosten sollte diese Art der Arbeitsplatzbrille maximal 600 Euro.

unsere Tester in keinem Fall eine Anpassung vor Ort in Anspruch genommen, da dies nicht oder nur optional angeboten wurde. **Brillenfertigung:** Bewertet wurden etwa Verarbeitungsqualität und Materialzustand.

**Fachliche Beratung und Information: 25%** Wir prüften sie im Geschäft. Bei online gekauften Brillen prüften wir Informationen auf dem Navigationsweg – und Erläuterungen von Mitarbeitern vor Ort, wenn Tester dort einen Sehtest machten.

### Kundenservice: 15%

Wir prüften etwa die Transparenz anhand der Auftragsbestätigungen und Rechnungen sowie die Abhol- oder Lieferzeiten. Zudem berücksichtigten wir, ob bei Onlinekäufen wichtige Leistungen möglich sind, etwa Sehtests bei Partneroptikern.

### Mängel in den AGB: 0%

Ein Jurist prüfte für Onlinekäufe die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) auf rechtlich unzulässige Klauseln, ob es Widerrufsbelehrungen gab

und diese ordnungsgemäß waren. Beim Vor-Ort-Kauf machte kein Anbieter AGB geltend. Dann gilt insbesondere das Bürgerliche Gesetzbuch.

### Abwertungen

Folgende Abwertungen setzten wir ein: War die Zentrierung ausreichend, wurde das Urteil Qualität der Brillen um eine halbe Note abgewertet. Auch wenn ein Anbieter nicht exakt den beauftragten Brillentyp herstellte, werteten wir die Qualität der Brillen um eine halbe Note ab.



**Jedes Extra macht den Preis. Je höher verarbeitet das Glas, umso teurer ist oft die Brille.**

# Ein Glas-Glossar

**Brillenglas** Optiker bieten viele Extras. Wir sagen, welche praktisch sind und was sich Kunden sparen können.

**V**iele achten beim Brillenkauf vor allem auf ein schickes Gestell. Das ist aber nur die halbe Miete. Auch bei den Gläsern gilt es, einiges zu beachten. So gehen Sie gut vorbereitet zum Brillenkauf:

**Kunststoffgläser.** Kunststoff ist bruchfester als echtes, mineralisches Glas, kann nicht splintern und wiegt nicht so viel. Allerdings zerkratzt er leichter und wird daher meist extra gehärtet.

**Kunststoff hat viele Vorteile und ist heute Standard bei fast allen Brillen.**

**Hoher Brechungsindex.** Er ist für die Glasdicke verantwortlich. Je höher der Brechungsindex, desto dünner und oft auch leichter ist das Brillenglas – und wirkt außerdem meist ästhetischer. Denn bei starker Kurz- oder Weitsichtigkeit lassen Gläser mit einem niedrigen Index Augen viel größer oder kleiner erscheinen. Nachteil: dünne Gläser kosten häufig mehr als dicke.

**Interessant für stark Fehlsichtige.** Sie sollten über einen hohen Brechungsindex nachdenken. Bei Kunststoff stehen vier zur Wahl: von 1,5 für Standardglas bis 1,74 für extra dünne Brillengläser. Bei Glas: bis 1,9. Die Auswahl erfolgt oft nach der Dioptrienzahl und passend zur Größe der Fassung.

**Asphärische Gläser.** Standardgläser haben eine kugelförmige – sphärische – Oberfläche. Asphärische Gläser werden flacher

geschliffen, sehen so dünner aus und haben ein geringeres Gewicht.

**Vorteilhaft bei hohen Dioptrien; bei Weitsichtigen häufig im Einsatz.** Noch ein Plus: Durch den asphärischen Schliff ist scharfes Sehen auch an den Randbereichen der Brille besser möglich. Dafür müssen Optiker die Gläser aber besonders gut feinstjustieren, fachsprachlich: zentrieren.

**Entspiegelung.** Eine hauchdünne Beschichtung vermindert Reflexionen, beispielsweise von Scheinwerfern. Sie ist außerdem ästhetisch von Vorteil, denn sie sorgt dafür, dass Brillengläser für das Gegenüber kaum sichtbar sind.

**Hilfreiches Extra für alle Brillenträger.** Viele Optiker bieten die höchste Stufe superentspiegelt schon als Standard an.

**UV-Schutz.** Auch Brillengläser ohne Tönung können vor UV-Strahlen schützen.

**Praktisch, aber ersetzt Sonnenbrille nicht.** Das Extra ist hilfreich, denn auch bei bewölktem Himmel ist die UV-Strahlung schädlich fürs Auge. Teils bieten Optiker es mit ihren Standard-Brillengläsern an. Blendschutz bei strahlender Sonne gewährt aber nur getöntes Brillenglas. Sonnenbrillen mit und ohne Stärke sollten einen 100-prozentigen UV-Schutz bieten.

**Härtung.** Dieses Angebot wird auch Extrahärtung oder Hartschicht genannt.

**Schützt vor Kratzern.** Wichtig und oft sogar Standard ist sie bei Kunststoffgläsern, weil diese sonst sehr empfindlich sind. Mineralisches Glas braucht keine Härtung.

