

Stiftung  
Warentest

test

test 7/2021

# Top-Handys

**Smartphones** 32

**Tablets** 26

**Mittel bei Fußpilz** 88

**Fleckentferner** 56

**Stabmixer** 50

**Wärmedämmung** 64

**Sonnencremes** 10



**Fahrradhelme** 70  
Gut geschützt  
ab 45 Euro

**Essbare Trinkhalme** 16

Welche Röhrchen den  
Drink stabil überstehen

**Software-Updates** 41

Wer Handys und Tablets  
lange aktuell hält

**In den Bergen** 82

Was für Wanderer und  
Mountainbiker gilt

Sieger, Schnäppchen,  
Spezialisten:  
59 Empfehlungen

Seite 32



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte  
nur 30,- €



Gratis<sup>1)</sup>



Dankeschön

**Das Vorsorge-Set**  
Schritt für Schritt durch alle wichtigen Dokumente. Mit Formularen zum Heraustrennen und Abheften.

**Ein Klassiker**  
Notizbuch, DIN A6 mit Innentasche.

Jetzt bestellen und  
ein iPad Air gewinnen\*.



Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.  
Oder per Telefon

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 2017826 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/vorsorge07-t**

Im  
Vorteils-Abo

nur **30,- €<sup>1)</sup>**

9 x test lesen und sparen  
+ Gratis: das Buch „Das Vorsorge-Set“  
+ Dankeschön: das Notizbuch

Angebot gültig bis 21.09.2021

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

Sofort Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Hefes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 34,50 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,75 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. Versandkosten pro Ausgabe für A: 0,50 €, CH: 0,80 sfr, restl. Ausland: 1,40 €. 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: 030/3 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 oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

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

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

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

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

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

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

**\*Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2021. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeanzeigen im Jahr 2021 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2022 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.

© Stiftung Warentest



„Kill your darlings“  
lautet eine alte jour-  
nalistische Weisheit.  
Wir haben etliche  
geliebte Entwürfe  
sterben lassen.

## Liebe Leserin, lieber Leser,

die originellsten Entwürfe für unser Titelblatt bekommen Sie nur selten zu sehen. Natürlich nicht, weil wir Sie langweilen wollen! Grund sind die vielen Anforderungen, die unsere meistgesehene Seite erfüllen soll. Zum Beispiel bilden wir dort kein Produkt ab, von dem wir abraten oder das wir nicht getestet haben. Schließlich liegt test zigtausendfach im Handel und wirkt so als unbewusste Werbung für das, was auf dem Titel zu sehen ist.

Wir wollen, dass Sie uns in der großen Vielfalt an Magazinen in Deutschland schnell finden, also achten wir auf Wiedererkennbarkeit – selbst in überfüllten Regalen, in denen nur ein Zipfel herausragt. Deshalb sehen Sie etwa unser Logo oben links fast immer auf einem weißen Hintergrund. Zugleich soll sich jedes Heft so stark vom Vorgänger unterscheiden, dass Sie auf den ersten Blick erkennen können, dass Sie ein neues vor sich haben.

Aus diesen und so einigen weiteren guten Gründen müssen wir uns von vielen Entwürfen verabschieden. Besonders schmerzt mich das bei humorvollen Ideen. Doch im Zweifel gehen immer die Kernbotschaften vor, die unsere Testergebnisse liefern. „Kill your darlings“ heißt eine alte journalistische

Weisheit. Wir haben ihr folgend etliche geliebte Entwürfe sterben lassen. Einen subjektiven Mini-ausschnitt sehen Sie unten: drei meiner größten Lieblinge aus den vergangenen Jahren samt Spaßüberschriften unserer kreativen Köpfe, dazu einen der verworfenen Entwürfe für diese Ausgabe.

Eine große Auswahl zeigt die Ausstellung „Schau mich an“. Unsere Grafik hat verworfene Titelideen für test und Finanztest aus den Ablagen geholt und erläutert, was gegen sie sprach. Wir zeigen diese Schätzchen bis Mitte Oktober im Foyer der Stiftung Warentest in Berlin am Lützowplatz 11-13, geöffnet werktags von 9 bis 18 Uhr – soweit die Corona-Regeln es erlauben. Bitte vergessen Sie nicht Ihren Mund-Nasen-Schutz. Über die Seite test.de/titelschau gelangen Sie zu einem Video mit Bildern der Ausstellung. Viel Vergnügen!

Ihr

Werner Hinzpeter

Stellvertretender Chefredakteur test



Entwurf für test 3/2016



Entwurf für test 3/2015



Entwurf für test 4/2020



Entwurf für dieses Heft





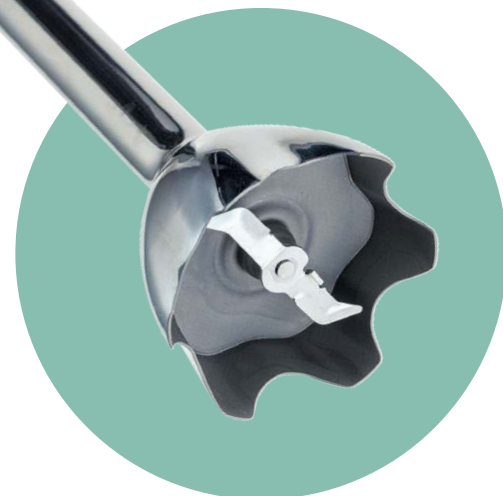
## Sonnenschutzmittel

Endlich Sommer! Zuverlässiger UV-Schutz ist schon ab 1,23 Euro je 100 Milliliter zu haben. Drei teure Sprays fallen durch: Sie halten zu wenig riskante Sonnenstrahlung ab.  
**Seite 10**



## Tablets

Auch günstige Modelle schneiden gut ab, darunter ein Superschnäppchen. Es bietet sogar die längste Akkulaufzeit im Test. Die teurere Konkurrenz arbeitet aber zackiger.  
**Seite 26**



## Stabmixer

Ob Suppe oder Smoothie: Die meisten geprüften Stäbe mixen gut oder sehr gut. Sets bieten teils tolle Extras, Zwiebeln hackt aber nur einer ordentlich. Der Klassiker „Zauberstab“ enttäuscht.  
**Seite 50**

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....8

- Obst zum Selberpflücken: So lassen sich Höfe finden
- EU lässt Mehlwurm als Lebensmittel zu
- Schoko-Zerealien im Test: Meist mehr Nascherei als Frühstück

**Test Sonnenschutzmittel** ..... 10  
Drei versagen beim UV-Schutz

**Test Essbare Trinkhalme** ..... 16  
Welche Röhrchen den Drink stabil überstehen

**Trinken im Sommer** ..... 20  
Acht Tipps zum Durstlöschen

## Multimedia

### in Kürze .....22

- Sucherkamera Canon PowerShot Zoom: Nicht so der Bringer
- Notebook-Tablet Microsoft Surface Pro X: Zu wenig fürs Geld
- Viele Beschwerden über Telekommunikationsanbieter Vodafone

**Kamera-Einstellungen** ..... 24  
Fotografieren wie die Profis

**Test Tablets** ..... 26  
Von gut bis ausreichend

**Test Smartphones** ..... 32  
59 Top-Handys im Vergleich

**Test Software-Updates** ..... 41  
Welche Anbieter Handys und Tablets lange aktuell halten

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....48

- Keimtötende Zusätze im Haushalt: Oft mehr Schaden als Nutzen
- Kühltaschen im Test
- Backpapier und -förmchen: Ungetrübte Freude

**Test Stabmixer** ..... 50  
Prima Küchenhelfer ab 17 Euro

**Test Fleckentferner** ..... 56  
Pulver, Sprays, Ultraschall: Was Flecken den Garaus macht

**Wärmedämmung** ..... 64  
Was für Altbauten das Beste ist. Eine Entscheidungshilfe

## Essbare Trinkhalme

Standhaft und schadstofffrei? Alternativen zum Plastikhalm.  
**Seite 16**





## Fahrradhelme

Acht von 14 Kopfschützern sind gut, sechs immerhin befriedigend. Auch einen Airbag-Kragen als Helmersatz haben wir geprüft: Der Hövding bietet viel Sicherheit – wenn er aufgeht.

Seite 70



## Smartphones

Sieger, Schnäppchen, Spezialisten: 59 Empfehlungen. Außerdem: Welche Anbieter Handys und Tablets gut mit Updates versorgen.

Seite 32, Seite 41

## Freizeit und Verkehr

in Kürze .....68

- Tagesrucksäcke im Test
- Was Wohnmobile vor Einbruch und Diebstahl schützt
- Autokindersitz Swandoo Marie: Mangelhaft wegen Schadstoffen

Test Fahrradhelme .....70

Gut geschützt ab 45 Euro

## Geld und Recht

in Kürze .....76

- Wann eine Covid-19-Infektion als Berufskrankheit gilt
- Die besten Robo-Berater für Geldanlagen
- test warnt: Falsche Microsoft-Mitarbeiter rufen an

Geldanlage .....80

Wie dubiose Internetportale Sparer reinlegen

In den Bergen .....82

Welche Regeln fürs Wandern und Mountainbiken gelten

## Gesundheit

in Kürze .....86

- Rückenschmerzen: Röntgen und MRT meist nutzlos
- Macht Stress graue Haare?
- Fehlgeburten: Psychische Folgen nicht unterschätzen

Test Mittel gegen Fuß- und Nagelpilz .....88

32 geeignete Medikamente

Insektenstiche .....92

Was vorbeugt und was lindert

## Rubriken

Editorial .....3

Echo .....6

Schnell informiert auf test.de .....45

Themen 4/20 – 6/21 .....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

Die Beiträge im Echo geben die Meinungen der Leserinnen und Leser wieder, nicht die der Redaktion test. Damit möglichst viele Menschen zu Wort kommen können, behalten wir uns Kürzungen vor.

## Die Stiftung Warentest im Netz

**test.de:** test.de

**facebook:** @stiftungwarentest

**instagram:**

@stiftungwarentest

@finanztest

**twitter:** @warentest

**youtube:**

youtube.com/stiftungwarentest

## Digitales test-Heft

### Hinweis für Abonnentinnen und Abonnenten:

Falls Ihnen eine Ausgabe der Zeitschrift test fehlt, finden Sie alle Ausgaben der vergangenen Jahre unter test.de/shop als PDF. Registrieren Sie sich auf test.de und hinterlegen Sie Ihre zwölfstellige Abo-Nummer. Die finden Sie im Adressfeld Ihres Hefts, sie beginnt mit der Zahl 24.

Autokindersitze, 6/2021

## Bügel nach oben

Das Foto auf Seite 72 zeigt genau das falsch, was die Sicherheit der Kinder in den Schalen ausmacht. Man sollte den Kindern niemals solch dicke Kleidung anziehen, da so der Gurt nicht eng genug am Körper anliegt und dies bei Unfällen extrem gefährlich sein kann. Zudem sollte der Bügel der Babyschale während der Fahrt nach oben geklappt sein, um bei etwaigen Unfällen als Überrollbügel zu fungieren. Auch das ist auf dem Bild nicht der Fall und das auch noch bei der Fahrt in einem Cabriolet. Dies nur als gut gemeinter Hinweis einer zweifachen Mama.

Lisa Naumann, Solms

*Antwort der Redaktion: Sie haben in beiden Punkten recht. Tatsächlich ist die Bügelposition nicht die richtige zum Fahren. Auch zu dicke Kleidung ist im Kindersitz ungünstig. Das Foto entstand an einem kühlen Frühlingstag in einem Cabrio. An dem Tag war es so kalt, dass das Baby nicht weniger hätte anhaben dürfen. Wir werden in Zukunft besser auf diese Punkte achten und uns bei der Installation der Sitze für Fotos an die Gebrauchsanleitung halten.*

Allzweckreiniger, 5/2021

## Lernen durch Ohrfeigen

Endlich wird die Recyclingfähigkeit der Plastikflaschen mitbewertet. Prompt bekommen vier Anbieter eine Abwertungs-Ohrfeige, weil die Etiketten nicht ablösbar sind und die Flaschen in der Müllverbrennung landen. Deutlicher kann kaum werden, wie die Industrie in Sachen Recycling tickt: Vermeidbare Mankos mit großer Umweltwirkung werden so lange ignoriert, wie einem niemand auf die Finger haut.

Klaus Dangel, Hüfingen

## Abo zahlt sich aus

Ich bin Abonnent von test und Finanztest. Nicht alle Themen sprechen mich an und manche provozieren mich sogar. Aber mit der Preisdifferenz meiner Versicherungen bezahlt sich das schon. Und irgendwie haben wir auch günstigere und langlebigere Geräte zu Hause als viele unserer Bekannten. Gerne weiter so. Sie leisten Wertvolles für Ihre Leser und haben in der Produklandschaft viel bewegt.

Falk Hatzfeld, Ingersheim

## Diese Verpackungen erzeugen Unmut



### Glück Fruchtaufstrich von Göbber

Ich ärgere mich über die schwere Glasverpackung. Sie vermittelt eine größere Füllmenge als wirklich vorhanden.

Wolfgang Ruberts, Berlin

*Antwort der Redaktion: Auf Nachfrage erklärte Göbber, der dicke Boden stelle die Standfestigkeit des Glases sicher und sei Teil des modernen Designs. Wir meinen: Schick schützt nicht vor Enttäuschung.*

### Gut & Günstig Katzensticks von Edeka

Unser Kater Max bekommt regelmäßig Katzenjammer, weil der Inhalt nicht hält, was die Verpackung verspricht.

Irina Ziegler, Frielzheim

*Antwort der Redaktion: Laut Edeka variiere die Länge der Sticks produktionsbedingt. Darauf sei die Verpackung ausgelegt. Im von uns gekauften Zehnerpack waren alle Sticks deutlich kürzer als die Verpackung.*



## Zugriff auf viele Daten

Ich habe mich für den Testsieger Samsung Galaxy Fit 2 entschieden. Der Schock kam beim Verbinden des Trackers mit meinem Handy. Samsung will Zugriff auf alle Kontakte. Sonst ist keine Funktion möglich.

Ralph Krämer, Ulm

**Antwort der Redaktion:** Alle getesteten Fitnesstracker erfordern ähnliche Berechtigungen. Dafür gibt es technische Gründe. Zugriff auf die Kontakte ist erforderlich, um über die Uhr einen Kontakt aus dem Telefonbuch anzurufen. Wir überprüfen, welche Daten die Apps senden. Es waren keine personenbezogenen Angaben dabei.

## Zucker für die Optik

Wurde der Zuckergehalt nicht negativ in die Bewertung mit aufgenommen, oder warum liegen „Süßigkeiten“ so weit vorne?

Daniela Kurfiß auf test.de

**Antwort der Redaktion:** Bei den Zuckergehalten in fast allen Futtern handelt es sich um Zucker, der in Zutaten wie Apfeltrester, Kartoffeln und Getreide natürlich enthalten ist. Nur ein Hersteller nennt Zucker in der Zutatenliste. Zucker dient auch darin nicht als Geschmacksgeber, sondern schafft einen appetitlicheren Brauntönen.

## Fest verbaute Akkus

Sie empfehlen, Akkus immer bei 10 bis 20 Grad Celsius zu lagern. Bei festen Akkus dürfte das Fahrrad im Winter nicht draußen stehen. Dennoch zeichnet sich ein Trend ab, Akkus fest zu verbauen. Wie sieht das die Stiftung Warentest?

Stefan Elbs auf test.de

**Antwort der Redaktion:** Unter urbanen Elektrorädern gibt es Modelle mit fest verbauten Akkus. Bei ihnen ist es ratsam, das Rad im Sommer im Schatten abzustellen und im Winter vor niedrigen Temperaturen zu schützen. Das Laden in Innenräumen ist unter Brandschutzaspekten ungünstig. Ist es nicht zu vermeiden, empfehlen wir einen Rauchmelder am Ladeplatz.

## Kühle Brisen, laue Lüftchen

**Klimageräte** Hinstellen und loslegen – das klappt mit Monoblocken. Doch sie versagen bei großer Hitze. Splitgeräte sind aufwendig einzubauen, kühlen aber meist gut.

**M**it Klimageräten verhält es sich ähnlich wie mit Wasserdichtung. Verschieben sich die Verhältnisse, besteht die Bedrohung, bei zweistufigen Klimageräten tragen wir Müll auf, in denen wir sonst nicht gesehen werden wollen. Bei Zimmertemperaturen über 30 Grad verlieren Stromverbrauch und Treibhauseffekt der Klimageräte ihren Schrecken. Hauptsache, es kühlt ab.

Unter den Modellen im Test kühlen vor allem die Splitgeräte gut. Sie bestehen aus einem Innen- und einem Außenteil und werden fest an der Wand angebracht. Die Splitgeräte kommen von Daikin, Toshiba und Mitsubishi. Von den ebenfalls getesteten eigenständigen Monoblocken schneidet dagegen kein einziger die Hitze wirklich nach draußen.

### Unser Rat

Das beste Splitgerät im Test von Daikin kostet 2540 Euro. Auch das Toshiba-Geist für 2170 Euro und das Mitsubishi-Modell für 2120 Euro sind gut. Sie kühlen Räume schnell ab und halten die Temperatur. Von den Monoblocken können wir keinen empfehlen. Gerade noch passabel kühlt das austretende AEG-Geist für 500 Euro.

Die Doppelte als Kühlungslösung bei der zweiten Aufgabe – das Zimmertemperatur bei 30 Grad zu halten – zeigen sich die Klimageräte nach deutscher Herren draußen 30 Grad, dann schaff

**Schade für Leute in Mietwohnungen** Das ist vor allem misslich für Menschen in Mietwohnungen, denn für sie kommt oft nur ein Monoblock infrage. Die Geräte lassen sich recht günstig im Baumarkt beschaffen und einfach in die Wohnung aufstellen. Im Gegensatz dazu muss die Vermieterin zur Installation von Splitgeräten die Ohren geben (siehe Interview S. 5).

**Siehe Grad kühler in sechs Minuten** Vor allem zwei Aufgaben sollen Klimageräte in einem überhitzten Raum erledigen: auf eine erträgliche Temperatur herunterkühlen und eine angenehme Zimmertemperatur gegen die Hitze draußen verteidigen. Wir mussten, wie lange die Geräte brauchen, um einen vorgefertigten 24 Grad Celsius großen Raum von 30 auf 24 Grad zu kühlen. Am schnellsten ist das Splitgerät von Daikin in nur sechs Minuten.

Die Monoblocke sind den Splitgeräten hoffentlich unterlegen. Das am schnellsten kühlende mobile Modell von Remko braucht dafür fast eine halbe Stunde – bei nahe dreißig so lange wie das langsamste Splitgerät von Mitsubishi. Am längsten dauert es beim Monoblock von De'Longhi, bis er die Zimmertemperatur erreicht: eine Dreiviertelstunde.

Die Doppelte als Kühlungslösung bei der zweiten Aufgabe – das Zimmertemperatur bei 30 Grad zu halten – zeigen sich die Klimageräte nach deutscher Herren draußen 30 Grad, dann schaff



getesteten Splitgeräten kommt dagegen das viel klimaschädlichere Diffuserman oder R32 zum Einsatz. Je nach Länge der verlegten Kälteleitung reicht in manchen Modellen ein Liter R32, in anderen sogar mehr. Einmal diese Menge komplett, etwa aus einem beschädigten oder falsch montierten Splitgerät, hätte die gleiche Treibhauseffekt wie 675 Kilogramm CO<sub>2</sub>, oder der Flug einer Person von Berlin nach Tallinn und zurück. Damit das nicht passiert, muss ein Fachbetrieb Splitgeräte installieren und auch entsorgen.

**Kein erhöhter Corona-Risiko** Eine erhöhte Corona-Ansteckungsgefahr geht von Monoblocken und Splitgeräten aus wissenschaftlicher Sicht drinnen nicht aus. Dr. Stefan Schumacher, Aromatherapeut und Usabager kontrolliert für Energie- und Umwelttechnik, sieht im Konstruktionsnachbau der Monoblocke sogar einen Vorteil. Der offene Feuertyp ermöglichte einen geringen Luftaustausch.

Splitgeräte tauschen Raumluft zwar nicht aus, sondern wälzen sie nur um. Doch Aromen verteilen sich auch ohne Klimagerät schnell in einem Raum. „Wohnbelästigungen entstehen schon, wenn wir nur gedanklich im Raum stehen, weil etwas neben dem Schrank oder am Bett.“

**Treibhaus-Treiber Kältemittel** Sehr gut sind die Monoblocke nur bei der Treibhauseffekt der eingetragenen Kältemittel. Propan oder R32, der „nur“ einmal im Klimagerät als Kältemittel in den

verschiedenen Aufstelltemperaturen in einem typischen Jahr weniger als 38 Euro Stromkosten pro Jahr, das Split-Gehäuse von TCL 60 Euro. Bei den Monoblocken gehen die Stromkosten hoch auf bis zu mehr als 140 Euro für den Konsum – trotz geringerer Leistung.

**Der Abluftschlauch heißt nach** Die schärfste Kühlung der Monoblocke hängt vor allem mit ihrer Bauweise zusammen. Die Geräte saugen Luft an, pumpen sie gekühlt zurück ins Zimmer und transportieren die erzeugte Wärme durch einen ziemlich dicken Abflutschlauch nach draußen. Durch den entstehenden Unterdruck

es kein einziger Monoblock, die Temperatur zu beugen. Der Remko-Block bläht bei 24 Grad, das Gerät von Kenice sogar bei 26 Grad. Die Splitgeräte erreichen dafür fast eine halbe Stunde – bei nahe dreißig so lange wie das langsamste Splitgerät von Mitsubishi. Am längsten dauert es beim Monoblock von De'Longhi, bis er die Zimmertemperatur erreicht: eine Dreiviertelstunde.

Die Doppelte als Kühlungslösung bei der zweiten Aufgabe – das Zimmertemperatur bei 30 Grad zu halten – zeigen sich die Klimageräte nach deutscher Herren draußen 30 Grad, dann schaff

## Hitzefrei

Unsere Leserinnen und Leser rüsten sich für den Sommer. Dem Klimageräte-Test folgten viele Anmerkungen und Nachfragen.

Ich besitze seit fünf Jahren einen Monoblock von De'Longhi. Für den Abluftschlauch habe ich in meine Balkontür ein Loch gesägt, in das die Manschette für das Abluftrohr passt. Bei geschlossener Tür kann keine Luft zurückfließen, wie Sie dies beim normalen Gebrauch erwähnen.

Thomas Rudow, Berlin

**Antwort der Redaktion:** Selbst mit perfekt abgedichtetem Abluftrohr strömt beim Betrieb der Monoblocke warme Außenluft ins Gebäude – durch Fenster oder eine andere Undichtigkeit. Das ist physikalisch nicht anders möglich, sonst entsteht Unterdruck. Falls die Luft von draußen durch kalte Kellerräume angesaugt wird, kann dort Schimmel entstehen. Kommt die Luft aus einem aufgeheizten Wintergarten, muss das Klimagerät mehr leisten.

Leider fehlt der wichtige Hinweis, dass es fast alle Split-Geräte auch mit einer Heizfunktion gibt. Gerade die Heizfunktion erweitert den Einsatzbereich sehr.

Gerd Suttner, Feucht

Die Bestimmung, nach der der Einbau einer Klimaanlage der Zustimmung der Miteigentümer bedarf, ist so generell nicht gültig. Es gibt eine Entscheidung eines Oberlandesgerichts, die besagt: „Der Einbau einer Klimaanlage, der Kernboh-

rungen von maximal 50 mm im Außenmauerwerk sowie ein auf der Loggia aufgestelltes, von außen nicht sichtbares Gerät erfordert, bedarf als bauliche Veränderung nicht der Zustimmung sämtlicher Wohnungseigentümer.“ Die Bedingungen erfüllen moderne Anlagen.

Bernd Renneisen, Wiesbaden

**Antwort der Redaktion:** Das Urteil des Oberlandesgerichts Düsseldorf (Az. I-3 Wx 197/06), das Sie ansprechen, ist von 2006 und betrifft einen Sonderfall: Das Gericht sah die fünf Zentimeter tiefe Bohrung ins Mauerwerk als unerheblich an. Das können andere Gerichte anders sehen. Ferner war der Nachbar mit dem Lärm der Anlage einverstanden. Seit 2020 gilt ein neues Wohnungseigentumsgesetz: Wer eine Außenklimaanlage anbringen möchte, benötigt nun zumindest einen Gestattungsbefehl der Eigentümergemeinschaft.

Ein wichtiger Punkt neben der Kühlleistung ist die Lautstärke der Geräte. Wir haben mittlerweile eine zweite Splitanlage im Schlafzimmer und können nun auch bei entsprechenden Außentemperaturen die Anlage durchlaufen lassen, ohne dass unser Schlaf gestört wird. Das war bei dem Monoblock unmöglich, der einen unerträglichen Radau erzeugte.

Helmut Weber, Berlin



## Risiko durch Titandioxid

Titandioxid, auch E 171, kann als weißes Farbpigment in Süßigkeiten und Überzügen etwa von Kaugummi stecken. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hat nun den Zusatzstoff als nicht sicher eingestuft. Auf Basis neuer Studien sei nicht auszuschließen, dass er in Lebensmitteln erbgutschädigend wirke. Ob Titandioxid enthalten ist, steht in der Zutatenliste. Das Bundesernährungsministerium ruft die EU zum Entzug der Zulassung auf.

## Neue Auflagen für Einweg

Im Juli tritt das aktualisierte Verpackungsgesetz in Kraft: So gilt ab 2022 eine Pfandpflicht für Einweggetränkeflaschen und -dosen, für Plastikmilchflaschen ab 2024. Betriebe müssen ab 2023 Mehrwegalternativen für To-go-Verpackungen anbieten. Ab 2025 ist für Einweg-PET-Packungen ein Recyclat-Anteil von 25 Prozent Pflicht. Für Getränkekartons ist keine Pfandpflicht vorgesehen, sie gelten als gut recycelbar.

## Allergene Düfte verboten

Ab 23. August dürfen keine Kosmetika mehr in der EU verkauft werden, die Duftstoffe Lyral, Atranol und Chloratranol enthalten. Sie lösen häufig Allergien aus. Herstellern ist es seit 2019 verboten, sie in neu entwickelten Produkten einzusetzen. Nun endet die Übergangsfrist für Händler, die noch Kosmetika mit den alten Rezepturen anbieten durften.

## Rückruf Meica-Bratwürste

Die Meica Ammerländische Fleischwarenfabrik ruft Würste der Marke Bratmaxe mit Mindesthaltbarkeitsdaten vom 30.6. bis 15.7.2021 zurück (meica.de). Sie können mit einem Wasser-Kältemittel-Gemisch in Kontakt gekommen sein. Betroffene Bratwürstchen schmecken bitter und sind nicht zum Verzehr geeignet. Gesundheitsgefahr bestehe nicht.



Oben hängen die schönsten. Aber Vorsicht, Äste können brechen.

## Obst und Gemüse aus der Region genießen

### Jetzt selbst ernten

Kirschen, Pflaumen, Beeren – viele Obstbauern bieten die Selbsternte an. Wie Erntefreudige die Höfe finden und was sie beachten sollten.

Lebensmittel aus der Region sind gefragt. Vor allem bei frischem Obst und Gemüse ist einer großen Mehrheit der Deutschen regionale Herkunft wichtig. Jetzt in der Erntezeit ist es besonders einfach, an Früchte aus dem Umland zu kommen. Viele Höfe bieten an, Beeren und Baumobst, aber auch Blumen oder Gemüse selbst zu ernten – ein toller Ausflug, auch für Familien.

**Frischer gehts nicht.** Selbstpflückende bekommen besonders frische Früchte, sie können probieren und oft zwischen mehreren Sorten wählen. Kinder erfahren, was an welchen Bäumen und Sträuchern wächst. Und selbstgeerntete Früchte sind preiswerter als Obst im Handel, denn die Kosten für Erntehilfskräfte, Verpackung und Transport entfallen. Das lohnt sich vor allem bei größeren Mengen, etwa für Marmeladen.

**Von Juni bis Oktober.** Die Erdbeersaison hat in diesem Jahr vielerorts erst im Juni begonnen und reicht bis in den Juli. Im Sommer sind auch Heidel-

Him- und Johannisbeeren, Süß- und Sauerkirschen, Mirabellen und Pflaumen reif. Ab September gibt es viele Apfelsorten, Birnen, Kartoffeln und Kürbisse.

**So finden Sie Selbsterntehöfe.** Suchen Sie im Internet unter einkaufen-auf-dem-bauernhof.com („Bauernhöfe“ wählen, Filter „Selbsternte“), für Nordrhein-Westfalen unter landservice.de („Einkaufen“ wählen), für Brandenburg unter reiseland-brandenburg.de (Suche „selbst pflücken“) oder für Niedersachsen unter service-vom-hof.de (Reiter „Einkaufen und Genießen“).

**Tipps:** Halten Sie sich an die Regeln der Bauern und die Corona-Vorschriften. Vorsicht: Im Sommer ist die Gefahr erhöht, dass Äste abbrechen. Ernten Sie Kirschen am besten mit grünem Stiel, dann sind sie länger haltbar. Unreife Früchte hängen lassen. Nicht nur Beeren außen am Busch, sondern auch innen pflücken. Wer eigene Körbe oder Eimer mitbringt, spart Verpackung. Sonnencreme und Hut nicht vergessen!

## Empfindlicher Magen

### Große Vielfalt statt Essverbote

Stress und Krankheiten können auf den Magen schlagen. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt neuerdings eine angepasste Vollkost für Betroffene: Sie sollen Lebensmittel aus dem vollen Angebot wählen – angepasst an die individuelle Verträglichkeit. Wer zum Beispiel Vollkornbrot mit ganzen Körnern nicht verträgt, probiert Brot aus gemahlenem Vollkornmehl. Das Konzept der Schonkost gilt als überholt. Bei ihr waren viele Lebensmittel verboten, was Risiken für eine einseitige Ernährung birgt.

**Tipp:** Auf dge.de gibt es die Broschüre „Angepasste Vollkost“ für einen Euro.

# 89

Prozent der Verbraucher in Deutschland prüfen, ob abgelaufene Lebensmittel noch genießbar sind.

Quelle: Bundesministerium für Ernährung, 2021

## Insekten essen

### EU lässt Mehlwurm zu

Ganz oder gemahlen, in jedem Fall getrocknet: Die EU hat die Larve des gelben Mehlwurms nach Übergangsregelungen nun offiziell als neuartiges Lebensmittel zugelassen – das erste Insekt überhaupt. Bis zu einem Anteil von zehn Prozent darf die Larve etwa in Nudeln oder Keksen verarbeitet werden. Bei empfindlichen Personen kann sie allerdings Allergien auslösen. Auf Verpackungen muss daher ein entsprechender Hinweis stehen. Insekten sind eine gute Proteinquelle. Wer dafür offen ist, dem bieten Mehlwurm-Produkte eine Alternative zu Fleisch.

## Kosmetikverpackungen

### Shampoo nachfüllen und so Müll reduzieren

Für 17 Prozent der Verbraucherinnen und Verbraucher zählt Nachhaltigkeit auch im Bad: Nachfüllbare Produkte zur Körperpflege sind ihnen wichtig, so das Ergebnis einer aktuellen Statista-Umfrage. Die Kosmetikbranche reagiert: Sie bietet nach flüssiger Handseife auch Duschgel und Haarshampoo im Nachfüllbeutel an. Drogerie- und Bio-Supermärkte erproben sogar Zapfstationen, an denen Kunden etwa Duschgel in wiederverwendbare Flaschen füllen. So lässt sich Verpackungsmüll reduzieren. Fachleute sehen aber noch Verbesserungsbedarf: Nicht immer sind leere Nachfüllpackungen gut recycelbar. Dunkel gefärbte Materialien und Kunststoffmische etwa können oft nur verbrannt werden.

**Tipp:** Wer Abfüllstationen nutzt, sollte Nachfüllbehälter mitbringen und möglichst oft wiederverwenden. Wenig sinnvoll ist es, neue Flaschen zum Befüllen zu kaufen, weil die alten im Bad vergessen wurden.



**Zapfstation.** Wiederbefüllbare Flaschen möglichst oft verwenden.

## Schoko-Zerealien im Test

### Meist mehr Nascherei als Frühstück

Krispies, Flakes, Bällchen – Frühstücks-Zerealien mit Schokolade oder Kakao enthalten oft viel Zucker. Von einer gesunden Mahlzeit sind sie weit entfernt. Zu diesem Fazit kommt ein Test des österreichischen Vereins für Konsumenteninformation. Unser Partner hat für zwölf Produkte unter anderem die Nährwerte analysiert. Die größten Zuckerbomben waren die auch in deutschen Bioläden

erhältlichen Dennree Schoko Bären und Schoko Kugeln mit rund 30 Gramm Zucker pro 100 Gramm. Dennree will nun den Gehalt senken. Nur zwei Produkte waren verhältnismäßig wenig zuckrig, eins davon wird auch bei uns verkauft: die Rebelicious Schoko Dinger Bio mit 13 Gramm Zucker pro 100 Gramm.

**Tipp:** Gesünder zum Frühstück sind Haferflocken mit Milch und frischem Obst.



**Beliebt bei Kindern.** Eltern sollten Schoko-Zerealien aber als Süßigkeit betrachten.



# Sonne, wir kommen!

**Sonnenschutzmittel** Sehr guten UV-Schutz gibt es schon für wenig Geld. Drei teure Sprays versagen: die von Biosolis, Lavera und Vichy.

**N**och ein Corona-Sommer, für den wir Pläne schmieden. Die einen bleiben weiter zu Hause, die anderen wollen los und raus. Mit etwas Vorsicht geht das schon wieder. Egal wo: Neben dem Schutz vor dem Virus gehört auf jeden Fall der Schutz vor der Sonne dazu. Ob auf dem eigenen Balkon, an heimischen Seen und Flüssen oder am Mittelmeerstrand – überall kann die UV-Strahlung aus dem Sonnenlicht schmerzhaften Sonnenbrand verursachen, frühzeitige Hautalterung und langfristig auch Hautkrebs.

Nur gut, dass die meisten geprüften Sonnenschutzmittel helfen, das zu verhindern. 17 Cremes, Lotionen und Sprays mit hohem und sehr hohem Sonnenschutzfaktor (30, 50 und 50+) haben wir geprüft. 14 von ihnen schützen erstklassig. Ein Quartett schneidet sogar sehr gut ab.

## Die Testsieger kosten nur wenig

Bei den Sieger-Sonnenschutzmitteln handelt es sich um Eigenmarken von dm, Müller und Rossmann sowie die Sun D'Or Sonnenmilch. Sie sind nicht nur insgesamt sehr gut, sondern auch besonders günstig und schon ab 1,23 Euro pro 100 Milliliter zu haben (siehe Tabelle S. 14). Sie schützen zuverlässig vor UV-Strahlung und versorgen auch die Haut sehr gut mit Feuchtigkeit.

Auch auf zehn weitere Produkte im Test ist in Sachen Sonnenschutz Verlass – sie versorgen die Haut aber nicht so intensiv mit Feuchtigkeit wie die Spitzenreiter.

## Die Testverlierer sind deutlich teurer

Den letzten Platz im aktuellen Test teilen sich drei deutlich teurere Produkte: die Naturkosmetik-Sprays von Biosolis und Lavera sowie das Apothekenprodukt der Marke

Vichy. Sie kosten bis zu 21 Euro je 100 Milliliter, sind aber mangelhaft. Biosolis wirbt mit „optimalem Schutz“ vor UVA- und UVB-Strahlung – versagt aber bei beidem. Lavera erreicht den angegebenen Sonnenschutzfaktor 30 nicht. Und bei Vichy fällt der UVA-Schutz zu gering aus.

## Nachcremen nicht vergessen!

Selbst die besten Produkte können nur sicher schützen, wenn sie reichlich genutzt werden: also immer wieder gut auf der Haut verteilen. Das gilt insbesondere auch bei Kindern. Ihre Haut ist deutlich sonnenempfindlicher als die von Erwachsenen. Vor allem wer viel schwitzt, schwimmt oder planscht, sollte fleißig nachcremen. Dankbar ist die Haut zudem für ausgedehnte Schattenpausen.

**Tipp:** Zehn sehr gute und gute Sonnenschutzmittel für die Kleinsten finden Sie in der Tabelle auf Seite 13. Wir haben sie 2020 getestet. Sie sind laut den Anbietern noch unverändert erhältlich. Außerdem haben wir abgefragt, welche Cremes, Lotionen und Sprays für Erwachsene sie aus den Tests von 2018 und 2019 noch unverändert im Handel anbieten (ebenfalls siehe S. 13). →

## Unser Rat

Vier Sonnenschutzmittel schneiden sehr gut ab: die günstigen **dm Sundance Sensitiv Sonnenbalsam** für 1,73 Euro je 100 Milliliter, **Sun D'Or Sonnenmilch** (2,15 Euro), **Müller Lavozone Sonnenmilch** (1,23 Euro) und **Rossmann Sunozon Sonnenspray** (1,75 Euro). Bestes Naturkosmetikprodukt ist die gute **dm Alverde Naturkosmetik Sensitiv Sonnenmilch** für 4 Euro je 100 Milliliter.



**Flasche, Tube oder Spray.** Zähe Creme war gestern – moderne Produkte sind meist gut auf der Haut verteilbar. Egal, in welcher Verpackung angeboten.



**Eine Seefahrt,  
die ist lustig!  
Für ungetrübten  
Spaß muss auch  
der richtige Sonnen-  
schutz mitreisen.**



FOTO: IAF / THOMAS RÖTTER

### Volle Fahrt voraus.

**Wasser reflektiert UV-Strahlung. Beim Paddeln bietet Kleidung zusätzlich Schutz.**



→ Damit Sonnenschutzmittel vor UV-Strahlung schützen können, müssen sie Filtersubstanzen enthalten – organische oder mineralische. Die organischen wirken, indem sie die UV-Strahlung aufnehmen und in harmlose Wärme umwandeln. Die mineralischen Filter bestehen aus Pigmenten, die auf der Haut verbleiben. Wie winzige

Spiegel reflektieren sie die UV-Strahlen und halten sie so fern. Um einen sicheren Schutz aufzubauen, werden meist mehrere Filter innerhalb eines Produkts miteinander kombiniert – bis zu acht sind es in den Sonnenschutzmitteln im Test. Zertifizierte Naturkosmetik darf nur mineralische Filter enthalten, etwa Titandioxid oder Zinkoxid.

Was alle UV-Filter eint: Bevor Kosmetikerhersteller sie einsetzen dürfen, müssen Experten die Substanzen als sicher bewertet und zugelassen haben. In der EU stehen der Kosmetikindustrie aktuell 29 verschiedene UV-Filter zur Verfügung.

### Octocrylen in der Kritik

Immer wieder geraten einzelne Filter in die Kritik. Diskutiert wird, ob ihr Einsatz für die Gesundheit oder Umwelt sicher ist. Beim UV-Filter Octocrylen hatten Kritiker vermutet, dass er in das Hormonsystem eingreifen könnte. Das wurde inzwischen entkräftet (siehe auch Kasten unten).

Im Frühjahr – als unser Test bereits lief – kamen neue warnende Worte hinzu. Wis-

## Schadet der Gesundheit nicht

Wie berechtigt ist die Kritik am UV-Filter Octocrylen? Auf unsere Fragen hat das Bundesinstitut für Risikobewertung schriftlich geantwortet.

### Der UV-Filter Octocrylen steht schon länger in der Kritik. Warum?

Octocrylen stand im Verdacht, ein endokriner Disruptor zu sein – also eine Substanz, die im Körper hormonähnlich wirkt und so das hormonelle Gleichgewicht stören und negativ beeinflussen kann. Um zu klären, ob dies tatsächlich der Fall ist, wurde der Wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit der EU (SCCS) beauftragt, Octocrylen anhand von umfassenden Daten aus wissenschaftlichen Studien zu bewerten.

### Wie lautet das Fazit?

Erst kürzlich hat der SCCS eine abschließende Stellungnahme abgegeben: Der Ver-

dacht, dass Octocrylen hormonähnlich wirkt, hat sich nicht erhärtet. Die in der EU-Kosmetikverordnung festgelegte Höchstkonzentration für Octocrylen in Kosmetika ist damit weiterhin sicher.

### Wissenschaftler der französischen Universität Sorbonne haben im Frühjahr Daten veröffentlicht, die für neue Verunsicherung sorgen.

Die Untersuchung aus Frankreich ist nicht repräsentativ, da insgesamt nur acht Produkte aus drei Produktgruppen getestet wurden. Sie zeigt, dass in den untersuchten Sonnenschutzmitteln, BB-Cremes oder Anti-Aging-Produkten mit Octocrylen die Benzophenon-Konzentration

steigt, wenn die Produkte einem künstlichen Alterungsprozess ausgesetzt werden.

### Ist das ein Gesundheitsrisiko?

Selbst wenn man das Worst-Case-Szenario annimmt, dass Verbraucherinnen und Verbraucher die Kosmetika mit den in der Studie ermittelten höchsten Benzophenon-Gehalten anwenden, ist keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten.

### Anmerkung der Redaktion:

Wir haben auch gefragt, ob von Sonnenschutzmitteln aus der Vorsaison ein Risiko ausgeht. Die Datenlage sei zur Beantwortung der Frage nicht ausreichend, so die Antwort.



### Zugelassen.

**Octocrylen – auf Englisch Octocrylene – schützt die Haut vor UV-Strahlung.**



### Mann über Bord?

Nein, er planscht nur.  
Nach dem Abtrocknen  
ist es wichtig, den Sonnenschutz zu erneuern.

senschaftler der französischen Universität Sorbonne hatten octocrylenhaltige Kosmetika im Labor bei 40 Grad Lagertemperatur künstlich altern lassen, um herauszufinden, ob und wie sich die Produkte dadurch verändern. Das Ergebnis: Sie enthielten Benzophenon – vermutlich ein Abspaltprodukt des Octocrylens. In Tierversuchen hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass Benzophenon – in größeren Mengen aufgenommen –, möglicherweise die Entstehung von Krebs begünstigen kann.

### Sonnenschutzmittel im Stresstest

Auch acht der von uns geprüften Sonnenschutzmittel enthalten Octocrylen. Wir wollten natürlich wissen, ob sich in ihnen Benzophenon nachweisen lässt. Unsere Experten entwickelten eine Analyseverfahren, um die Produkte darauf zu untersuchen und sich so der neuen Fragestellung zu nähern. Wir bewahrten die Mittel ebenfalls mehrere Tage bei 40 Grad Celsius auf. Dann ließen wir die Benzophenon-Konzentrationen in den Lotionen und Sprays messen. Die Werte waren mit denen der französischen Untersuchung vergleichbar.

Um die Daten besser einordnen zu können, baten wir das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) um eine Einschätzung. Das Institut entwarnte: Eine gesundheitliche Beeinträchtigung der Verbraucher sei durch die Produkte nicht zu erwarten.

**Tipp:** Wer dennoch auf Octocrylen verzichten möchte, findet im Test sieben Sonnenschutzmittel, die es nicht enthalten und zuverlässig vor UV-Strahlung schützen. Unsere Tabelle bietet den schnellen Überblick: Wir führen zu jedem Produkt die eingesetzten UV-Filter auf.


Wer sich gründlich eincremt, regelmäßige Sonnenpausen macht und vor allem die Mittagszeit im Schatten verbringt, dem bleibt dann nur eins: Freude auf einen tollen Sommer und die Sonne! ■ ➔

**Wissen, was die Haut braucht.** Wie „wasserfest“ kann eine Sonnencreme sein? Was ist der UV-Index? Antworten rund um Sonnenschutz finden Sie online unter [test.de/faq-sonnenschutzmittel](https://test.de/faq-sonnenschutzmittel).



## Die Besten für Kinder


Die folgenden zehn guten und sehr guten Sonnenschutzmittel für Kinder aus unserem Test vom Juli 2020 sind nach Angaben der Anbieter weiterhin unverändert im Handel erhältlich.

Produkt	Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	Inhalt (ml)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	 <b>QUALITÄTSURTEIL</b>
Lidl Cien Sun Kids Sonnencreme <sup>1/4)</sup>	50+	100/2,25	SEHR GUT (1,4)
Müller Lavozone Kids Med Sonnenmilch <sup>2)</sup>	50+	200/5,75	SEHR GUT (1,4)
Rossmann Sunozon Kids Sonnenspray	50	250/6,00	SEHR GUT (1,5)
Bübchen Sonnenlotion Sensitiv für Baby- und Kinderhaut <sup>3)</sup>	50+	100/7,45	GUT (1,6)
Eucerin Sensitive Protect Kids Sun Lotion <sup>4)</sup>	50+	150/17,00	GUT (1,6)
Hipp Babysanft Kinder Sonnenspray Ultra-sensitiv <sup>4)</sup>	50+	150/12,00	GUT (1,6)
La Roche-Posay Anthelios Dermo-Kids Wet Skin Gel	50+	250/21,00	GUT (1,6)
Cetaphil Sun Kids Liposomale Lotion	50+	150/25,00	GUT (1,7)
Avène Eau Thermale Kinder-Sonnenspray	50+	200/23,90	GUT (1,8)
dm Sundance Kids Sensitiv Sonnenmilch <sup>3)</sup>	30	200/3,95	GUT (1,8)

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. 1) Hergestellt von WIN Cosmetics. 2) Hergestellt von Emil Kiessling. 3) Laut Anbieter veganes Produkt. 4) Laut Anbieter inzwischen Beschriftung verändert. Stand: April 2021.

## Die Besten aus früheren Tests

Diese sehr guten und guten Mittel mit Sonnenschutzfaktor 30, 50 und 50+ aus vorhergehenden Tests der Jahre 2018 und 2019 sind laut den Anbietern weiter unverändert erhältlich. Den Sonnenschutzfaktor und UVA-Schutz ermitteln wir inzwischen mit einer neuen Prüfmethode.

Produkt	Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	Inhalt (ml)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	 <b>QUALITÄTSURTEIL</b>	Zuerst veröffentlicht in test
dm Sundance Sonnenmilch <sup>1)</sup>	30	200/2,45	SEHR GUT (1,3)	7/2019
Jean & Len Sonnenspray Sensitiv <sup>1)</sup>	50	250/13,00	SEHR GUT (1,4)	7/2019
Müller Lavozone Sonnenmilch <sup>3/4)</sup>	50	200 <sup>2)</sup> /3,45	SEHR GUT (1,5)	7/2019
La Roche-Posay Anthelios XL Wet Skin Gel	50+	250/20,00	GUT (1,6)	7/2018
Yves Rocher Solaire Peau parfaite Sonnenmilch-Spray	30	150/15,90	GUT (1,6)	7/2018
Aldi Ombra Sun Sonnenspray Easy Protect Light Touch <sup>5/6)</sup>	30	150/2,99	GUT (1,7)	7/2018
Garnier Ambre Solaire UV Water	30	150/8,50	GUT (1,8)	7/2019
La Roche-Posay Anthelios XL Transparentes Spray	50+	200/19,30	GUT (1,8)	7/2019
Cetaphil Sun Liposomale Lotion	50+	100/22,00	GUT (2,0)	7/2019

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Laut Anbieter veganes Produkt. 2) Auch 400 ml erhältlich. 3) Hergestellt von Mann & Schröder. 4) Laut Anbieter inzwischen Beschriftung verändert. 5) Angeboten von Aldi Nord und Aldi Süd. 6) Hergestellt von Emil Kiessling. Stand: April 2021.





## Cremes, Lotionen und Sprays mit hohem und sehr hohem Sonnenschutzfaktor

Produkt	dm Sundance Sensitiv Sonnenbalsam <sup>3)</sup>	Sun D'Or Sonnenmilch <sup>3)(5)(6)</sup>	Müller Lavozon Sonnen- milch <sup>7)</sup>	Rossmann Sunozon Sonnen- spray	Garnier Ambre Solaire Sensitive Expert+	La Roche-Posay Anthelios Invisible Spray	Annemarie Börlind Sun Care Sonnen-Fluid <sup>3)</sup>
Angebotsform	Flasche	Flasche	Flasche	Pumpspray	Tube	Pumpspray	Tube
Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	30	50	30	30	50+	50+	30
Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	200 <sup>4)</sup> /3,45	200/4,30	200/2,45	200/3,50	200/7,55	200/21,20	125/20,00
Preis für 100 ml ca. (Euro)	1,73	2,15	1,23	1,75	3,80	10,60	16,00
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,8)</b>
<b>Einhalten des ausgelobten Schutzes</b>	<b>35 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Sonnenschutzfaktor (UVB)	++	++	++	++	++	++	++
UVA-Schutz	++	++	++	++	++	++	++
<b>Feuchtigkeitsanreicherung</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>Anwendung</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Entnahme bei 20 °C und 40 °C	+	+	++	++	++	+	○
Auftragen, Einziehen und Hautgefühl	+	+	+	+	+	+	+
Wärme- und Kältebeständigkeit	++	++	++	++	++	++	++
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>0 %</b>	<b>Keines der Produkte war mikrobiologisch auffällig.</b>					
<b>Kritische Duftstoffe</b>	<b>0 %</b>	<b>Wir wiesen sie in keinem Produkt nach.</b>					
<b>Beschriftung und Verpackung</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>
<b>Angaben laut Deklaration</b>							
Sonnenschutzfilter <sup>1)</sup>	■ a2, e, g, j, o	■ b, c, d, e, g, j, l, o	■ a2, b, c, e	■ b, c, e, o	■ b, c, d, e, f, l, m, o	■ b, c, d, e, f, l, m, o	■ d, e, g, j, l
Konservierungsstoffe <sup>2)</sup>	□	□	□	□	□ t, x	□	□
Parfüm	□	■	■	■	□	■	■

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). ■ = Ja. □ = Nein.  
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

1) a1 = Titanium Dioxide; a2 = Titanium Dioxide (nano); b = Butyl Methoxydibenzoylmethane; c = Octocrylene; d = Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine; e = Ethylhexyl Salicylate; f = Homosalate; g = Diethylhexyl Butamido Triazone; h = Ethylhexyl Methoxycinnamate; j = Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate; k = Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol; l = Ethylhexyl Triazone; m = Drometrizole Trisiloxane; n = Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid; o = Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid; r = Zinc Oxide.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 17 Sonnenschutzmittel mit Sonnenschutzfaktor 30, 50 und 50+. Wir kauften sie von Januar bis März 2021 ein. Die Preise ermittelten wir bei den Anbietern im Mai 2021.

**Untersuchungen:** Details zu den Prüfmethode finden Sie unter [test.de/sonnenschutz/methodik](https://test.de/sonnenschutz/methodik).

**Einhalten des ausgelobten Schutzes: 35 %**  
Den **Sonnenschutzfaktor (UVB)** und **UVA-Schutz** ermittelten wir mithilfe der HDRS-Methode (Hybrid Diffuse Reflectance Spectroscopy). Sie kombiniert einen In-vitro-Test mit einer Prüfung an freiwilligen Testpersonen. Aus den Ergebnissen

beider Messungen berechneten wir den Sonnenschutzfaktor und den UVA-Schutz. Dieser muss laut Empfehlung der EU-Kommission mindestens ein Drittel des auf dem Produkt deklarierten Sonnenschutzfaktors betragen.

### Feuchtigkeitsanreicherung: 20 %

Die Feuchtigkeitsanreicherung bestimmten wir durch Messen des Wassergehalts in der Hornschicht der Haut mit einem darauf spezialisierten Gerät, dem Corneometer. Wir trugen die Mittel an den Unterarminnenseiten von je 20 Probandinnen und Probanden auf und maßen den Wassergehalt über sechs Stunden hinweg stündlich. Wir verglichen die Werte mit denen einer Creme, die die

Haut gut mit Feuchtigkeit anreichert, sowie mit denen eines unbehandelten Hautfelds.

### Anwendung: 25 %

**Entnahme bei 20 °C und 40 °C:** Je fünf Probanden beurteilten mit nassen und trockenen Händen, wie gut sich die Mittel bei diesen Temperaturen entnehmen ließen. **Auftragen, Einziehen, Hautgefühl:** Je 20 Probanden bewerteten unter anderem Konsistenz, Verteilbarkeit, Klebrigkeit, Einziehen der Produkte sowie das Hautgefühl nach dem Auftragen. **Wärme- und Kältebeständigkeit:** Wir lagerten die Mittel 24 Stunden bei -5 Grad Celsius, dann zehn Tage bei +40 Grad. Drei Experten prüften visuell, ob sie sich verändert hatten.



## (30, 50 und 50+): Die meisten schützen sehr gut

Cetaphil Sun Sensitive Gel-Creme	Hawaiian Tropic Satin Protection	Nivea Sun UV Dry Protect Sport Creme-Gel	Avène Eau Thermale Sonnenmilch	dm Alverde Naturkosmetik Sensitiv Sonnenmilch <sup>3)8)</sup>	Piz Buin Moisturising Sun Lotion	Eucerin Oil Control Dry Touch Sun Gel- Creme	Biosolis Sonnen Spray <sup>3)10)</sup>	Lavera Sensitiv Sonnen- spray <sup>3)8)13)</sup>	Vichy Capital Soleil Sonnenspray mit Hyaluron
Tube	Flasche	Tube	Tube	Flasche	Flasche	Tube	Pumpspray	Pumpspray	Pumpspray
30	30	30	50+	30	30	50+	30	30	50
200/30,00	180/7,60	175/8,95	250/23,90	200/7,95	200/8,00	200/19,90	100/21,00	100/13,00	200/19,70
15,00	4,20	5,10	9,55	4,00	4,00	9,95	21,00	13,00	9,85
GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,6)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	mangelh. (5,0)* <sup>1)</sup>	mangelh. (5,0)* <sup>1)</sup>	mangelh. (5,0)* <sup>1)</sup>
++	++	++	++	++	++	++	—	—*)	++
++	++	++	++	++	++	++	—	++	—*)
befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	ausreich. (4,0)* <sup>1)</sup>	befried. (3,2)	befried. (3,2)	gut (2,0)
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	gut (2,3)	befried. (2,9)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (1,6)
++	++	++	○	⊖ <sup>9)</sup>	○	+	+	+	+
+	+	+	○	○	+	+	○	○	+
++	++	++	++	++	++	++	++	+	++
gut (2,2)	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	gut (2,2)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)	gut (2,5)	ausreichend (4,0) <sup>11)12)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>11)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>12)</sup>
■ d, h, j	■ b, c, e, f, g	■ b, d, e, j, l, o	■ b, d, g, k	■ a2	■ b, c, d, e	■ b, d, e, f, j, l, o	■ a1	■ a1, r	■ b, c, d, e, f, l, n, o
□	■ s1, s3, t	■ t	■ u, w	□	■ t, x	■ t	□	□	■ t
□	■	■	■	□	■	■	■	■	■

2) s1 = Methylparaben; s3 = Propylparaben;  
t = Phenoxylethanol; u = Benzoic Acid;  
w = Sodium Benzoate; x = Potassium Sorbate.  
3) Laut Anbieter veganes Produkt.  
4) Auch andere Gebindegrößen erhältlich.

5) Hergestellt von Emil Kiessling.  
6) Erhältlich bei Edeka, Netto Marken-  
Discount und Budni.  
7) Hergestellt von Mann & Schröder.  
8) Mit Naturkosmetiksigel: NaTrue.

9) Produkt lässt sich bei 40 °C nicht gut entnehmen.  
10) Mit Naturkosmetiksigel: Ecocert.  
11) Angegebener Sonnenschutzfaktor unterschritten.  
12) Kein ausreichender UVA-Schutz vorhanden.  
13) Laut Anbieter inzwischen Anwendungshinweise geändert.

### Mikrobiologische Qualität: 0 %

Wir bestimmten die Keimzahl in den Produkten und untersuchten, ob sie hinreichend konserviert waren.

### Kritische Duftstoffe: 0 %

Wir überprüften, ob die Produkte BMHCA (Lilial) oder HICC (Lyrall) enthielten.

### Beschriftung und Verpackung: 20 %

Wir prüften, ob die empfohlenen Anwendungshinweise der EU und des Industrieverbands Körperpflege und Waschmittel (IKW) deklariert waren. Drei Experten bewerteten Leserlichkeit und Übersichtlichkeit. Einer überprüfte die Werbeaussagen, ein weiterer, ob die Angaben der Kosmetik- und

Fertigpackungsverordnung sowie dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch entsprachen. Wir erfassten, ob die Verpackungen eine Originalitätssicherung aufwiesen. 20 Probanden bewerteten, wie gut sie sich öffnen und schließen ließen.

### Weitere Untersuchungen

In Abhängigkeit von der Inhaltsstoffliste prüften wir, ob und gegebenenfalls in welcher Konzentration bestimmte Bestandteile von Mineralölen enthalten waren (Moah und Mosh). Diese waren nicht enthalten. Zwei Sachverständige prüften die Inhaltsstofflisten auf Stoffe, die der Wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit der Europäischen Union, SCCS, als kritisch bewertet

hat; gegebenenfalls bestimmten wir ihre Konzentration. Kein Produkt war auffällig. Des Weiteren untersuchten wir Produkte, die den UV-Filter Octocrylen enthalten, auf ihren Benzophenon-Gehalt nach mehrtägiger Lagerung bei 40 °C. Kein Wert war kritisch.

### Abwertungen

Abwertungen sind in der Tabelle mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende setzten wir ein: War die Einhaltung des UVA-Schutzes oder des Sonnenschutzfaktors mangelhaft, konnten das Einhalten des ausgelobten Schutzes und das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War die Feuchtigkeitsanreicherung ausreichend, zogen wir vom test-Qualitätsurteil eine halbe Note ab.

# Wegknabbern statt wegwerfen

**Trinkhalme** Ab Juli ist der Einwegstrohalm aus Plastik verboten. Wir haben Alternativen aus Stärke, Getreide und Zucker geprüft. Die aus Zucker sind Murks, die aus Getreide relativ stabil.

**S**ie sind in der Top Ten auf Platz sieben, doch es ist keine Bestenliste: Trinkhalme gehören neben Getränkeflaschen, Wattestäbchen und Plastiktüten zu dem Müll, der am häufigsten an europäischen Stränden gefunden wird.

Aber damit dürfte es bald vorbei sein. Ab 3. Juli wird europaweit die von der EU 2019 verabschiedete Richtlinie umgesetzt, die bestimmte Einwegprodukte wie Plastikhalme verbietet – in Deutschland durch die „Einwegkunststoffverbotsverordnung“.

## Schadstoffe sind kein Problem

Kein Grund, traurig ins Glas zu gucken. Es gibt mittlerweile jede Menge verschiedener Trinkröhrchen. Einige der essbaren Alternativen haben wir im Labor untersucht. Drei sind aus Hartweizengrieß, einer aus Reis und Tapioka, zwei aus Zucker. Trinken lässt sich mit allen. Schadstoffe fanden wir, wenn überhaupt, nur in sehr geringen bis geringen Mengen. Die fallen bei der Verzehrmenge eh kaum ins Gewicht. →

## Unser Rat

Für den geselligen Grillabend oder Kindergeburtstag können essbare Trinkhalme einen Versuch wert sein – nur nicht solche aus Zucker. **Halme auf Getreidebasis** haben im Test am ehesten überzeugt. Auch wiederverwendbare Alternativen stehen zur Wahl (siehe S. 19).



### Mikado im Glas.

Die Halme im Test bestehen aus Getreide, Stärke oder Zucker.





## Essbare Trinkhalme: Hartweizengrieß überzeugt am meisten

	Auf Getreidebasis			Auf Stärkebasis	Auf Zuckerbasis	
Produkt	Knusperhalm <sup>1)</sup>	Wisefood Pasta Trinkhalme	Wisefood Superstraw Essbare Trinkhalme <sup>1)5)</sup>	The Q Life Premium Strohhalm aus Reis & Tapioca Mix <sup>1)7)8)</sup>	Sorbos Edible Straws Cinnamon <sup>10)11)</sup>	Sorbos Edible Straws Neutral <sup>10)</sup>
Durchmesser (mm)/Länge (cm) laut Etikett	K. A./K. A.	6/22,5 <sup>4)</sup>	6/22,5 <sup>6)</sup>	K. A./K. A.	6/19,0	6/19,0
Inhalt laut Etikett (Stück/Gramm)	25 <sup>2)</sup> /180	100 <sup>2)</sup> /500	100 <sup>2)</sup> /500	50/K. A.	200/1 400	200/1 600
Mittlerer Onlinepreis ca./Preis je 100 Halme ca. (Euro)	4,50 <sup>3)</sup> /18,00	7,00 <sup>3)</sup> /7,00	7,00 <sup>3)</sup> /7,00	13,00/26,00	40,00/20,00	40,00/20,00
Laut Deklaration hergestellt auf Basis von	Hartweizengrieß, Rapsöl	Hartweizengrieß	Hartweizengrieß, Weizengluten, Apfelfasern	Reis, Tapioca	Zucker, Maisstärke, Gelatine	Zucker, Maisstärke, Gelatine
<b>test-Kommentar</b>	Die Halme bleiben in einem kalten Getränk relativ lange und verlässlich formstabil. Sie sind leicht knusprig bis knusprig. Knusperhalm und Superstraw schmecken aromatisch. Beste Alternative im Test.			Farblich gemischte Halme mit deutlichen Stabilitätsunterschieden. Schmecken eher neutral, lassen sich teilweise schwer kauen. Essbar, aber kein Highlight.	Die Halme biegen schnell durch und schmecken vor allem süß. Wegen des hohen Zuckergehalts keine empfehlenswerte Alternative.	
Deklarierte Stabilität (min)	K. A.	Ca. 60	Mind. 60	Bis zu 240	40 <sup>12)</sup>	40 <sup>12)</sup>
Gemessene Stabilität in kalter Cola (min)	50	60–65	60–65	45–240 <sup>9)</sup>	10–15	25–35
Gemessene Stabilität in heißem Wasser (min)	15–20	20–25	20–25	10–180 <sup>9)</sup>	5	5–10
Geschmack der Trinkhalme beim Trinken	Leicht röstig	Leicht nach Teigware	Leicht nach Teigware	Neutral	Süß, leicht nach Zimt	Süß
Geschmack, Mundgefühl und Textur der eingeweichten Trinkhalme	Nach gerösteten Getreideflocken, knusprig, bissfest, blättrig.	Nach Pasta, leicht knusprig, sehr leicht bissfest und teigig, leicht mehlig.	Nach Pasta, säuerlich, leicht fruchtig nach Apfel, leicht süß und bissfest, knusprig, sehr leicht teigig.	Leicht nach feuchter Stärke, einzelne Trinkhalme hart und schwer zerkaubar.	Kräftig süß, nach Zimtaroma, sehr weich, glatt, an den Händen klebend.	Kräftig süß, zitronensäuerlich, leicht weich, im Kern bissfest, leicht elastisch, an den Händen klebend.
Belastung mit Schimmelpilzgiften	Sehr gering	Gering	Gering	Keine	Nicht untersucht <sup>13)</sup>	Nicht untersucht <sup>13)</sup>
Belastung mit Mineralölkohlenwasserstoffen	Sehr gering	Sehr gering	Keine	Sehr gering	Keine	Sehr gering
Mindesthaltbarkeitsdatum	31.12.2021	13.10.2022	09.09.2023	K. A.	05.2021	11.2021

Innerhalb der Produktgruppe Reihenfolge nach Alphabet.

Belastung mit Schadstoffen: Keine. Sehr gering. Gering. Deutlich. Stark. K. A. = Keine Angabe.

1) Als vegan gekennzeichnet. 2) Auch andere Packungsgrößen erhältlich.

3) Preis laut Anbieter-Webseite. 4) Auch andere Durchmesser und Längen erhältlich.

5) Schwarze Trinkhalme geprüft, auch in braun erhältlich. 6) Auch anderer Durchmesser erhältlich.

7) Im Mix waren fünf Farben enthalten. Farben sind auch einzeln erhältlich.

8) Deutliche Kennzeichnungsmängel: Zutatenverzeichnis und Mindesthaltbarkeitsdatum fehlen völlig. 9) Bei mehreren Trinkhalmen traten Längsrisse auf, was sie unbrauchbar machte.

10) Auch andere Geschmacksrichtungen erhältlich. 11) Einziges Produkt mit konkret bezeichnetem Aroma. Laut Zutatenverzeichnis ist Zimtaroma enthalten. Im Labor fanden wir außerdem auch racemische Lactone, die wir als nicht-natürliche Aromastoffe bewerten. 12) Angabe gilt für kalte Getränke. 13) Nicht auf Schimmelpilzgifte geprüft, da keine relevanten Mengen einer Getreidezutat enthalten sind.

### → In Cola und Wasser getaucht

Die Standfestigkeit macht den Unterschied. Im Test mit kalter Cola und heißem Wasser haben wir gemessen, wie lange die Halme durchhalten. Heißes macht ihnen schneller zu schaffen als Kaltes (siehe Tabelle S. 17). Am verlässlichsten präsentieren sich die Röhrchen aus Getreide, am instabilsten die aus Zucker. Von The Q Life haben wir einen bunten Halm-Mix auf Stärkebasis geprüft: hergestellt aus Reis und Tapioka – Stärke aus der Maniokwurzel. Das Durchhaltevermögen dieser Halme ist sehr ungleich (siehe Fotos).

### Von kräftig süß bis röstig-knusprig

Alle Röhrchen geben einen sehr leichten Geschmack an Wasser ab. Bei Getränken mit Eigengeschmack dürfte das unbemerkt bleiben. Doch wie schmecken die essbaren Halme selbst? Die aus Zucker von Sorbos kräftig süß. Ein Röhrchen entspricht mehr als zwei Stück Würfelzucker. Das ist weder gut für die Zähne noch fürs tägliche Zuckerkonto – absolut unnötig.

Am gefälligsten lassen sich die drei Getreideprodukte wegknabbern. Der Knusperhalm ist röstig-knusprig. Die Röhrchen von Wisefood schmecken nach kalter Makkaroni beziehungsweise nach Pasta mit Apfel. Mit 7 Cent pro Stück sind sie die günstigsten im Test. Wermutstropfen: Beide sind in Plastiktüten verpackt.

### Alternativen aus Glas und Metall

Abfall zu vermeiden und die Auswirkungen von Kunststoff auf die Umwelt zu verringern – darum geht es beim Verbot der Einweghalme. Essbare Halme landen bestenfalls im Magen statt im Müll.

„Wann immer möglich, sind als Alternative zu kurzlebigen Einwegvarianten wiederverwendbare Produkte die beste Wahl“, sagt Sonia Grimminger vom Umweltbundesamt. Die gibt es zum Beispiel aus Metall oder Glas (siehe S. 19). „Die Faustregel lautet: so häufig und lange wie möglich verwenden.“ Glas- und Metallprodukte erfordern zwar in der Herstellung mehr Energie als solche aus Kunststoff, mit jeder Nutzung reduziere sich aber die Belastung. „Wichtig ist vor allem, dass wiederverwendbare Verpackungen und Produkte tendenziell seltener in der Umwelt entsorgt werden“, so Grimminger.

Das Verbot der Einweghalme ab Juli gilt übrigens für die Hersteller. Händler dürfen Lagerbestände noch abverkaufen – damit die Halme nicht ungenutzt im Müll landen. ■

## So haben wir getestet

**Im Test:** Sechs essbare Trinkhalme. Eingekauft haben wir sie im März und April 2021. Die Preise ermittelten wir durch Onlinepreisrecherche im Mai 2021.

**Untersuchungen:** Die genauen Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/essbare-trinkhalme/methodik](https://www.test.de/essbare-trinkhalme/methodik).

### Stabilität in kaltem und heißem Getränk

Wir tauchten die Trinkhalme bei Raumtemperatur in ein Cola-Getränk ein sowie in heißes Wasser bei einer Anfangstemperatur von 60 °C. Dann maßen wir die Zeit, ab der sich die mehrere Male kurzzeitig aus dem Glas entnommenen Halme unter ihrem Eigengewicht verbogen.

### Sensorische Prüfungen

Vier geschulte Prüfpersonen untersuchten, ob sich zwischen stillem Mineralwasser mit und ohne Trinkhalm ein geschmacklicher Unterschied feststellen ließ. Die Halme wurden je 30 Minuten in einem Glas Wasser bei Raumtemperatur sowie mit einer Anfangstemperatur von 60 °C eingeweicht. In allen Fällen waren zumindest sehr leichte Geschmacksunterschiede festzustellen. Die Prüf-

personen beschrieben zudem den Geschmackseindruck beim Kontakt der Trinkhalme mit dem Mund und sie beurteilten, ob sich beim Trinken durch den Halm das Wasser geschmacklich verändert, was nicht der Fall war. Nach 30-minütigem Einweichen in raumtemperiertem und heißem Wasser aßen sie die Trinkhalme, beschrieben Geruch, Geschmack, Textur und Mundgefühl der Produkte.

### Belastung mit Schadstoffen

Wir prüften die Halme auf Getreide- oder Stärkebasis auf die **Schimmelpilzgifte** (Mykotoxine) Deoxynivalenol, Nivalenol, Zearalenon, Ochratoxin A, Fumonisine, T2-Toxin und HT2-Toxin. Alle Produkte prüften wir auf **Mineralölkohlenwasserstoffe** (Mosh und Moah). Moah waren in keinem Trinkhalm nachweisbar.

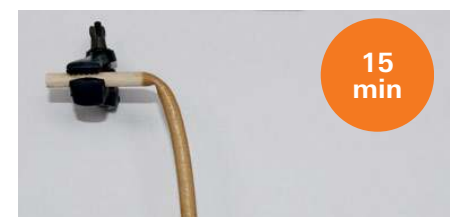
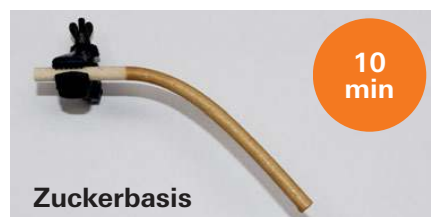
### Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten den Zuckergehalt bei Produkten auf Zucker- oder Stärkebasis. Beim Trinkhalm mit Zimtroma prüften wir das Aromaspektrum und recherchierten, ob in der Fachliteratur für die analysierten Aromastoffe ein als natürlich einzustufendes Gewinnungsverfahren beschrieben ist.

## Die Zucker-Halme lassen sich schnell hängen

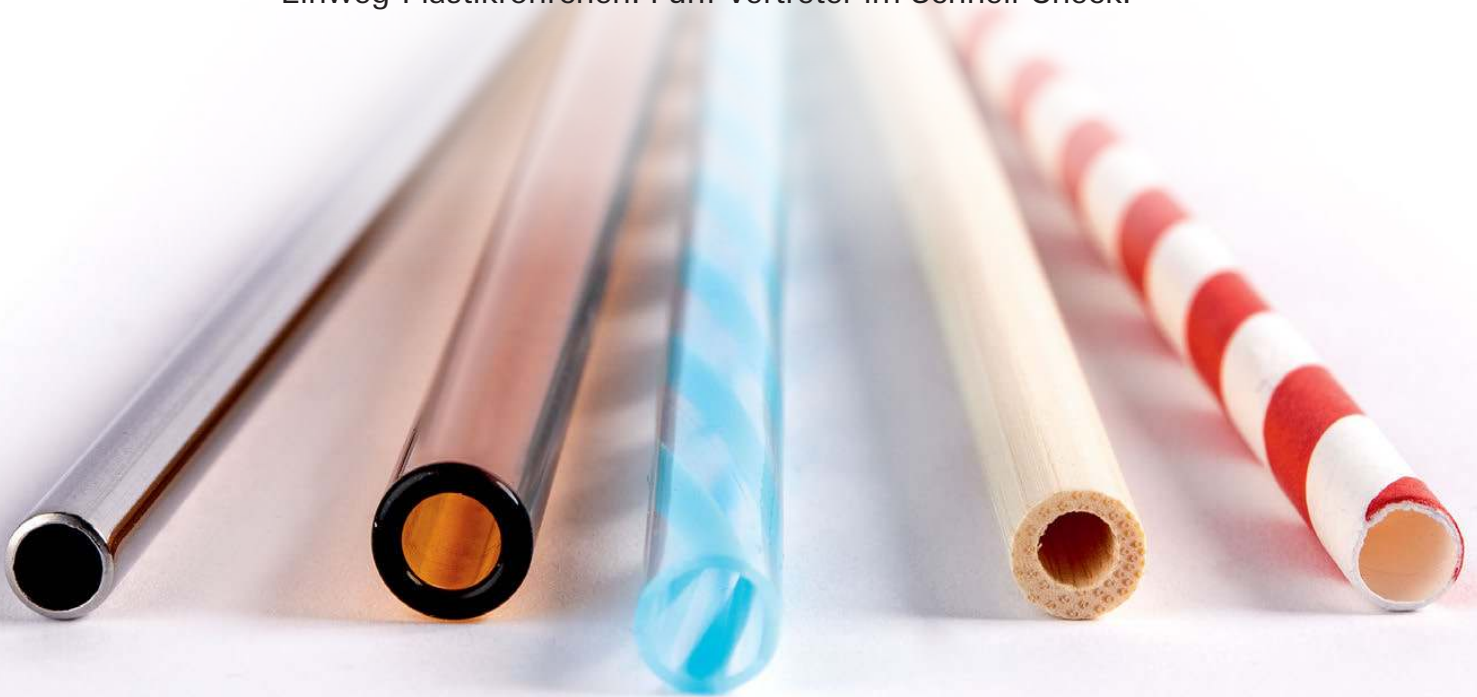
Stabilitätstest in Cola: Die drei Halmarten erweisen sich als unterschiedlich stabil. Der Zucker-Zimt-Halm von Sorbos biegt sich schon nach 10 Minuten, länger als 15 Minuten hält er nicht durch. Der

Pastahalm von Wisefood schafft eine gute Stunde. Die Mix-Halme von The Q Life sind sehr verschieden: Ein dunkler knickt nach 45 Minuten ein, ein heller ist nach vier Stunden noch relativ formstabil.



# Von beständig bis kurzlebig

Keine Lust zu kauen? Trinkhalmfans finden viele Alternativen zum Einweg-Plastikröhrchen. Fünf Vertreter im Schnell-Check.



## Die Haltbaren.

Trinkhalme aus Edelstahl sind sehr stabil und halten praktisch ein Leben lang.

**Varianten.** Matt oder glänzend, auch farbig, mit oder ohne Knick, vereinzelt biegsam.

**Pro.** Bruchsicher und sehr langlebig, spülmaschinengeeignet.

**Kontra.** Metallischer Beigeschmack ist möglich. Ob sie innen sauber sind, lässt sich nicht sehen. Metall leitet Wärme: Vorsicht bei Heißgetränken.

## Die Klaren.

Schon die alten Römer tranken aus Glasgefäßen, nun also der Trinkhalm aus Glas.

**Varianten.** Gerade oder gebogen, auch bunt.

**Pro.** Geschmacksneutral und spülmaschinengeeignet. Es lässt sich leicht erkennen, ob die Halme innen sauber sind.

**Kontra.** Unterschiedlich stabil, nie hundertprozentig bruchsicher.

## Die Facettenreichen.

Nicht alle Kunststoffhalme sind verboten – es gibt auch wiederverwendbare Halme aus Hartplastik oder Silikon.

**Varianten.** Große Vielfalt an Formen, Farben und Mustern.

**Pro.** Bruchsicher. Silikonhalme sind sehr flexibel.

**Kontra.** Teilweise nicht spülmaschinengeeignet. Beigeschmack möglich.

## Die Natürlichen.

Bambushalme sind die asiatische, stabilere Version des echten Strohhalms.

**Varianten.** Keine – gerade wie gewachsen.

**Pro.** Bruchsicher, Naturprodukt.

**Kontra.** Mit Beigeschmack. Können sich verfärben. Undurchsichtig. Kürzeste Lebensdauer der Wiederverwendbaren.

## Die Einmaligen.

Papierhalme sind wie Einweg-Plastikhalme ein Wegwerfprodukt, aber nicht verboten.

**Varianten.** Vielfalt an Farben und Mustern.

**Pro.** Bruchsicher.

**Kontra.** Nur zum einmaligen Gebrauch gedacht. Können Papiergeschmack im Mund hinterlassen und im Getränk aufweichen. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass Papierhalme mit Schadstoffen belastet sein können.

**Saubermacher.** Bei wiederverwendbaren Halmen gibt es eine kleine Reinigungsbürste oft gleich mit dazu.







# Gemischt erfrischt

**Trinken im Sommer** Was löscht den Durst am besten? Wie kommt Abwechslung ins Glas? Und was ist Infused Water? Hier sind die Antworten. Und ein paar Tipps für Trinkmuffel.

**E**s läuft beim Sirup. Das Konzentrat bescherte der Getränkebranche vergangenen Jahr einen Schub. Von rund 40 Prozent Umsatzplus ist die Rede. Den frischen Aufwind verdankt der altbekannte Sirup auch dem anhaltenden Höhenflug der Wassersprudler. Im Sirupregal tummeln sich neuerdings eine ganze Reihe von Produkten namhafter Getränkehersteller wie Pepsico, Coca-Cola, Pfanner oder Hansa-Heemann mit der Marke Hella.