**Lotus-Effekt.** Als zusätzliche Beschichtung soll er die Brille schmutz- und wasserabweisender machen. Dann ist sie laut Werbung seltener und einfacher zu putzen.

**Extra für Bequeme, kein Muss.**

**Phototrope Gläser.** Sie tönen sich je nach Lichtintensität selbst – Brillenträger brauchen dann keine Extra-Sonnenbrille mehr. Das automatische Verdunkeln oder Aufhellen geht aber nicht von jetzt auf gleich.

**Können von Nachteil sein.** Wenn man etwa mit dem Auto in einen Tunnel hinein- und wieder hinausfährt.

**Polarisierende Gläser.** Das sind getönte Gläser, die Blendungen von Sonnenstrahlen beispielsweise auf einer nassen Fahrbahn oder an der Wasseroberfläche verhindern sollen.

**Denkbar etwa für Autofahrer, Outdoor- und Wassersportler.** Kann aber auch Nachteile haben. So sind Bilder auf LCD-Monitoren, etwa von Navis, mit polarisierenden Gläsern schlechter zu sehen.

**Blaufilter.** Vermindert den Anteil von blauem Licht, den Bildschirme von Handys oder Computern abgeben.

**Meist nicht erforderlich.** Viele moderne Geräte haben mittlerweile einen integrierten Blaufilter, mit dem sich der Anteil an blauem Licht senken lässt.

**Anti-Beschlag-Beschichtung.** Auch Anti-Fog genannt. Soll das Anlaufen der Brille bei Temperaturwechsel verhindern.

**Kein Muss.** Klingt praktisch, hält mitunter aber nicht dauerhaft. ■

# Hatschi ade

**Heuschnupfen** Allergiker brauchen Hilfe, um unbeschwert durch den Frühling zu kommen. Wir präsentieren die besten und günstigsten rezeptfreien Arzneimittel.

**D**ie Augen jucken, die Nase schwillt zu, das Atmen fällt schwer – die Heuschnupfensaison ist in vollem Gang. Anfang April fliegen nach dem Blütenstaub von Haselstrauch und Erlen auch die ersten Birkenpollen. Die gelten als besonders aggressiv. Zahlreiche rezeptfreie Mittelchen versprechen Hilfe. Doch welche Augentropfen, Nasensprays oder Tabletten sind eine gute Wahl? Die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest haben Studien ausgewertet und die besten und günstigsten Arzneien herausgefiltert (siehe Tabellen S. 94). Ihre Wirksamkeit ist belegt und ihr Nutzen übertrifft die Risiken. Das sollten Betroffene sonst noch wissen.

## Wann und wo plagen welche Blütenpollen?

Für viele Allergiker begann die alljährliche Leidenszeit auch 2019 schon im Winter. Denn die ersten Reizstoffe von Hasel und Erle liegen oft schon früh in der Luft. Erlenpollen haben in diesem Jahr laut Stiftung

Deutscher Polleninformationsdienst im nord- und westdeutschen Tiefland sogar Rekorde gebrochen. Auch Haselpollen hatten es in sich. Jetzt im April folgt die Birke, verstärkt auch die Esche, außerdem blühen unter anderem Ahorn, Buche und Hopfenbuche, Eiche, Ulme sowie die Rosskastanie. **Tipp:** Beachten Sie die Pollenflugvorhersage Ihrer Region. So wissen Sie, wann Sie sich schützen müssen (siehe Kasten S. 94).

## Warum erwischt es gerade mich?

Pollen von Bäumen, Sträuchern, Gräsern und Kräutern sind an sich harmlos. Das Immunsystem empfindlicher Menschen ordnet sie jedoch fälschlich als Feinde ein; es reagiert mit Abwehr, etwa indem es Histamin ausschüttet. Der Botenstoff erzeugt dann Symptome wie juckende Augen. Rund 15 Prozent der Deutschen leiden laut Robert-Koch-Institut an Heuschnupfen, Frauen etwas häufiger als Männer. Etwa 11 Prozent der Kinder und Jugendlichen sind laut jüngster Kiggs-Studie betroffen.

**Tipp:** Falls Sie unsicher sind, ob Sie oder Ihr Kind an Heuschnupfen leiden, gehen Sie zum Arzt, am besten einem Allergologen. Er ermittelt mit Tests, welche Pollen die Beschwerden auslösen.

## Helfen alle geeigneten Medikamente sofort?

Nein, nur die akuten wirksamen. Die helfen schnell – dank sogenannter Antihistaminika. Die bremsen das Immunsystem aus, indem sie Andockstellen des Botenstoffs im Gewebe blockieren. Zu den rezeptfreien Arzneien, die laut Stiftung Warentest geeignet sind, gehören aber auch Mittel, die vorbeugend helfen.

**Tipp:** Bei Präparaten mit gleichem Wirkstoff unterscheiden sich oft die Preise. So lässt sich etwa bei Augentropfen mit ►

## Unser Rat

Sie haben leichte Beschwerden? Dann helfen rezeptfreie Nasensprays und Augentropfen: Mittel mit Azelastin, Levocabastin und Ketotifen sind geeignet und wirken akut. Wählen Sie am besten die ohne Konservierungsmittel. Reicht das nicht, helfen Antihistaminika zum Schlucken. Für Kinder ab einem Jahr sind Mittel mit Levocabastin einsetzbar; Saft, Sirup und Tropfen mit Cetirizin ab zwei.

**Sehr aggressiv. Blütenstaub von Birken kann für Allergiker besonders quälend sein.**



**Ambrosia. Dieser Quälgeist blüht erst im Sommer.**

Cromoglicinsäure rund 1 Euro sparen. Die Spanne für 20 Loratadin-Tabletten reicht je nach Anbieter von 2,70 bis 5,40 Euro.

**Wie finde ich das ideale Mittel für mich?**

Wer nur Beschwerden an Augen oder Nase hat, kann zuerst Sprays oder Tropfen probieren. Sie wirken gezielt an den gereizten Stellen. Andere lokal anwendbare Wirkstoffe bei Heuschnupfen als die in den Tabellen bewerten wir schlechter – und führen sie daher nicht auf, etwa Nasensprays mit Kortison. Sie lindern zwar Beschwerden und belasten den Körper weniger als Kortison in Tabletten oder Spritzen. Doch bei Daueranwendung in der Nase sind örtliche Schäden nicht auszuschließen. Eine Option sind sie unserer Einschätzung nach nur, falls andere rezeptfreie Mittel nicht helfen – dann aber für maximal vier Wochen hintereinander. Wer stärkere Beschwerden hat, kommt oft mit Sprays und Tropfen nicht aus; dann helfen oft Mittel zum Einnehmen mit akut wirkenden Antihistaminika. **Tipp:** Die Wirkstoffe Cetirizin und Loratadin machen anders als Antihistaminika früherer Zeit nur wenige Patienten müde.

**Wie schütze ich mich gegen lästige Pollen?**

Bei Warnungen vor starkem Pollenflug oder warmem, windigem Wetter sollten Betroffene körperliche Aktivitäten draußen meiden, Joggen zum Beispiel, aber auch Gartenarbeit. Sehr pollenrein ist die Luft meist nach einem Regenguss. Sinnvoll ist

es, öfter die Innenräume zu reinigen, zu saugen und zu wischen. Mit Pollenschutzgittern, etwa aus dem Baumarkt, können Fenster ruhig offen stehen.

**Tipp:** Verbannen Sie draußen getragene Kleidung aus dem Schlafräum, waschen Sie abends Haare. Wer 0,9-prozentige Salzlösung durch die Nase spült, kann sie von Allergenen befreien (test.de/nasenduschen).

**Wo können Heuschnupfengeplagte unbeschwert Urlaub machen?**

Der Deutsche Allergie- und Asthmabund empfiehlt: Ein Allergiker-freundliches Klima ist im Gebirge auf 1500 bis 2000 Metern zu finden, zudem an der See und auf Hochseeinseln. Berge und Meer punkten mit geringem bis gar keinem Pollenflug. An der Nordsee sind Betroffene vor allem bei Nordwestwind frei von Beschwerden, da er die Pollen von der Küste wegweht. Ansonsten gilt: eine Urlaubsregion und -zeit aussuchen, in der die „eigenen Pollen“ nicht mehr fliegen oder nicht vorkommen.

**Tipp:** Fragen Sie im Touristenbüro Ihres Urlaubsorts nach, bevor Sie buchen. Manche Regionen erheben die Pollenbelastung.

**Ich muss bei Äpfeln niesen. Kann das sein?**

Manche Menschen mit Heuschnupfen vertragen auch bestimmtes Obst, Gemüse oder andere Nahrungsmittel nicht. Die enthalten ähnlich gebaute Eiweiße wie die Pollen. Der Fachbegriff heißt Kreuzallergie.

**Tipp:** Teils sind nur spezielle Sorten zu meiden, etwa bei Äpfeln. Durchprobieren lohnt. Und Schälen oder Erhitzen macht so manches Obst und Gemüse verträglicher, etwa in Kompott oder Kuchen.

**Bei mir hilft gar nichts: Was soll ich tun?**

In schweren Fällen sind rezeptpflichtige Mittel denkbar, vielleicht sogar eine Hypo-sensibilisierung. Dabei werden dem Körper Allergene zugeführt, um das Immunsystem wieder daran zu gewöhnen. „Wir empfehlen das aber nur als letzte Stufe, wenn besser bewertete Mittel nicht ausreichend helfen“, sagt Professor Gerd Glaeske, Leiter des Expertenteams unserer Arzneimittelbewertung (test.de/hyposensibilisierung). ■

**Was fliegt denn da?**

Die Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst misst an 40 Orten den Pollenflug. Das wird kombiniert mit Prognosen des Deutschen Wetterdienstes und Daten von 400 Sofortmeldern, die den Blühbeginn von Pflanzen beobachten. Ergebnis sind Vorhersagen: [dwd.de/pollenflug](http://dwd.de/pollenflug), [pollenstiftung.de](http://pollenstiftung.de); mehr: [daab.de](http://daab.de), [allergieinformationsdienst.de](http://allergieinformationsdienst.de).