Wasser kann mit Sirup – je nach Art und Menge – schnell ziemlich süß werden. Mehr oder weniger kalorienfrei ist dagegen Infused Water. Aber kann ich das selbst machen? Wie viel Flüssigkeit ist jetzt im Sommer richtig? Und was sind überhaupt die besten Durstlöcher? Acht erfrischende Fragen und Antworten.

## Was verbirgt sich hinter Infused Water?

Nein, Infused Water heißt nicht, Wasser intravenös per Infusion zu verabreichen. Was hip klingt, ist nichts anderes als Wasser mit Geschmack. Das englische Wort infused bedeutet aufgegossen. So gehts: Karaffe oder Flasche mit Früchten oder Kräutern bestücken, Wasser auffüllen, ein paar Stunden ziehen lassen – fertig. Von Apfel bis Zitrone geht alles, was schmeckt.

## Kann es statt Wasser auch Apfelschorle sein?

Gern, Saftschorle gehört neben Wasser und ungesüßtem Kräuter- oder Früchtetee laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung

(DGE) zu den besten Durstlöchern. „Doch es kommt auf das richtige Mischverhältnis an“, sagt Astrid Donalies von der DGE. „Ideal ist ein Teil Saft auf drei Teile Wasser.“ Fertige Apfelsaftschorlen sind süßer und erfüllen dieses Ideal nicht, zeigte unser Test 2019 (siehe [test.de/apfelschorle](https://test.de/apfelschorle)). Auch hier heißt es also: Lieber selbst mixen. Das Prinzip gilt für alle Fruchtsaftschorlen.

## Ist Bier auch ein guter Durstlöcher?

Ja, wenn es alkoholfrei ist. Im Test 2018 war jedes zweite Alkoholfreie gut geeignet, um den täglichen Flüssigkeitsbedarf zu decken (siehe [test.de/alkoholfreie-biere](https://test.de/alkoholfreie-biere)). Sie liefern im Schnitt fast 40 Prozent weniger Kalorien als alkoholhaltige Biere und gehören



**Bunte Vielfalt.**  
Wasser löscht den  
Durst – ob pur oder mit  
Früchten, mit etwas  
Sirup oder Saft, als kal-  
ter oder warmer Tee.

zu den noch empfehlenswerten Getränken im Alltag. Was gerade im Sommer für die umkehrungsfreie Variante spricht: „Alkohol entzieht Flüssigkeit und beeinträchtigt so den Wasserhaushalt“, sagt Astrid Donalies von der DGE. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung warnt: Alkohol wirkt bei Hitze oder starker Sonneneinstrahlung schneller und intensiver. Das erhöht das Risiko für einen Kreislaufkollaps.

## Braucht der Körper bei Hitze mehr Flüssigkeit?

Ja. Rund 1,5 Liter Wasser sollte jeder Erwachsene täglich trinken. Bei großer Hitze kann dieser Bedarf schon mal auf das Zwei- bis Dreifache ansteigen. Auch wer sich anstrengt, etwa beim Sport, muss großzügig auftanken. Überschüssiges Wasser scheiden gesunde Menschen einfach wieder aus.

## Sind warme Getränke im Sommer besser als kalte?

Nein. Kalte Getränke haben einen erfrischenden Effekt. In südlichen Ländern trinken die Menschen gern auch bei Hitze warmen Tee. Dem Körper kommt es auf die Menge an Flüssigkeit an, die Temperatur des Getränks ist ihm prinzipiell egal. Er muss sie weder aktiv erwärmen noch abkühlen, erklärt Ernährungswissenschaftlerin Astrid Donalies. „Im Magen-Darm-Trakt passt sich das Getränk passiv der Umgebungstemperatur an.“ Eiskaltes könne aber zu Magenkrämpfen führen, deshalb lieber in kleinen Schlucken trinken.

## Entzieht Koffein dem Körper zu viel Flüssigkeit?

Kaffee, grüner und schwarzer Tee sind keine Flüssigkeitsräuber. Der Mensch scheidet koffeinhaltige Getränke zwar schneller aus als koffeinfreie, die Flüssigkeitsbilanz bleibt aber positiv. „Auch an heißen Tagen ist gegen den moderaten Konsum von maximal drei bis vier Tassen Kaffee oder Tee bei Erwachsenen nichts einzuwenden“, sagt Donalies. „In erster Linie sind sie jedoch Genussmittel und keine Durstlöscher.“

## Wer weniger isst, muss mehr trinken – stimmt das?

Ja. Essen liefert fast einen Liter Flüssigkeit pro Tag. Wer hitzebedingt weniger Appetit hat, sollte noch mehr auf eine ausreichende und regelmäßige Flüssigkeitszufuhr achten. „Eine Alternative sind kühle Suppen. Sie erfrischen, sind leicht verdaulich, sättigend und versorgen den Körper mit Flüssigkeit und Mineralstoffen“, empfiehlt Donalies.

## Was hilft Trinkmuffeln, zum Glas zu greifen?

Durst ist ein Zeichen dafür, dass dem Körper bereits Wasser fehlt. Diese Tipps helfen, regelmäßig ans Trinken zu denken:

- Schon morgens zu Hause oder im Büro die Trinkmenge für den Tag bereitstellen.
- Ein volles Glas immer in Sichtweite haben.
- Sobald das Glas leer ist, wieder auffüllen.
- Zu jedem Essen ein Getränk servieren.
- Wenn alles nicht hilft, stündlich den Wecker stellen, um ans Trinken zu erinnern. ■

**Cool bleiben.** Leckere Rezepte bietet unser Buch „Kalt! Erfrischende Getränke für heiße Tage“, 16,90 Euro (test.de/shop).



### Kontaktlos wird Standard

Seit Beginn der Corona-Pandemie boomt kontaktloses Bezahlen, berichtet der Branchenverband Bitkom. Demnach haben in diesem Jahr 85 Prozent aller Verbraucherinnen und Verbraucher kontaktlose Bezahlverfahren mit Karte, Smartphone oder Smartwatch genutzt. Rund ein Drittel gab an, kontaktloses Bezahlen in der Pandemie erstmals ausprobiert zu haben. Fast zwei Drittel nutzen Bargeld seltener als früher – auch aus hygienischen Gründen.

### Umsatz mit LPs steigt

Die Umsätze mit Vinyl-Langspielplatten sind 2020 in Deutschland laut Bundesverband Musikindustrie erneut gestiegen. Sie betrugen 99 Millionen Euro – 20 Millionen mehr als im Vorjahr. Bis auf einen kleinen Rückgang 2018 steigt der Umsatz mit dem lange totgesagten Tonträger seit 2007 kontinuierlich an. Zum Vergleich: Im Rekordjahr 1980 betrug der Umsatz mit LPs umgerechnet von DM etwa 760 Millionen Euro.

### Salvador akzeptiert Bitcoin

Das Parlament im mittelamerikanischen El Salvador hat beschlossen, die Kryptowährung Bitcoin als offizielles Zahlungsmittel anzuerkennen. Die Politiker erhoffen davon einen wirtschaftlichen Schub für das Land. Die Bundesbank warnt: Bitcoins seien kein Geld, sondern ein Spekulationsobjekt und unberechenbaren Kursschwankungen ausgesetzt.

### Mehr unerlaubte Werbung

Bis Ende Mai 2021 gingen bei der Bundesnetzagentur bereits mehr als 36 000 Beschwerden über unerlaubte Telefonwerbung ein. Bei dieser Tendenz droht der bisherige Höchstwert von 63 000 Beschwerden aus dem Jahr 2020 noch übertroffen zu werden. Betroffene können sich direkt an die Agentur wenden: bundesnetzagentur.de/beschwerde.

## Versand sensibler, personenbezogener Daten

### Sind Telefaxe datenschutzkonform?

Die Bremer Landesbeauftragte für Datenschutz vermeldete kürzlich, dass Telefaxe nicht datenschutzkonform seien. Weil sich der Absender nie sicher sein könne, welche Technik – ein reales Faxgerät oder ein virtueller Fax-Dienst – auf der Empfangsseite eingesetzt werde, dürften sensible, personenbezogene Daten nicht via Fax übermittelt werden. Jurist Christoph Herrmann von der Stiftung Warentest bewertet die Lage anders: „Wer als Empfänger eine Faxnummer angibt, trägt die Verantwortung für die Wahrung des Fernmeldegeheimnisses und für die Sicherheit der Daten,

die ihm übermittelt werden. Darauf muss sich der Sender eines Faxes verlassen können. Das heißt für Verbraucher: An seriöse und vertrauenswürdige Unternehmen können sie ruhigen Gewissens personenbezogene Daten via Fax übermitteln. Vorsicht

ist bei Privatpersonen geboten, vor allem, wenn Fax und Telefon unter derselben Rufnummer erreichbar sind.“



**Christoph Herrmann,**  
Jurist und Redakteur  
der Stiftung Warentest.

## Verbraucherzentrale

### Viele beschwerten sich über Vodafone

Vodafone gibt auffällig oft Anlass zu Beschwerden. Das geht aus einer Auswertung der Verbraucherbeschwerden im Telekommunikationsbereich des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv) hervor. Rund 11 000 Beschwerden gingen 2020 über Vodafone beim vzbv ein. Die Beschwerdezahlen stehen nicht im Verhältnis zur Marktgröße. So vereint Vodafone im Bereich Breitband

(Festnetz und Internet) 66 Prozent aller Beschwerden auf sich – bei einem Marktanteil von 34 Prozent. In Sachen Mobilfunk gelten Vodafone 32 Prozent der Beschwerden bei 20 Prozent Marktanteil. Die häufigsten Gründe sind Vertriebspraktiken: Haustürgeschäfte und untergeordnete Verträge im Handel sowie am Telefon. Das Beschwerdeportal ist erreichbar unter [verbraucherzentrale.de/beschwerde](https://verbraucherzentrale.de/beschwerde).

## Abschaltung des 3G-Netzes

### Alte Smartphones vor dem Aus

2021 schalten die großen Netzbetreiber in Deutschland ihre 3G-Mobilfunknetze ab, UMTS genannt: Vodafone und Telekom Ende Juni, Telefonica/O<sub>2</sub> schrittweise ab Anfang Juli. Die Netzbetreiber brauchen die bisher für 3G genutzten Frequenzen, um ihre vielfach schnelleren 4G- (LTE) und 5G-Netze zu erweitern. Für Nutzerinnen und Nutzer älterer Smartphones hat die 3G-Abschaltung Folgen: Sie müssen sich ein LTE-fähiges Gerät zulegen, wenn sie nicht nur im absoluten

Schneckentempo im mobilen Internet unterwegs sein möchten. Geräte wie das Apple iPhone 4S oder das Samsung Galaxy S3 sind nicht LTE-fähig. Wer sein Handy nur zum Telefonieren und Simsen nutzt, kann es weiterhin verwenden.

Das noch ältere 2G-Netz bleibt nach Abschaltung des 3G-Netzes in Betrieb.

**Tipp:** Ob Ihr Gerät LTE-Empfang hat, erkennen Sie an einem kleinen Symbol oben rechts auf dem Display. Steht dort 4G oder LTE, dann surfen Sie im LTE-Netz. LTE- sowie auch 5G-fähige Smartphones finden Sie unter [test.de/handys](https://test.de/handys).

**Schon drin? Die meisten sind bereits im LTE-Netz.**





Apps. Die Auswahl für das Surface Pro X ist reduziert.

## Schnelltest: Microsoft Surface Pro X

### Zu eingeschränkt fürs Geld

Das neue Microsoft Surface Pro X ist eine Mischung aus Tablet und Notebook: Display und Tastatur lassen sich trennen. Microsoft kombiniert in diesem Modell der zweiten Generation schmales Design mit dem energiesparenden ARM-Prozessor SQ 2. Die Krux: Wie beim Vorgänger laufen manche Apps nicht, denn auch der neue Prozessor ist nicht mit üblichen 64-Bit-Apps für Windows kompatibel. Der Akku schneidet nicht herausragend

ab. Beim Videogucken hielt er 9:50 Stunden durch. Die besten Ultrabooks erreichten bis zu 18 Stunden. Display und Kamera überzeugen.

**test-Kommentar:** Das Surface Pro X lässt sich nicht so flexibel nutzen wie andere Rechner, die App-Auswahl ist wegen des Prozessors reduziert. Das neue Surface ist ein gutes Gerät, aber angesichts der Einschränkungen zu teuer.



**Microsoft Surface Pro X (SQ 2, 256 GB, 16 GB)**  
**Preis: zirka 1 720 Euro**  
**(inklusive Tastatur und Stift).**

## Schnelltest: Canon PowerShot Zoom

### Der Faustkeil unter den Kameras

Die 144 Gramm leichte Sucherkamera wird in der Faust gehalten wie ein kleiner Camcorder. Sie hat ein zweistufiges Teleobjektiv mit der für Porträts günstigen doppelten Normalbrennweite und der für Teleaufnahmen geeigneten achtfachen Normalbrennweite auf Stufe zwei. Die anderen Einstellungen wählt sie automatisch. Fotos und Videos sind brauchbar, nur gering verzeichnet und

zeigen kaum Gegenlichtreflexe. Bei wenig Licht, etwa in der Dämmerung, gehen jedoch Details verloren, und der Bildstabilisator beruhigt zitterige Aufnahmen nur wenig. Für Nahaufnahmen – etwa fürs Fotografieren von Insekten – ist die Kamera wenig geeignet.

**test-Kommentar:** Die Canon PowerShot Zoom ist nicht so richtig der Bringer. Für

das gleiche und sogar weniger Geld gibt es deutlich bessere Telezoomkameras, zu finden unter [test.de/kameras](http://test.de/kameras).

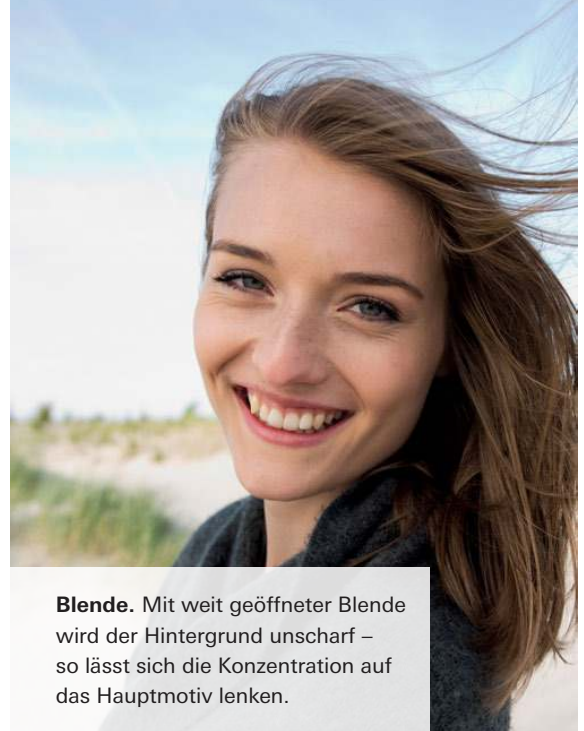


**Canon PowerShot Zoom**  
**Preis: zirka 330 Euro.**





**Belichtungszeit.** Bewusst lange belichtet, verschwimmt das Wasser durch die Bewegungsunschärfe zu einem fließenden Strom.



**Blende.** Mit weit geöffneter Blende wird der Hintergrund unscharf – so lässt sich die Konzentration auf das Hauptmotiv lenken.

# Fotografieren wie die Profis

**Manuelle Einstellungen** Wer Belichtungszeit, Blende und Co selbst einstellt, erzielt bessere Bilderergebnisse, als wenn er alles der Automatik überlassen würde.

**P**rofis nutzen Kameras, an denen sich fast alles per Hand einstellen lässt. Das ermöglicht bessere Fotos als mit der Verwendung einer Vollautomatik. Günstige gute Kameras mit manuellen Einstellmöglichkeiten sind ab etwa 300 Euro zu haben (siehe rechts). Doch was bringt das Spiel mit Belichtungszeit, Blende und Empfindlichkeit?

## Belichtungszeit: Spiel mit Bewegung

Die Belichtungszeit ist der Zeitraum, in dem Licht auf den Sensor fällt.

Durch die Wahl der Belichtungszeit können Fotografinnen und Fotografen Bewegungen entweder gestochen scharf festhalten oder bewusst mit Bewegungsunschärfe spielen. Beispiel Wasserfall: Mit einer sehr kurzen Belichtungszeit von einer Tausendstelsekunde oder weniger sieht das Wasser wie eingefroren aus, selbst einzelne Tropfen werden scharf abgebildet. Eine halbe Sekunde oder länger belichtet, wirkt das Wasser dagegen durch die Bewegungsunschärfe weich und fließend. Für lange Belichtungszeiten ist ein Stativ ratsam, damit die Bilder nicht verwackeln.

## Blende: Pupille des Objektivs

Die Blende ist die Öffnung im Objektiv, durch die Licht auf den Sensor der Kamera gelangt. Ihre Größe lässt sich einstellen, die einfallende Lichtmenge so regulieren.

Je weiter die Blende geschlossen wird, desto mehr Entfernungsebenen werden scharf abgebildet. Wer beispielsweise eine Landschaft vom Vorder- bis zum Hinter-



**Lichtempfindlichkeit.** Auch bei wenig Licht gelingen mit niedrig eingestellter Empfindlichkeit tolle Ergebnisse – am besten mit Stativ.

grund scharf abbilden will, der schließt die Blendenöffnung – indem er an der Kamera eine große Blendenzahl einstellt. Wer dagegen bei einem Porträt nur das Gesicht im Vordergrund scharf und den Hintergrund verschwommen abbilden möchte, der öffnet die Blende – stellt also eine kleine Blendenzahl ein.

**Lichtempfindlichkeit: Für tolle Farben**  
Der sogenannte Iso-Wert steht für die Lichtempfindlichkeit der Kamera.

Je höher der eingestellte Wert ist, desto lichtempfindlicher verarbeitet die Kamera die eingehenden Signale. Dabei verstärkt sich allerdings das Bildrauschen, hervorgerufen durch störende Pixel, die in Farbe oder Helligkeit von denen des Motivs abweichen. Automatikprogramme neigen dazu, bei wenig Licht die Iso-Empfindlichkeit zu erhöhen. Dadurch verringert sich die Belichtungszeit, was verwackelten Fotos vorbeugt – aber eben auch zu verrauschten Aufnahmen in schlechterer Qualität führt.

Die qualitativ besten Fotos mit naturgetreuen Farben lassen sich mit einer niedrigen Iso-Einstellung erzielen. Das erfordert eine längere Belichtungszeit als Fotografieren mit hohem Iso-Wert. Dadurch drohen bei wenig Licht verwackelte Bilder, was sich aber zum Beispiel mit einem Stativ verhindern lässt. ■

**Fotovielfalt.** Viele Tipps und Testergebnisse zu rund 200 erhältlichen Kameras finden Sie online unter [test.de/kameras](http://test.de/kameras).

## Günstige, manuell einstellbare Kameras



### Canon 2000D + EF-S 18-55 IS II

Preis: zirka 440 Euro

**GUT (2,3)**

Einfache Systemkamera mit optischem Spiegelreflexsucher und 3-fach-Zoom, Objektive wechselbar.  
Gewicht: 752 Gramm



### Panasonic Lumix DC-FZ82

Preis: zirka 305 Euro

**GUT (2,3)**

Recht voluminöse Superzoom-Kompaktkamera mit elektronischem Sucher und einem 60-fach-Zoom.  
Gewicht: 649 Gramm



### Panasonic Lumix DCM-TZ81

Preis: zirka 299 Euro

**GUT (2,3)**

Kleine, leichte Superzoom-Kompaktkamera mit elektronischem Sucher und 30-fachem Zoom.  
Gewicht: 283 Gramm

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest** unter Federführung der Stiftung Warentest: Aus den seit 2016 geprüften Modellen zeigen wir die jeweils preisgünstigste, noch erhältliche Systemkamera, kleine sowie große Kompaktkamera mit Superzoom (ab 25-fachem Zoom), die manuelle Einstellmöglichkeiten wie Blende, Belichtungszeit und Iso-Empfindlichkeit bietet, über einen Sucher verfügt und das test-Qualitätsurteil Gut erzielt hat. Die Preise ermittelten wir online am 2. Juni 2021.

**Untersuchungen:** Das Herzstück unseres Kameratests sind ausführliche Sehtests unter reproduzierbaren Bedingungen. Unsere Fachleute fotografieren und bewerten stets dieselben Motive bei verschiedenen Lichtverhältnissen. Dazu kommen Messungen der Bildparameter wie Auflösung, Verzeichnung, Bildrauschen und Dynamik. Eine vollständige Beschreibung der Prüfungen finden Sie unter [test.de/kameras/methodik](http://test.de/kameras/methodik) im Internet.



# Die perfekten Sofahelden

**Tablets** Das günstigste gute Tablet im aktuellen Test kostet nur 131 Euro. Neben klassischen Modellen haben wir ein robustes Outdoor-Gerät und eins mit OLED-Display geprüft.

**D**ie meisten Tablets im Test sind Stubenhocker. Sie lümmeln mit dem Nachwuchs auf der Couch und lassen ihn geduldig auf der Lern-App daddeln. Oder sie zeigen dem Papa in der Küche Kochvideos auf Youtube, damit er am Mittagstisch glänzt. Für solche Zwecke sind sie gemacht. Nur ein spezielles Exemplar zieht es nach draußen: Das robuste, wasserfeste Outdoor-Tablet Active 3 von Samsung darf beim Familienausflug ruhig mal in einen seichten Bach fallen.

## Die Sieger sind teuer

Auf der Suche nach dem perfekten Sofahelden haben wir zwei kleine Tablets bis 21 Zentimeter Bilddiagonale und neun mittelgroße bis 30 Zentimeter Diagonale geprüft – darunter viele günstige Geräte für weniger als 300 Euro. Die Sieger aber sind teurer: das Apple iPad Air für 760 Euro und das Outdoor-Tablet Samsung Galaxy Tab Active 3 für 495 Euro (Details siehe rechts). Die neuen Apple iPads Pro kamen für diesen Test zwar zu spät, doch erste Ergebnisse können wir schon liefern (siehe S. 29).

## Zwei attraktive Schnäppchen

Auch preiswerte Modelle schneiden gut ab. Für nur 131 Euro ist das kompakte Lenovo Tab M8 HD ein Superschnäppchen mit überzeugendem Display und der längsten Akkulaufzeit im Test. Es arbeitet aber nicht ganz so zackig wie die teure Konkurrenz. Das größere Lenovo Tab P11 für 299 Euro hat eine bessere Kamera und zeigt fast keine Schwächen. Beide Tablets sind unsere aktuellen Preis-Leistungs-Sieger (Details siehe rechts).

## Nicht ganz perfektes OLED-Display

Das Lenovo P11 stiehlt sogar seinem teuren Schwestermodell die Show, dem dritten Lenovo der Testauswahl. Das P11 Pro für 700 Euro lockt mit einem für Tablets →

## Unser Rat

In der aktuellen Testauswahl siegen **Apple iPad Air** für 760 Euro und das wasserfeste Outdoor-Tablet **Samsung Galaxy Tab Active 3** für 495 Euro. Die Preis-Leistungs-Tipps heißen **Lenovo Tab P11** für 299 Euro und **Lenovo Tab M8 HD** für 131 Euro. Ungeschlagen sind nach wie vor zwei teure Samsung-Tablets aus dem Vorjahr. Sie führen noch immer die **Bestenliste** an (siehe Tabelle S. 31).

FOTO: GETTY IMAGES / WESTEND61



## Die aktuellen Preis-Leistungs-Sieger



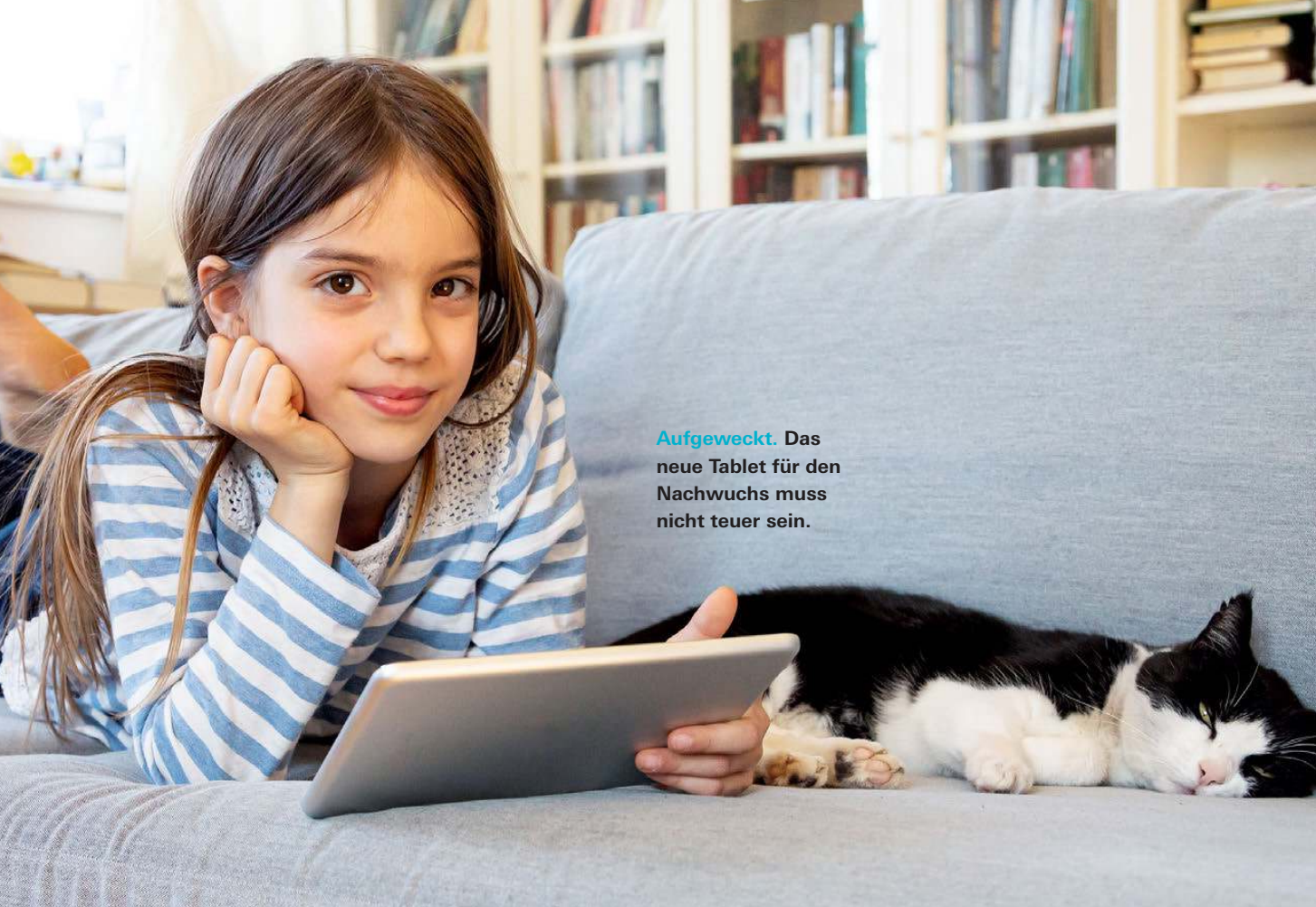
**Lenovo Tab P11**  
299 Euro

**GUT (2,2)**

**Tolles Display.** Sein gutes Display hat eine recht hohe Auflösung. Das Tab P11 reagiert flüssig – außer bei 3D-Spielen. Fotos und Videos überzeugen. Lange Akkulaufzeit beim Videogucken: mehr als 12 Stunden.

**Nur WLAN.** Mobilfunktauglich ist das geprüfte Tablet für 299 Euro nicht, es lässt sich lediglich über WLAN nutzen. Auch auf einen Kopfhöreranschluss verzichtet Lenovo.





**Aufgeweckt.** Das neue Tablet für den Nachwuchs muss nicht teuer sein.

## Die aktuellen Testsieger



**Lenovo Tab M8 HD**  
131 Euro

**GUT (2,4)**

**Richtig günstig.** Für nur 131 Euro bietet das kleine Tab M8 HD ein gutes Display und den stärksten Akku, der bis zu 15 Stunden hält. Es arbeitet nicht ganz so zackig wie teurere Modelle, fürs Surfen und Mailschreiben reicht es aber allemal. Ideal für Kinder.

**Maue Fotos.** Die Rückkamera nimmt gelbstichige und bei wenig Umgebungslicht unscharfe Bilder auf. Kein USB-C-Anschluss.



**Apple iPad Air WiFi + Cellular**  
760 Euro

**GUT (2,0)**

**Volle Power.** Das iPad Air für 760 Euro ist das teuerste und schnellste Tablet im Test. Dank seines leistungsfähigen Prozessors laufen sogar 3D-Spiele flüssig. Bestes Display.

**Akku so lala.** Das iPad Air hat beim Surfen mit maximaler Helligkeit die kürzeste Akkulaufzeit von 5 Stunden. Es lässt sich aber zügig wieder aufladen – in 2,5 Stunden. Kein Kopfhöreranschluss.



**Samsung Galaxy Tab Active 3**  
495 Euro

**GUT (2,0)**

**Rundum gut.** Das Outdoor-Tablet schneidet bis auf den mittelmäßigen Ton rundum gut ab, im täglichen Gebrauch sogar sehr gut. Drei physische Tasten helfen beim Bedienen.

**Nicht zimperlich.** Das robuste Gerät wird mit Schutzhülle geliefert, hat den Falltest aus 1,50 Meter Höhe ohne Blessuren überstanden und ist wasserfest. Nutzende können den Akku selbst wechseln – eine Seltenheit.



**Küchenhilfe.** Tablets sind praktisch, sie zeigen auch Kochrezepte und -videos.

→ seltenen OLED-Bildschirm, der für sat-tes Schwarz und einen starken Kontrast sorgt. An sich überzeugt das Display, es gibt nur einen kleinen Wermutstropfen: Im Test wurden auf weißen Display-Partien leichte Flecken sichtbar – keine Glanzleistung für einen OLED-Bildschirm.

### Die Schwächen der Günstigen

Schnäppchen mit gutem Qualitätsurteil sind rar. Meist haben günstige Modelle dieselben Schwachstellen. Ihre Prozessoren sind in der Regel nicht so leistungsstark, die Geräte reagieren träger als andere. Am langsamsten sind Alcatel, Hannspree, Medion und Wortmann. Hannspree und Medion bewerten wir auch deshalb im Urteil „Funktionen“ nur mit Ausreichend.

Wichtig für die Kaufentscheidung: Preiswerte Tablets mit schwachen Prozessoren sind selten langjährige Begleiter. Nach zwei bis drei Jahren reicht ihre Leistung für modernere Anwendungen oft nicht mehr aus – es hakt im täglichen Gebrauch.

### Milchige, unscharfe Bilder

Häufig nehmen die Günstigen maue Fotos und Videos auf. Die schwächsten Bilder lie-

ferten das Hannspree-Tablet und der Preis-Leistungs-Sieger Lenovo Tab M8 HD. Hannsprees Fotos sind milchig und sehr unscharf, Lenovos stark gelbstichig. Wer mit dem Tablet kaum fotografiert, muss sich daran nicht stören.

### Schnell gibt es Kratzer

Statt aus hartem Glas bestehen die Displayoberflächen von Alcatel und Hannspree aus weicherem Plastik. Unser Kratztest hinterließ hässliche Schrammen. Die mäßige Verarbeitung führt zu einer schlechteren Handhabungsnote.

### Updates sind Mangelware

Weiteres Manko preiswerter Geräte: Ihre Anbieter versorgen sie spärlich oder gar nicht mit Updates, die Sicherheitslücken stopfen und Software aktualisieren. Wir fragten alle Anbieter, wie lange sie Updates liefern. Nur zwei machten konkrete Angaben. Samsung zufolge erhalten Tablets vier Jahre lang Sicherheits- und mindestens zwei Betriebssystemupdates. Medion versprach Sicherheitsupdates für zwei Jahre.

Wie zuverlässig Anbieter Updates tatsächlich bereitstellen, prüfen wir im Dau-

ertest (siehe S. 41). Ein Ergebnis: Tablets versorgen sie oft schlechter als Handys. Manche Tablets erhalten gar keine Updates. Von den Anbietern dieses Tests aktualisieren Apple und Samsung vorbildlich, Huawei und Lenovo teils nachlässig, Medion und Alcatel selten.

### Huawei ohne Google-Dienste

Huawei-Fans stehen vor weiteren Hürden. Die USA haben dem chinesischen Anbieter verboten, Google-Dienste auf seinen Tablets zu integrieren. Nutzende müssen auf alle Google-Apps wie YouTube oder Maps verzichten. Die Dienste lassen sich aber im Browser über ihre Website aufrufen. Das gilt auch für Googles Suchmaschine. Der Play Store ist ebenfalls nicht zu finden, Huawei bietet Apps im eigenen Store an. Dort fehlen allerdings viele Programme, auch beliebte wie Netflix. Schade für Sofahelden. ■ →

**Mehr Tablets.** Unsere Bestenliste auf Seite 31 enthält auch attraktive Geräte aus den Vorgängertests. Testergebnisse zu rund 40 noch erhältlichen Tablets finden Sie unter [test.de/tablets](https://test.de/tablets).



## Die neuen iPads Pro: Ziemlich zackig unterwegs

Apples neue iPads Pro kamen zu spät für diesen Test, unsere Prüfer nehmen sie gerade im Labor unter die Lupe. Erste Ergebnisse zeigen: Die Premiumgeräte des Jahrgangs 2021 setzen neue Maßstäbe – aber nicht durchweg.

**Erstmals mit 5G.** Das neue iPad Pro ist in zwei Größen erhältlich: mit einer Bild-diagonale von rund 28 und 33 Zentimetern. Wir prüfen beide mit 128 Gigabyte Speicherplatz und Mobilfunkmodem, sie kosten rund 1 050 und 1 370 Euro. Erstmals unterstützen iPads 5G-Mobilfunk, im Test lief alles flüssig.

**Noch schneller.** Die Tablets sind mit einem neuen Prozessor ausgestattet. Den M1-Chip verbaute Apple bisher in seinen kleineren MacBooks. Er soll deutlich mehr Leistung bringen als bisherige Tablet-Prozessoren. Erste Tests bestätigen: Beim Internetsurfen und bei Büroanwendungen reagieren die

iPads flott – schneller als ihre Vorgänger, die bereits beeindruckten.

**Toller Kontrast.** Beim großen iPad Pro kommt eine neue Displaytechnik mit mehr als 10 000 Mini-LED-Lampen zum Einsatz. Wir haben eine sehr hohe Helligkeit und einen beeindruckenden Schwarzwert gemessen, was für ein

sattes Schwarz und einen tollen Kontrast sorgt. Allerdings wurde in dunkler Umgebung ein unschöner Überstrahlungseffekt sichtbar, wenn weiße Inhalte – etwa ein Textfeld – vor schwarzem Hintergrund angezeigt werden. Die Textfeldränder waren dann wie ausgewaschen, also leicht unscharf.

**Kürzere Laufzeit.** Die Akkus halten beim Videogucken lange, der des kleinen iPad Pro 10 Stunden, der des großen 11 Stunden. Ihre Vorgänger liefen aber bis zu 14 Stunden.

**Details online.** Alle Testergebnisse veröffentlichen wir bald auf [test.de](https://www.test.de). Das gilt auch für Amazons neue Fire-HD-10-Tablets.



**Turbo-Tablets.** Die beiden neuen iPads Pro sind noch flotter als ihre Vorgänger.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Elf Tablets aus zwei Größengruppen mit den Betriebssystemen Android beziehungsweise iPadOS. Die neuen Tablets kauften wir im Februar und März 2021 im Handel ein, das iPad Air bereits im Oktober 2020. Wir ermittelten den mittleren Preis am 3. Mai 2021 online.

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten entsprechend dem Test von Tablets in test 12/2020. Die vollständige Beschreibung unserer Prüfmethode finden Sie online unter [test.de/tablets/methodik](https://www.test.de/tablets/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Ab ausreichender Note (3,6) für die Funktionen oder Handhabung werteten wir das Qualitätsurteil ab. Ab ausreichender Note für Büroanwendungen werteten wir das Urteil Funktionen ab. Ab ausreichender Note für Gebrauchsanleitung und Hilfen oder ausreichender Note für

die Verarbeitung werteten wir das Handhabungsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur wenig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.