**Tropfen Für strahlende Augen**

Mittel mit Cromoglicinsäure beugen vor, sie sind ab etwa zwei Wochen vor dem Pollenflug zu nehmen. Tropfen mit Ketotifen wirken zusätzlich akut, alle übrigen ausschließlich akut. Konservierungsstoffe können die Hornhaut schädigen: Besser ohne!

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis <sup>1)</sup> (Euro)
<b>Wirkstoff: Cromoglicinsäure (vorbeugend)</b>		
Cromo Stulln	20 Einzeldosis-pipetten,	5,71
Dispacromil Sine	20 mg/ml,	6,50
Cromohexal	nicht konserviert	6,59
Cromo-Ratiopharm		6,59
Vividrin Iso		6,78
Allergo Comod	10 ml, 20 mg/ml,	6,97
Pollicrom	nicht konserviert	6,97
Cromo 1A Pharma	10 ml, 20 mg/ml,	4,95
Crom Ophtal	konserviert mit Benzalkoniumchlorid	4,97
Cromo-Ratiopharm		5,65
Cromohexal		5,65
<b>Wirkstoff: Azelastin (zur akuten Behandlung)</b>		
Azela-Vision Sine	10 Einzelpipetten, 0,5 mg/ml, nicht konserviert	5,78
Azela-Vision MD Sine	6 ml, 0,5 mg/ml, nicht konserviert	9,96
Azelastin Comod	10 ml, 0,5 mg/ml, nicht konserviert	14,95
Azedil	6 ml, 0,5 mg/ml,	10,85
Vividrin Azelastin	konserviert mit Benzalkoniumchlorid	11,50
Allergodil		11,89
<b>Wirkstoff: Levocabastin (zur akuten Behandlung)</b>		
Livocab Direkt	4 ml, 0,5 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	12,46
<b>Wirkstoff: Ketotifen (akut und vorbeugend)</b>		
Ketotifen Stulln	20 Einzeldosis-pipetten, 0,25 mg/ml,	11,70
Allergo-Vision Sine	nicht konserviert	11,80
Zaditen Ophtha Sine		11,97
Zaditen Ophtha	5 ml, 0,25 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	11,97

1) Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. Stand: 1.3.2019.

FOTO: BETTY IMAGES

## Die besten und günstigsten Arzneimittel

Auf Basis von Studien bewerten Arzneimittelexperten in unserem Auftrag rezeptfreie Heuschnupfenmittel. Die Arzneien in den Tabellen schneiden am besten ab: Aussagekräftige Studien belegen ihre Wirksamkeit und ihr Nutzen übersteigt die Risiken.

### Nasensprays Für freies Atmen

Die meisten Sprays wirken akut. Nur die mit Cromoglicinsäure sind etwa 14 Tage vor dem Pollenflug bis zu seinem Ende zu benutzen. Wir empfehlen bevorzugt Arznei ohne Konservierungsstoffe, da sie auf Dauer der Nasenschleimhaut schaden können.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis <sup>1)</sup> (Euro)
<b>Wirkstoff: Cromoglicinsäure (vorbeugend)</b>		
<b>Crom Ophtal</b>	15 ml, 20 mg/ml, nicht konserviert	6,37
<b>Cromo-Ratiopharm</b>		7,70
<b>Cromohexal Sanft</b>		7,70
<b>Cromoglicin Hysan</b>		7,97
<b>Cromo 1A Pharma</b>	15 ml, 20 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	7,49
<b>Wirkstoff: Azelastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Azedil</b>	5 ml, 1 mg/ml, nicht konserviert	7,85
<b>Allergodil Akut</b>		8,43
<b>Vividrin Akut</b>		8,43
<b>Wirkstoff: Levocabastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Livocab Direkt</b>	5 ml, 0,5 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	8,95
1) Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. <b>Stand:</b> 1.3.2019.		

### Kombipackungen Für Augen und Nase

Mit Kombipackungen lässt sich Geld sparen. Sinnvoll sind sie, wenn jemand Beschwerden an Augen und Nase hat. Es gibt vorbeugende und akut wirkende Doppelpacks. Oft enthalten sie Konservierungsstoffe. Anwender sollten unkonservierte Mittel bevorzugen.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis <sup>1)</sup> (Euro)
<b>Wirkstoff: Cromoglicinsäure (vorbeugend)</b>		
<b>Cromo-Ratiopharm Kombipackung</b>	10 ml Augentropfen, 20 mg/ml, konserviert; 15 ml Nasenspray, 20 mg/ml, nicht konserviert	11,97
<b>Cromohexal Kombipackung</b>		11,97
<b>Wirkstoff: Azelastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Azedil</b>	4 ml Augentropfen, 0,5 mg/ml, konserviert; 10 ml Nasenspray, 1 mg/ml, nicht konserviert	15,90
<b>Allergodil Akut Duo</b>		17,29
<b>Vividrin Akut</b>		17,29
<b>Wirkstoff: Levocabastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Livocab Direkt Kombi</b>	4 ml Augentropfen, 0,5 mg/ml, 5 ml Nasenspray, 0,5 mg/ml, beides konserviert	18,45
1) Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. <b>Stand:</b> 1.3.2019.		

### Tabletten, Saft, Sirup Für stark Geplagte

Heuschnupfenmittel zum Schlucken können helfen, wenn Nasenspray und Augentropfen nicht ausreichen: Sie wirken akut und im ganzen Körper. Die Wirkstoffe Cetirizin und Loratadin sind geeignet und machen – anders als ältere Antihistaminika – kaum müde.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis <sup>2)</sup> (Euro)
<b>Wirkstoff: Cetirizin</b>		
<b>Cetirizin ADGC</b>	20 Filmtabletten, 10 mg/Stück	2,96
<b>Cetirizin Fair-Med</b>		2,96
<b>Cetirizin AbZ</b>		2,99
<b>Cetidex</b>		3,32
<b>Cetirizin Vividrin</b>		4,57
<b>Cetirizin Beta</b>		4,97
<b>Cetirizin AL<sup>1)</sup></b>	75 ml Saft oder Sirup, 1 mg/ml	5,88
<b>Cetirizin Aristo<sup>1)</sup></b>		5,88
<b>Cetirizin Stada<sup>1)</sup></b>		5,88
<b>Cetirizin Hexal<sup>1)</sup></b>		6,50
<b>Cetirizin-Ratiopharm<sup>1)</sup></b>		6,50
<b>Cetirizin AL<sup>1)</sup></b>	10 ml Tropfen, 10 mg/ml	8,37
<b>Cetirizin Beta</b>		8,37
<b>Cetirizin 1A Pharma</b>		9,31
<b>Cetirizin Hexal</b>		9,37
<b>Wirkstoff: Loratadin</b>		
<b>Lora ADGC</b>	20 Tabletten, 10 mg/Stück	2,70
<b>Loratadin AL</b>		4,72
<b>Loratadin 1A Pharma</b>		5,41
<b>Loratadin Stada</b>		5,41
1) Enthält als Konservierungsmittel Parabene, worauf manche Menschen allergisch reagieren. 2) Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. <b>Mehr:</b> test.de/medikamente. <b>Stand:</b> 1.3.2019.		



**Haselnuss.** Geplagte sollten „ihre“ Auslöser kennen. Viele reagieren auf eine ganze Pflanzenfamilie.

## Themen 1/2018–3/2019

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **0 30/3 46 46 50 80** oder unter [test.de/shop](http://test.de/shop) bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter [test.de](http://test.de) aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

### Ernährung und Kosmetik

Acrylamid in Lebensmitteln	(T)	03/19
Alkoholfreies Bier	(T)	06/18
Basmatireis	(T)	09/18
Bienensterben	(R)	02/19
Butter	(T)	04/18
E-Nummern	(R)	09/18
Ernährungsmythen	(R)	10/18
Fischsiegel MSC	(T)	04/18
Fischzucht	(R)	03/18
Fleischlos essen	(R)	03/18
Frikadellen	(T)	01/19
Frühstück, gesundes	(R)	05/18
Fußcremes	(T)	05/18
Gluten im Essen	(R)	02/18
Haarentfernung	(R)	06/18
Haargele	(T)	09/18
Haarpflegungen	(T)	02/19
Handcremes	(T)	12/18
Handelsmarken gegen Marken	(T)	08/18
Honig	(T)	02/19
Joghurt, Natur-	(T)	01/18
Kokosöl	(T)	12/18
Körperlotionen	(T)	04/18
Lachsfilets	(T)	03/18
Mineralwasser, Classic	(T)	07/18
Mundhygiene	(R)	01/19
Mundspüllösungen	(T)	01/18
Olivöl	(T)	02/18
Rapsöl	(T)	11/18
Schokolade, Milch-	(T)	12/18
Sensorische Lebensmitteltests	(R)	12/18
Sojadrinks	(T)	08/18
Sonnenschutzmittel	(T)	07/18
Supermärkte, Online-	(T)	10/18
Veggie-Aufschnitt	(T)	03/19
Zahnbürsten, elektrische	(T)	01/19
Zahnpasta	(T)	01/19

### Multimedia

360-Grad-Kameras	(T)	05/18
Anti-Viren-Software	(T)	03/19
Babyphones	(T)	02/18
Beamer	(T)	06/18
Convertibles	(T)	01/19
Convertibles (Ultrabooks)	(T)	01/18
Datentarife	(T)	06/18
Dating-Apps	(T)	03/18
Digitalradios	(T)	07/18
Drucker, Laser-	(T)	09/18
Drucker, Tinten-	(T)	05/18
Druckerpatronen	(T)	08/18
Fernseher	(T)	02/19
Fernseher	(T)	12/18
Fernseher	(T)	10/18
Fernseher	(T)	06/18
Fernseher	(T)	02/18
Fotografieren mit Systemkameras	(R)	03/19