**Schrammen.** Auf der weichen Plastikoberfläche des Alcatel-Tablets hinterließ der Kratztest unschöne Spuren.





Apple  
iPad Air



Lenovo  
Tab P11



Lenovo  
Tab P11 Pro



Samsung  
Galaxy Tab A7



Huawei  
MatePad T10s



Alcatel  
3T 10



Medion  
Lifetab E10713



Wortmann  
Terra Pad 1006

## Tablets: Auch günstige schneiden gut ab

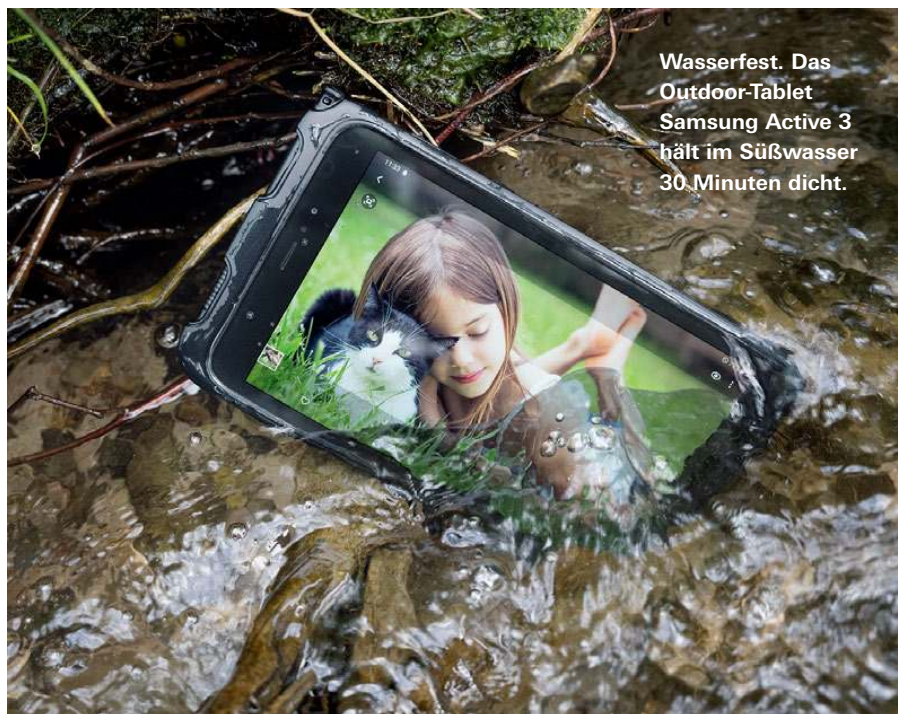
25 bis 30 Zentimeter Bild diagonale (10 bis 11,8 Zoll)									
Produkt	Apple iPad Air WiFi + Cellular (4th Generation) (64 GB)	Lenovo Tab P11 TB-J606F (ZA7R0009SE)	Lenovo Tab P11 Pro TB-J706F (ZA7C0089DE)	Samsung Galaxy Tab A7 LTE (SM-T505)	Huawei MatePad T10s LTE (32 GB)	Alcatel 3T 10 (8094X)	Medion Lifetab E10713 (MD 60217)	Wortmann Terra Pad 1006	
Geprüft mit Betriebssystem	iPadOS 14.2	Android 11	Android 10	Android 11	Android 10	Android 10	Android 10	Android 10	
Google-Dienste verfügbar <sup>1)</sup>	Entfällt	■	■	■	□	■	■	■	
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>9)</sup>	760	299	700	273	226	164	220	175	
Zuerst veröffentlicht in test	1/2021 <sup>4)</sup>	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
<b>Funktionen</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>ausreich. (3,6)*)</b>	<b>befried. (3,5)</b>
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen	+++ / ++	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +
Video und Foto/3D-Spiele	+++ / ++	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +
Kameras/Ton	++ / ++	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +
<b>Display</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>Akku</b>	<b>20 %</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>ausreich. (3,6)*)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
Gebrauchsanleitung und Hilfen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung	○	+	+	+	+	+	+	+	+
Täglicher Gebrauch/Eingabestift	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung	++ / ++	++ / +	++ / ++	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +
<b>Vielseitigkeit</b>	<b>10 %</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Display	Nutzbare Diagonale (Zoll/cm)	10,7/27,3	10,9/27,6	11,5/29,2	10,3/26,1	10,1/25,7	10,0/25,4	10,1/25,6	10,1/25,6
	Auflösung (Pixel)	2360 x 1640	2000 x 1200	2560 x 1600	2000 x 1200	1920 x 1200	1280 x 800	1920 x 1200	1280 x 800
	Max. Helligkeit ca. (Candela pro m <sup>2</sup> )	420	420	380	430	270	370	390	220
Interner Speicher: Kapazität/davon verfügbar/erweiterbar um ca. (GB) <sup>2)</sup>		64/51/Entfällt	128/108/512	128/108/512	32/19/512 <sup>6)</sup>	32/23/512	32/23/512	64/55/32 <sup>7)</sup>	32/25/32 <sup>7)</sup>
Arbeitsspeicher (GB)		4	6	6	3	2	2	3	2
Anschlüsse: USB-C/Micro-USB/Lightning/Kopfhörer		1/0/0/□	1/0/0/□	1/0/0/□	1/0/0/■	1/0/0/■	1/0/0/■	1/0/0/■	1/0/0/■
Monitorausgabe über USB-C/Micro-HDMI		■/□	□/□	■/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
Kartenleser für Micro-SD/Wassergeschützt		□/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□
Mobilfunk: 5G/LTE/UMTS		□/■/■	□/□/□	□/□/□	□/■/■	□/■/■	□/■/■	□/■/■	□/■/■
Mitgeliefert: Tastatur/Eingabestift		□/□	□/□	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
Kamera	Rückkamera: Foto-/Video-Auflösung (Megapixel)	12,2/8,3	13,0/2,1	13,0 <sup>5)</sup> /2,1	8,0/2,1	4,9/2,1	4,9/1,9	Entfällt	4,9/2,1
	Frontkamera: Foto-/Video-Auflösung (Megapixel)	7,2/2,1	8,0/2,1	8,0/2,1	5,0/2,1	1,9/0,9	4,9/1,9	4,9/0,9	1,9/0,9
	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	5:00	7:30	6:00	6:20	6:10	8:50	7:20	8:30
Akku	Laufzeit beim Videoabspielen ca. (h:min) <sup>3)</sup>	8:20	12:20	14:10	7:10	7:40	13:40	11:00	8:50
	Ladedauer ca. (h:min)/Wechselbar	2:30/□	2:50/□	2:50/□	5:10/□	3:30/□	3:40/□	4:20/□	3:10/□
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)		25 x 18 x 0,6	26 x 16 x 0,8	26 x 17 x 0,6	25 x 16 x 0,7	24 x 16 x 0,8	24 x 16 x 1,0	25 x 17 x 0,9	24 x 17 x 0,9
Gewicht (Gramm)		460	490	480	470	440	460	500	560
<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). ■ = Ja. □ = Nein.									
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 29). <b>Alle haben:</b> Bluetooth, WLAN 2,4 und 5 Gigahertz sowie GPS. <b>Keines hat:</b> Mini-HDMI und Kartenleser für Nano-Memory-Karte.									
1) Google-Dienste wie der Play Store und Google Mobile Services (GMS). 2) Getestet bis 512 Gigabyte. 3) Geprüft bei einer Helligkeit von zirka 200 Candela pro Quadratmeter. 4) Auf test.de. 5) Kamera mit zwei Optiken: Die zweite bietet 5 Megapixel Fotoauflösung.									

Hannspree  
Pad ApolloSamsung  
Galaxy Tab Active 3Lenovo  
Tab M8 HD

	Bis 21 Zentimeter Bilddiagonale (8 Zoll)	
Hannspree Pad Apollo	Samsung Galaxy Tab Active 3 LTE (SM-T575)	Lenovo Tab M8 HD TB-8505X (ZA630015SE)
Android 10	Android 10	Android 10
■	■	■
156	495	131
Neu	Neu	Neu
<b>AUSREICHEND (3,8)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,4)</b>
ausreich. (3,9)*)	gut (2,3)	befried. (3,4)
Θ/+ / Θ*)	+/+ / +	○/+ / ○
○/Θ	+/+	○/Θ
- / ○	+ / ○	- / ○
befried. (3,4)	gut (1,9)	gut (2,1)
befried. (3,2)	gut (2,0)	sehr gut (1,3)
befried. (3,4)	gut (1,6)	gut (1,8)
Θ*)	+	+
++	+	+
○/Entfällt	++ / +	+ / Entfällt
+ / Θ	+ / +	++ / +
ausreich. (3,6)	gut (2,2)	befried. (3,5)

10,1/25,7	8,0/20,3	8,0/20,3
1 280 x 800	1920 x 1 200	1 280 x 800
260	460	370
32/27/32 <sup>7)</sup>	64/49/512 <sup>6)</sup>	32/24/512
3	4	2
1/0/0/■	1/0/0/■	0/1/0/■
□/■	■/□	Entfällt/□
■/□	■/■	■/□
□/□/□	□/■/■	□/■/■
□/□	□/■	□/□
4,9/0,9	12,8/8,3	4,9/2,1
1,9/0,3	5,0/2,3	1,9/0,9
5:20	5:30	10:30
5:50	10:50	15:00
2:20/□	2:20/■	5:30/□
24 x 17 x 1,0	23 x 13 x 1,4 <sup>8)</sup>	20 x 12 x 0,8
490	510 <sup>8)</sup>	310

6) Laut Anbieter bis zu 1 Terabyte. 7) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 512 Gigabyte. 8) Abmessungen und Gewicht mit Schutzhülle. Ohne Schutzhülle 21 x 13 x 1,0 Zentimeter und 430 Gramm. 9) Stand: 3. Mai 2021.



Wasserfest. Das Outdoor-Tablet Samsung Active 3 hält im Süßwasser 30 Minuten dicht.

## Tablets: Die Bestenliste

Die Tabelle zeigt alle noch erhältlichen guten Tablets aus unseren Tests seit Dezember 2020. Samsungs Premium-Modelle Samsung Galaxy Tab S7 und S7+ aus dem Vorgängertest schneiden besser ab als die Sieger der aktuellen Testauswahl.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>4)</sup>	<b>test</b> - QUALITÄTS-URTEIL 100%	Zuerst veröffentlicht in test	In großer Tabelle (siehe links)
<b>Mehr als 30 Zentimeter Bilddiagonale (11,8 Zoll)</b>				
<b>Samsung Galaxy Tab S7+ 5G (SM-T976B) (256 GB)</b>	1 130	<b>GUT (1,8)</b>	12/2020	□
<b>25 bis 30 Zentimeter Bilddiagonale (10 bis 11,8 Zoll)</b>				
<b>Samsung Galaxy Tab S7 LTE (SM-T875)</b>	720	<b>GUT (1,8)</b>	12/2020	□
<b>Apple iPad Air WiFi + Cellular (4th Generation) (64 GB)</b>	760	<b>GUT (2,0)</b>	1/2021 <sup>1)</sup>	■
<b>Apple iPad WiFi + Cellular (8th Generation) (128 GB)</b>	620	<b>GUT (2,0)</b>	12/2020	□
<b>Huawei MatePad WiFi (64 GB)</b>	310	<b>GUT (2,0)</b>	12/2020	□
<b>Lenovo Tab P11 TB-J606F (ZA7R0009SE)</b>	299	<b>GUT (2,2)</b>	Neu	■
<b>Lenovo Tab P11 Pro TB-J706F (ZA7C0089DE)</b>	700	<b>GUT (2,3)</b>	Neu	■
<b>Samsung Galaxy Tab A7 LTE (SM-T505)</b>	273	<b>GUT (2,5)</b>	Neu	■
<b>Bis 21 Zentimeter Bilddiagonale (8 Zoll)</b>				
<b>Samsung Galaxy Tab Active 3 LTE (SM-T575)</b>	495	<b>GUT (2,0)</b>	Neu	■
<b>Huawei MatePad T8</b>	120	<b>GUT (2,4)</b>	12/2020	□
<b>Lenovo Tab M8 HD TB-8505X (ZA630015SE)</b>	131	<b>GUT (2,4)</b>	Neu	■
<b>Amazon Fire HD 8 Plus (2020) (32 GB)<sup>2)</sup></b>	175 <sup>3)</sup>	<b>GUT (2,5)</b>	12/2020	□

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. ■ = Ja. □ = Nein. 1) Auf test.de. 2) Geprüft mit kabellosem Ladedock. 3) Preis laut Anbieter-Website. Ohne Werbung im Sperrbildschirm. 4) Stand: 3. Mai 2021.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER, WISTENDEI / LARISSA VERONESI (M)



# Handywahl mit

**Smartphones** Von Apple bis Xiaomi – die Vielfalt ist enorm. Testergebnisse erleichtern die Auswahl: von den besten Smartphones bis zu den günstigsten Guten.

**B**eim Discounter, im Fachhandel, offline oder online – fast überall und jederzeit lassen sich heute Smartphones kaufen und fast alle können das Gleiche: telefonieren, fotografieren, im Netz surfen, Musik abspielen oder navigieren. Dennoch ist die Produktvielfalt immens. Allein Marktführer Samsung bringt jedes Jahr mehr als ein Dutzend Geräte auf den Markt – vom Einstiegsmodell bis zum

Edelhandy. Und neben den etablierten Anbietern wie Samsung, Apple oder Huawei buhlen weniger bekannte um die Gunst der Käufer, etwa die chinesischen Firmen Oppo, Vivo oder Xiaomi. Früher oder später müssen sich fast alle Handys in unserem Test beweisen. Auch wenn sie das Gleiche können, können sie es nicht gleich gut.

Am Ende platziert sich ein Trio teurer Geräte von Apple, Samsung und Sony ganz vorn (siehe Unser Rat rechts), doch wir können noch jede Menge weiterer Modelle empfehlen (siehe Tabellen ab S. 34).

## 59 spannende Handys

Mehr als 130 Smartphones haben wir seit Anfang 2020 geprüft, davon über 50 seit unserem letzten Bericht in test 12/2020. Aus dieser Vielfalt präsentieren wir 59 spannende Modelle – sowohl neue als





# Profitipps

auch ältere noch erhältliche. Darunter sind die Besten von allen, aber auch Geräte mit ausdauerndem Akku und besonders interessanten technischen Innovationen oder die günstigsten Guten.

## Der Blick in die zweite Reihe lohnt

Besonders für Preisbewusste lohnt der Blick in die zweite Reihe. So glänzt das 221 Euro günstige Oppo A72 mit einer sagenhaften Akkulaufzeit von 52 Stunden (siehe S. 39). Platzhirsch Samsung

beweist, dass er nicht nur teuer kann: Für 320 Euro ist das Samsung A42 5G zu haben. Trotz des günstigen Preises unterstützt es den modernen Mobilfunkstandard 5G, seine Kamera ist aber nur mittelpärchtig (siehe S. 37). Und der chinesische Anbieter Xiaomi liefert mit dem Redmi Note 9T für 229 Euro ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Noch günstiger und gerade noch gut ist das Motorola Moto G10 (siehe S. 38).

## LG verschwindet vom Markt

Ein anderer Anbieter wird wohl zum letzten Mal in unserem Test vertreten sein. Gerade erst hat LG mit dem Wing (siehe Tabelle S. 40) und seinem schwenkbaren Display einen spannenden Weg beschritten, da kündigt der südkoreanische Konzern seinen Ausstieg aus dem Smartphone-Markt an. Für Käuferinnen und Käufer birgt das Aus einige Unsicherheiten, etwa wie lange welche Geräte noch mit Software-Updates, Support oder Ersatzteilen versorgt werden. Für das Wing sichert LG immerhin drei der jährlich

erscheinenden großen Android-Updates zu. Wem das zu vage ist, der landet am Ende vielleicht doch bei Samsung: Beim Galaxy Z Flip 5G lässt sich das Display falten und das Gerät so zuklappen. Es ist allerdings mit 1350 Euro sehr teuer, außerdem zerbrechlich und kratzempfindlich. Wer mit dem Flip lange auffallen will, sollte es tunlichst nicht fallen lassen. ■ →

## Unser Rat

Mehr als 130 Smartphones haben wir seit 2020 geprüft. Drei Modelle liegen dank toller Displays, Rechenkraft und guter Kameras an der Spitze: das **Apple iPhone 12 Pro Max** für stolze 1 250 Euro, das fast so teure **Samsung Galaxy S21 Ultra 5G** (1 200 Euro) und das günstigere **Sony Xperia 5 II** (800 Euro). Mehr Empfehlungen siehe unten.

## Hier findet jeder ein passendes Handy

Die Besten	→ S. 34
Mittelpreisige Gute	→ S. 37
Günstigste Gute	→ S. 38
Beste Akkus	→ S. 39
Besonderheiten	→ S. 40



## Smartphones: Die besten 19 aus 134

Produkt		Apple iPhone 12 Pro Max (128 GB)	Samsung Galaxy S21 Ultra 5G (128 GB)	Sony Xperia 5 II	Apple iPhone 12 Pro (128 GB)	Samsung Galaxy A72	Samsung Galaxy Note 20 5G <sup>9)</sup>	Samsung Galaxy Note 20 Ultra 5G (256 GB)	Samsung Galaxy S20 5G <sup>10)</sup>
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>		1 250	1 200	800	1 130	450	780	1 200	790
Zuerst veröffentlicht in test		11/2020 <sup>5)</sup>	3/2021 <sup>5)</sup>	Neu	11/2020 <sup>5)</sup>	Neu	12/2020	12/2020	6/2020
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</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>Grundfunktionen</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>
Sprachqualität/Netzempfindlichkeit		+/+	+/○	+/○	+/+	+/○	+/+	+/○	+/+
Rechenleistung/Ortung		++/+	++/++	++/○	++/+	+/++	++/++	++/++	++/++
<b>Kamera</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Foto bei normaler/geringer Beleuchtung		++/+	+/+	○/+	++/+	+/○	+/+	+/+	+/○
Zoom-Foto/Auslöseverzögerung		+/++	++/++	+/+	+/++	+/++	+/+	++/○	+/○
Video/Selfie mit Frontkamera		++/+	+/+	+/○	++/+	+/○	+/+	+/+	+/+
<b>Display</b>	<b>15 %</b>	<b>sehr gut (0,9)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (0,9)</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>
Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme		⊖ <sup>*)</sup>	+	+	⊖ <sup>*)</sup>	+	+	+	+
Menü und Bedienung		++	++	++	++	++	++	++	++
Biometrisches Entsperren		++	+	++	++	+	++	++	+
<b>Akku</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (2,4)<sup>6)</sup></b>	<b>gut (2,1)<sup>6)</sup></b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>befried. (2,8)<sup>6)</sup></b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,7)</b>
<b>Stabilität</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>

### Ausstattung/Technische Merkmale

Geprüft mit Betriebssystem		iOS 14.2	Android 11	Android 11	iOS 14.1	Android 11	Android 10	Android 10	Android 10
Display	Diagonale ca. (cm)	17,0	17,3	15,5	15,4	17,0	17,0	17,4	15,8
	Auflösung (Pixel)	1284 x 2778	1440 x 3200	1080 x 2520	1170 x 2532	1080 x 2400	1080 x 2400	1440 x 3088	1440 x 3200
Wassergeschützt <sup>2)</sup>		■	■	■	■	■	■	■	■
Daten- funk	LTE/5G/NFC	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/□/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
	WLAN 5 GHz/WiFi 6	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	■/■	■/■	■/■
Sim-Kartenformat		Nano-Sim + eSim	2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)</sup>	2 x Nano-Sim <sup>8)</sup>	Nano-Sim + eSim	2 x Nano-Sim <sup>8)</sup>	2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)</sup>	2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)8)</sup>	2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)8)</sup>
Interner Speicher (GB)/erweiterbar		128/□	128/□	128/■ <sup>8)</sup>	128/□	128/■ <sup>8)</sup>	256/□	256/■ <sup>8)</sup>	128/■ <sup>8)</sup>
Kamera-Auflösung hinten/vorn (Megapixel)		12/12	108/40	12/8	12/12	64/32	12/10	108/10	12/10
Hauptkameras: Anzahl/Opt. Bildstabilisator		4/■	4/■	3/■	4/■	4/■	3/■	3/■	3/■
Kopfhöreranschluss 3,5mm/Radio		□/□	□/□	■/□	□/□	■/■	□/□	□/□	□/□
Akku	Laufzeit <sup>3)</sup> /Ladezeit ca. (h)	41,0/2,0 <sup>6)</sup>	37,0/1,5 <sup>6)</sup>	45,0/2,0	34,0/2,0 <sup>6)</sup>	50,5/1,5	30,5/1,5	30,0/1,5	30,5/1,5
	Induktiv ladbar/wechselbar	■/□	■/□	□/□	■/□	□/□	■/□	■/□	■/□
Entsperren: Fingerabdruck/Gesichts-Scan		□/■	■/■	■/□	□/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Kosten für Display-/Akkuwechsel ca. (Euro) <sup>4)</sup>		350/85	273/73	289/107	305/85	Keine Angaben	182/71	253/72	216/72
Länge x Breite x Dicke (cm)		16,1 x 7,8 x 0,8	16,5 x 7,6 x 0,9	15,7 x 6,8 x 0,8	14,7 x 7,2 x 0,8	16,5 x 7,7 x 0,9	16,1 x 7,5 x 0,8	16,5 x 7,7 x 0,8	15,2 x 6,9 x 0,8
Gewicht (g)		226	229	162	187	204	193	208	163

### 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 S. 36).  
 ■ = Ja, □ = Nein.

Auswahl: Aus 134 seit Anfang 2020 getesteten Modellen wählen wir die besten, noch erhältlichen Produkte aus.

1) Stand: 3. Mai 2021. 2) Laut Anbieter nach IPX7 oder IPX8 zertifiziert: Soll mindestens 30 Minuten in mindestens einem Meter Wassertiefe überstehen.





Samsung Galaxy S21 5G (128 GB)	Samsung Galaxy S21+ 5G (128 GB)	Apple iPhone 12 Mini (64 GB)	Huawei Mate 40 Pro	Huawei P40 Pro Plus	Oppo Find X3 Pro	Samsung Galaxy A52 5G (128 GB) <sup>13)</sup>	Apple iPhone 12 (64 GB)	OnePlus 8 (128 GB)	OnePlus 8 Pro	Xiaomi Mi 10T Pro (256 GB)
805	1 000	745	1 040	1 230	1 150	420	850	575	735	530
3/2021 <sup>5)</sup>	3/2021 <sup>5)</sup>	11/2020 <sup>5)</sup>	3/2021 <sup>5)</sup>	12/2020	Neu	Neu	11/2020 <sup>5)</sup>	12/2020	12/2020	3/2021 <sup>5)</sup>
GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)
gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (2,2)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,8)
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/-	+/+	+/+	+/+	+/+
++/++	++/++	++/+	++/++	++/++	++/++	++/++	++/+	++/+	++/++	++/++
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,0)	befried. (2,6)	gut (2,0)	befried. (2,7)	gut (2,3)	gut (2,5)
+/+	+/+	+/+	+/-	+/+	+/+	+/-	+/+	0/+	+/+	0/+
++/++	++/++	0/++	++/+	++/+	++/++	0/++	0/++	0/+	+/-	0/++
+/-	+/-	++/+	+/+	+/+	++/0	+/-	++/+	+/-	0/0	+/-
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,3)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,9)	gut (1,9)
gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	befried. (2,8)	gut (1,7)	gut (1,8)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (2,7)
+	+	⊖ <sup>4)</sup>	+	+	⊖ <sup>4)</sup>	+	⊖ <sup>4)</sup>	⊖ <sup>4)</sup>	⊖ <sup>4)</sup>	⊖ <sup>4)</sup>
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
+	+	++	++	++	+	+	++	++	++	+
befried. (3,3) <sup>6)</sup>	befried. (3,0) <sup>6)</sup>	befried. (3,1) <sup>6)</sup>	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,5)	sehr gut (1,3)	befried. (2,8) <sup>6)</sup>	gut (1,9)	gut (2,5)	sehr gut (1,3)
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)	befried. (2,9) <sup>11)</sup>	befried. (3,3) <sup>11)</sup> <sup>15)</sup>	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	befried. (3,2) <sup>11)</sup>	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)



Android 11	Android 11	iOS 14.2	Android 10	Android 10	Android 11	Android 11	iOS 14.1	Android 10	Android 10	Android 10
15,8	17,0	13,8	17,1	16,7	17,0	16,4	15,4	16,7	17,2	17,0
1080 x 2400	1080 x 2400	1080 x 2340	1344 x 2772	1200 x 2640	1440 x 3216	1080 x 2400	1170 x 2532	1080 x 2400	1440 x 3168	1080 x 2400
■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	□
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	■/■	■/■	■/■	■/■
2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)</sup>	2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)</sup>	Nano-Sim + eSim	2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)</sup>	2 x Nano-Sim <sup>8)</sup>	2 x Nano-Sim + eSim <sup>7)</sup>	2 x Nano-Sim <sup>8)</sup>	Nano-Sim + eSim	2 x Nano-Sim	2 x Nano-Sim	2 x Nano-Sim
128/□	128/□	64/□	256/■	512/■ <sup>8)</sup>	256/□	128/■ <sup>8)</sup>	64/□	128/□	128/□	256/□
12/10	12/10	12/12	50/13	50/32	50/32	64/32	12/12	48/16	48/16	108/20
3/■	3/■	2/■	3/■	5/■	4/■	4/■	2/■	3/■	4/■	3/■
□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□
25,5/1,5 <sup>6)</sup>	28,0/1,5 <sup>6)</sup>	28,5/2,0 <sup>6)</sup>	32,5/1,0	34,0/1,0	32,5/1,0	45,0/2,0	32,5/2,0 <sup>6)</sup>	38,0/1,0	34,0/1,5	45,0/1,5
■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/□	■/□	□/□	■/□	□/□
■/■	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■
199/71	202/72	245/85	Keine Angaben	Keine Angaben	315 <sup>12)</sup> /119 <sup>12)</sup>	Keine Angaben	305/85	165 <sup>14)</sup> /12 <sup>14)</sup>	165 <sup>14)</sup> /12 <sup>14)</sup>	Keine Angaben
15,2 x 7,1 x 0,8	16,1 x 7,6 x 0,8	13,2 x 6,4 x 0,7	16,3 x 7,6 x 0,9	15,8 x 7,3 x 0,9	16,4 x 7,4 x 0,9	16,0 x 7,5 x 0,9	14,7 x 7,2 x 0,8	16,0 x 7,3 x 0,8	16,5 x 7,4 x 0,9	16,5 x 7,7 x 1,0
171	201	133	216	225	197	192	162	182	201	221

3) Bei vergleichbarer Display-Helligkeit. 4) Laut Anbieter. 5) Auf test.de. 6) Es wird kein Ladegerät mitgeliefert. Für die Tests benutzen wir das optional erhältliche Ladegerät. 7) Es können maximal zwei Sim-Karten gleichzeitig benutzt werden. 8) Ein Steckplatz lässt sich wahlweise für eine zweite Sim-Karte im Nano-Sim-Format oder für eine Speicherkarte nutzen.

9) Auch ohne 5G für 740 Euro erhältlich. Qualitätsurteil: Gut (1,8). 10) Auch ohne 5G für 785 Euro erhältlich. Qualitätsurteil: Gut (1,9). 11) Schäden im Falltest nach 100 Stürzen. 12) Preis ohne Versandkosten. 13) Auch ohne 5G für 350 Euro erhältlich. Qualitätsurteil: Gut (2,0). 14) Preis ohne Arbeits- und Versandkosten. 15) Für die Tests entfernten wir die vorinstallierte Schutzfolie.

# Die drei Testsieger



## Beste Kamera

### Apple iPhone 12 Pro Max.

Wie gewohnt bei Apple glänzt auch das aktuelle Top-iPhone mit seiner Kamera. Die Rechenleistung beeindruckt. Ladegerät und Gebrauchsanleitung nicht mitgeliefert. **Preis: 1250 Euro.**

**GUT (1,7)**



## Toller Allrounder

### Samsung Galaxy S21 Ultra 5G.

Moderner 5G-Standard, starke Rechenleistung, tolles Display – das Spitzenmodell zeigt kaum Schwächen. Sein LTE-Empfang könnte besser sein. Kein Ladegerät mitgeliefert. **Preis: 1200 Euro.**

**GUT (1,7)**



## Super Akku

### Sony Xperia 5 II.

Von den drei Testsiegern ist das Xperia mit Abstand das günstigste. Bietet zudem den besten Akku der drei. Laufzeit bei vergleichbarer Display-Helligkeit: 45 Stunden. **Preis: 800 Euro.**

**GUT (1,7)**



## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest:** Aus 134 Smartphones in unserer Datenbank unter [test.de/handys](https://test.de/handys) wählten wir 59 noch erhältliche Modelle nach verschiedenen Kriterien aus, etwa nach ihrem Abschneiden im Test, ihrem Preis, der Akkuleistung oder aufgrund von Besonderheiten. Wir kauften die Geräte zwischen Ende 2019 und April 2021 ein. Die Preise erhoben wir online Anfang Mai 2021.

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen und Darstellung der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Smartphone-Test in test 6/2020. Die vollständige Beschreibung finden Sie unter [test.de/handys/methodik](https://test.de/handys/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken.

Folgende Abwertungen setzten wir ein: Ab ausreichender Stabilität (3,6) werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab ausreichender Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme werteten wir die Handhabung ab. Sind die Urteile gleich oder nur wenig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter das Urteil ausfällt, desto stärker wirkt die jeweilige Abwertung.



# Die mittelpreisigen Guten

## Top Display

### OnePlus 8T

Gehört zu den teuersten dieser Auswahl, bietet dafür aber das beste Display. Die Kamera kann hingegen nicht mit der von Topmodellen mithalten.

**Preis: 575 Euro.**

**GUT (2,2)**

## Günstig mit 5G

### Samsung Galaxy A42 5G

Handys mit 5G-Standard müssen nicht teuer sein, beweist dieses Modell. Seine Kamera liefert bei geringer Beleuchtung aber nur ausreichende Fotos.

**Preis: 320 Euro.**

**GUT (2,1)**

## Für Preisbewusste: Gute von 300 bis 600 Euro

Tolle Technik bei annehmbaren Preisen: Diese Tabelle zeigt gute (bis Qualitätsurteil 2,4) noch erhältliche Smartphones, die 300 bis 600 Euro kosten. Darunter sind nicht nur neue

Mittelklasse-Geräte, sondern auch die Neuauflage eines Vorjahres-Flaggschiffs: das Samsung Galaxy S20 FE, das jetzt deutlich günstiger ist als damals die Erstauflage.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>4)</sup>	Grund-funktionen	Kamera	Display	Hand-habung	Akku	Stabilität	test-QUALITÄTS-URTEIL	Zuerst veröffentlicht in test	In der Besten-liste (siehe S. 34)
		30%	20%	15%	15%	15%	5%	100%		
Samsung Galaxy A72	450	+	+	++	+	++	+	GUT (1,8)	Neu	■
Samsung Galaxy A52 5G (128 GB) <sup>3)</sup>	420	+	○	++	+	++	++	GUT (1,9)	Neu	■
OnePlus 8 (128 GB)	575	+	○	++	○	+	++	GUT (2,0)	12/2020	■
Xiaomi Mi 10T Pro (256 GB)	530	+	+	+	○	++	++	GUT (2,0)	3/2021 <sup>2)</sup>	■
Oppo Find X3 Lite 5G	450	+	○	++	○	++	+	GUT (2,1)	Neu	□
Samsung Galaxy A42 5G	320	+	○	+	+	++	+	GUT (2,1)	3/2021 <sup>2)</sup>	□
Samsung Galaxy S10 Lite	535	+	○	++	+	+	+	GUT (2,1)	5/2020 <sup>2)</sup>	□
Samsung Galaxy S20 FE (128 GB)	560	+	+	++	+	○	+	GUT (2,1)	3/2021 <sup>2)</sup>	□
Xiaomi Mi 10 Lite (64 GB)	350	+	○	++	○	++	++	GUT (2,1)	12/2020	□
Google Pixel 4a	400	+	○	++	+	+	⊖ <sup>*)1)</sup>	GUT (2,2)	3/2021 <sup>2)</sup>	□
OnePlus 8T (128 GB)	575	+	○	++	○	○	+	GUT (2,2)	3/2021 <sup>2)</sup>	□
Sony Xperia 10 II	350	○	○	++	+	+	++	GUT (2,3)	9/2020 <sup>2)</sup>	□
Motorola Moto G 5G Plus (128GB)	380	○	○	+	+	+	+	GUT (2,4)	11/2020 <sup>2)</sup>	□
Oppo Reno4 5G	495	+	○	++	○	○	++	GUT (2,4)	3/2021 <sup>2)</sup>	□

Bewertungsschlüssel: siehe Tabelle S. 34. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. \*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ links). ■ = Ja. □ = Nein. 1) Schäden im Falltest nach 100 Stürzen. 2) Auf test.de. 3) Auch ohne 5G für 350 Euro erhältlich. Qualitätsurteil: Gut (2,0). 4) Stand: 3. Mai 2021.

FOTO: GETTY IMAGES

# Die günstigsten Guten

## Sehr preiswert

### Motorola Moto G10

Das günstigste gute Handy in unserem Test. Käufer müssen zwar Kompromisse bei Rechenleistung, Display und Kamera machen, dennoch ist es alltags-tauglich. **Preis: 150 Euro.**

**GUT (2,5)**

## Leistungsträger

### Xiaomi Redmi Note 9T


Dieses Modell bietet ein her-vorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis, ein gutes Display und einen sehr guten Akku. Die Kamera ist hingegen durch-schnittlich. **Preis: 229 Euro.**

**GUT (2,2)**

## Für Schnäppchenjäger: Gute bis 300 Euro

Trotz niedrigem Preis können diese Modelle überzeugen: Diese Tabelle zeigt gute Smartphones, die weniger als 300 Euro kosten.

Kompromisse müssen Käufer güns-tiger Handys besonders bei der Kamera machen, die schneidet bei allen befriedigend ab.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>2)</sup>	Grund-funktionen 30 %	Kamera 20 %	Display 15 %	Hand-habung 15 %	Akku 15 %	Stabilität 5 %	 test - QUALI-TÄTS-URTEIL 100 %	Zuerst veröffent-licht in test	In der Besten-liste (siehe S. 34)
Samsung Galaxy A31	239	○	○	++	+	++	+	GUT (2,2)	12/2020	<input type="checkbox"/>
Xiaomi Mi 10T Lite (64 GB)	276	+	○	+	○	++	++	GUT (2,2)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Xiaomi Redmi Note 9T (64 GB)	229	+	○	+	○	++	+	GUT (2,2)	Neu	<input type="checkbox"/>
OnePlus Nord N10	299	+	○	+	○	++	+	GUT (2,3)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Samsung Galaxy A32 5G (128 GB)	286	+	○	○	+	+	+	GUT (2,3)	Neu	<input type="checkbox"/>
Samsung Galaxy A51	288	○	○	++	+	+	+	GUT (2,3)	6/2020	<input type="checkbox"/>
Xiaomi Poco X3 NFC (128 GB)	264	+	○	+	○	++	++	GUT (2,3)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Huawei P40 Lite	208	+	○	+	+	+	++	GUT (2,4)	12/2020	<input type="checkbox"/>
Motorola Moto G8 Power	176	○	○	+	+	+	+	GUT (2,4)	11/2020 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Motorola Moto G9 Plus	239	○	○	+	+	+	+	GUT (2,4)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Oppo A72	221	+	○	+	○	++	+	GUT (2,4)	12/2020	<input type="checkbox"/>
Oppo A91	287	○	○	++	○	+	+	GUT (2,4)	11/2020 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Vivo Y70	296	○	○	++	+	+	++	GUT (2,4)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Xiaomi Redmi Note 9 Pro (64 GB)	239	+	○	+	○	+	++	GUT (2,4)	12/2020	<input type="checkbox"/>
Huawei P30 Lite New Edition	251	+	○	+	+	○	++	GUT (2,5)	6/2020	<input type="checkbox"/>
Huawei P Smart 2021	170	○	○	+	+	+	++	GUT (2,5)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Motorola Moto G10 (64 GB)	150	○	○	○	+	+	+	GUT (2,5)	Neu	<input type="checkbox"/>
Motorola Moto G30 (6 GB Ram)	190	○	○	○	+	+	+	GUT (2,5)	Neu	<input type="checkbox"/>
Motorola Moto G9 Play	166	○	○	○	+	+	+	GUT (2,5)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Samsung Galaxy A12 (64 GB)	172	○	○	○	+	++	+	GUT (2,5)	3/2021 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Samsung Galaxy A41	229	○	○	++	+	○	+	GUT (2,5)	9/2020 <sup>1)</sup>	<input type="checkbox"/>
Xiaomi Redmi 9T (64 GB)	170	○	○	○	○	++	+	GUT (2,5)	Neu	<input type="checkbox"/>

**Bewertungsschlüssel:** siehe Tabelle S. 34. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

☐ = Nein. 1) Auf test.de. 2) Stand: 3. Mai 2021.



# Die Akkusieger

## Bester Akku

### Samsung Galaxy A72

Dank langer Laufzeit und kurzer Ladezeit erreicht das A72 die beste Akkunote. Auch sonst kaum Schwächen, daher auch in unserer Top-19-Tabelle vertreten (S. 34). **Preis: 450 Euro.**

**GUT (1,8)**

## Dauerläufer

### Oppo A72

Solange hält sonst keines durch. Stolze 52 Stunden Laufzeit schaffte das Oppo im Akkuteam – absolute Spitze. Zudem recht günstig und auch insgesamt gut. **Preis: 221 Euro.**

**GUT (2,4)**

## Für Vielnutzer: Handys mit großer Ausdauer

Manche Modelle halten länger als zwei Tage mit einer Ladung durch: Die Tabelle zeigt gute, noch erhältliche Handys mit sehr gutem Akku.

Neben der Laufzeit fließt in die Bewertung auch ein, wie schnell sich der Akku laden lässt oder ob er wechselbar ist – was leider selten zutrifft.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	Grundfunktionen							Akku-Laufzeit ca. (Stunden) <sup>2)</sup>	+ test - QUALITÄTSURTEIL	Zuerst veröffentlicht in test	In der Bestenliste (siehe S. 34)
		30 %	20 %	15 %	15 %	15 %	5 %	5 %				
Sony Xperia 5 II	800	+	+	++	+	++	++	++	45,0	GUT (1,7)	Neu	■
Samsung Galaxy A72	450	+	+	++	+	++	+	+	50,5	GUT (1,8)	Neu	■
Samsung Galaxy A52 5G (128 GB) <sup>3)</sup>	420	+	○	++	+	++	++	++	45,0	GUT (1,9)	Neu	■
Xiaomi Mi 10T Pro (256 GB)	530	+	+	+	○	++	++	++	45,0	GUT (2,0)	3/2021 <sup>4)</sup>	■
Oppo Find X3 Lite 5G	450	+	○	++	○	++	+	+	43,5	GUT (2,1)	Neu	□
Samsung Galaxy A42 5G	320	+	○	+	+	++	+	+	49,0	GUT (2,1)	3/2021 <sup>4)</sup>	□
Xiaomi Mi 10 Lite (64 GB)	350	+	○	++	○	++	++	++	46,0	GUT (2,1)	12/2020	□
Samsung Galaxy A31	239	○	○	++	+	++	+	+	51,0	GUT (2,2)	12/2020	□
Xiaomi Mi 10T Lite (64 GB)	276	+	○	+	○	++	++	++	43,0	GUT (2,2)	3/2021 <sup>4)</sup>	□
Xiaomi Redmi Note 9T (64 GB)	229	+	○	+	○	++	+	+	50,0	GUT (2,2)	Neu	□
OnePlus Nord N10	299	+	○	+	○	++	+	+	41,5	GUT (2,3)	3/2021 <sup>4)</sup>	□
Xiaomi Poco X3 NFC (128 GB)	264	+	○	+	○	++	++	++	45,0	GUT (2,3)	3/2021 <sup>4)</sup>	□
Oppo A72	221	+	○	+	○	++	+	+	52,0	GUT (2,4)	12/2020	□
Samsung Galaxy A12 (64 GB)	172	○	○	○	+	++	+	+	51,0	GUT (2,5)	3/2021 <sup>4)</sup>	□
Xiaomi Redmi 9T (64 GB)	170	○	○	○	○	++	+	+	44,5	GUT (2,5)	Neu	□

**Bewertungsschlüssel:** siehe Tabelle S. 34. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. ■ = Ja. □ = Nein.

1) Stand: 3. Mai 2021. 2) Bei vergleichbarer Display-Helligkeit. 3) Auch ohne 5G für 350 Euro erhältlich. Qualitätsurteil: Gut (2,0).

4) Auf test.de.