Fußball im Fernsehen in UHD	(R)	09/18
Handy-Sicherheits-Apps	(T)	01/19
Handywechsel, Apps für	(T)	08/18
Hotlines v. Telekommunikationsfirmen	(T)	10/18
Kameras	(T)	12/18
Kopfhörer, Bluetooth-	(T)	11/18
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T)	05/18
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T)	01/18
Künstliche Intelligenz	(R)	03/19
Lautsprecher, Bluetooth-	(T)	01/19
Lautsprecher, Bluetooth-	(T)	01/18
Lautsprecher, Regal-	(T)	11/18
Mobile Hotspots	(T)	06/18
Navigation	(T)	02/19
Notebooks	(T)	01/19
Notebooks	(T)	09/18
Notebooks	(T)	01/18
Privatsphäre im Netz	(R)	03/18
Produktbewertungen im Netz	(R)	03/19
Schnurlose Telefone	(T)	04/18
Sicherheitssoftware	(T)	03/18
Smartphones	(T)	02/19
Smartphones	(T)	12/18
Smartphones	(T)	11/18
Smartphones	(T)	08/18
Smartphones	(T)	01/18
Soundbars	(T)	10/18
Sprachassistenten	(T)	04/18
Stereoanlagen, kompakte	(T)	05/18
Systemkameras	(T)	03/19
Systemkameras	(T)	07/18
Systemkameras	(T)	04/18
Tablets	(T)	11/18
Tablets	(T)	07/18
Tablets	(T)	12/17
Tablets mit Tastatur	(T)	01/19
Tablets mit Tastatur	(T)	01/18
Telefontarife, Festnetz	(T)	02/19
Telefontarife, Transparenz	(T)	02/18
Tracking	(R)	11/18
TV-Mediatheken	(T)	07/18
TV-Streaming	(T)	06/18
Ultrabooks	(T)	01/19
Ultrabooks	(T)	01/18
Updates für Handys	(T)	03/18
WLan-Verstärker	(T)	09/18

### Haushalt und Garten

Batterien für Hörgeräte	(T)	02/18
Bohrschrauber, Akku-	(T)	02/19
Einbruchschutz	(T)	08/18
Feuer löschen	(T)	01/18
Filterkaffeemaschinen	(T)	08/18
Fritteusen, Heißluft-	(T)	01/19
Gartenbewässerung, automatische	(T)	05/18
Gefrierschränke	(T)	03/19
Geschirrspüler, Dauertest	(T)	11/18
Geschirrspüler, Geräteverschleiß	(T)	11/18

Geschirrspülmittel	(T)	03/18
Glasreiniger	(T)	04/18
Haarglätter	(T)	01/19
Handgeschirrspülmittel	(T)	09/18
Haushaltsgeräte, Zuverlässigkeit	(R)	04/18
Heizungspumpen	(T)	05/18
Heizungssysteme	(T)	05/18
Kaffeevollautomaten	(T)	12/18
Kinderhochstühle	(T)	06/18
Kindermatratzen	(T)	10/18
Klimageräte	(T)	07/18
Küchenmaschinen	(T)	12/18
Kühl-Gefrier-Kombis	(T)	03/18
Leserumfrage zu Haushaltsgeräten	(R)	01/18
Lockenstäbe und Curler	(T)	01/19
Matratzen	(T)	03/19
Matratzen	(T)	10/18
Matratzen	(T)	03/18
Milchaufschäumer, elektrische	(T)	02/18
Rasenroboter	(T)	05/18
Rauchmelder	(T)	01/18
Reiniger für Glaskeramik	(T)	07/18
Saugroboter	(T)	03/19
Schlagbohrschrauber, Akku-	(T)	02/19
Smart-Home-Zentralen	(T)	08/18
Sous vide (Vakuumgaren)	(R)	01/18
Sous-vide-Garer	(T)	01/18
Staubsauger	(T)	06/18
Staubsauger, Akku-	(T)	02/18
Vakuuierer	(T)	01/18
Vollwaschmittel	(T)	10/18
Wandfarben Korrektur	(T)	04/18
Wäschetrockner	(T)	09/18
Waschmaschinen	(T)	11/18

### Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T)	11/18
Korrektur	(T)	12/18
Autokindersitze	(T)	06/18
Bahn-Fernverkehr	(T)	07/18
Bettdecken	(R)	09/18
Buggys	(T)	04/18
Buntstifte und Tinten	(T)	08/18
Carsharing im Ausland	(T)	04/18
Dashcams	(R)	08/18
E-Bikes, Trekking-	(T)	06/18
Fahrradschlösser	(T)	06/18
Fahrradsitze für Kinder	(T)	03/18
Hundesicherung im Auto	(T)	02/18
Katzenrockenfutter	(T)	05/18
Kleidung nach App-Vermessung	(T)	03/19
Kreuzfahrten: Arbeitsbedingungen, Sicherheit und Umweltschutz	(T)	01/19
Laufträder für Kinder	(T)	12/18
Mikroplastik	(R)	10/18
Putzdienst-Portale	(T)	10/18
Reiseveranstalter	(T)	01/18
Rollatoren	(T)	03/19
Rollatoren, Hybrid-	(T)	03/19
Schulranzen	(T)	02/19
Sexspielzeug	(T)	02/19