# Die Besonderen

## Zum Falten

**Samsung Galaxy Z Flip 5G**  
Dank des faltbaren Displays lässt es sich zuklappen wie einst Handys vergangener Zeiten. Leider ist es kratzempfindlich. Und im Falltest gab es Schäden. **Preis: 1 350 Euro.**

**AUSREICHEND (3,7)**

## Reparierbar

**Shiftphone Shift6mq**  
Soll sich dank leicht austauschbarer Bauteile gut reparieren lassen. Im Falltest zeigte der Neuling Schwächen. Immerhin: Schutzfolie und Hülle sind vorinstalliert. **Preis: 800 Euro.**

**AUSREICHEND (3,6)**

## Für Individualisten: Smartphones mit dem besonderen Touch

Auch wenn nicht alle mit einem guten Testergebnis auftrumpfen: Diese besonderen Smartphones wollen wir Ihnen nicht vorenthalten. Etwa die Geräte von LG und Samsung, die mit

ihren Bildschirmen zum Drehen oder Falten locken. Fairphone und Shiftphone wollen mit guter Reparierbarkeit punkten. Für alle, die eher kleine Handys mögen, haben wir jeweils die kompaktesten

mit Android und iOS ausgewählt. Und wer bei Android garantiert regelmäßige Sicherheitsupdates erhalten will, sollte ein Handy mit Android One (siehe S. 41) wählen, etwa das von Nokia.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	Grundfunktionen 30 %	Kamera 20 %	Display 15 %	Handhabung 15 %	Akku 15 %	Stabilität 5 %	<b>test</b> -QUALITÄTSURTEIL 100 %	Besonderheit	Zuerst veröffentlicht in test	In der Bestenliste (siehe S. 34)
<b>Apple iPhone 12 Mini (64 GB)</b>	745	+	+	++	+	○ <sup>2)</sup>	++	<b>GUT (1,9)</b>	Kleinstes mit iOS	11/2020 <sup>3)</sup>	■
<b>Google Pixel 4a</b>	400	+	○	++	+	+	⊖ <sup>*4)</sup>	<b>GUT (2,2)</b>	Kleinstes mit Android	3/2021 <sup>3)</sup>	□
<b>LG Wing</b>	700	+	+	++	+	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>4)</sup>	<b>GUT (2,3)</b>	Schwenkbares Display	3/2021 <sup>3)</sup>	□
<b>Nokia 8.3 5G (128 GB)</b>	525	○	○	+	+	○	+	<b>BEFRIED. (2,6)</b>	Bestes mit Android One (Mehr Infos siehe S. 41)	3/2021 <sup>3)</sup>	□
<b>Fairphone 3+</b>	440	○	○	+	+	○ <sup>2)</sup>	+	<b>BEFRIED. (2,8)</b>	Fokus auf Reparierbarkeit	12/2020	□
<b>Shiftphone Shift6mq<sup>6)</sup></b>	800	+	⊖	++	○	⊖ <sup>7)</sup>	⊖ <sup>*4)8)</sup>	<b>AUSREICH. (3,6)</b>	Fokus auf Reparierbarkeit	<b>Neu</b>	□
<b>Samsung Galaxy Z Flip 5G</b>	1350	+	○	++	+	○	— <sup>*9)10)</sup>	<b>AUSREICH. (3,7)</b>	Faltbares Display	3/2021 <sup>3)</sup>	□

**Bewertungsschlüssel:** siehe Tabelle S. 34. \*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ S. 36). ■ = Ja. □ = Nein.

1) Stand: 3. Mai 2021. 2) Es wird kein Ladegerät mitgeliefert. Für die Tests benutzten wir das optional erhältliche Ladegerät. 3) Auf test.de. 4) Schäden im Falltest nach 100 Stürzen.

5) Für die Tests der Akkulaufzeit wurde das Gerät zusammengeklappt. 6) Laut Anbieter Software inzwischen geändert. 7) Es wird kein Ladegerät mitgeliefert. Für die Tests benutzten wir ein Schnellladegerät (Typ: QC4.0+/PD 3.0 30 W). 8) Für die Tests entfernten wir die vorinstallierte Schutzfolie und Schutzhülle. 9) Schäden im Falltest nach 50 Stürzen. 10) Schäden im Kratztest.



# Nicht immer up to date

**Software-Updates** Apple und Microsoft liefern am zuverlässigsten Updates, einige andere Anbieter gar nicht. Handys werden teils besser bedient als Tablets.

**Y**ippie – ein neues System-Update steht zum Herunterladen bereit! Solche Aktualisierungen beheben Programmierfehler, stopfen Sicherheitslücken, führen neue Funktionen ein. Nach der Installation fühlt sich das Gerät gleich wieder etwas frischer an. Doch wie häufig sich dieses wohlige Gefühl einstellt, hängt stark vom Anbieter ab. Denn längst nicht alle versorgen ihre Smartphones und Tablets regelmäßig mit neuer Software.

## Handys und Tablets im Update-Test

Bereits zum dritten Mal prüfen wir die Update-Politik von Handy-Anbietern. Erstmals erfassen wir zudem die Aktualisierungen von Tablets. Nach wie vor steht →

## Unser Rat

**Apple** versorgt seine iPhones und iPads vorbildlich mit Updates.

**Microsoft** ist bei seinen Windows-Tablets ebenso zuverlässig. Bei Android-Handys kommt **Google** diesen Vorreitern recht nahe, gefolgt von **Nokia**, dessen Geräte mit der Systemvariante „Android One“ meist ähnlich prompt aktualisiert werden wie Googles Pixel-Modelle.

**Samsung** hat sich seit dem Vor-test deutlich verbessert, erreicht aber noch nicht ganz das Niveau von Google und Nokia.



**Gutes Gefühl.**

**Regelmäßige Updates  
beheben Fehler und  
erhöhen die Sicherheit.**

**Eine Frage des Tempos.**  
**Google-Handys erhalten Updates oft früher als andere Android-Modelle.**

→ Apple an der Spitze – bei den Tablets gemeinsam mit Microsoft (siehe Grafiken unten). Die Anbieter von Android-Handys haben sich gegenüber 2019 zwar verbessert, doch noch immer zeigen sich große Unterschiede. Und: Tablets werden weniger zuverlässig versorgt als Handys. Manche erhalten überhaupt keine Updates!

Die Versorgung mit aktueller Software ist auch eine Frage der Nachhaltigkeit. Handys und Tablets zu produzieren, verbraucht viel Energie und Rohstoffe. Je länger ein Gerät im Dienst bleibt, umso besser

für die Umwelt. Und je länger seine Software aktualisiert wird, umso besser stehen die Chancen, dass es lange genutzt wird.

### Fünf Jahre nach Updates suchen

Um die Update-Politik zu testen, behalten wir von jedem Handy und Tablet aus unseren Produkttests ein Exemplar zurück. Fünf Jahre lang schalten wir alle zwei Monate die Geräte ein und prüfen, ob neue System-Updates bereitstehen. Die können als kleinere Sicherheitsupdates kommen (auch „Patches“ genannt – englisch für

FOTO: GETTY IMAGES / EVA KATALIN KONDRAS

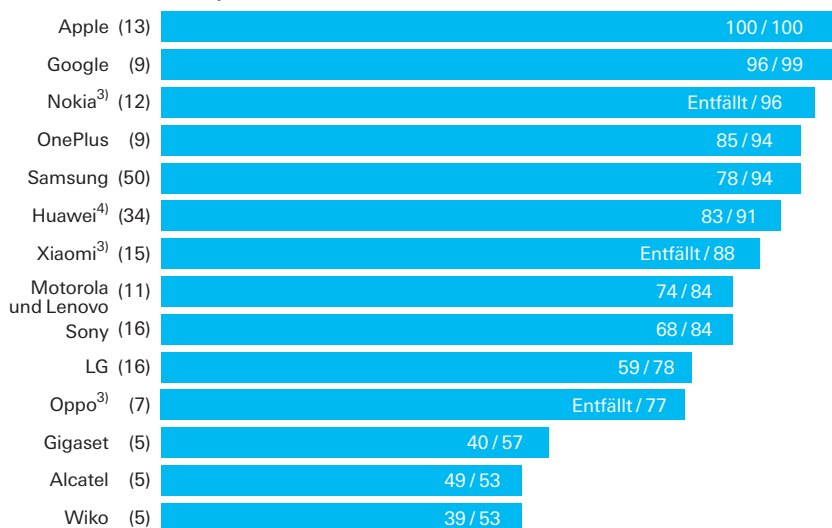


## Handys: Versorgung hat sich verbessert

Apple versorgt seine Handys nach wie vor am zuverlässigsten mit Updates. Die Anbieter von Android-Handys haben sich gegenüber dem Test von 2019 verbessert,

doch es gibt weiter große Unterschiede: Google liegt vorn, gefolgt von Nokia, das bei den meisten Modellen die System-Variante „Android One“ nutzt.

### Anbieter und Marken<sup>1)</sup> test-Update-Index 2019/2021<sup>2)</sup>

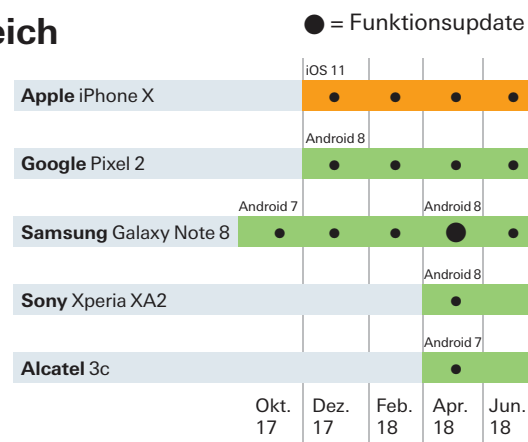


## Handy-Updates im Vergleich

Während **Apple** sein iPhone X wie alle iPhones regelmäßig aktualisiert, sieht der Update-Verlauf für verschiedene **Android-Handys** sehr unterschiedlich aus. Googles Pixel 2 bekam seit Ende 2017 drei neue Android-Versionen und regelmäßige Sicherheitsupdates, das Alcatel 3c kein großes Funktions- und nur drei kleine Sicherheitsupdates.

■ iOS  
 ■ Android

Quelle: Stiftung Warentest





Flicken), die Fehler und Sicherheitsprobleme beheben. Oder als größere Funktionsupdates mit neuer Versionsnummer, etwa von Android 10 auf 11 oder von iOS 13 auf 14. Wie oft und wie lange ein Anbieter für seine Geräte Aktualisierungen bereitstellt, fließt in unseren Update-Index ein.

Apple liegt bei Handy und Tablets mit einem Index von 100 vorn – bei Tablets gemeinsam mit Microsoft. Vom iPhone SE von 2016 bis zum iPad 8 von 2020 haben alle Apple-Geräte im Testzeitraum durchgängig Updates erhalten.

### Google erfüllt sein Versprechen

Im Android-Lager kommt Google dem mit einem Update-Index von 99 am nächsten. Der Anbieter verspricht für seine Handys mindestens drei Jahre lang Updates (siehe „Blick in die Zukunft“, S. 44). Bei den Geräten in unserem Testfeld hat er dieses Versprechen gehalten. Ähnliches gilt für Nokia: Für die meisten Geräte nutzen die Finnen die Systemvariante „Android One“, die ebenfalls regelmäßige Updates verheißt. Bei den geprüften Modellen hat Nokia geliefert – der Index liegt bei 96. →

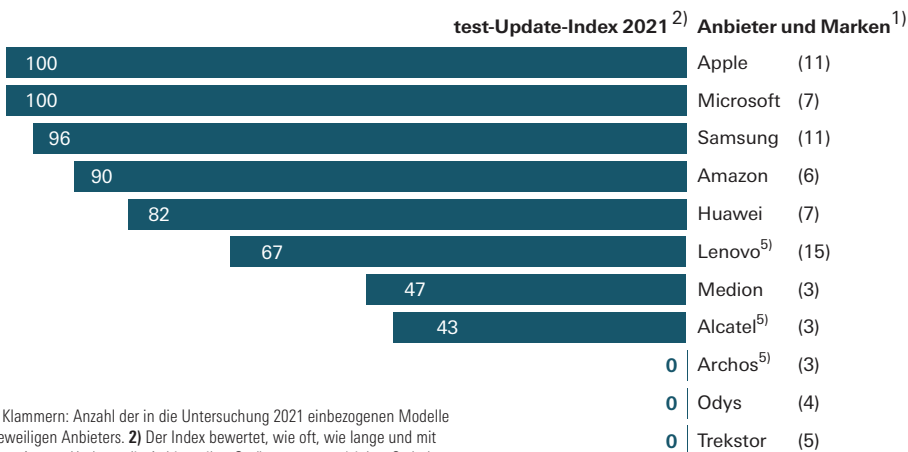
### Eine Frage des Preises.

Teure Modelle werden häufig besser mit Updates versorgt als günstige.

## Tablets: Weniger Updates als für Handys

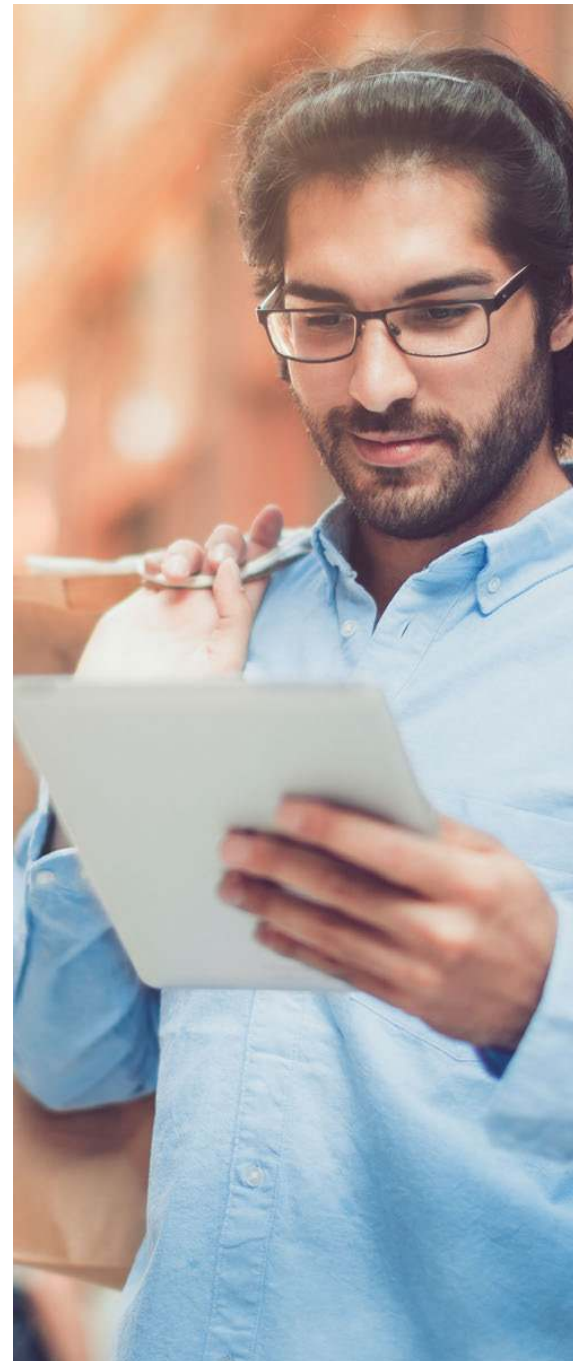
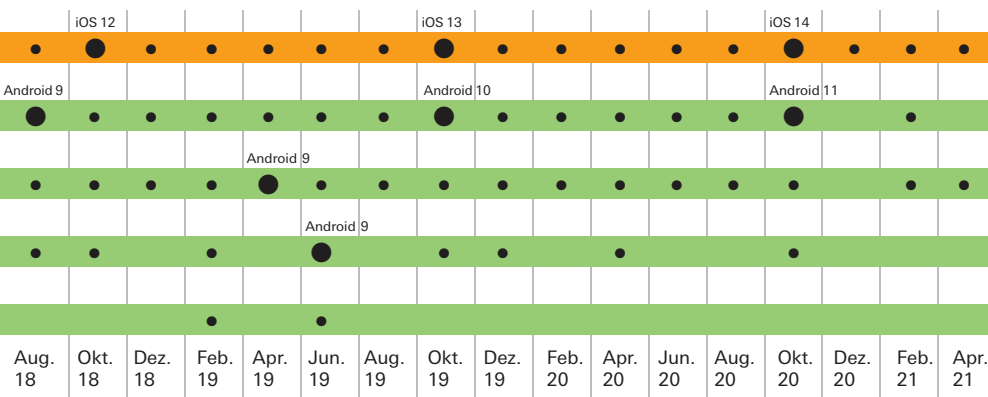
Apple und Microsoft liegen vorn. Apple und Samsung versorgen ihre Tablets so zuverlässig mit Updates wie ihre Handys – andere hinken hinterher. Alcatel, Hua-

wei und Lenovo behandeln Tablets nachlässiger als Smartphones. Tablets von Archos, Odys und Trekstor blieben ganz ohne Aktualisierungen.



1) In Klammern: Anzahl der in die Untersuchung 2021 einbezogenen Modelle des jeweiligen Anbieters. 2) Der Index bewertet, wie oft, wie lange und mit welcher Art von Updates die Anbieter ihre Geräte versorgen (siehe „So haben wir getestet“, S. 44). 3) Überwiegend Geräte, die ab 2019 auf den Markt kamen. 4) In den Index für 2019 flossen auch Geräte der Marke Honor ein, die bis November 2020 zu Huawei gehörte. 5) Überwiegend Geräte, die vor 2019 auf den Markt kamen. Reihenfolge nach Index 2021 und Alphabet. Quelle: Stiftung Warentest

● = Sicherheitsupdate





**Durchwachsen.**  
Das teure S8 versorgte Samsung zuverlässiger mit Updates als das günstigere J5.

## Blick in die Zukunft

Seit 2020 erfragen wir für jedes Handy in unserem Smartphone-Test, wie lange der Anbieter es mit Software-Aktualisierungen versorgen will. Die Antworten fallen sehr unterschiedlich aus.

**Schweigen bei Apple.** In unseren Update-Tests steht der iPhone-Anbieter seit jeher an der Spitze – doch für zukünftige Aktualisierungen macht er keine Zusagen. Nutzer und Nutzerinnen müssen darauf vertrauen, dass Apple seine vorbildliche Update-Politik fortsetzt. Auch die chinesischen Anbieter Huawei und Xiaomi äußerten sich in unserer Befragung nicht zu künftigen Updates.

**Klare Ansage von Google.** Deutlich transparenter gibt sich Google. Für all seine Handys verspricht der Anbieter für mindestens drei Jahre große Funktions- und kleine Sicherheits-

updates. Auch LG, Nokia und OnePlus äußerten sich zu allen Geräten. LG verspricht Updates für zwei Jahre, Nokia je nach Modell für zwei bis vier, OnePlus für ein bis drei Jahre.

**Gemischtes Bild bei Samsung.** Die übrigen Anbieter reagierten weniger einheitlich. So verspricht Marktführer Samsung zwar inzwischen mindestens vier Jahre lang kleinere Sicherheitsupdates für neuere Modelle. Über große Funktionsupdates machten die Koreaner aber längst nicht zu allen Modellen Zusagen. Gigaset, Motorola, Oppo, Sony und Wiko äußerten sich in unserer Befragung nicht zu allen Geräten.

**Alle Antworten einsehen.** Unter [test.de/handys](https://test.de/handys) können Sie für viele Handys in Erfahrung bringen, ob und für wie lange der jeweilige Anbieter Updates verspricht.

→ Mit einem Update-Index über 90 schneiden auch Samsung, Huawei und OnePlus ziemlich gut ab. Besonders Samsung legte gegenüber dem Vortest zu: von 78 auf 94. Anders als Apple versorgen die Koreaner aber nicht alle Modelle gleich gut. Premium-Handys der S- oder Note-Reihe haben im Testzeitraum etwas häufiger Updates erhalten als günstigere der A- oder J-Serien.

Das nachhaltige, da leicht zu reparierende Fairphone 3 (siehe test 12/2020) haben wir im Ranking nicht berücksichtigt, da wir es im Mai 2020 zum ersten Mal im Test hatten. Das ist nicht lange genug her, um die Update-Politik mit einem Index zu bewerten. Bisher aktualisiert der Anbieter das Fairphone 3 aber recht regelmäßig.

### Tablets weniger gut versorgt

Interessant ist auch ein Vergleich zwischen Handys und Tablets: Alcatel, Huawei und Lenovo, die beides im Portfolio haben, versorgen ihre großen Flachrechner schlechter als ihre Smartphones.

Ein schwaches Bild geben bei Handys wie Tablets solche Anbieter ab, die vor allem das Billig-Segment bedienen: Die Handys von Alcatel und Wiko haben im gesamten Testzeitraum kein einziges großes Funktionsupdate erhalten, Tablets von Archos, Odys und Trekstor nicht einmal ein kleines Sicherheitsupdate! Wer Wert auf aktuelle System-Software legt, macht um Geräte dieser Anbieter besser einen Bogen. ■

## So haben wir getestet

**Im Test:** 207 Smartphones, die aus Tests zwischen 2016 und 2020 stammen, und 75 Tablets, die aus Tests zwischen 2017 und 2020 stammen.

**Untersuchung:** Wir nahmen die Smartphones zwischen Juni 2016 und April 2021 und die Tablets zwischen Dezember 2018 und April 2021 alle zwei Monate in Betrieb und erfassten, ob und welche Updates wir durchführen konnten.

In die Auswertung floss ein, wie häufig und über welchen Zeitraum die Geräte Updates erhielten. Zudem bewerteten wir positiv, wenn neue Betriebssystem-Versionen angeboten wurden und das Sicherheitsupdate bei Android-Geräten nicht älter als zwei Monate war. Aus diesen Daten bildeten wir für jedes Gerät einen Indexwert und errechneten daraus für jeden Anbieter einen Mittelwert – unseren Update-Index.



# Schnell informiert auf test.de

## Reisekrankenversicherung

### In der Pandemie extrawichtig

Eine Auslandskrankenversicherung brauchen alle Reisenden. Bei ernstesten Erkrankungen oder Verletzungen können enorme Summen zusammenkommen. Die Versicherung übernimmt die Kosten für eine notwendige Behandlung im Ausland und – wenn notwendig – auch für einen Rücktransport.

Unter [test.de/reisekrankenversicherung](https://test.de/reisekrankenversicherung) finden Sie günstige Tarife für Einzelreisende und Familien sowie Spezialtarife für lange Auslandsaufenthalte. Wir haben auch ermittelt, welche Tarife im Pandemiefall ohne Einschränkungen leisten. Manche Urlaubsländer verlangen bei der Einreise eine entsprechende Police.



## Flatrate

### Freier Zugriff auf

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

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


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

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

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

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

## Mehr News


 **Facebook**  
@stiftungwarentest

 **Instagram**  
@stiftungwarentest  
@finanztest

 **Twitter**  
@warentest

 **Youtube**  
@stiftungwarentest

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

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



Neu

# Für Anfänger und erfahrene Nutzer



Schritt für Schritt und mit vielen Screenshots zeigt dieser Ratgeber, wie Sie das gesamte Potenzial Ihres Samsung Galaxy bequem nutzen und so Ihren Alltag erleichtern. Einrichten des neuen Geräts, Übertragung der Daten vom alten Gerät, Grundlagen der Bedienung, Sicherheits- und Privatsphäre-Einstellungen: Eine leicht verständliche Sprache und bebilderte Anleitungen helfen beim Ein- und Umstieg in die Samsung-Welt. Für die neue S21er-Reihe und alle Modelle ab 2019.

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



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

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1946213



Unser Ratgeber macht Sie mit allen Funktionen und Fähigkeiten von iPhone und iPad bekannt: von den Grundlagen über sichere, nützliche Apps bis zu beeindruckenden neuen Einsatzmöglichkeiten. Dunkelmodus, neu gestaltete Apps und viele innovative Funktionen stecken im Betriebssystem iOS 13 für iPhone und iPad. Ebenso erfahren Sie, wie Sie die neuen Kamerafunktionen nutzen und Einstellungen für mehr Datensicherheit und zum Schutz Ihrer Privatsphäre vornehmen. Passen Sie Ihre Geräte den eigenen Bedürfnissen an und nutzen Sie die genialen Alleskönner optimal.

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



Wenn Sie eine Internetseite aufrufen, online einkaufen, soziale Netzwerke nutzen oder Ihre Lieblingsserie streamen: All das hinterlässt persönliche Informationen über Sie. Wollen Sie das überhaupt, und was passiert mit diesen Daten? Es ist Zeit, sich ausführlicher mit Ihren Daten auseinanderzusetzen und deren Verbreitung einzugrenzen. Dieser Ratgeber zeigt Ihnen, wie Sie PC, Mac und Smartphone anonym nutzen, ohne Webseiten-Tracking surfen, wie Sie Ihre privaten Daten kontrollieren und löschen lassen und welche Auswirkungen die einzelnen Maßnahmen haben.

192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1946215



Social Media gehört zum Alltag der Generation Z. Gerade Kinder können die Risiken, Gefahren und Auswirkungen der sozialen Netzwerke allerdings selten richtig einschätzen. Der Vater von einem der bekanntesten und erfolgreichsten YouTuber der jungen Generation klärt Eltern darüber auf, was sie über Social Media wissen müssen und wie sie die Heranwachsenden sicher begleiten. Es wird unter anderem erklärt, wie sie gemeinsam Nutzungsregeln erarbeiten, wie sie Kostenfallen umgehen und mit welchen technischen Möglichkeiten sie die Apps ihrer Kinder in iOS und Android ganz konkret auf ihre Sicherheitsbedürfnisse einstellen.

192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1994192

Neu



Entdecken Sie 60 ganz neue Apps, die Ihren Alltag erleichtern. Lassen Sie sich fahrradfreundliche Wege zeigen, gestalten Sie in Windeseile schöne Grafiken und Grußkarten, nutzen Sie Onlinebanking-Apps oder bestimmen Sie Vögel über Ihr Smartphone. In diesem Buch finden Sie die praktischsten Apps in den Bereichen Kreativität, Natur, Verkehr, Ernährung, Finanzen und mehr. Erfahren Sie außerdem, woran Sie vertrauenswürdige Apps erkennen und wie Sie Ihre Daten am besten schützen. Für iPhones und Android-Smartphones geeignet.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1946209



60 Apps, die Spaß machen und ganz neue Möglichkeiten eröffnen – alle für iPhone und Android. Entdecken Sie praktische und hilfreiche neue Anwendungen für Ihr Smartphone – von cleveren Alltagshelfern über Fitness und Gesundheit bis hin zu Kultur, Genuss und Freizeit. Unsere Experten erklären Schritt für Schritt, wie Sie Apps sicher installieren, verwalten und löschen, woran man vertrauenswürdige Apps erkennt und wie man seine Daten am besten schützt.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1994193

Neu

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

**Folgen des Widerrufs:** Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware 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.

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

© Stiftung Warentest  
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



# Bestens vorbereitet für eine wichtige Lebensphase

Neu



Mit einer Patientenverfügung stellen Sie sicher, dass Sie so behandelt werden, wie Sie es sich wünschen, falls Sie nicht mehr in der Lage sind, selbst Entscheidungen zu treffen. Das Buch zeigt anhand von zahlreichen Interviews mit Experten und vielen Beispielen aus dem Leben, worauf es in der Praxis ankommt, und liefert eine verständliche Anleitung für das entsprechende Formular, das online ausgefüllt werden kann. Dazu klärt es über Möglichkeiten der Versorgung am Lebensende sowie die medizinischen und rechtlichen Hintergründe bei Sterbehilfe und einer Organspende auf.

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

**14,90 €**

Für Abonnenten: **11,99 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1993347



Neu

Das Thema Nachhaltigkeit wird bei der Geldanlage immer wichtiger. Förderung von erneuerbaren Energien oder CO<sub>2</sub>-freier Produktion einerseits, Ausschluss von Kinderarbeit oder von Waffenproduktion andererseits – immer mehr private Anleger möchten genau wissen, wo ihr Geld landet, oder sogar aktiv ethisch-ökologische Ziele fördern. Aber was heißt eigentlich „nachhaltig anlegen“? Nach welchen Kriterien arbeiten nachhaltige Fonds und wie wird sichergestellt, dass sie halten, was sie versprechen? Und wie sieht es mit der Rendite aus? Dieses Buch hilft privaten Anlegern, ihre persönlichen Nachhaltigkeitsziele zu definieren und die Geldanlage zu finden, die am besten zu ihnen passt.

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

**19,90 €**

Für Abonnenten: **15,99 €**

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1992947



Wie gelingt es, auch nach dem Berufsleben ausreichend Geld zur Verfügung zu haben? Was kann ich im Laufe des Arbeitslebens tun, um mehr Rentenpunkte zu sammeln? Was bedeuten Teilzeitarbeit, Selbstständigkeit, Erziehungszeiten, Minijob, Zeiten im Ausland oder eine Scheidung für meine Rente? Wann darf ich in den Ruhestand gehen und mit welchen Leistungen kann ich dann rechnen? Wer weiß, worauf er achten muss, kann mehr herausholen. Neu in dieser Auflage: Die Regeln zur Grundrente, wie viel bringen freiwillige Einzahlungen und wie bleibt mehr von einem Zuverdienst?

2., aktualisierte Auflage  
160 Seiten | Softcover  
16,6 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: **15,99 €**

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1767828



In diesem Set finden Sie alle notwendigen Formulare für den Fall, dass Sie einmal nicht mehr selbst für sich sorgen können: Patientenverfügung, Vorsorgevollmacht und Betreuungsvollmacht zum Heraustrennen oder online Ausfüllen – samt Schritt-für-Schritt-Anleitungen. In dem Buch finden Sie Informationen dazu, welche Verfügung was leistet, was beim Thema Finanzen zu beachten ist und mit welchen Angelegenheiten Sie zum Notar müssen. Jetzt neu: mit dem Urteil zur Sterbehilfe und den neuen Regelungen bei der Organspende.

5., aktualisierte Auflage  
144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm

**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1710086



Wer sich frühzeitig mit dem Thema Nachlass befasst, entlastet die Angehörigen, beugt Streitigkeiten vor und erspart den Erben oft Steuern. Übersichtlich, praxisnah und mit zahlreichen Mustertexten zeigt der Ratgeber, wie Sie in zehn Schritten ein Testament verfassen. Dazu erhalten Sie Tipps zur Bestattungsvorsorge sowie Formulare zum Heraustrennen und Herunterladen, mit denen Sie einen Überblick über Ihr Vermögen, Ihren digitalen Nachlass und Ihre persönliche Bestattungsvorsorge erstellen können. Damit Ihr letzter Wille in Erfüllung geht.

4., aktualisierte Auflage  
144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm

**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1519727



Neu

Wie funktioniert die Rentenberechnung und wie lässt sie sich überprüfen? Diese und viele andere Fragen rund um die Rente werden in diesem Spezial beantwortet. Auch jüngere Menschen können schon wichtige Weichen stellen, um später ihre Rente zu erhöhen oder sich einen früheren Ausstieg ohne größere Einbußen zu ermöglichen. Holen Sie beim Thema Rente das Beste für sich raus!

112 Seiten | Spezialheft  
21,0 x 28,0 cm

**12,90 €**

E-Book: 11,90 €

Best.-Nr. 2000087



Stellen Sie jetzt die Weichen für Ihren Übergang in den Ruhestand. Gerade in den letzten Jahren vor oder auch noch im Ruhestand haben Sie viele Möglichkeiten, Ihre finanzielle Situation zu verbessern. In diesem Ratgeber wird gezeigt, wie Sie den passenden Zeitpunkt für den Rentenbeginn finden und worauf es beim Rentenanspruch ankommt. Alle Informationen zu Sozialabgaben, Steuern und Zuverdienstgrenzen wurden auf den neuesten Stand gebracht und um Informationen zu den Folgen von Corona für Geldanlage und Vorsorge ergänzt.

4., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: **15,99 €**

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1436067

## \*Versandkosten

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

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Aufgrund der aktuellen Situation kann es zu Lieferverzögerungen kommen. Vorbestellte Produkte werden mit dem Erscheinungstermin ausgeliefert. Dies 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.: 030/46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de.

© Stiftung Warentest, 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Online mehr erfahren und bestellen:

**test.de/buch**

Oder telefonisch sichern:

**030/3 46 46 50 82**

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

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

# Haushalt und Garten in Kürze

## Schädliche Kältemittel

Das Umweltbundesamt fordert, teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW) durch natürliche Kältemittel wie Ammoniak, Wasser oder Kohlenwasserstoffe zu ersetzen. Die stark klimaschädlichen HFKW-Gase werden als Kältemittel in Klima- und Kälteanlagen eingesetzt. Geräte wie Eismaschinen oder Klimaanlage müssen daher nach Lebensende bei einer kommunalen Sammelstelle oder Elektrohändlern abgegeben werden.

## Bienenfreundliche Website

Das Bundesministerium für Ernährung hat die Website [Bienenfuettern.de](https://www.bienenfuettern.de) gestartet. Dort wird anschaulich erklärt, welche bienenfreundlichen Pflanzen wie Koriander oder Johannisbeersträucher übers Jahr blühen. Wer selbst etwas anpflanzt, kann bis 31. August an der Verlosung eines Wildbienenhauses für Balkon oder Garten teilnehmen.

## Barrierefreie Wohnungen

Vorsicht bei Verträgen zum barrierefreien Haus- oder Wohnungsbau: Nur die Formulierungen „barrierefrei nutzbare Wohnungen“ und „barrierefrei und uneingeschränkt mit dem Rollstuhl nutzbare Wohnungen“ nach Din 18040-2 sind rechtlich definiert. Auf Worte wie „behindertengerecht“ oder „barrierearm“ könnten sich Käufer beim Bauträger später nicht berufen, so der Verband Wohnen im Eigentum.

## Gehäufelte Erde für Knollen

Die Tester der britischen Organisation Which haben Kartoffeln mit verschiedenen Materialien bedeckt. Das Häufeln ist notwendig, um zu vermeiden, dass neu wachsende Knollen der Sonne ausgesetzt werden. Ihr Fazit: Gartenerde ist der beste Kompromiss aus Aufwand und Ertrag. Rasenmulch brachte mehr Masse, aber viele ungenießbare grüne Knollen, ebenso gekaufter Kompost.

Gut geputzt.  
Saubere wird  
der Haushalt  
auch ohne  
Desinfektion.

## Reinigung im Haushalt

# Auf Hygiene-Zusätze verzichten

Von Putzmitteln bis Müllbeuteln werden viele Haushaltsprodukte mit keimtötenden Zusätzen angeboten. Das ist oft schädlicher als sinnvoll.

Seit der Corona-Pandemie ist das Bewusstsein dafür gewachsen, dass es in unserer Umwelt vor Viren, Pilzen und Bakterien wimmelt. Aber: Nur die wenigsten sind schädlich. Dennoch wappnen Anbieter einige Wasch- und Putzmittel oder gar Müllbeutel, Klopapier und Textilien mit „Hygiene“-Zusätzen, die Keime beseitigen sollen. Notwendig ist der Einsatz solch desinfizierender Wirkstoffe im Haushalt jedoch fast nie.

**WC-Reiniger wirkt.** So ist etwa Angst vor Keimen in der Toilette oft unbegründet. Darmflora und Stuhl sind nicht per se gesundheitsgefährdend. Zudem besteht mit dem Inneren des Klos kein Hautkontakt. Eine Bakterienreduktion ist aus hygienischer Sicht überflüssig, ein normaler WC-Reiniger reicht.

**Kochen und waschen.** In der Küche sinkt die Keimlast etwa durch heißes Abwaschen von Schneidebrettern und Werkzeugen und das regelmäßige Reinigen des Kühlschranks. Mehr dazu unter [test.de/richtig-putzen](https://www.test.de/richtig-putzen). Keime in

der Wäsche können eine Waschtemperatur von mindestens 60 Grad plus Vollwaschmittel beseitigen.

**Ärzte fragen.** Sinnvoll sind desinfizierende Wirkstoffe laut Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung nur, wenn Haushaltsmitglieder an hoch ansteckenden Infektionen wie dem Norovirus leiden oder ein stark geschwächtes Immunsystem haben, etwa durch eine Chemotherapie. Sie rät, Ärzte oder Apotheker zu fragen, ob und welche Desinfektionsmittel dann sinnvoll sind.

**Schäden überwiegen.** Der Schaden durch Wirkstoffe wie Benzalkoniumchlorid kann ihren Nutzen übersteigen: Ihr Einsatz kann Kontaktallergien auslösen und dazu beitragen, dass Keime Resistenzen ausbilden. Vor allem aber können sie die Gewässer und deren Bewohner schädigen, wenn sie ins Abwasser gelangen. Auf ihrem Weg in die Gewässer können sie zum Beispiel Mikroorganismen abtöten, die auch für die Funktion von Kläranlagen wichtig sind.

FOTO: WESTEND61 / CANAMAGE / PAUL BRADBURY



## Einweggeschirr

### Belastete Alternativen aus Pflanzenfasern

Ab 3. Juli ist in der EU Einweggeschirr aus Plastik verboten. Doch viele der Alternativen aus Pflanzen sind mit Schadstoffen belastet. Das stellte die Europäische Verbraucherorganisation bei einer Untersuchung von 57 Tellern, Schüsseln und Strohhalmen fest. Ware aus Palmblättern war weitgehend in Ordnung, aber alle Schalen und Teller aus Fasern, meist Zuckerrohr, waren belastet. Bei Strohhalmen aus Papier jeder Zweite. Besonders sorgten sich die Prüfer um gesundheitsschädliche, nicht in der Natur abbaubare fluorhaltige Verbindungen, sogenannte PFAS. Testergebnisse zu essbaren Trinkhalmen siehe ab Seite 16.

# 40

Prozent mehr Wärmepumpen als im Vorjahr ließen Privatleute 2020 in Deutschland einbauen.

Quelle: Bundesverband Heizungsindustrie

## Kühltaschen im Test

### Viele sind nicht cool

Unser Schweizer Partnermagazin Saldo hat Kühltaschen getestet. Und war enttäuscht: Nur eine der zehn Stofftaschen, die Quechua Cooler Compact 20/24 von Decathlon für etwa 20 Euro, hält Snacks und Getränke über einen längeren Zeitraum kühl. Nach vier Stunden stieg die Temperatur in der Tasche von 5 auf 13 Grad Celsius, beim schwächsten Modell kletterte das Thermometer auf über 17 Grad. Saldo rät, die Tasche vor dem Verwenden kühl zu lagern und möglichst nur kurz zu öffnen. Gefrorene Kühlelemente liefern Kältenachschub, sollten aber das Essen bedecken.