Spilschleim	(T)	11/18
Sport-BHs	(T)	07/18

### Geld und Recht

Altersvorsorge für Frauen	(R)	01/19
Bafög	(R)	09/18
Briefversand	(R)	03/18
Crowdfunding	(R)	06/18
Depotkosten	(R)	01/18
Dienstrad	(R)	07/18
Digitaler Nachlass	(R)	04/18
ETF-Sparplan, Vermögensaufbau	(R)	12/18
Girokonto	(R)	03/18
Hunde am Arbeitsplatz	(R)	02/18
Immobilienkredite	(R)	04/18
Inkassoforderungen	(R)	02/19
Jugendschutz	(R)	11/18
Jugend testet	(R)	08/18
Lebensversicherungen, Steuern bei	(R)	05/18
Mietrecht zu Kleinreparaturen	(R)	07/18
Reiserecht	(R)	06/18
Schimmel in der Wohnung	(R)	11/18
Schneeräumen	(R)	02/18
Schwerbehindertenausweis	(R)	10/18
Testament	(R)	08/18
Tiere in Bus und Bahn	(R)	09/18
Umtausch	(R)	01/18
Vorsorgevollmacht	(R)	03/19
Wald, Regeln im	(R)	02/19

### Gesundheit

Babyschlaf	(R)	11/18
Bettwanzen	(R)	03/19
Blutdruckmessgeräte	(T)	11/18
Bluthochdruck	(R)	05/18
Depressionen, Joggen bei	(R)	12/18
Erkältung	(R)	12/18
Erkältungsmittel	(T)	01/19
Generika	(R)	03/18
Glaukom-Früherkennung	(R)	04/18
Hausnotrufdienste	(T)	08/18
Heuschnupfenmittel	(T)	03/18
Impfen	(R)	04/18
Kopfläuse, Mittel gegen	(T)	09/18
Nahrungsergänzungsmittel für Vegetarier und Veganer	(T)	03/19
Medikamentenabhängigkeit	(R)	02/18
Migränemittel	(T)	02/19
Nichtraucher werden	(T)	01/18
Pflegeheimverträge	(T)	06/18
Pneumokokken-Impfung	(T)	11/18
Schlafen, Tipps zum	(R)	10/18
Schlafmittel	(T)	07/18
Stammzellenspende	(R)	02/18
Vitamin D	(R)	03/18

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Information in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** [test.de/kontakt](http://test.de/kontakt)

**Mail:** [test@stiftung-warentest.de](mailto:test@stiftung-warentest.de)

**Tel.** 0 900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr, nur aus dem Festnetz möglich, 50 Cent/Minute)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 0 40/3 78 45 56 57

**Mail:** [stiftung-warentest@dvp.de](mailto:stiftung-warentest@dvp.de)

**Internet:** [test.de/abo](http://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](http://test.de/shop)

### Soziale Netzwerke

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

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

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

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Unser Video beschreibt, wie ein typischer Test abläuft: [test.de/testablauf](http://test.de/testablauf)

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen. Details unter: [test.de/pruefinstitute](http://test.de/pruefinstitute)



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin, Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.  
Telefon: 0 30/2 63 10, Telefax: 0 30/2 63 12 72  
Internet: [test.de](http://test.de), USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres, Maria Krautzberger, Klaus Müller, Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Dörte Elß, Dr. Thomas Förster, Maximilian Fuhrmann, Dr. Evelyn Hagenah, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Diedrich Harms, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Möller, Elisabeth Roegele, Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Matthias Spielkamp, Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung: Elke Gehrke

Preiserhebungen: Johanna Hinzke

Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänisch, Susanne Neunzerling, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Multimedia

Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam; Marktanalyse und Projektassistenten: Heike Clemens, Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven; Teamassistenten: Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz, Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlitz, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dagmar Saubier, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse und Projektassistenten: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Großmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Michael Vogt; Teamassistenten: Marlies Brandtner, Diana Kaminska, Monique Schneider, Manja Woschick

Reiner Metzger (Journalistischer Leiter); Redakteure: Anne Kliem, Michael Koswig, Jonas Krumbain, Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Daniel Sippel, Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehlinger, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenten: Michaela Backhaus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenten: Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-Lippe, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat; Teamassistenten: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Richard Buch, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer, Simeon Gentschkeff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper, Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten: Christian Bothfeld, Regina Dresch, Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel; Teamassistenten: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe, Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberg, Jörg Sahr, Max Schmutzer; Teamassistenten: Annette Ebelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit Brümmer, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke, Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patrizia Beringhoff, Maria Hartwig, Angela Ortega-Stülper, Romy Philipp, Achim Pieritz, Torsten Roselieb, Dana Soete; Teamassistenten: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns, Rebecca Häfner, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel; Teamassistenten: Annette Ebelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)  
DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH,  
Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,  
Tel. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57,  
Mail: [stiftung-warentest@dvp.de](mailto:stiftung-warentest@dvp.de)

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzpeter

### Textchefs

Marina Pauly, Thomas Müller

### Redaktionsassistenten

Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Susanna Donau, Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch, Gabriele Theune, Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Brakenhoff, Tino Dertz, Michael Haase, Nadine Oberhuber, Lucas Tenberg

### Litho

tiff.any GmbH Berlin

**Druck** Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innentitel und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 64,00 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: 70,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft Inland: 6,10 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten); Auslandspreis für das Einzelheft: 6,10 Euro/Schweiz 8,50 sfr. (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

ISSN 0040–3946

**Rechte** Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Sandwich fürs Picknick

Frisch, fein, knackig: Wir empfehlen den englischen Klassiker mit Kresse und auch zwei würzigere Varianten mit Kapern und Wasabi. Gut, wenn alles etwas durchzieht.