## Backpapier und -förmchen

### Ungetrübte Backfreude

Das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, kurz Laves, hat gute Nachrichten für Hobby-Bäckerinnen und -Bäcker. Das Laves untersuchte gerollte und zugeschnittene Backpapiere sowie farbige Papierformen, etwa für Muffins, auf kritische Substanzen. Darunter Aldehyde aus der Papierherstellung oder organische Zinnverbindungen aus der Silikonbeschichtung, die solche Backhilfen überzieht und ins Gebackene übergehen könnten. Alle 53 Produkte hielten die gesetzlichen Anforderungen ein. Allerdings rät die Behörde, nicht heißer als jeweils auf der Verpackung angegeben zu backen – oft sind bis zu 220 Grad Celsius okay. Probleme mit der Farbechtheit stellte das Laves zwar nicht fest, dennoch rät die Behörde, Muffinförmchen so zu befüllen, dass der Teig nicht auf die farbige Seite der Formen läuft.



**Hübsch und unbedenklich. Bunte Papierförmchen bleiben unauffällig.**



**Grillglut. Die Briketts müssen nicht aus Holz sein.**

## Grillen mit Olivenkernen oder Kokosschalen

### Holzkohle ohne Holz

In Bau- und Supermärkten finden sich zunehmend Alternativen zu Grillkohle aus Holz. Auch Olivenkerne, Walnuss- oder Kokosschalen fallen in großen Mengen an und können verkocht werden. Ähnlich wie beim Köhlern von Holz aus Bäumen, jedoch mit Abfällen aus der Landwirtschaft, wird Grillkohle erzeugt. Eine gute Verwertung. Das bundeseigene Thünen-Institut für Holzforschung hat nach Untersuchungen solcher Produkte

keine Falschdeklarationen festgestellt. Bei herkömmlicher Grillkohle aus Holz ist oft nicht drin, was draufsteht. Wenn die Herkunft der Grillkohle auf der Packung erst gar nicht erwähnt ist, sollte Käuferin oder Käufer die Finger davonlassen. Das zeigt auch eine Untersuchung der Stiftung Warentest aus dem Jahr 2019, die unter [test.de/grillkohle](https://www.test.de/grillkohle) zu finden ist. Von 17 Grillkohlen waren damals acht gar nicht und eine falsch deklariert.

# Der Mix machts



**Stabmixer** Ob Suppe oder Smoothie: Die meisten Stäbe mixen gut oder sehr gut. Sets bieten teils tolle Extras, beim Hacken haperts aber.

**F**rühere Stabmixer ähnelten sich oft frappierend: Ein Mixfuß mit halbrunder Glocke tauchte in Suppe oder Brei, ein rotierendes Messer mit zwei bis vier Klingen zerkleinerte grobe Stückchen. An der Seite sorgten Luftschlitze dafür, dass sich die Glocke nicht am Boden festsaugt. Noch immer haben viele Mixer diese klassische Form. Doch es tut sich was: Neuere Geräte sind strömungsoptimiert gebaut und lassen sich zum Teil mit vielseitigem Zubehör zu unterschiedlichen Sets kombinieren. Das macht sie fast so vielseitig wie manch kleine Küchenmaschine.

**Solo-Sieger**  
**Brauns Multiquick 5** mixt und püriert sehr gut und ist bestens bedienbar.



## Unser Rat

Testsieger ist **Braun Multiquick 5** (47 Euro) mit Bestnoten fürs Mixen und Pürieren. Wir prüften ihn als Solo-Gerät, er ist um Zubehör erweiterbar. Der Preis-Leistungs-Sieger ohne Schnickschnack kommt von **Rossmann** für 17 Euro. Das beste Set ist **Philips Viva Collection ProMix** (79 Euro) mit vielfältigem Zubehör. Es mixt, püriert und hackt sehr überzeugend.

### Solo oder im Set, von 17 bis 160 Euro

Wir haben 15 Stabmixer getestet. Acht davon sind Solo-Geräte ohne spezielles Zubehör, teilweise ist ein Mixbecher dabei. Sie kosten 17 bis 47 Euro. Die anderen sieben kauften wir als Set mit verschiedenen Aufsätzen, darunter etwa ein Schneebesen zum Aufschlagen von Sahne oder Eiweiß und ein Zerkleinerer zum Hacken von Kräutern, Zwiebeln oder Mandeln (siehe Foto rechts). Mitunter bieten die Sets weiteres Zubehör, etwa einen Kartoffelstampfer (siehe rechts) oder einen Aufsatz für Gemüsespaghetti (siehe S. 53). Die Mixer mit Sets im Test sind für 65 bis 160 Euro zu haben.

### Zwiebeln hackt nur einer gut

Das Ergebnis ist erfreulich: Ob Babybrei, rohe Gemüsesuppe oder grüner Smoothie – fast alle Stäbe im Test mixen und pürieren gut oder sehr gut. Mayonnaise schlagen die





### Set-Sieger

Philips Viva Collection ProMix hat viel Zubehör wie Schneebesen und Zerkleinerer.



meisten ebenfalls tadellos auf, die Sets mit Schneebesen auch Sahne und Eiweiß. Nur beim Hacken von Zwiebeln hatten viele Set-Geräte Schwierigkeiten: Ebenmäßig feine Würfel gelangen nur dem Philips. Mandeln und trockene Petersilie zerkleinerten dagegen fast alle Kandidaten fein und gleichmäßig (siehe Tabelle S. 54).

### Braun und Philips liegen vorn

Besonders gut für Smoothies eignen sich die Stäbe von Philips und Braun, sowohl die Solo- als auch die Set-Geräte. Sie pürieren und mixen alles sehr glatt und gleichmäßig. Auch bei Babybrei und roher Gemüsesuppe erzielen alle vier Bestnoten. Mit-halten können da nur die Set-Geräte von AEG und Krups, die aber etwas weniger handlich und schlechter bedienbar sind. Der Krups zeigte im Test zudem Verschleißerscheinungen.

### Der Zauberstab von ESGE enttäuscht

Eine kleine Enttäuschung ist der Zauberstab von ESGE, Standardwerkzeug in vielen Profiküchen und Klassiker seit 1954. Der teuerste Stab im Test funktionierte am schlechtesten von allen. Er scheiterte zum einen am Smoothie, in dem er sehr viele Ingwer- und Staudenselleriefasern zurückließ (siehe Foto S. 52). Zudem zerquetschte und zermanschte er die Zwiebeln – statt sie fein zu zerhacken – teils zu Mus, aus dem ein paar größere Zwiebelstücke herausragten. Und auch beim Kräuterhacken ist der Zauberstab Schlusslicht. ■ →

### Pflicht-Zubehör

Der Zerkleinerer ist bei allen Sets dabei. Petersilie hacken fast alle gut, Philips am besten.



### Kür-Zubehör

Die Sets von AEG und Bosch enthalten bereits einen Kartoffelstampfer.



# So finden Sie Ihren Mixstab

Leistungsstarker Motor, Turbotaste oder vielfältiges Zubehör – worauf sollte man bei der Auswahl eines Pürierstabs achten? Wir geben Tipps, wie Sie unter den geprüften Geräten Ihren Wunsch-Mixstab finden.

## Motorleistung: Die Wattzahl sagt nur wenig

„1000 W Motor für müheloses Mischen“, verspricht Krups. Mit „kraftvollen 600 Watt ist die perfekte Konsistenz gesichert“, wirbt WMF. Die Anbieter übertreffen sich mit markigen Werbesprüchen, nach der die Wattzahl besonders viel über die Leistungsfähigkeit eines Stabmixers aussagen soll. Tatsächlich verrät die Wattzahl aber nur wenig über das zu erwartende Ergebnis. Sie gibt lediglich an, wie viel Leistung der Motor maximal erbringen kann. Der Philips Daily Collection ProMix püriert und mixt mit 650 Watt genauso toll wie der Krups mit seinen 1000 Watt, der Bosch CleverMixx Fun schafft sogar mit 400 Watt ein insgesamt gutes Ergebnis. Der Proficook dagegen bekommt auch mit 1000 Watt den Babybrei nicht richtig glatt.

**Zusammenspiel.** Die Mixstäbe rufen die mögliche Wattzahl für die meisten Zubereitungen gar nicht ab. Die durchschnittliche Leistungsaufnahme beim Pürieren von roher Gemüsesuppe betrug im Test rund 115 Watt. War einmal ein größerer Gemüsebrocken dabei, kam es zu Leistungsspitzen: Den höchsten Wert rief der Rossmann mit 455 Watt ab, dem Braun Multiquick 5 und dem Philips Viva Collection reichten selbst als Spitzen 145 Watt. Das Pürierergebnis war bei allen sehr gut. Das zeigt: Über das Ergebnis entscheidet das Zusammenspiel aus Messer, Glockenform, Strömungsverhalten und Motorleistung.

## Geschwindigkeit: Stufenloser Regler ist nützlich

Bei den meisten Mixstäben im Test lässt sich die Geschwindigkeit variieren. Das kann nützlich sein, etwa um zu vermeiden, das etwas herausspritzt. Beim Pürieren heißer Suppen im Topf kann eine geringe Anfangsgeschwindigkeit dafür sorgen, dass sich die Zutaten nach und nach verbinden, ebenso bei Mayonnaise, Pesto oder Hummus. Bosch CleverMixx Fun und Philips Daily Collection ProMix überzeugten aber auch mit nur einer Stufe.

### Drehrad, Schalter oder Joystick.

Zum Einstellen der Geschwindigkeit dient meist ein Hebel oder Drehrad oben am Handgriff, beides soll mit einer Hand bedienbar sein. Eine Besonderheit bieten der Philips ProMix aus der Viva Collection und Brauns Multiquick 7: Statt eines Drehrads lässt sich die Geschwindigkeit mittels eines stufenlosen Druckschalters wie bei einem Joystick regeln (siehe Foto S. 51). Das klappt beim Braun tadellos, beim Philips ist etwas Kraft nötig.

## Turbotaste: Kraftreserve auf Knopfdruck

Viele Stabmixer verfügen über eine Turbotaste, die den Mixer zu seiner Höchstleistung antreibt. Sie lässt sich unabhängig vom Drehzahlregler bedienen. Braun empfiehlt den Turbo unter anderem für Parmesan, Kräuter und Nüsse, Philips etwa für Babynahrung, Suppen und Soßen.

**Es geht auch ohne.** Fürs Ergebnis ist der Turbo nicht entscheidend: Bosch CleverMixx Fun, Philips Daily Collection ProMix und Braun Multiquick 7 pürieren ohne Turbotaste ebenso gut wie Geräte mit.



**Grobe Schnitzer**  
Beim Mixen des Smoothies ließ der ESGE sehr viele Fasern übrig (oben).



### Ausstattung: Einzeln oder als Set

Überlegen Sie vor dem Kauf, wofür Sie den Stabmixer brauchen. Dann geben Sie kein Geld für überflüssiges Zubehör aus.

**Solo für Suppenfans.** Für alle, die hauptsächlich Suppen, Pürees und Shakes zubereiten, reicht ein Gerät ohne Zubehör. Für einige preiswerte Modelle wie von Rossmann oder Mediamarkt Saturn ist vom Anbieter gar kein weiteres Zubehör erhältlich. Ein Mixbecher ist aber häufig schon dabei. Umgekehrt sind einige der Sets auch als Einzelgeräte im Handel, etwa der Braun Multiquick 7.

**Flexibel im Set.** Alle Sets im Test bieten zum Sahneschlagen einen Schneebesen oder eine Schlagscheibe, zudem einen Zerkleinerer, mit dem sich Nüsse, Kräuter oder Zwiebeln hacken lassen. In unserer Tabelle nennen wir weiteres Zubehör dieser Sets – wählen Sie danach aus. Wer flexibel bleiben will, wählt einen Mixer, bei dem sich Zubehör nach und nach zukaufen lässt, etwa den Multiquick 5. Ihn gibt es auch in verschiedenen Set-Kombinationen.

### Von Kartoffelbrei bis Gemüsenudeln.

In den geprüften Sets von AEG und Bosch ist ein Kartoffelstampfer enthalten, auch für den Braun Multiquick 5 ist er erhältlich. Wir haben alle drei ausprobiert: Sie funktionieren sehr gut, die Pürees haben eine fluffige, feine Konsistenz. Das Set von Philips enthält neben einem verschleißbaren To-go-Mixbecher einen Spiralschneider-Aufsatz für Gemüsespaghetti – eine schnelle Alternative für die kohlenhydratarme Küche. Auch er funktionierte im Test mit etwas Übung einwandfrei (Foto oben). AEG und ESGE erlauben auch das Zerkleinern von Eis. Das klappte in unseren Versuchen befriedigend.



### Schaulaufen

Mit dem Spiralschneider im Philips-Set lassen sich feine Gemüsespaghetti schneiden.

### Länge: 20 Zentimeter reichen meist

Die Mixfüße der meisten Stäbe im Test sind um 20 Zentimeter lang. Das reicht, um tief genug in viele Gefäße einzutauchen. Den längsten Fuß hat mit 27 Zentimeter der Proficook, den kürzesten der ESGE mit 14 Zentimeter.

### Handhabung: Sollte gut in der Hand liegen

Schwerster Stab im Test ist der Proficook mit mehr als einem Kilogramm, der Bosch CleverMixx wiegt nur 630 Gramm. Die übrigen Mixer liegen dazwischen. Auch bei ähnlichem Gewicht können die Geräte unterschiedlich bequem anzuwenden sein. Probieren Sie möglichst im Laden aus, wie der Stab in Ihrer Hand liegt.



### Paarlaufen

Oben Severins traditionelle Mixglocke, unten die modernere Braun.





## Stabmixer: Gut gemixt ab 17 Euro

		Einfache Stabmixer							
Produkt		Braun Multiquick 5 Vario MQ 5200	Philips Daily Collection ProMix HR2534/00	Bosch CleverMixx Fun MSM2410DW	Rossmann Ideenwelt P8-RM-SB <sup>4)</sup>	WMF Kult X Stab- mixer Edition	Mediamarkt Saturn Koenic KHB 3121	Severin SM 3792	Proficook PC-SM 1094
Mittlerer Preis ca. (Euro)		47	29	31 <sup>3)</sup>	17 <sup>5)</sup>	40	26 <sup>5)</sup>	31	27
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,4)</b>
<b>Funktion</b>	<b>50 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>
Babybrei/rohe Gemüsesuppe pürieren		+++ / +++	+++ / +++	+ / +++	+ / +++	+ / ○	+ / +++	○ / +++	○ / +
Grünen Smoothie mixen		++	++	+	○	+	+	○	+
Mayonnaise aufschlagen		++	++	++	++	++	++	++	++
Sahne/Eiweiß schlagen		Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Zwiebeln/trockene Petersilie hacken		Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Mandeln zerkleinern		Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
<b>Handhabung</b>	<b>35 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,9)</b>
Gebrauchsanleitung		+	○	+	○	○	○	⊖	○
Handlichkeit/Bedienen und Einstellen		+++ / +++	++ / +	+++ / ○	++ / +	++ / +	○ / ○	++ / ○	○ / ○
Montieren der Werkzeuge		++	++	○	+	+	⊖	+	+
Reinigen/Abstellen/Aufbewahren		+++ / + / +++	++ / + / +++	+ / + / +++	+ / + / +++	+ / + / +++	+ / + / +++	++ / + / +++	+ / + / +++
<b>Verschleiß</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
<b>Sicherheit</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Geräusch</b>	<b>5 %</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Maximale Leistungsaufnahme laut Anbieter (W)		1 000	650	400	600	600	700	600	1 000
Gewicht Stabmixer mit Rührstab ca. (g)		800	790	630	760	770	780	790	1 030
Geschwindigkeitsregelung/Turbotaste		stufenlos/■	1 Stufe/□	1 Stufe/□	stufenlos/■	stufenlos/□	stufenlos/■	stufenlos/■	stufenlos/□
Gesamtlänge des Stabmixers/Länge des Pürierstabes ca. (cm)		40/23	38/18	38/21	39/21	39/20	40/20	39/20	47/27
Pürierstab Anschluss Bajonett/Auswurfaste		□/■	□/■	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/■
Pürierstab/Schneebesen spülmaschinengeeignet laut Anbieter <sup>1)</sup>		■/Entfällt	□/Entfällt	■/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt	K. A./Entfällt	K. A./Entfällt	■/Entfällt
Im Set enthaltenes Zubehör		Mixbecher	Mixbecher	Mixbecher	Mixbecher	Kein Zubehör	Mixbecher	Kein Zubehör	Kein Zubehör
Fassungsvermögen Zerkleinerer ca. (ml) <sup>2)</sup>		Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Länge des Netzkabels ca. (cm)		125	125	130	125	115	185	140	210 <sup>6)</sup>

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 55).  
 K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.

1) Das trennbare Getriebeteil beziehungsweise der Adapter ist nicht spülmaschinengeeignet.

2) Bis zur maximalen Markierung.

3) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 30.4.2021).

4) EAN: 4305615448060. 5) Preis laut Anbieter-Website.

6) Spiralkabel. 7) Laut. Unangenehmes Betriebsgeräusch.





## So haben wir getestet

**Im Test:** 15 Stabmixer, davon 8 einfache Stäbe und 7 Stabmixer-Sets mit zusätzlich mindestens Schneebesen oder Schlagscheibe sowie Zerkleinerer. Wir kauften die Geräte im Januar 2021 ein. Die Preise ermittelten wir per über-regionaler Handelserhebung im März 2021.

**Untersuchungen:** Details zu den Prüfmethode finden Sie unter [test.de/stabmixer/methodik](https://test.de/stabmixer/methodik).

### Funktion: 50 %

Wir **pürierten Babybrei** aus gekochtem Gemüse und kalte **rohe Gemüsesuppe** aus rohem Gemüse. Wir **mixten grünen Smoothie** unter anderem aus Ingwer und Staudensellerie und **schlugen Mayonnaise auf**. Bei den Sets verwendeten wir fürs **Sahne-** und **Eiweißschlagen** den Schneebesen oder die Schlagscheibe. **Zwiebeln** und **trockene Petersilie hacken** sowie **Mandeln zerkleinern** erfolgte mit dem Universalzerkleinerer. War im Set weiteres Zubehör vorhanden, überprüften wir dieses, ohne das Urteil in das Qualitätsurteil einzubeziehen (Rührteig, Eis crushen, Kartoffelpüree, Gemüse-Spaghetti).

### Handhabung: 35 %

Die **Gebrauchsanleitung** wurde von einem Experten beurteilt. Drei erfahrene Prüferinnen beurteilten die **Handlichkeit** des Geräts, **Bedienen** und **Einstellen** sowie **Montieren der Werkzeuge** (etwa Pürierstab und Schneebesen, Zerkleinerer) sowie das **Abstellen** und **Aufbewahren**. Das **Reinigen** wurde von einer Prüferin während der Funktionsprüfungen beurteilt.

### Verschleiß: 5 %

Nach Abschluss der Funktionsprüfungen untersuchten zwei Experten die Geräte auf Schäden und Verschleiß. Erkennbare Schäden wurden bewertet. Zusätzlich prüften und bewerteten wir die Schärfe des Messers zu Beginn und nach dem Funktionstest.

### Sicherheit: 5 %

Wir prüften unter anderem Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung, Aufschriften, Zugang zu aktiven Teilen, Feuchtigkeitsbeständigkeit, unsachgemäßen Betrieb, mechanische Gefahren, elektrische Schutzklasse.

### Geräusch: 5 %

Subjektive Beurteilung durch drei Prüferinnen beim Mixen in küchenähnlicher Umgebung. Zusätzlich Messung des Schalldruckpegels in einem Meter Entfernung bei 1,50 Metern Höhe.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. War Verschleiß oder Geräusch ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.

### Stabmixersets mit erweitertem Zubehör

Philips Viva Collection ProMix HR2657/90	AEG Deli 5 HB5-1-8SS	Braun Multiquick 7 MQ 7035X	Bosch ErgoMixx Style MS6CM6155	Krups HZ6568 Steffen Henssler Special Edition <sup>9)</sup>	ESSE-Zauberstab M 160 G Gourmet	Graef HB 502
79	80 <sup>5)</sup>	100 <sup>5)</sup>	90	65	160	71
GUT (1,7)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
sehr gut (1,4)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	befried. (2,8)	gut (1,8)
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	O/+	++/++
++	++	++	+	++	—	+
++	++	++	++	++	++	+
++/+	++/++	++/++	++/++	++/++	++ <sup>11)</sup> /+ <sup>11)</sup>	++/++
+/++	O/+	O/+	O/+	O/+	—/O	O/+
+	+	++	++	++	+	+
gut (1,9)	befried. (2,9)	gut (1,7)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (3,0)	befried. (2,8)
O	⊖	O	+	+	+	+
+/+	O/O	+/++	O/O	O/O	O/O	O/O
++	O	++	++	O	⊖	+
+/+O	+/+O	++/+/+	O/+O	O/++	O/++	O/++
sehr gut (1,4)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)	gut (2,1)	ausreichend (3,8) <sup>10)</sup>	sehr gut (1,4)	ausreichend (3,9) <sup>13)</sup>
sehr gut (1,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
befriedigend (3,4)	befriedigend (2,9)	ausreichend (4,3) <sup>17)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>17)</sup>	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)

800	800	1000	1000	1000	160	800
890	960	910	810	880	950	880
stufenlos/■	stufenlos/■	stufenlos/□	stufenlos/■	stufenlos/■	2 Stufen/□	stufenlos <sup>14)</sup> /■
40/18	41/20	40/20	40/22	40/21	35/14	41/21
□/■	■/□	□/■	□/■	■/□	□ <sup>12)</sup> /□	■/□
□/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/Entfällt <sup>11)</sup>	□/□
To-go-Mix-becher, Zerkleinerer, Schneebesen, Spiralschneider	Mixbecher, Zerkleinerer, Schneebesen, Kartoffelstampfer	Mixbecher, Zerkleinerer, Schneebesen	Mixbecher, Zerkleinerer, Schneebesen, Kartoffelstampfer	Mixbecher, Zerkleinerer, Schneebesen	Mixbecher, Zerkleinerer, Schlagscheibe, Wandhalter	Mixbecher, Zerkleinerer, Schneebesen
650	500	500	500 <sup>8)</sup>	500	250	500
135	150	125	145	110	210 <sup>6)</sup>	105

8) Laut Website, da keine Markierung für maximales Volumen vorhanden.

9) Laut Anbieter Name geändert in Perfect Mix 8500.

10) Nach der Funktionsprüfung war die Dichtung am Messer beschädigt.

11) Mit Schlagscheibe.

12) Motoreinheit und Schaft sind fest verbunden. Das Messer lässt sich jedoch aus der Glocke lösen und austauschen.

13) Nach der Funktionsprüfung war die Steckvorrichtung des Adapters für den Schneebesen deformiert.

14) Laut Anbieter Geschwindigkeitsmarkierung verändert.



# Verfleckt noch



**Fleckentferner** Pulver, Sprays, Seifen, Ultraschallstifte – sie sollen Flecken den Garaus machen. Nur wenigen gelingt das gut.

**S**chreck, Wut, Frust – Flecken auf der Wäsche können die Gefühle enorm aufwühlen. Vor allem wenn sie widerspenstig sind und sich dauerhaft als hässliche Verfärbungen auf der schicken Bluse, der Lieblingshose oder dem kürzlich gekauften Shirt abzeichnen. Erde, Rotwein, Lippenstift – Hilfe gegen diese Flecken verheißen Universalfleckentferner in Form von Pulvern, Sprays, Flüssigseifen oder Gelen.

FOTOS: GETTY IMAGES, STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



## Unser Rat

Trockene Flecken entfernt ein gutes Vollwaschmittelpulver am besten – bleicht Farben aber stark. Für Buntes empfiehlt sich das Spray **dm Denkmit** (1 Cent pro Anwendung). Es greift Farben wenig an. Gute Resultate bei farbigen, eiweiß- und stärkehaltigen Flecken lieferten die Pulver **Rossmann Domol** (12 Cent) – und **Sil 1 für Alles** (30 Cent), dessen Rezeptur inzwischen allerdings geändert wurde.



# hmal!



Wir haben 20 Produkte gegeneinander antreten lassen und ihre Wirkung gegen Flecken auf Baumwolle und Polyester geprüft. Zudem mussten alle zeigen, wie sie im Vergleich zu einem guten Vollwaschmittel dastehen. Der Test offenbart: Universalfleckentferner kann man sich oft sparen. Die einzig guten sind dm Denkit Fleckenspray und Sil 1 für Alles Fleckensalz. Allerdings hat uns der Sil-1-Anbieter mitgeteilt, dass er die Rezeptur inzwischen geändert hat. Ein gutes Vollwaschmittelpulver entfernt Flecken aber besser und steht obendrein in vielen Haushalten bereit.

Wir wollten auch wissen, was Ultraschall-Fleckentfernerstifte und Hausmittel wie etwa Zitrone als Schmutzkiller leisten. Das Ergebnis der Stifte ist blamabel (siehe S. 60). Eins der Hausmittel entfernt frische Flecken dagegen erfolgreich (siehe S. 62).

## Der 4 100-Flecken-Test

Für den Test haben wir 41 Fleckarten durch kreisrunde Schablonen auf Baumwoll- und Polyesterstoffe pipettiert oder gerieben, darunter Gras, Konfitüre, Mousse au Chocolat und Motoröl – insgesamt 4100 Flecken. Nach einer Woche Trockenzeit mussten die Mittel ran. Die Produkte werben oft damit, dass sie solch problematischen Schmutz entfernen können. Die Seifen und Sprays sind Vorbehandlungsmittel. Unsere Tester trugen sie vor dem Waschen direkt auf den Fleck auf. Die Pulver und das Gel kamen jeweils zusammen mit einem flüssigen Colorwaschmittel in die Maschine. Nach der Wäsche haben vier Experten jeden Fleck begutachtet und bewertet.

## Die gesamte Rezeptur muss stimmen

Bei farbigen Flecken fallen die Ergebnisse durchwachsen aus. Zwar enthalten alle Pulver, das Gel und viele Sprays Sauerstoffbleiche: Der beim Waschen freigesetzte Aktivsauerstoff oxidiert Farbstoffe und lässt sie verblasen. Stark gegen Tee, Konfitüre und Co wirken dennoch nur drei Pulver sowie, ohne Bleiche, das dm-Spray. Das Pulver von Dr. Beckmann ist mangelhaft. Das zeigt: Es kommt nicht nur auf einzelne Inhaltsstoffe an, sondern auf die Gesamtrezeptur.

## Enzyme gegen Blut und Currysoße

Gegen stärkehaltige Spuren von Curry- und Tomatensoße oder Eiweißhaltiges wie Blut wirken Enzyme. Nachteil für flüssige Mittel: Ihnen fehlen entweder Enzyme oder Bleiche. Kombiniert bleiben diese Zutaten nur in Trockenprodukten stabil. Sprays ohne Enzyme entfernen Eiweiß- und Stärkeschmutz erwartungsgemäß schwer. Ein Enzymcocktail ist allerdings auch kein Garant für Erfolg im Kampf gegen Stärke und Eiweiß: Einzig die Pulver von Sil und Rossmann sowie das dm-Spray zeigen in diesem Prüfpunkt eine gute Leistung.

## Lippenstift schafft keiner weg

Um Fett- und Schmutzreste verschwinden zu lassen, bedarf es leistungsstarker Tenside. Im Test bereiten Fett-, Öl- und Pigmentflecken wie Make-up, Lippenstift oder Motoröl

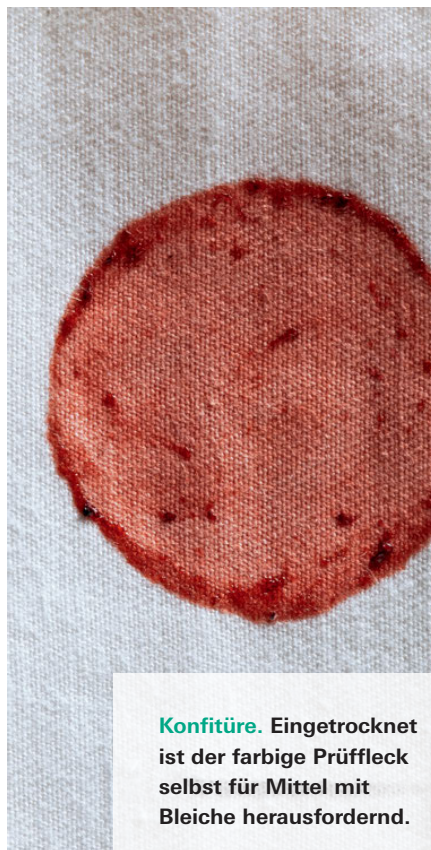
allen Kandidaten Probleme. Sieben landen im Mittelfeld, die Mehrheit ist ausreichend, das Kaufland-Pulver mangelhaft.

## Starke Leistung, verblasste Farben

Zum Vergleich haben wir auch ein gutes Vollwaschmittelpulver wie ein Fleckensalz zum Colorwaschmittel dosiert und damit alle 41 Testflecken gewaschen. Tatsächlich wirkt es besser als jedes andere geprüfte Mittel, bleicht aber kräftig. Das ist gut gegen Schmutz, aber schlecht für Farben. Wer oft aus Buntem Flecken entfernen muss und sich den Farbfrust ersparen will, reinigt mit dem dm-Spray schonender. ■ →

## Weitere Ergebnisse:

zu Ultraschallstiften ab Seite 60  
zu Hausmitteln ab Seite 62



**Konfitüre.** Eintrocknet ist der farbige Prüffleck selbst für Mittel mit Bleiche herausfordernd.



**Kraftlos.** Nach der Wäsche mit Dr. Beckmann Fleckensalz ist der Fleck noch da.



**Kraftvoll.** Mit Sil Fleckensalz und dm Fleckenspray verblasst der Fleck.

## Sprays und Flüssigseifen

Mit Sprays und Seifen lassen sich einzelne Flecken gezielt vorbehandeln. Sprays werden direkt auf den Schmutz gesprüht, Flüssigseifen mithilfe ihres weichen Bürsten- oder Schwammkopfs aufgetragen.


**Günstig und gut.** Nur Denkit Fleckenspray von dm (1 Cent pro Anwendung) wirkt insgesamt gut gegen Eintrocknetes.

Auf frischen Flecken können auch andere Sprays und Seifen helfen.

**Farben schonen.** Im Vergleich zu Pulvern reinigen die flüssigen Sprays und Seifen farbschonender. Trotzdem empfiehlt es sich, ein Mittel auf bunten Textilien zuerst an unauffälliger Stelle auszuprobieren.



### Universalfleckentferner: Nur ein Spray und ein Pulver schneiden gut ab

		Zum Anwenden vor der Wäsche							
Produkt		dm Denkit Fleckenspray	Frosch Flecken- und Vorwaschspray wie Gallseife	Frosch Flecken-Zwerg wie Gallseife <sup>7)</sup>	Sil Saptil	Vanish Oxi Action Multi-Flecken- Vorwaschspray	Dr. Beckmann Gallseife Fle- cken-Bürste <sup>2)</sup>	Rossmann Domol Multi- Flecken-Vor- waschspray	Sil 1 für Alles Fleckenspray <sup>2)</sup>
Angebotsform		Vorwasch- spray	Vorwasch- spray	Flüssigseife	Flüssigseife	Vorwasch- spray	Flüssigseife	Vorwasch- spray	Vorwasch- spray
Inhalt (g bzw. ml)		500	500	75	200	750	250	750	500
Mittlerer Preis ca. (Euro)		1,45	2,92	1,72	1,99	4,40	2,35	1,99	2,49
Preis pro Anwendung ca. (Euro) <sup>1)</sup>		0,01	0,02	0,09	0,04	0,02	0,04	0,01	0,02
 <b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,5)	BEFRIEDI- GEND (3,0)	BEFRIEDI- GEND (3,0)	BEFRIEDI- GEND (3,0)	BEFRIEDI- GEND (3,1)	BEFRIEDI- GEND (3,3)	BEFRIEDI- GEND (3,5)	BEFRIEDI- GEND (3,5)
<b>Fleckentfernung</b>	65 %	gut (2,5)	befriedigend (3,0) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,0) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,0) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,1) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,3) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,5) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,5) <sup>*)</sup>
Farbige, bleichbare Flecken (z. B. Kaffee, Rotwein, Konfitüre)		+	○	○	○	○	○	○	○
Eiweiß- und stärkehaltige Flecken (z. B. Blut, Kakao, Soßen)		+	○	○	○	⊖	⊖	⊖	⊖
Fett-, Öl- und Pigmentflecken (z. B. Frittierfett, Motoröl, Lippenstift)		○	○	○	○	○	○	⊖	⊖
<b>Textilschonung</b>	20 %	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)
Gewebe-/Farbschonung/Farbübertrag		+/+/⊖	+/+/⊖	+/+/⊖	+/+/○	+/+/⊖	+/+/⊖	+/+/+	+/+/⊖
<b>Nutzerfreundlichkeit der Verpackung</b>	5 %	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (1,9)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)
Anwendungshinweise		++	++	+	+	++	+	++	+
Lesbarkeit der Schrift		+	+	+	+	+	+	+	+
Öffnen		++	++	++	++	++	++	++	++
<b>Umwelteigenschaften</b>	10 %	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,8)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)

#### 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“ auf S. 62).

1) Bei Pulvern und Gel laut Deklaration, bei Sprays und Flüssigseifen 4 Milliliter pro Anwendung.

2) Laut Anbieter Rezeptur inzwischen verändert.

3) Namenszusatz: „Oxi Power“.



## Pulver und Gel



Die Produkte sind dafür gedacht, stark Verschmutztes mit vielen Flecken zu reinigen. Sie kommen gewöhnlich zusammen mit einem Waschmittel in die Maschine.

**Eins ist gut.** Nur das teure Fleckensalz von Sil (30 Cent pro Anwendung) schneidet gut ab, die Rezeptur wurde allerdings

inzwischen geändert. Das zweitbeste Pulver kommt von Rossmann (12 Cent). Am besten reinigt ein gutes Vollwaschmittel.

**Gewässerbelastung.** Die meisten Fleckenentferner belasten die Gewässer nicht mehr als ein normales Waschmittel – vor allem die schlechten aber doch unnötigerweise, weil sie wenig bewirken. →



Zum Anwenden in der Waschmaschine											
Edeka Gut & Günstig Multi Flecken Vorwasch-spray <sup>3)4)</sup>	Netto Marken-Discount Bravil Oxi Power Vorwasch-spray <sup>4)8)</sup>	dm Denkmit Gallseife	Heitmann Gallseife Fleckbürste	Sil 1 für Alles Fleckensalz <sup>2)</sup>	Rossmann Domol Flecken-entferner Universal	dm Denkmit Fleckensalz	Edeka Gut & Günstig Fleckensalz <sup>4)</sup>	Vanish Oxi Action	Ace Flecken-entferner	Kaufland K-Classic Multi-Flecken-Entferner <sup>6)</sup>	Dr. Beckmann Original Fleckensalz Gallseife
Vorwasch-spray	Vorwasch-spray	Flüssigseife	Flüssigseife	Pulver	Pulver	Pulver	Pulver	Pulver	Gel	Pulver	Pulver
750	750	250	250	500	750	500	1 000	550	1 000 <sup>5)</sup>	750	500
1,95	1,99	1,45	2,82	2,49	2,11	0,75	1,69	4,40	2,25	1,95	1,99
0,01	0,01	0,02	0,05	0,30	0,12	0,08	0,09	0,26	0,23	0,08	0,20
AUSREI-CHEND (3,7)	AUSREI-CHEND (3,7)	AUSREI-CHEND (4,0)	AUSREI-CHEND (4,0)	GUT (2,3)	BEFRIEDI-GEN (2,7)	BEFRIEDI-GEN (3,0)	BEFRIEDI-GEN (3,5)	AUSREI-CHEND (3,7)	AUSREI-CHEND (4,2)	MANGEL-HAFT (4,6)	MANGEL-HAFT (4,7)
ausreichend (3,7) <sup>*)</sup>	ausreichend (3,7) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup>	gut (2,2)	befriedigend (2,7) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,0) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,5) <sup>*)</sup>	ausreichend (3,7) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,2) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,6) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,7) <sup>*)</sup>
⊖	⊖	⊖	○	+	+	+	⊖	⊖	⊖	○	— <sup>*)</sup>
⊖	⊖	⊖	⊖	+	+	○	○	○	⊖	○	⊖
⊖	⊖	⊖	⊖	○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	— <sup>*)</sup>	⊖
befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	ausreichend (3,7)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,2)	gut (2,4)	ausreichend (4,1)	befriedigend (3,4)
+ / + / ○	+ / + / ○	+ / + / ⊖	+ / + / ⊖	+ / ⊖ / +	⊖ / ⊖ / ++	○ / ⊖ / ⊖	○ / ⊖ / ⊖	○ / ○ / ⊖	○ / + / +	⊖ / ⊖ / ⊖	○ / ○ / ⊖
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (1,8)	sehr gut (1,3)	gut (1,8)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	mangelhaft (4,7)	mangelhaft (5,0)	gut (1,9)	sehr gut (1,3)
++	++	+	+	++	+	++	++	○	○	+	++
++	++	++	+	++	+	++	++	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	+	++
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,7)	befriedigend (2,8)	gut (1,6)	gut (1,9)

4) Hergestellt von Chemolux.

5) Laut Anbieter auch in anderer Verpackungsgröße erhältlich.

6) Hergestellt von AVT.

7) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie das geprüfte Frosch Flecken- und Vorwaschspray wie Gallseife. Aber andere Verpackung. Diese haben wir separat geprüft.

8) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie das geprüfte Edeka Gut & Günstig Multi Flecken Vorwaschspray Oxi Power. Aber andere Verpackung. Diese haben wir separat geprüft.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



# Ultraschallstifte: Gepatzt!

Statt mit Chemie bekämpfen Fleckentfernerstifte den Wäscheschmutz mit Ultraschall. Drei Stifte haben wir geprüft. Empfehlenswert ist keiner.

Die Botschaften wecken Erwartungen: „Fleckentfernung mit der Kraft des Ultraschalls“, verkündet Anbieter Cleanmaxx, „Vorbehandlung für noch sauberere Ergebnisse“, wirbt AEG. Und Sharp verspricht, ihr Produkt sei „bestens für die Entfernung von Flecken aus Kleidungsstücken“ geeignet. Das macht neugierig. Wir haben drei Ultraschallstifte getestet.

## Schallwellen sollen Partikel lösen

Die Ultraschallstifte sind dafür gedacht, kleine Schmutzstellen auf der Kleidung zu behandeln. Damit die Technik wirkt, muss der Fleck nass sein. Der Stift wird langsam über den Fleck geführt und erzeugt dabei Ultraschallwellen. Diese versetzen das Wasser in Schwingungen. Dadurch entstehen

winzige Bläschen, die anschwellen bis sie platzen. In der Folge lösen sich die Schmutzpartikel aus den Fasern. Soweit die Theorie. Weiter geht es mit der Praxis.

## Einweichen, behandeln, waschen

Ausgewählt haben wir je ein Akku-Modell von Cleanmaxx und Sharp sowie ein Gerät von AEG, das nur mit Netzkabel funktioniert. Die Preise liegen zwischen knapp 20 und 75 Euro.

Die Stifte prüften wir mit den gleichen 41 Verschmutzungen wie zuvor die Universalfleckentferner. Wie von den Anbietern empfohlen, feuchteten wir jeden Fleck mit Wasser und einem Flüssigwaschmittel an. Eine Unterlage diente dazu, den gelösten Schmutz aufzusaugen. Aufrecht mit der



**Mousse au Chocolat.** Um solche Mischflecken zu bekämpfen, braucht es vor allem Enzyme und Tenside.



**Kraftlos.** Der mit Ultraschallstiften behandelte Fleck ist nach der Wäsche noch zu sehen.



**Kraftvoll.** Ohne die Ultraschallvorbehandlung entfernt Colorwaschmittel den Fleck besser als mit.

## Ultraschallstifte:

### Produkt

Mittlerer Preis ca. (Euro)

**test** - QUALITÄTSURTEIL 100 %

**Fleckentfernung** 60 %

Farbige, bleichbare Flecken  
(z. B. Kaffee, Rotwein, Konfitüre)

Eiweiß- und stärkehaltige Flecken  
(z. B. Blut, Kakao, Soßen)

Fett-, Öl- und Pigmentflecken  
(z. B. Frittierfett, Motoröl, Lippenstift)

**Mechanische Stabilität** 20 %

**Elektrische Sicherheit** 20 %

**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).



Spitze nach unten strichen die Prüfer dann mit dem Stift mehrfach gleichmäßig und mit sanftem Druck über die verschmutzten Stellen (siehe Foto unten rechts). Außer beim Stift von Sharp muss während der Anwendung die Gerätetaste gedrückt gehalten werden. Die Prozedur erfordert etwas Ausdauer. Anschließend wuschen wir die vorbehandelten Flecken in der Maschine mit einem flüssigen Colorwaschmittel.

#### Flecken teils schlimmer als vorher

Das Ergebnis: Nur einen von 41 Flecken entfernten alle Kandidaten gut – die Bratensoße. Ansonsten hagelte es für fast alle Verschmutzungen durchgängig die Noten Ausreichend und Mangelhaft. Erstaunlich: Zum Vergleich hatten wir alle Flecken auch

unbehandelt mit dem Colorwaschmittel gewaschen. Das Mittel allein erzielte meist ähnliche, teils aber sogar bessere Ergebnisse (siehe Fotos unten links). Vor allem auf Baumwolle scheinen die Stifte den von ihnen gelösten Schmutz zum Teil wieder in die Fasern eingearbeitet und dadurch manche Flecken verschlimmert zu haben.

#### Alle drei Stifte sind mangelhaft

**Fazit:** Das Geld für die Ultraschallstifte kann man sich sparen. Andere Mittel bekämpfen getrocknete Flecken besser, einfacher und günstiger. Selbst die 20 Euro für den günstigsten Stift sind zu viel für ein Gerät, das wie alle im Test mangelhaft abschneidet – und Flecken teilweise sogar verschlimmert statt sie zu entfernen. ■ →

**Drunter.** Ein Polster unter dem Fleck saugt den vom Stift gelösten Schmutz auf.



## Keine Glanzleistung

Cleanmaxx Ultraschall- Fleckenentferner- Stift	Sharp UW-A100E-S (Silber) Ultraschall- reiniger <sup>2)</sup>	AEG Expert Touch Fleckentferner-Stift
19,90 <sup>1)</sup>	69,00	75,00
<b>MANGELHAFT (4,6)</b>	<b>MANGELHAFT (4,6)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>
mangelhaft (4,6) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,6) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,7) <sup>*)</sup>
— <sup>*)</sup>	—	— <sup>*)</sup>
⊖	— <sup>*)</sup>	⊖
⊖	⊖	⊖
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

<sup>\*)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 62).

<sup>1)</sup> Preis laut Anbieter-Website.

<sup>2)</sup> Wird laut Anbieter nicht mehr vertrieben.



**Drüber.** Der Ultraschallkopf des Stifts wird mehrfach sanft über den angefeuchteten Fleck geführt.

# Hausmittel: Eins trumps auf

Natron, flüssige Handseife, Salz, Zitrone – viele Hausmittel werden als Fleckentferner gehandelt. Eins hilft bei frischen Flecken wirklich.



Wenn Rotwein auf die Bluse oder Espresso auf die Tischdecke kleckert, heißt es: Schnell reagieren. Denn frische Flecken lassen sich wesentlich leichter entfernen als getrocknete. Hilft dabei ein Hausmittel oder schafft das ein flüssiges Colorwaschmittel allein besser? Das haben wir auf Baumwolle ausprobiert und an vier klassischen Alltagsflecken geprüft: Espresso, Gras, Pesto und Rotwein. Die Hausmittel unserer Wahl: flüssige Handseife, Salz, Natron, Zitrone.

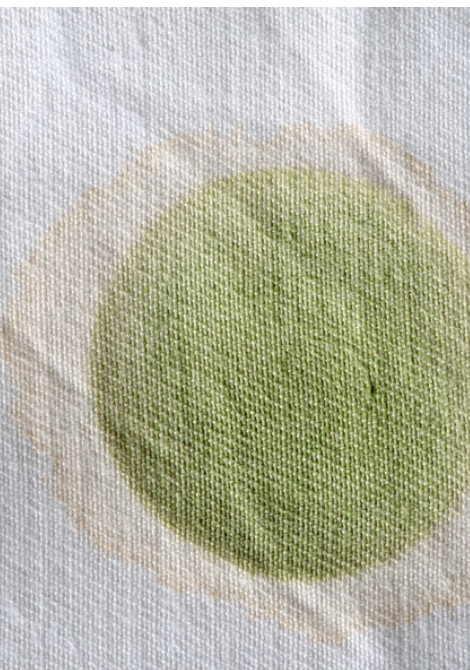
## So sind wir vorgegangen

Fünf Minuten sind die Flecken alt, als unsere Tester sie in die Mangel nehmen. Die flüssige Handseife tragen sie eins zu eins mit Wasser verdünnt auf die Schmutzstellen auf, Salz und Natron als konzentrierte

Lösung. Den frisch gepressten Zitronensaft träufeln sie unverdünnt auf den Fleck. Zehn Minuten später waschen sie die behandelten Stoffe in der Maschine mit einem flüssigen Colorwaschmittel.

## Den Fleck am besten einseifen

Nur die flüssige Handseife erweist sich als wirksamer Fleckentferner. Rotwein- und Grasflecken (siehe Fotos unten) sind nach der Wäsche fast vollständig verschwunden. Gegen Espresso und Pesto wirkt die Seife zwar weniger kräftig, aber allemal besser als Colorwaschmittel allein. Auch die häusliche Konkurrenz hilft bei diesen Flecken nur wenig. Die mit Salz, Zitrone und Natron vorbehandelten Flecken waren nach dem Waschen noch deutlich sichtbar.



**Gras.** Für Fußballertern ein Graus: Grasflecken auf den Kindertrikots. Schnell reagieren hilft.



**Flopp.** Natron, Zitrone, Salz: Gut in der Küche, aber nichts für Rasenbremsspuren.



**Topp.** Mit Handseife behandelt, lassen sich frische Grasflecken gut auswaschen.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 20 Universalfleckentferner, davon 7 Pulver und 1 Gel zum Anwenden in der Waschmaschine sowie 5 flüssige Seifen und 7 Sprays zum Vorbehandeln von Flecken, darunter 2 laut Anbieter rezepturgleiche Produkte. Zusätzlich prüften wir 3 Ultraschall-Fleckentfernerstifte. Alle Produkte kauften wir von September bis November 2020 ein. Preise: Anbieterbefragung im April und Mai 2021.

**Untersuchungen:** Genaue Beschreibungen der Prüfmethode finden Sie unter [test.de/fleckentferner/methodik](https://test.de/fleckentferner/methodik).

## Universalmittel Fleckentfernung: 65 %

Wir prüften die Wirkung der Universalfleckentferner an insgesamt 41 Flecken. Wir trugen 32 Flecken auf Baumwolle auf: **Farbige, bleichbare Flecken** (Heidelbeersaft, Tee, Espresso, Kirschsafte, Rotwein, Konfitüre, Apfel, Banane),





**Hausmittel.**  
Salz, Natron, Zitronen-  
und flüssige Hand-  
seife gelten  
als alternative  
Fleckenentferner.



### Gute Chancen gegen Alltagsflecken

Beim Entfernen frischer Flecken kommt es darauf an, schnell und richtig zu reagieren. So gehen Sie am besten vor:

- Tupfen Sie den frischen Fleck am besten gleich mit Küchenpapier ab. Das schmutzige Gewebe nicht reiben. Sonst arbeiten Sie den Fleck ein oder rauhen den Stoff auf.
- Legen Sie eine saugfähige Unterlage unter das Textil und tupfen Sie es vorsichtig mit Wasser und etwas Seife ab.
- Waschen Sie das Textil anschließend mit der Hand oder wie auf dem Pflegeetikett empfohlen in der Maschine.
- Vorsicht bei eiweißhaltigen Flecken wie Blut, Gras oder Kakao: Behandeln Sie diese immer zuerst mit kaltem Wasser. Bei Temperaturen über 40 Grad Celsius gerinnt

Eiweiß und setzt sich im Stoff fest. Für Fettige und viele andere Flecken ist Seife plus warmes Wasser aber okay.

- Verzichten Sie auf Selbstversuche bei schwierigen Flecken wie gebrauchtes Motoröl oder bei empfindlichen Textilien wie einer Seidenbluse. Oft verschlimmert sich dadurch der Fleck oder es bleiben hässliche Ränder zurück. Bringen Sie solche Kleidungsstücke besser gleich in die Reinigung. Informieren Sie die Profis, um welchen Schmutz es sich handelt. ■

**Saubere Sache.** Viele hilfreiche Tipps und Informationen rund ums Wäschewaschen finden Sie im Internet unter [test.de/faq-waschen](http://test.de/faq-waschen).

**eiweiß- und stärkehaltige Flecken** (Salatdressing, Blut, Gras, Spinat, Ketchup, Bratensoße, Currysaucen, Tomatensoße, Schokoeis, Milchkakao, Mousse au Chocolat, Haferdrink, Fruchtsoße) sowie

**Fett-, Öl- und Pigmentflecken** (Motoröl, Frittierfett, Hähnchenfett, Schmalz, Hautfett, Pesto, Make-up, Lippenstift, Sonnencreme, Garten-erde, Lehm). Neun der Fett-, Öl- und Pigmentflecken trugen wir zusätzlich auf Polyester auf.

Pulver und Gel dosierten wir nach Anbieterangaben als Waschzusatz zu einem flüssigen Colorwaschmittel dazu, Vorwaschsprays und Seifen ließen wir auf den Flecken jeweils 10 Minuten einwirken. Danach wuschen wir die Textilien im Baumwollprogramm bei 40 Grad. Als Vergleich dienten Wäschen mit flüssigem Colorwaschmittel plus Vollwaschmittelpulver als Waschzusatz sowie Wäschen nur mit flüssigem

Colorwaschmittel. Mit jedem Produkt führten wir vier Versuche durch. Vier Fachleute bewerteten jeden Fleck.

### Textilschonung: 20 %

Wir wuschen 34 handelsübliche Textilien 20 Mal im Baumwollprogramm bei 40 Grad mit flüssigem Colorwaschmittel plus Universalfleckenentferner. Vier Fachleute bewerteten visuell und sensorisch die Gewebe- und Farbschonung sowie die Farbübertragung.

### Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 5 %

Drei Experten beurteilten, wie sich die Verpackungen öffnen ließen, die Verständlichkeit der Anwendungshinweise sowie die Lesbarkeit der Schrift.

### Umwelteigenschaften: 10 %

Ein Experte ermittelte, wie viel Wasser erforderlich ist, um problema-

tische Stoffe in den Mitteln so stark zu verdünnen, dass sie nicht mehr toxisch wirken. Je mehr Wasser nötig ist, desto größer die Gewässerbelastung. Mithilfe einer Modellrechnung ermittelten wir, in welchem Maße einzelne Inhaltsstoffe in Flüssen und Seen Wasserorganismen gefährden können. Zusätzlich bewerteten wir den Verpackungsaufwand pro Anwendung.

### Ultraschallstifte Fleckenentfernung: 60 %

Die Stifte haben wir mit der gleichen Fleckenpalette wie die Universalfleckenentferner geprüft. Gemäß Anbieterangaben führten wir die Stifte über den durchnässten Fleck. Als Unterlage diente ein saugfähiges Polster. Danach wuschen wir die Textilien im Baumwollprogramm bei 40 Grad mit einem flüssigen Colorwaschmittel.

### Mechanische Stabilität: 20 %

Wir führten einen Falltest durch und prüften anschließend auf äußere und innere Schäden.

### Elektrische Sicherheit: 20 %

Wir prüften Überladen, Kurzschluss, Aufbau und innere Verdrahtung.

### Abwertungen

Durch Abwertungen wirken sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil aus. Sie sind mit Sternchen \*) gekennzeichnet. War die Fleckenentfernung befriedigend oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei mangelhafter Entfernung von farbigen, bleichbaren oder eiweiß- und stärkehaltigen oder fett-, öl- und pigmenthaltigen Flecken konnte die Fleckenentfernung nicht besser sein. Bei mangelhafter Lesbarkeit der Schrift konnte die Nutzerfreundlichkeit der Verpackung nicht besser sein.



# Ein Mantel fürs Haus

**Wärmedämmung** Einen Altbau dämmen oder nicht? Wenn ja, wie? Wir helfen bei der Entscheidung und beantworten acht wichtige Fragen.

Ihr Image ist angekratzt: Wärmedämmung bringt nichts, verschandelt Häuser, ist schädlich. Was ist da dran? Leute, die ein älteres Haus besitzen und sich noch unschlüssig sind, ob sie in den Wärmeschutz investieren sollten, brauchen Fakten. Wir liefern sie und vergleichen auch Einsatzbereich, Dämmwirkung, Kosten und Schallschutz verschiedener Materialien (siehe S. 66).

## 1 Bei welchen Häusern ist Dämmen sinnvoll?

Bei unsanierten Häusern, die vor 1980 gebaut wurden, machen sich viele Verfahren nach weniger als zehn Jahren bezahlt. Bei Gebäuden ab Mitte der 1990er-Jahre rentiert sich eine Wärmedämmung finanziell oft nicht. Faustregel: Übersteigt der Energieverbrauch des Hauses 150 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr, lohnt sich die energetische Sanierung auf jeden Fall.

Wie lässt sich der Energieverbrauch ermitteln? Wer in einem Haus mit Gasanschluss wohnt, kann in die letzte Abrechnung sehen: vom Gesamtverbrauch etwa 20 Prozent fürs warme Wasser abziehen, diesen Wert durch die Wohnfläche teilen und schon hat man den ungefähren Jahresverbrauch in Kilowattstunden pro Quadratmeter. Alle anderen können ihn zum Beispiel von den Energieberaterinnen

und -beratern der Verbraucherzentralen berechnen lassen. Der Gebäude-Check zu Hause kostet nur 30 Euro.

## 2 Rechnet sich Dämmen oder neue Heizung mehr?

Dämmen. Das zeigt die Berechnung für ein Ende der 1970er-Jahre gebautes Beispielhaus. Wir verglichen, was günstiger ist – eine alte Gasheizung gegen eine moderne Gas-, Pellet- oder Luft-Wärmepumpenheizung auszutauschen oder in eine gute Wärmedämmung zu investieren. Die laufenden Kosten sind beim gedämmten Haus am niedrigsten. Sein Energieverbrauch ist nahezu nur halb so hoch, als wenn ein neuer Gas-Brennwertkessel eingebaut würde. Beim Beispielhaus amortisiert sich die Investition nach etwa 40 Jahren. Doch Wert und Wohnkomfort des Hauses steigen. Und bei einem kletternden CO<sub>2</sub>-Preis rechnet sie sich wohl auch früher.

## 3 Wie lässt sich ein Haus von außen dämmen und was kostet das?

Drei Verfahren sind möglich. Typisch ist ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) mit Platten, die auf die Außenwand geklebt oder gedübelt und dann verputzt werden. Häufig kommt Polystyrol zum Einsatz –

bekannt unter dem Markennamen Styropor. Es ist günstig und leicht zu verarbeiten. Nachwachsende Rohstoffe wie Holzfaser sind deutlich teurer. Eigenheimbesitzer müssen beim WDVS mit 100 bis 140 Euro pro Quadratmeter rechnen.

Eine Kerndämmung ist für etwa 20 Euro pro Quadratmeter machbar. Sie kommt bei zweischaligem Mauerwerk zum Einsatz, das typisch für Häuser in Nord-, West- und Ostdeutschland ist. Die Fassade besteht aus zwei Mauern mit einer Hohl-schicht. Die Lücke schützt vor Nässe, bringt wärmetechnisch aber nichts. Ein Fachbetrieb kann sie mit Einblas-Dämmstoff füllen (siehe Foto S. 66). Vorteil: Die Fassade bleibt erhalten.

Dritte Variante: eine Vorhangfassade. Sie bietet sich an, wenn Besitzer ihrem Heim einen neuen Look verpassen möchten. Sie besteht aus einer Unterkonstruktion, die den Dämmstoff trägt und mit Holz oder Platten verkleidet wird. Die Gesamtkosten liegen laut dem Institut Wohnen und Umwelt bei 75 bis 300 Euro pro Quadratmeter. Der Staat fördert alle drei Verfahren.

## 4 Bringen auch kleinere Maßnahmen etwas?

Ja, ist das Dach nicht ausgebaut, können geübte Heimwerker die oberste Geschossdecke etwa mit Glaswollmatten dämmen. →





## Geld vom Staat

Eigentümer, die ihr Haus selbst bewohnen und es dämmen möchten, können zwischen einem Steuerbonus vom Finanzamt und Fördermitteln in Form von zinsvergünstigten Krediten oder Zuschüssen wählen. In allen Fällen muss ein Fachbetrieb die Sanierung ausführen.

**Fördermittel.** Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle erteilt Zuschüsse von bis zu 48 000 Euro für eine energetische Komplettsanierung (siehe [bafa.de](http://bafa.de)). Kredite vergibt die KfW über Hausbanken. Grundsätzlich gilt: Je besser die Energiebilanz des Hauses nach der Sanierung, desto üppiger ist die Förderung. Sie muss beantragt werden, bevor die Bauarbeiten losgehen.

**Steuerbonus.** Er ist vor allem für einzelne Maßnahmen wie Fenster austauschen oder Dach dämmen eine gute Variante mit geringem bürokratischem Aufwand, den Fiskus zu beteiligen.

Dach dämmen.  
Selbsterbauer können  
Dachschrägen leicht  
von innen dämmen,  
Zuschüsse gibt es für  
sie aber nicht.



**Dämmung einblasen.** Hohlraum im Mauerwerk lässt sich kostengünstig etwa mit loser Stein- oder Glaswolle füllen.

→ Das kostet um die 9 Euro pro Quadratmeter, spart beim durchschnittlichen Einfamilienhaus jährlich etwa 100 Euro Heizkosten und amortisiert sich nach weniger als zehn Jahren. Auch Rollladenkästen, Heizkörpernischen und die Kellerdecke lassen sich recht günstig und mit spürbarem Effekt in Eigenleistung dämmen.

## 5 Welche Fehler werden häufig gemacht?

- Die Dämmung ist zu dünn. Einmal angebracht, lässt sie sich nur schwer und kostenintensiv verbessern. Deshalb das Material gleich so dick wie möglich einsetzen.
- Unbeheizte Räume dämmen. Es ist nicht sinnvoll, den ungenutzten Spitzboden zu dämmen. Besser: die oberste Geschossdecke. Ihre Grundfläche ist kleiner und lässt sich kostengünstiger und weniger aufwendig energetisch sanieren.
- Hohlräume übersehen. Beim zweischaligen Mauerwerk oder im Bungalowdach etwa sollten sie mit Dämmmaterial gefüllt

werden. Sonst ist eine von außen angebrachte Dämmung praktisch wirkungslos – durch die zirkulierende kalte Luft entsteht ein ähnlicher Effekt wie bei einer geöffneten Winterjacke, in die Wind hineinpustet.

## 6 Erhöht Dämmen die Schimmelgefahr?

Nein, eine fachgerecht ausgeführte Außendämmung vermeidet Schimmel sogar: Die Temperatur der Innenwände erhöht sich und feuchte Raumluft kondensiert nicht so schnell – anders als bei kalten Wänden. Bei einer falsch ausgeführten Innendämmung können Schimmelprobleme allerdings schnell auftauchen. Sie gehört deshalb unbedingt in die Hände von Fachleuten.

## 7 Wie nachhaltig sind Dämmstoffe?

Dämmstoffe herzustellen erfordert Energie. Allerdings wird der Energieaufwand bei den meisten in weniger als einem Jahr

FOTO: ARNOLD DREWER

# 15 Dämmstoffe im Überblick: Vom Einsatzbereich bis zu den Auswirkungen für die Umwelt

		Typische Einsatzbereiche	Materialkosten pro Quadratmeter ca. (Euro) <sup>1)</sup>	Dämmwirkung	Schallschutz
Pflanzlich	Hanffaserplatte	Dach, Außenwand, Innenwand, Decke	55	Mittel	Hoch
	Hanf-Stopfdämmstoff	Hohlräume etwa im Dach, in der obersten Geschossdecke, im Fußboden, in der Wand	34	Mittel	Mittel
	Holzfaser-Einblasdämmung	Hohlräume etwa im Dach, in der obersten Geschossdecke, im Fußboden, in der Wand	10	Mittel	Hoch
	Holzweichfaserplatte	Dach, Außenwand, Innenwand, Decke, Boden	43	Mittel	Hoch
	Stroh-Einblasdämmung	Hohlräume etwa im Dach, in der obersten Geschossdecke, im Fußboden, in der Wand	20	Gering	Hoch
	Zellulose	Hohlräume etwa im Dach, in der obersten Geschossdecke, im Fußboden, in der Wand	7	Hoch	Hoch
Mineralisch	Glaswollmatte	Dach, Wand bei Holzrahmenbau, Leichtbauwand	9	Hoch	Mittel
	Mineralschaumplatte	Außenwand, Innenwand, oberste Geschossdecke	72	Hoch	Hoch
	Perlite-Schüttdämmung	Hohlräume etwa in der Decke, im Fußboden, in der Wand	38	Mittel	Produktabhängig
	Schaumglasplatte	Dach, Bodenplatte, Kelleraußenwand, oberste Geschossdecke	115	Hoch	Mittel
	Steinwollmatte	Dach, Wand beim Holzrahmenbau, oberste Geschossdecke	12	Hoch	Mittel
Synthetisch	EPS-Platte (Polystyrol)	Außenwand, Flachdach, oberste Geschossdecke, Kellerdecke	12	Hoch	Mittel
	Phenolharzplatte	Dach, Außenwand, Kellerdecke, Rollladenkasten	42	Sehr hoch	Gering
	Polyurethanhartschaumplatten (PUR)	Dach, Außenwand, oberste Geschossdecke, Kellerdecke, Rollladenkasten	24	Sehr hoch	Gering
	XPS-Platte (extrudiertes Polystyrol)	Dach, Bodenplatte, Kelleraußenwand, oberste Geschossdecke	27	Hoch	Gering

<sup>1)</sup> Bezogen auf den laut Gebäudeenergiegesetz maximal zulässigen U-Wert von 0,24 W/m<sup>2</sup>\*K für Außenwände. Der U-Wert gibt an, wie viel Wärme in Watt (W) pro Quadratmeter gedämmter Wand (m<sup>2</sup>) bei einer Temperaturdifferenz (K) von 1 Grad Celsius entweicht. Je kleiner der Wert, desto besser die Dämmwirkung. Die KfW ist strenger. Sie fördert nur Maßnahmen mit U-Werten von 0,2 W/m<sup>2</sup>\*K und niedriger.



durch die Einsparung beim Heizen ausgeglichen. Die energetische Amortisationszeit steht in der Tabelle.

## 8 Sind Dämmstoffe Sondermüll?

Kein aktuell zugelassener Dämmstoff muss als Sondermüll entsorgt werden. Mineralische Produkte landen als Bauschutt auf der Deponie, die meisten anderen werden zur Stromgewinnung verbrannt.

Vorsicht gilt bei Glasfasermatten, die vor 2000 eingebaut wurden. Sie können krebs-erzeugende Fasern enthalten und dürfen nur von Fachbetrieben ausgebaut werden. Bleiben sie eingebaut, geht von ihnen keine Gesundheitsgefahr aus – Kontakt zur Raumluft haben Dämmstoffe nicht. ■

**Ratgeber.** Ausführliche Informationen, wie sich der Wärmeschutz am Haus verbessern lässt, bietet unser Buch „Richtig dämmen“ (129 Seiten, 29,90 Euro).



**Vielfalt.** Dämmstoffe sind für verschiedene Einsatzbereiche erhältlich. Je besser ihr Dämmwert, desto dünner können sie aufgebracht werden.

FOTO: ADOBE STOCK / INGO BARTUSSEK

Dicke ca. (cm) <sup>1)</sup>	Umweltaspekte	Energetische Amortisationszeit ca. (Monate) <sup>1)2)</sup>	Besondere Eigenschaften
19	<b>Vorteil:</b> nachwachsender Rohstoff, geringer Energieverbrauch bei der Herstellung	6	Besonders wasserdampfdurchlässig
19	<b>Vorteil:</b> nachwachsender Rohstoff, sehr geringer Energieverbrauch bei der Herstellung	1	Besonders wasserdampfdurchlässig
17	<b>Vorteil:</b> nachwachsender Rohstoff, sehr geringer Energieverbrauch bei der Herstellung	1	Besonders wasserdampfdurchlässig
17	<b>Vorteil:</b> nachwachsender Rohstoff; <b>Nachteil:</b> recht energieintensive Herstellung	11	Besonders wasserdampfdurchlässig, leicht zu verarbeiten
24	<b>Vorteil:</b> nachwachsender Rohstoff, sehr geringer Energieverbrauch bei der Herstellung, kompostier- und wiederverwendbar	0,4	Besonders wasserdampfdurchlässig, Einblasen nur durch Fachbetriebe
16	<b>Vorteil:</b> aus Altpapier, geringer Energieverbrauch bei der Herstellung	0,4	Besonders wasserdampfdurchlässig, Einblasen nur durch Fachbetriebe
13	<b>Vorteil:</b> aus Altglas, geringer Energieaufwand bei der Herstellung	3	Nicht brennbar, wasserfest
18	<b>Vorteil:</b> recycelbar	8	Nicht brennbar, wasserfest
19	<b>Vorteil:</b> wiederverwendbar; <b>Nachteil:</b> teils chemische Zusätze	2	Nicht brennbar, wasserfest
15	<b>Vorteil:</b> teils aus Altglas	7	Nicht brennbar, wasserfest
15	<b>Vorteil:</b> geringer Energieaufwand bei der Herstellung	2	Nicht brennbar, wasserfest
13	<b>Vorteil:</b> kritische Flammenschutzmittel wurden ersetzt; <b>Nachteil:</b> erdölbasiert, giftige Gase im Brandfall möglich	9	Wasserabweisend
9	<b>Vorteil:</b> sehr effizient; <b>Nachteil:</b> aus fossilen Rohstoffen, giftige Gase im Brandfall möglich	7	Wetterbeständig, platzsparend
10	<b>Vorteil:</b> sehr effizient; <b>Nachteil:</b> erdölbasiert, enthält teilweise umweltschädliche Stoffe	7	Wasserabweisend, schimmelresistent
15	<b>Vorteil:</b> recycelbar, kritische Flammenschutzmittel wurden ersetzt; <b>Nachteil:</b> erdölbasiert, energieintensive Herstellung	13	Wasserabweisend, schimmelresistent

2) Gibt an, wie viele Monate es dauert, bis die zur Herstellung aufgewendete Primärenergie durch die Energieeinsparung beim Heizen ausgeglichen ist.

Quelle: Stiftung Warentest, Institut für preisoptimierte energetische Gebäudemodernisierung (IpeG).

### Reisetaschen im Test

Manche Reisetaschen aus dickem Stoff können an ihren Tragegurten wie ein Rucksack getragen werden. Sie heißen auch Duffel Bags, nach der belgischen Stadt Duffel. Dort wurden früher Seesäcke und Taschen aus festem Stoff hergestellt. Im Test von Saldo aus der Schweiz fehlte es oft an der Wasserfestigkeit, robust waren alle. Testsieger Osprey Transporter 40 (ab 75 Euro) punktete vor allem beim Tragekomfort. Die Testzweite Forclaz Duffel Extend von Decathlon ist nicht ganz so bequem auf dem Rücken zu tragen, kostet aber nur 40 Euro.

### Mietwagen mit Handydaten

Wer sein Smartphone im Auto mit dem bordeigenen System verbindet, kann Daten wie Adressen, angesteuerte Ziele oder Zugangsdaten für Musikdienste hinterlassen. Das ist nicht nur im eigenen Auto, sondern auch in Mietwagen möglich. Der Touring Club Schweiz empfiehlt, vor Verkauf oder Rückgabe die Daten zu löschen: Im Infotainment-System des Autos die Funktion „Werkseinstellungen wiederherstellen“ aktivieren.

### Autodiebstähle nehmen ab

Die Zahl der zur Fahndung ausgeschriebenen Fahrzeuge sank im vergangenen Jahr weiter, um 15 Prozent auf 28 386. Das schreibt das Bundeskriminalamt in seinem Bundeslagebild 2020 zur Kfz-Kriminalität. Pro zugelassenem Fahrzeug am häufigsten gestohlen wurde Land-Rover, gefolgt von Porsche und Mazda.

### Bahn-App zu Baustellen

Über den Sommer baut die Deutsche Bahn wieder an diversen Strecken, etwa Berlin-Hamburg. Mit der App „DB Bauarbeiten“ können Fahrgäste ihre Strecke abonnieren und bekommen bei jedem Update eine Benachrichtigung mit Fahrplanänderungen, Gleiswechsel, Fahrzeitabweichungen oder Umleitungen.



**Wohnmobile.**  
Begehrt bei  
Urlaubern  
und Dieben.

### Einbruch- und Diebstahlschutz beim Campingmobil

## Im Optimalfall ist nichts zu holen

Wer Türen und Fenster des Fahrzeugs richtig sichert, macht es Einbrechern schwer. Im Fall der Fälle helfen spezielle Inhaltsversicherungen.

Wohnmobile und Wohnwagen haben als rollende Domizile alles an Bord, sind aber schlechter gesichert als Haus oder Wohnung. Die Kriminalstatistik erfasst Einbrüche in Campingfahrzeuge nicht separat, sie gelten dennoch als beliebtes Einbruchsobjekt. Einige Maßnahmen helfen, Hab und Gut zu schützen.

**Fahrzeug sichern.** Schwachstellen sind etwa Fenster und Luken, die oft nur durch kleine Kunststoffhaken fixiert sind. Verstärken lassen sie sich etwa durch Metallaufsätze und -profile. Klemmstangen wirken dem gewaltsamen Öffnen von Schiebefenstern entgegen. Der Einstieg durchs Fahrerhaus lässt sich erschweren, indem die Türen beim Abstellen nach innen festgezurrert werden, mit Spann- oder den Fahrzeuggurten. Das empfiehlt der ADAC.

**Unauffällig bleiben.** Solche Maßnahmen können abschrecken, den gezielten Einbruch in der Regel aber nur verzögern, nicht verhindern. Besser: Erst gar keine Begehrlichkeiten wecken.

Basierend auf den Erfahrungsberichten seiner Mitglieder empfiehlt der ADAC, Wertsachen nicht sichtbar herumliegen zu lassen, Bargeld versteckt zu verteilen und nur die nötigsten Wertgegenstände mit auf Reisen zu nehmen. Zudem rät der Automobilklub von Übernachtungen auf Autobahnraststätten und unsicheren Parkplätzen ab – dort hätten sich Einbrüche gehäuft.

**Versicherung abschließen.** Die Hausratversicherung greift für Einbrüche ins Wohnmobil meist nicht – sie muss für eigene Kfz erweitert werden. Spezielle Inhaltsversicherungen für Reisemobile sichern neben Einbrüchen auch Brand, Unfall oder Diebstahl ab. Unter [test.de/analyse-wohnmobile](https://test.de/analyse-wohnmobile) vergleichen unsere Finanzfachleute solche Policen. Übrigens: Von 1 000 in Deutschland kaskoversicherten Camping-Kfz wurden 2019 im Schnitt 1,2 gestohlen – etwas mehr als normale Pkw. Aber: Die absolut gemeldeten Fälle steigen, während die relative Häufigkeit durch den Wohnmobil-Boom seit Jahren sinkt.



## Deutsche Bahn

### Erstattung nun papierlos zu regeln

Hat ein Zug der Deutschen Bahn mehr als eine Stunde Verspätung, erstattet die DB Fahrgästen einen Teil der Fahrtkosten: ab 60 Minuten ein Viertel des Streckenpreises, ab 120 Minuten die Hälfte. Bislang war es dafür notwendig, ein Fahrgastrechteformular auszufüllen und zusammen mit der Fahrkarte per Post an die DB zu schicken oder im Reisezentrum abzugeben. Wer über sein Kundenkonto die Fahrkarte online gebucht hat, kann das seit dem 1. Juni online auf [bahn.de](https://bahn.de) oder per Navigator-App regeln. Die meisten Daten wie Zugnummern seien dann schon vor eingestellt, so die Bahn.



## Autokindersitz im Test

### Schadstoffe im Swandoo Marie 2

Der Swandoo Marie 2 (zirka 500 Euro) ist ein Nachzügler unseres Tests von Autokindersitzen aus dem Juni. Im Sitzbezug des Swandoo fanden wir Naphthalin, das im Verdacht steht, Krebs zu erzeugen. Die Menge lag über dem Grenzwert des GS-Zeichens für Spielzeug. Daher lautet das Qualitätsurteil Mangelhaft. Der Hersteller bietet einen kostenlosen Austausch der Sitzbezüge an. Bei Unfällen schützt der Swandoo gut, zeigt der Test. Er ist lange Zeit einsetzbar, Kinder bis 105 Zentimeter Größe können auch entgegen der Fahrtrichtung gesichert werden. Alle Testergebnisse unter [test.de/autokindersitze](https://test.de/autokindersitze).

## Tagesrucksäcke im Test

### Gut fürs Wandern oder Radfahren

Unsere tschechische Partnerorganisation dTest hat 17 Rucksäcke für Tagestouren geprüft. Sie haben ein Packvolumen von 20 bis 30 Liter. Diese Größe eignet sich auch gut für alle, die mit dem Fahrrad ins Büro fahren – samt Brotbox, Laptop und Regenausrüstung. Der größte und schwerste Rucksack im Test (30 Liter Inhalt, 1,25 Kilogramm Gewicht) ist auch der beste: Beim Deuter Trans Alpine 30 (ab 90 Euro) bleibt der Rücken auch bei voller Beladung sehr gut belüftet. Der Rucksack ist laut dTest fest gearbeitet, sein Raum gut nutzbar und bei Regen hielt er dicht. Knapp dahinter kamen drei gleichauf ins Ziel: Jack Wolfskin Moab Jam 24 (24 Liter, 0,85 Kilo, ab 60 Euro), Lowe Alpine Aeon 27 (27 Liter, 0,85 Kilo, ab 80 Euro) und Mammut Lithium Zip 24 (24 Liter, 0,75 Kilo, ab 90 Euro).



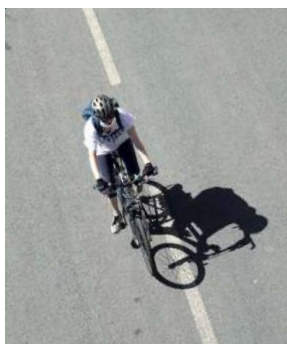
**Testsieger.**  
Der Deuter Trans Alpine 30 ist angenehm zu tragen.

## Sicherheitsgefühl beim Radfahren

### Am liebsten getrennt von Autos

Das Sicherheitsgefühl ist ein entscheidendes Kriterium dafür, ob sich Radlerinnen und Radler überhaupt auf den Sattel schwingen. Eine Umfrage des ADAC zeigt, auf welchen Radwegen sich Radfahrende sicher fühlen. Die Ergebnisse: Nur 8 Prozent fühlen sich beim Radeln auf der Fahrbahn sicher. Bei markierten und deutlich abgesetzten Fahrradstreifen

sind es 21 Prozent. Erst wenn der Radweg baulich über Poller, Blumenkästen oder die Bordsteinkante von der Autospur getrennt ist, hat mit 59 Prozent die Mehrheit der Radler ein sicheres Gefühl. Diese Vorsicht ist angebracht. Immerhin zählt das Statistische Bundesamt für das Jahr 2020 knapp 92 000 verletzte Radfahrerinnen und Radfahrer.



# 8%

finden Radeln direkt auf der Fahrbahn sicher.



# 21%

fahren gern auf einem klar markierten Streifen.



# 59%

fühlen sich sicher auf abgetrenntem Radweg.

Quelle: Umfrage unter 1 005 ADAC-Mitgliedern. Grafik: Stiftung Warentest.

# Sicher und behütet

**Fahrradhelme** Guten Schutz gibt es für kleines Geld. Von 14 Helmen im Test sind 8 gut, der günstigste kostet 45 Euro. Aber nicht alle sind komfortabel.

**D**er Kopf ist ein empfindliches Körperteil. Bereits ein Aufprall mit einer Geschwindigkeit von 10 Kilometern pro Stunde kann zu schweren Hirnbeschäden führen. Ab 16 km/h übersteht der Kopf einen Aufprall gewöhnlich nicht ohne Verletzungen. Fahrradhelme verringern dieses Risiko deutlich. Studien zu Unfallopfern, die mit einem Kraftfahrzeug zusammengestoßen waren, zeigen: Helmverweigerer erleiden neunmal häufiger schwere Kopfverletzungen als Helmträger.

Wir haben 14 Fahrradhelme für Erwachsene getestet. Sie kosten zwischen 35 und 160 Euro. Acht Modelle sind insgesamt gut.



## Unser Rat

Den besten Unfallschutz bietet der **Fischer Urban Plus** für 45 Euro. Seine Größe lässt sich aber nur schwer anpassen, und es ist wichtig, dass der Helm zum Kopf passt. Gut und teuer sind **Uvex City i-vo Mips** für 120 Euro und **Alpina Haga LED** für 160 Euro. Runderes Design bietet der **Nutcase Vio Mips LED** für 160 Euro.

Die anderen sind immerhin befriedigend, auch sie schützen wirksam vor Kopfverletzungen (siehe Tabelle S. 72). Jeder Helm ist besser als keiner.