## Zutaten für 12 Sandwiches

- 24 Scheiben Toastbrot, möglichst frisch vom Bäcker
- 2 bis 3 Schlangengurken
- 2 weich gekochte Eier
- 350 g Frischkäse
- 2 EL Milch
- 1 Bio-Orange
- 2 EL Kresseblättchen oder 1 EL verzehrfähige Kressesamen
- 1 Glas eingesalzene Kapern, ersatzweise Kapern in Lake
- 2 Kleckse Wasabipaste
- 2 EL Pflanzenöl oder 1 EL Butter
- 1 TL Salz

### Nährwerte für 3 Sandwiches

Energie: 3480 kJ/828 kcal,  
Fett: 35 g, Kohlenhydrate: 93 g,  
Eiweiß: 29 g, Salz: 3 g



## Zubereitung

**Vorbereiten.** Kapern fein hacken, mit Butter oder Öl in einer Pfanne anbraten. Vom Herd nehmen. Eier etwa fünf Minuten weich kochen. Kalt abschrecken. Die Gurke in längliche Stücke schneiden – etwa so lang wie die Toastscheiben breit sind. Mit einem Sparschäler Gurkenstreifen abhobeln, dabei das Kerngehäuse aussparen. Gurkenstreifen salzen, 10 Minuten ruhen lassen, mit Küchenkrepp trocken tupfen. Je 8 Toastscheiben für jede Sandwichsorte reservieren.

### Sorte 1: Kresse-Ei-Sandwich

In einer Schüssel ein Drittel des Frischkäses mit der Milch glatt rühren, 1 TL Kresse und Eigelbe unterrühren. 8 Toastscheiben mit der Frischkäse-Kresse-Eigelb-Mischung bestreichen. Auf 4 der Scheiben ein Drittel der Gurkenstreifen dicht an dicht legen. Restliche 4 Brotscheiben darauf legen. Leicht andrücken. Kresse auf Sandwiches streuen.

### Sorte 2: Orange-Kapern-Sandwich

In einer zweiten Schüssel ein weiteres Drittel Frischkäse mit 2 EL Orangensaft

und Kapern glatt rühren. 8 Toastscheiben mit dem Frischkäse-Orangen-Kapern-Mix bestreichen, davon 4 mit Gurkenstreifen bedecken. Die restlichen 4 Scheiben darauflegen. Andrücken. Mit geriebener Orangenschale bestreuen.

### Sorte 3: Wasabi-Eiweiß-Sandwich

In einer dritten Schüssel den restlichen Frischkäse mit Wasabi und gehacktem Eiweiß mischen. 8 Brotscheiben mit der Mischung bestreichen. Auf 4 Scheiben Gurke legen, restliches Brot drauflegen, andrücken, mit Wasabi verzieren.

„Wenn die Sandwiches eine Stunde ziehen, schmecken sie aromatischer.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Die Kombination macht's.** Das Fett im Frischkäse verstärkt die Aromen von leicht scharfer Kresse, säuerlich-bitteren Kapern und scharfem Wasabi.

**Gurkenstreifen salzen.** Durch das Salz verlieren sie Wasser und werden schön knackig. Sie weichen dann auch das Brot weniger auf.

**Eher kühl genießen.** Wärme schmälert den Genuss.

## Das Rezept zum Test

Wer zum Proviant für unterwegs eine **Apfelsaft-schorle** mitnehmen möchte, findet eine Auswahl im Test ab Seite 10.

## Vorschau

Fahrradschlösser  
Kopfhörer  
Bikesharing  
Diabetesmittel  
Steuererklärung  
Epilierer

Änderungen vorbehalten



## Tomatenketchup

Grillsaison ist Ketchupzeit. Wir haben 19 Tomatenketchups untersucht, darunter auch Produkte speziell für Kinder und solche mit Süßungsmitteln. Welcher Ketchup schmeckt am besten? Was ist mit Schadstoffen? Und wie viel Tomate ist eigentlich drin? Alle Antworten im Test.



## Private Daten sichern

Cloud-Dienste und Netzwerkfestplatten ermöglichen es, aus der Ferne auf private Fotos und Dokumente zuzugreifen. Die Dienste sind oft gratis und bequemer als die Festplatten, die mehr Kontrolle über die Daten bieten. Der Test zeigt, welche Variante sich wofür eignet – und welche sicherer ist.

Stiftung  
Warentest



**Die Stiftung Warentest** wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

**Wir kaufen** – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

**Wir testen** – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

**Wir bewerten** – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

**Wir veröffentlichen** – anzeigefrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter test.de.

## Gasgrills

Gasflammen brennen sauberer als Kohle und eignen sich sogar für das Grillen auf dem Balkon – sofern der Brutzler funktioniert. Wir haben zwölf Gasgrills unter die Haube geblickt und fanden allerhand Macken. Doch mit vielen lässt sich Fleisch, Fisch und Gemüse gut braten. Und manche Gute sind auch nicht teuer.



**test 5/2019** ab Donnerstag, dem 25. April, im Handel

© Stiftung Warentest

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.