Außer Konkurrenz prüfen wir auch eine Besonderheit: den Hövding 3, einen Airbag für Radfahrer. Im Test mit einem Stuntman funktionierte das Ding prima. Es hat aber auch seine Schwächen (siehe S. 75).

### Harte Tests im Labor

Im Labor schlugen alle Modelle mit bis zu 22 Stundenkilometern an drei Stellen auf: Stirn, Hinterkopf und Seite. Aus der Wucht, mit der die Stürze auf einen Prüfkopf

durchschlugen, simulierten Biomechaniker das Verletzungsrisiko. Einige unserer Tests sind strenger, als es die Prüfnorm für Fahrradhelme vorsieht. So mussten die Helme zum Beispiel nicht nur auf einen flachen Sockel aufschlagen, sondern auch auf eine schiefe Ebene. Dadurch drehten sie sich beim Aufprall. Ein guter Helm muss das Gehirn auch vor dieser Rotationsbewegung schützen. Zudem prüften wir, ob der Helm vom Kopf rutschen kann. Die Norm betrachtet lediglich das Abstreifen nach vorn, gegen die Fahrtrichtung, wir auch nach hinten, wenn etwa ein Ast beim Fahren in die Quere kommt.

FOTO: PABLO CASTAGNOLA



## So sitzt der Helm richtig

**Ausrichten.** Der Helm soll waagrecht auf dem Kopf sitzen – etwa zwei Fingerbreit oberhalb der Augenbrauen. Er sollte nicht in den Nacken oder auf die Stirn rutschen.

**Anpassen.** Nach dem Spannen des Kopfrings soll der Kopf nur gepolsterte Stellen der Schale berühren. Mitgelieferte Wechsellagerer bewahren vor Druckstellen.

**Verschließen.** Die Gurtbänder sollen fingerbreit unter dem Ohr zusammenlaufen und ein Dreieck bilden. Der Riemen mit dem Schloss sollte unter dem Kinn liegen und nicht gegen den Hals drücken.

**Spannen.** Der Kinnriemen wird so gespannt, dass zwei Finger zwischen Hals und Band passen. Der Riemen sollte nicht herabhängen und nicht verdreht sein.

**Belüften.** Ambitionierte Fahrer brauchen große Öffnungen im Helm. Andernfalls wird es ihnen schnell zu warm am Kopf. Kopfschützer mit kleinen Luftlöchern eignen sich eher für Gemütfahrer oder E-Biker.

**Auf allen Fahrten.** Damit er immer getragen wird, sollte ein Helm bequem sitzen.



### Guter Schutz auch ohne Mips

Einige Anbieter versprechen Extra-Schutz durch Mips, was für Multi-directional Impact Protection System steht, zu Deutsch: Schutzsystem für Zusammenstöße aus verschiedenen Richtungen. An der Helm-Innenseite ist eine Kunststoffschale befestigt, die sich unabhängig bewegt. Sie soll Rotationskräfte abfangen, die während eines Aufpralls auf das Gehirn wirken. Der Test zeigt, dass Mips keine Voraussetzung für einen guten Helm ist. Die Modelle von Alpina, Cratoni, Fischer schützen ohne Mips gut vor Kopfverletzungen – und einige Helme mit Mips nur befriedigend.

### Mehr Sicherheit mit Licht am Helm

Zusätzliche Sicherheit bieten Helme, die im Dunkeln gut zu sehen sind. Wir leuchteten alle Kopfschützer mit Scheinwerfern an. Sehr gut sichtbar ist das Modell von Fischer, das an allen Seiten und am Gurt mit Reflektoren ausgerüstet ist, am Hinterkopf leuchtet zudem ein Licht. Schlecht sichtbar ist dagegen der Poc. Das ist ärgerlich – auch wenn ein gut sichtbarer Helm die Fahrradbeleuchtung nicht ersetzt.

Der beste Helm schützt nicht, wenn er nicht getragen wird oder schlecht sitzt. Deshalb sollten Radler verschiedene ausprobieren und ein bequemes, leicht ein-

zustellendes Modell kaufen. Die Schale darf weder zu groß noch zu klein sein (siehe Tipps oben). Die Größenangaben der Anbieter geben eine Orientierung. Wichtig ist auch die Kopfform. So eignet sich der Alpina eher für runde Köpfe, der Specialized eher für längliche. Die meisten Helme passen für mittlere Kopfformen, die irgendwo zwischen rund und länglich liegen. ■ →

**Rundumschutz.** Damit neben dem Kopf auch das Fahrrad geschützt ist, braucht es ein sicheres Schloss. 60 Modelle finden Sie [untertest.de/fahrradschloss](https://www.untertest.de/fahrradschloss).



## Fahrradhelme: Guter Schutz ab 45 Euro

Produkt		Uvex City i-vo Mips	Alpina Haga LED	Nutcase Vio Mips LED <sup>1)</sup>	Specialized Align II	Bell Trace Mips	Casco Cuda 2	Cratoni Velo-X
Mittlerer Preis ca. (Euro)		120	160	160	60	85	120	80
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>
<b>Unfallschutz</b>	<b>50 %</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,7)<sup>1)</sup></b>	<b>befriedigend (2,7)<sup>1)</sup></b>	<b>befriedigend (2,7)<sup>1)</sup></b>
Schutz vor Kopfverletzungen		+	+	○	+	○	○	+
Belastbarkeit von Riemen und Schloss		○	○	++	+	+	+	○
Abstreifsicherheit		○	+	+	+	+	○	○
Erkennbarkeit im Dunkeln		+	+	+	⊖	○	+	⊖
<b>Handhabung und Komfort</b>	<b>40 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
Gebrauchsanleitung		++	+	○	+	○	++	+
Kennzeichnung		++	++	++	⊖	+	○	++
Anpassen		+	++	++	++	+	++	+
Aufsetzen		+	+	++	○	+	+	++
Absetzen		++	++	++	+	++	+	++
Tragekomfort	Helm	++	+	+	++	+	+	++
	Kinnriemen und Verschluss	++	++	+	++	++	++	++
Belüftung		+	+	+	+	+	++	++
Reinigung		+	+	+	+	+	○	+
<b>Hitzebeständigkeit</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Größen (laut Anbieter)		52-57; 56-60	51-56; 55-59; 58-63	S/M(55-59); L/XL(59-62)	S/M(52-56); M/L(56-60); XL(59-62)	Unisize(53-60); Unisize XL(56-63)	S(52-56); M(54-58); L-XL(59-62)	S/M(52-57); M/L(56-60)
Gewicht ca. (g)		297 <sup>2)</sup>	298 <sup>3)</sup>	459 <sup>4)</sup>	360 <sup>5)</sup>	366 <sup>6)</sup>	324 <sup>7)</sup>	289 <sup>5)</sup>
Verschlusstyp		Rastverschluss	Rastverschluss	Magnetschloss	Klickverschluss	Rastverschluss	Klickverschluss	Rastverschluss
Licht <sup>1)</sup> /Reflektor/Sonnenschirm		■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/■/□	□/■/■	□/■/■	■/■/■
Mips/Fliegengitter/Verstellbarer Gurtverteiler/ Kinnpolster		■/■/■/■	□/■/■/■	■/□/■/□	■/□/□/□	■/■/■/□	□/■/□/■	□/■/■/■
Eher geeignet für		mittlere Kopfform	mittlere bis runde Kopfform	mittlere Kopfform	längliche bis mittlere Kopfform	mittlere Kopfform	mittlere Kopfform	mittlere Kopfform
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).								
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 74). ■ = Ja. □ = Nein.								
1) Diese Zusatzbeleuchtung ersetzt nicht die nach StVZO benötigte Fahrradbeleuchtung. 2) Größe 56-60. 3) Größe 55-59.								





## E-Biker brauchen spezielle Kopfschützer

Räder mit Elektromotor fahren im Schnitt schneller als reine Strampelräder. So genannte Pedelecs schaffen mit Motorhilfe bis zu 25 Stundenkilometer. Für motorunterstützte Fahrräder mit bis zu 45 km/h gilt hierzulande Helmpflicht. Pedelecs dürfen oben ohne gefahren werden, wovon wir aber abraten.

**Mehr Schutz.** Die hiesige Norm für Fahrradhelme prüft mit einer Aufprallgeschwindigkeit von 19,5 km/h. In Holland gilt für schnellere motorunterstützte Fahrräder mit bis zu 45 km/h die strengere Norm NTA 8776. Mehrere auch in Deutschland angebotene Helme erfüllen sie und sind mit ihr gekennzeichnet. Sie bieten oft mehr Schutz für Schläfen und Nacken. Die Helme in unserem Test empfehlen die Anbieter nur zum Fahrrad-, Skateboard- oder Rollschuhfahren.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / HENDRIK RAUCH

Fischer Urban Plus	Lazer Compact DLX	Scott IL Doppio Plus	Abus Urban-I 3.0 Mips	Giro Register Mips	Poc Omne Air Spin	Decathlon B'Twin City 500 Bowl
45	50	120	120	85	160	35
<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
gut (1,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9) <sup>1)</sup>	befriedigend (3,0) <sup>1)</sup>	befriedigend (3,1) <sup>1)</sup>	befriedigend (3,1) <sup>1)</sup>	befriedigend (2,9)
+	○	+	○	○	○	○
○	+	+	○	○	+	+
+	+	⊖	⊖	○	+	+
++	⊖	○	○	⊖	—	○
befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	gut (2,2)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	befriedigend (3,1)
+	○	+	+	+	○	○
++	⊖	+	++	++	⊖	++
⊖*)	○	++	+	++	+	+
+	○	○	++	+	+	+
+	○	○	++	++	+	+
+	+	+	++	++	+	⊖*)
+	○	++	++	++	++	+
+	+	○	+	+	+	⊖
+	+	+	+	+	+	○
befriedigend (3,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,0)
befriedigend (2,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
S/M(52-59); L/XL(58-61)	Unisize(54-61)	S(51-55); M(55-59); L(59-61)	S(51-55); M(52-58); L(56-61); XL(61-65)	Womans Universal Fit(50-57) <sup>9)</sup> ; Unisize (54-61); Unisize XL(58-65)	S(50-56); M(54-59); L(56-61)	M(55-59); L(59-62)
321 <sup>4)</sup>	333 <sup>6)</sup>	350 <sup>7)</sup>	340 <sup>8)</sup>	299 <sup>6)</sup>	309 <sup>7)</sup>	458 <sup>7)</sup>
Rastverschluss	Klickverschluss	Klickverschluss	Magnetschloss	Rastverschluss	Klickverschluss	Klickverschluss
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/■/■	□/□/□	□ <sup>10)</sup> /■/■
□/■/■/■	□/■/■/□	■/□/□/□	■/■/■/■	■/■/□/□	□/□/■/□	□/□/■/□
mittlere Kopfform	mittlere Kopfform	mittlere Kopfform	mittlere Kopfform	mittlere Kopfform	mittlere Kopfform	mittlere bis runde Kopfform

4) Größe S/M.

5) Größe M/L.

6) Größe Unisize.

7) Größe M.

8) Größe L.

9) In der Größe Womans Universal Fit unter der Bezeichnung Vasona Mips verfügbar.

10) Mittels Clip kann eine Beleuchtung angebracht werden.

11) Laut Anbieter Bezeichnung geändert in Vio Commute Mips LED.



**Spezialhelm.** E-Bike-Helme sind mit dem Kürzel NTA 8776 gekennzeichnet. Es steht für eine holländische Prüfnorm. →



**Abstreifen.** Der Test ermittelt, ob ein Helm bei einem Zug nach hinten, etwa durch einen Ast, vom Kopf rutscht.



**Aufprallen.** In verschiedenen Positionen saust der Helm auf den Ambos. So zeigt sich, wie gut er den Kopf schützt.



**Leuchten.** Mit LED-Licht und Reflektoren ist der Fischer (oben) im Dunkeln sehr gut sichtbar, der Poc sehr schlecht.

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest:** Zusammen mit dem ADAC und dem österreichischen Verein für Konsumenteninformation (VKI) prüften wir 14 City-Helme für Erwachsene. Wir kauften die Helme zwischen Dezember 2020 und Februar 2021 ein. Die Preise erfragten wir von den Anbietern im April und Mai 2021.

**Untersuchungen:** Details zu den Prüfmethoden sind unter [test.de/fahrradhelme/methodik](https://test.de/fahrradhelme/methodik) im Internet zu finden.

### Unfallschutz: 50 %

Wir untersuchten mit Helmen der mittleren Größe den **Schutz vor Kopfverletzungen** mit einer Stoßdämpfungsprüfung, die deutlich über die Anforderung der Prüfnorm für Fahrradhelme hinausgeht. Dafür berücksichtigten wir die zeitlichen Verläufe sowie die linearen und rotatorischen Beschleunigungen. Anhand eines Computerkopfmodells bestimmten wir das Risiko einer Hirnverletzung über die Dehnung der Nervenfasern. Die Helme fielen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten auf verschiedene Punkte. Dabei schlugen sie sowohl auf einem flachen Sockel als auch auf eine 45 Grad schiefe Ebene auf. Die **Abstreifsicherheit** prüften wir, indem wir mit einem 10-Kilogramm-Gewicht den Helm nach vorn und nach hinten zogen. Die **Belastbarkeit von Riemen und Schloss**

prüften wir, indem wir sie mit einem 9-Kilogramm-Gewicht dehnten. Wir berücksichtigten auch, ob sich das Schloss mit einer Hand öffnen lässt. Zudem testeten wir, ob sich der Verschluss mit einer Hand öffnen lässt. Außerdem beurteilten wir anhand vorhandener Reflektoren und aktiver Beleuchtung die **Erkennbarkeit im Dunkeln**.

### Handhabung und Komfort: 40 %

Ein Experte beurteilte die **Gebrauchsanleitung** unter anderem nach Aufbau, Vollständigkeit und Lesbarkeit. Weiterhin prüfte er, ob die **Kennzeichnungen** vollständig und lesbar sind und ob ein Verfallsdatum angegeben wurde. Sechs erfahrene Fahrradfahrer, zwei Frauen und vier Männer, beurteilten das **Anpassen, Aufsetzen** sowie **Absetzen** der Helme unter anderem im Hinblick auf Möglichkeiten und Leichtigkeit der Einstellungen und Verschlüsse. Den **Tragekomfort** bewerteten die Probanden, indem sie ausprobierten, ob **Helm** sowie **Kinnriemen und Verschluss** drücken oder verrutschen (auch mit Brille, Hörgerät oder langem Haar). Sie prüften auch, ob der Helm das Sichtfeld einschränkt und ob er sich beim Tragen am Gurt Dreieck oder Kinnriemen unbeabsichtigt verstellt. Zudem haben wir im Praxistest und am Prüfkopf gemessen, wie gut die Helme **belüftet** sind. Des Weiteren haben wir geprüft, wie gut sich Innenpolster **reinigen** lassen.

### Hitzebeständigkeit: 5 %

Nach 4 Stunden Lagerung bei 75 Grad Celsius und Abkühlen auf Raumtemperatur beurteilten wir unter anderem Farb- und Materialveränderungen an Verklebungen, Pads, Schalen und Trageriemen.

### Schadstoffe: 5 %

Teile, die mit der Haut in Kontakt kommen, wie Riemen, Verschlüsse und Pads untersuchten wir auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Weichmacher (Phthalate). Als Bewertungsgrundlage zogen wir für die PAK die Anforderungen des GS-Zeichens für krebserzeugende PAK in Spielzeug und Verbraucherprodukten und für die Phthalate die jeweils geltenden gesetzlichen EU-Regelungen der Reach-Verordnung heran.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Bei befriedigendem Unfallschutz konnte das test-Qualitätsurteil maximal 0,3 Noten besser sein. Ließ sich der Helm nur ausreichend anpassen, konnte das Urteil für Handhabung und Komfort nur eine Note besser sein, bei ausreichendem Tragekomfort des Helmes nur eine halbe Note.



## Hövding 3: Sehr sicher – wenn er aufgeht

„Der sicherste Fahrradhelm der Welt ist kein Helm.“ So bewirbt Hövding seinen 350 Euro teuren Airbag für Radler. Wir haben ihn ausprobiert – mit einem Stuntman.

**Der Hövding ist kein Helm.** Er wird wie ein Kragen um den Hals getragen. Der Airbag registriert plötzliche Beschleunigungen und soll sich beim Sturz in Sekundenbruchteilen aufblasen. Wir prüften den Hövding außer Konkurrenz, vergeben kein Qualitätsurteil, da er nicht alle gesetzlichen Anforderungen an einen Fahrradhelm erfüllt. Einige Tests wie die Abstreifsicherheit sind aufgrund der Bauform nicht möglich. Trotzdem wollten wir wissen, was der Airbag taugt.

**Aufgeblasen sehr sicher.** Aufgeblasen legt sich der Hövding wie eine Friseurhaube um den Kopf (siehe Bild). Im Labor haben wir ihn aufgeblasen geprüft – mit denselben Methoden wie herkömmliche Fahrradhelme. Durch den Rundumschutz erzielte er bessere Sicherheitsnoten als die anderen Helme des Tests. Er schützt den Kopf sehr gut und verringert das Risiko für Hirnverletzungen deutlich. Schadstoffe fanden wir keine.

**Löst beim Sturz schnell aus.** Ein Stuntman wagte in einem Crashtest für uns den Sprung über den Lenker. Dabei blies



**Luftpolster.** Der Hövding liegt wie ein Schal um den Hals. Beim Sturz bläst sich der Airbag in Sekundenbruchteilen auf.



sich der Airbag rechtzeitig vor dem Aufprall auf den Boden auf. Anders dürfte es aussehen, wenn der Radfahrende mit dem Kopf gegen ein Hindernis prallt, etwa eine sich öffnende Lkw-Tür in Kopfhöhe oder einen Ast. Dann tritt der Schaden bereits ein, bevor der Airbag eine plötzliche Beschleunigung registriert und auslösen kann.

**Schont die Frisur.** Manche Radler und Radlerinnen verzichten auf einen Helm, weil er die Frisur zerstört. Der Hövding lässt Locken und Haartollen in Ruhe. Den Tragekomfort beschrieben unsere Prüfer-

sonen jedoch als gewöhnungsbedürftig. Der Airbag wiegt zirka 840 Gramm und liegt wie ein schwerer Schal um den Hals und im Nacken. Bei hohen Temperaturen fließt Schweiß. Den Hövding gibt es nur in einer Größe. Personen mit schmalem Hals können ihn enger stellen. Dann wirft er aber schnell unbequeme Falten. Zusätzlich drücken der Akku und das Verstellrad im Nacken.

**Fazit:** Wenn sich der Hövding öffnet, bietet er besseren Schutz als herkömmliche Fahrradhelme. Doch nicht in allen Situationen öffnet er zur rechten Zeit.



**Crashtest.** Ein Stuntman mit einem Hövding um den Hals stürzt für uns vom Fahrrad über eine geöffnete Autotür.



**Rechtzeitig.** Der Airbag registriert die plötzliche Beschleunigung und öffnet sich während des Flugs.



**Rundum geschützt.** Beim Aufprall auf dem Boden ist der Kopf von allen Seiten durch den Airbag abgesichert.

## Arzt darf Haus kaufen

Eine Frau zog ins Heim und verkaufte ihr Haus an den Arzt, der sie seit Jahren behandelte. Die Ärztekammer strengte ein berufsgerichtliches Verfahren wegen Missbrauchs der Vertrauensstellung an. Das Berliner Verwaltungsgericht (Az. 90 K 6.19 T) sprach den Mediziner frei: Er zahle den marktüblichen Preis und habe sich keinen wirtschaftlichen Vorteil verschafft. Berufung ist möglich.

## Führerschein ist weg

Ein Mann setzte drei Meter auf einem Parkplatz zurück und wurde von der Polizei mit 1,63 Promille erwischt. Geldbuße und Fahrverbot folgten, zudem sollte er zur medizinisch-psychologischen Untersuchung, im Volksmund Idiotentest genannt. Er weigerte sich. Jetzt ist der Führerschein weg (Verwaltungsgerichtshof München, Az. 11 CS 20.2867).

## Wegen SS-Tattoo gekündigt

Das Land Brandenburg durfte einem Lehrer kündigen, der mehrere Tattoos mit rechtsradikalen Motiven trägt. Auf seinem Oberkörper, den er bei einem Schulfest entblößte, steht unter anderem der Wahlspruch „Meine Ehre heißt Treue“ der nationalsozialistischen SS. Daraus könne eine fehlende Verfassungstreue geschlossen werden, urteilte das Landesarbeitsgericht Berlin-Brandenburg (Az. 8 Sa 1655/20).

## Hostel ohne Fenster

Die Stadt Hannover muss den Bauantrag für ein Hostel ohne Fenster genehmigen, entschieden das Verwaltungsgericht Hannover (Az. 4 A 6675/18) und das Obergericht Lüneburg (Az. 1 LB 29/20). Begründung: Hostels seien keine Wohnungen, bei denen Fenster unerlässlich seien. Allerdings darf das Hostel wegen der fehlenden Fenster Gäste für höchstens drei Übernachtungen hintereinander aufnehmen.



**Covid-19 trotz Maske? Die Erkrankung kann als Arbeitsunfall gelten.**

## Gesetzliche Unfallversicherung

# Corona als Arbeitsunfall?

Eine Covid-19-Infektion bei der Arbeit kann ein Fall für die gesetzliche Unfallversicherung sein – aber nur unter bestimmten Voraussetzungen.

Wer sich im Job mit dem Coronavirus ansteckt, kann sich das unter Umständen als Arbeitsunfall oder als Berufskrankheit anerkennen lassen. Die gesetzliche Unfallversicherung stellt aber stattdessen Bedingungen – speziell für die Anerkennung als Berufskrankheit.

### Während der versicherten Tätigkeit.

Um eine Corona-Erkrankung als Versicherungsfall der gesetzlichen Unfallversicherung anerkennen zu lassen, ist wichtig, dass die Infektion nachweislich während der versicherten Tätigkeit erfolgte. Das heißt also beispielsweise während der Arbeitszeit. Auch Schulkinder oder Studierende sind beim Universitäts- oder Schulbesuch versichert.

**Als Berufskrankheit.** Die Anerkennung von Covid-19 als Berufskrankheit ist nur in ganz bestimmten Berufsgruppen möglich. Das gilt für Personen, die im Gesundheitsdienst arbeiten, wie Apothekerinnen, Ärzte oder Pflegefachkräfte, aber auch für Menschen, die in der Wohlfahrtspflege wie der Kinder-, Ju-

gend- und Familienhilfe tätig sind. Auch Personen, die in einem Labor arbeiten oder in Berufen, in denen sie einer ähnlich hohen Infektionsgefahr ausgesetzt sind, gehören dazu.

**Als Arbeitsunfall.** Etwas einfacher ist die Anerkennung einer Corona-Infektion als Arbeitsunfall. Das geht grundsätzlich in jedem Beruf. Die Ansteckung muss allerdings nachweislich auf den intensiven Kontakt mit einer infizierten Person zurückzuführen sein. „Intensiver Kontakt“ mit der infizierten Person heißt eine Dauer von mindestens 15 Minuten mit einem räumlichen Abstand von weniger als 1,5 bis 2 Metern. Darüber hinaus kann Corona nur im Einzelfall als Arbeitsunfall anerkannt werden. Die Berufsgenossenschaft prüft übrigens auch, ob sich der Versicherte nicht auch in seiner Freizeit angesteckt haben könnte, etwa in der eigenen Familie.

**Tipp:** Alles, was Sie übers Arbeiten in der Corona-Pandemie wissen sollten, finden Sie unter [test.de/job-corona](https://test.de/job-corona).



## Sozialversicherungspflicht Bürgermeister zahlt

Während ehrenamtliche Ortsvorsteher beim Ausüben ihres Wahlamts grundsätzlich nicht sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind, gilt für ehrenamtliche Bürgermeister nicht automatisch eine Befreiung von der Sozialversicherungspflicht. So stellte es das Bundessozialgericht klar. Ob ein Bürgermeister Beiträge für Kranken-, Renten- oder Arbeitslosenversicherung zahlen muss, hängt etwa von der Höhe der Vergütung und davon ab, ob er nicht nur Vorsitzender des Stadtrats, sondern auch Spitze der Verwaltung und damit Dienstvorgesetzter ist (Az. B 12 KR 25/19 R, Az. B 12 R 8/20 R).



## Wie das Grundbuch ändern?

**Ich habe ein Haus geerbt. Was brauche ich, um das Grundbuch ändern zu lassen, und wie lange habe ich Zeit dafür?** **Isabell Peters, Köln**

Um das Grundbuch ändern zu lassen, müssen Sie sich beim Grundbuchamt als Erbe ausweisen können. Erben Sie aufgrund der gesetzlichen Erbfolge oder eines privaten Testaments, brauchen Sie einen Erbschein oder ein europäisches Nachlasszeugnis. Gibt es ein notarielles Testament oder einen Erbvertrag und können Sie eine beglaubigte Abschrift davon sowie die Niederschrift über die Eröffnung des letzten Willens vorlegen, ist ein Erbschein nicht unbedingt erforderlich. Ob er benötigt wird, hängt vom Inhalt des Testaments ab. In bestimmten Fällen reicht eine vom Vererbenden zu Lebzeiten ausgestellte Vollmacht.

**Tipp:** Lassen Sie das Grundbuch innerhalb von zwei Jahren nach dem Erbfall ändern, entstehen Ihnen keine Kosten.



**Keine Eile. Steuerzahler müssen nicht mehr vor dem Sommerurlaub handeln.**

## Steuererklärung

### Drei Monate mehr Zeit für Steuerpflichtige

Der Bundestag hat beschlossen, die Fristen für die Abgabe der Steuererklärung 2020 um drei Monate zu verlängern. Das heißt für Steuerpflichtige: Jetzt gilt der 31. Oktober 2021. Lassen sie sich von Steuerberaterin oder -berater helfen, gilt sogar erst der 31. Mai 2022. Der Bundesrat muss noch zustimmen, was aber als Formsache gilt. Steuerpflichtig sind zum Beispiel Ehepaare mit der Lohnsteuerklassenwahl III/V, ebenso Menschen, die Kranken-, Kurzarbeiter- oder Elterngeld von mehr als 410 Euro jährlich erhalten haben. Wer freiwillig eine Erklärung abgibt, hat bis zu vier Jahre nach Ablauf des Steuerjahrs Zeit.

**Tipp:** Steuern sparen können Sie etwa durch ein Jobticket, Fahrrad oder die coronabedingte Homeoffice-Pauschale. Auf unserer Homepage finden Sie Tipps unter [test.de/steuererklaerung2020](https://test.de/steuererklaerung2020) und [test.de/jobkosten](https://test.de/jobkosten).

## Fluggäste

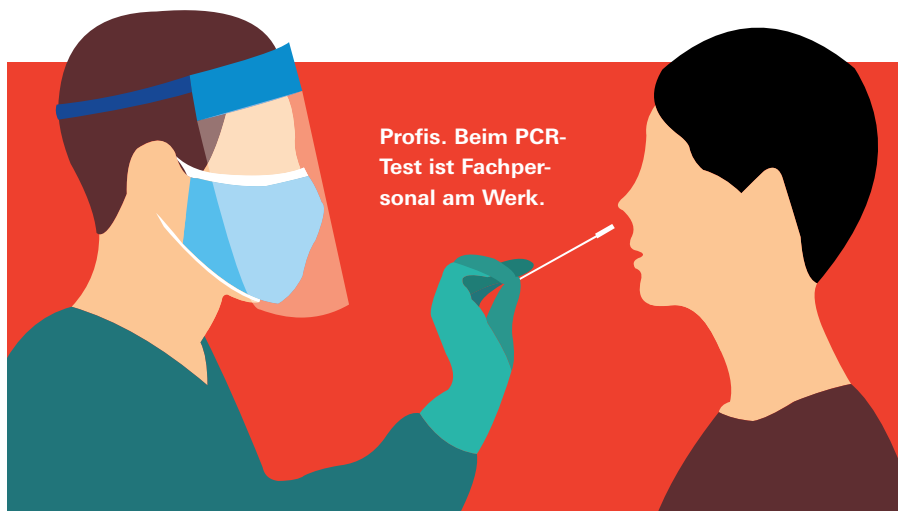
### Eine harte Landung ist kein Unfall

Fluggäste, die durch eine unsanfte Landung einen Bandscheibenvorfall oder ähnliche Verletzungen erleiden, haben kein Anrecht auf Schadenersatz durch die Fluglinie. Das hat der Europäische Gerichtshof entschieden. Im verhandelten Fall wurde eine österreichische Fluggesellschaft von einer Passagierin auf Zahlung von knapp 69 000 Euro zuzüglich Zinsen und Anwaltskosten verklagt. Sie hatte sich während der Landung bei

einem innerösterreichischen Flug einen Bandscheibenvorfall zugezogen. Die Frau stützte ihre Klage darauf, dass die harte Landung ein Unfall gewesen sei und damit unter die Haftungsregelungen des Montrealer Übereinkommens fällt. Das Gericht kam zu dem Schluss: Es habe kein Pilotenfehler vorgelegen, eine ruckelige Landung sei ein typisches Ereignis während eines Flugs. Um einen Unfall handele es sich nicht (Az. C-70/20).



**Landeanflug. Auch wenn es dabei heftig ruckelt, liegt kein Unfall vor.**



Corona

## PCR-Test für Reha oder Klinik kostenlos

Verschiedene Personengruppen ohne Symptome einer Covid-19-Erkrankung haben Anspruch auf einen kostenlosen PCR-Test. Er erfolgt durch medizinisches Personal und gilt laut Bundesgesundheitsministerium als „Goldstandard“ unter den Corona-Tests. In der Regel kostet er in einem Testzentrum 50 bis 100 Euro. Kostenlos ist er für Patienten, die in eine stationäre Einrichtung aufgenommen werden sollen, etwa eine stationäre Reha oder Klinik, oder bei denen eine ambulante Operation oder Dialyse ansteht. Das sehen die Testverordnung der Bun-

desregierung (Paragraf 4 Absatz 1 Nr. 1 TestV) und die Nationale Teststrategie vor. Ihren Anspruch können Patienten beispielsweise bei einem Hausarzt, Gesundheitsamt oder in einem Testzentrum, das dafür zertifiziert ist, geltend machen. Die Abrechnung des PCR-Tests erfolgt direkt durch den Leistungserbringer gegenüber der zuständigen Kassenärztlichen Vereinigung.

**Tipp:** Eine Schnellteststelle ist nicht die richtige Anlaufstelle. Sie kann den PCR-Test in der Regel nicht abrechnen. Wenden Sie sich besser an einen Arzt.

## Testsieger

### Vorgaben für Werbung

Der Verband Sozialer Wettbewerb hat gegen die Baumarktkette Obi geklagt. Obi hatte in einem Werbeprospekt neben anderen Produkten einen Eimer Farbe abgebildet. Die Farbe war Testsiegerin in einer der Untersuchungen der Stiftung Warentest. Damit wurde auf dem Farbeimer geworben. Durch die Verkleinerung des Eimers im Prospekt waren zwar unser Logo und das Wort „Testsieger“ erkennbar, nicht aber die konkrete Fundstelle des Tests. Diese fehlende Erkennbarkeit stelle eine irreführende Werbung dar, weil dem Verbraucher wesentliche Informationen vorenthalten werden, die er für eine informierte geschäftliche Entscheidung braucht, so der Bundesgerichtshof (BGH). Obi nutze den Testsieg im Rahmen eigener Werbung und müsse daher die konkrete Fundstelle, also Ausgabe und Erscheinungsjahr der Zeitschrift, deutlich erkennbar darstellen (BGH, Az. I ZR 134/20). Obi sei es zumutbar, die Fundstelle zum Beispiel in einer Fußnote zu ergänzen.

## Robo-Berater für die Geldanlage

Wer einen Robo-Advisor an seiner Seite hat, braucht sich um seine Fondsanlage nicht mehr selbst zu kümmern. Der digitale Helfer stellt das Depot zusammen, sorgt dafür, dass eine Mischung vorhanden ist, schichtet um, wenn erforderlich. Er soll das Geld der Kunden und Kundinnen passend und günstig anlegen. Ob das klappt, hat Finanztest geprüft und die Anlageempfehlungen von 25 Robo-Advisors, die Finanzportfolioverwaltung mit Fonds anbieten, bewertet. Die Tabelle zeigt die Testsieger für 40 000 Euro Fondsanlage. Unter [test.de/robo-advisor](https://test.de/robo-advisor) finden Interessierte den kompletten Test.

### Die Testsieger für ein Portfolio von 40 000 Euro

Anbieter	Vorgeschlagenes Portfolio	Finanztest-QUALITÄTS-URTEIL	Jährliche Kosten	Informationen zu Produkt und Kosten	Ermittlung Kundenstatus	Mängel		
						im Portfolio	in den Vertragsbedingungen	in der Datenschutzerklärung
		100 %	40 %	45 %	15 %	0 %	0 %	0 %
Quirion	30 % Aktien	GUT (1,6)	gut (2,2)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,3)	keine	keine	gravierend*)
Growney	Grow70	GUT (1,8)	befried. (3,3)	sehr gut (0,5)	gut (1,8)	sehr gering	keine	gering
Robin	12 % VaR	GUT (2,3)	befried. (3,3)	sehr gut (1,4)	gut (2,4)	keine	sehr gering	gering
VTB Invest	7/10	GUT (2,5)	befried. (3,2)	gut (1,6)	gut (1,9)	keine	keine	gravierend*)

**Bewertung:** 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 Portfolios und in den Vertragsbedingungen:** keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich. **Mängel in der Datenschutzerklärung:** keine, gering, gravierend. \*) Führt zur Abwertung. Stand: 30. April 2021. Erhebung zu den Musterportfolios: 31. Januar 2021.



## test warnt

### Falsche Microsoft-Mitarbeiter rufen an

Derzeit nehmen Beschwerden über Anrufe angeblicher Microsoft-Mitarbeiter zu, berichtet die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz. Die Anrufer behaupten, der Computer sei von einem Virus befallen, und es müsse umgehend eine Fernwartung durchgeführt werden. Dazu sollen persönliche Daten preisgegeben werden.

Microsoft erreichen im Monat etwa 6000 Meldungen Betroffener, berichtet das Unternehmen auf seiner Internetseite. „Die Anrufer verfolgen nur ein Ziel. Sie wollen sich Zugriff auf den Rechner verschaffen, um dann Schadsoftware zu installieren“, sagt Jennifer Kaiser, Fachberaterin bei der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz. „Die Rufnummern variieren und meist wird eine Vorwahl aus der Region im Display angezeigt“, so Kaiser.

Die Verbraucherschützerin rät, solche Gespräche sofort zu beenden. Microsoft weist darauf hin, dass seine Mitarbeiter niemals unaufgefordert anrufen würden, um Software zur Schadensbehebung zu installieren oder schadhafte Geräte zu reparieren. Betroffene können die Nummer der vermeintlichen Microsoft-Mitarbeiter der Bundesnetzagentur online unter [bundesnetzagentur.de](https://www.bundesnetzagentur.de) melden („Verbraucherportal“ anklicken).



Erlaubt? Stetiges Aufzeichnen ist in vielen Fällen unzulässig.

## Videoüberwachung

### Was Kameras sehen dürfen

Sie suggerieren Sicherheit und können Gerichtsprozesse entscheiden. Doch längst nicht überall dürfen Kameras aufzeichnen.

Der Chef oder die Chefin dürfen öffentlich zugängliche Bereiche per Kamera überwachen, wenn das zum Beispiel sinnvoll ist, um Ladendiebstähle oder Sachbeschädigungen zu verhindern.

**Wo Kameras im Job tabu sind.** Arbeitsplätze ohne Öffentlichkeit dürfen nur im Blickfeld einer Kamera liegen, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter damit einverstanden sind. Toiletten, Umkleiden oder Schlafplätze sind in jedem Fall tabu für Kameras. Ausnahmsweise dürfen Chefs heimlich filmen, wenn Straftaten wie Diebstähle oder Unterschlagungen geschehen und sie sich nicht anders aufklären lassen. Filmt der Chef rechtswidrig, lassen Gerichte Filmaufnahmen auch dann nicht als Beweis zu, wenn sie einen Mitarbeiter eindeutig einer Straftat überführen, entschied das Landesarbeitsgericht Berlin-Brandenburg (Az. 9 Sa 584/20).

**Nein und Ja im Straßenverkehr.** Ständig eine auf dem Armaturenbrett montierte Dashcam filmen zu lassen, was vor dem Auto geschieht, verstößt gegen das Datenschutzrecht. Das Verwaltungsgericht Göttingen verurteilte einen Autofahrer dazu, solche permanenten Auf-

nahmen künftig zu unterlassen (Az. 1 A 170/16). Im Einzelfall können die Aufnahmen aber dennoch Verkehrsverstöße beweisen: so in einer Zivilklage auf Schadenersatz wegen eines Verkehrsunfalls (Bundesgerichtshof, Az. VI ZR 233/17) und sogar auch in einem Bußgeldverfahren wegen Überfahrens einer roten Ampel (Oberlandesgericht Stuttgart, Az. 4 Ss 543/15).

**Was in Haus und Hof gilt.** Ihr eigenes Haus und Grundstück dürfen die Bewohner mit Videokameras überwachen. Die Nachbarn und Passanten dürfen aber nicht auch zu sehen sein. Vermietende dürfen nur dann eine Videoüberwachung installieren, wenn alle Mieter einverstanden sind. Eine verdeckte Videoüberwachung ist immer verboten. Wohnungseigentümergeinschaften können beschließen, Hof und Flure mit Kameras zu überwachen, um Sachbeschädigungen zu verhindern oder aufzuklären. Sie müssen aber auf die Videoüberwachung hinweisen. Außerdem darf der Eingangsbereich einzelner Wohnungen nicht zu sehen sein, damit Personen nicht ausgeforscht werden können. So hat es der Bundesgerichtshof entschieden (Az. V ZR 220/12).

# Betrüger legen Sparer rein

**Geldanlage** Dubiose Internetportale versprechen Sparern Topzinsen für Festgeldverträge bei europäischen Banken. Vorsicht: Oft handelt es sich um Betrug. Wie Sie sich schützen.

**S**ichere Angebote jenseits mickriger Zinsen sind schon lange rar. Sparer, die im Internet danach suchen, werden immer öfter Opfer von Betrügern. Wie unser Leser Werner Meia\*. Er fiel auf eine Facebook-Werbung herein. Darin versprach eine CS Investment Partners aus Budapest Sparern attraktive 1,45 Prozent Zins für ein einjähriges Festgeld bei der ungarischen Takarékbank. Zwar wusste Meia, dass dieses Angebot etwa 1 Prozent über den aktuell am Markt erzielbaren Zinsen für einjährige Festgelder liegt. Seine Zweifel wurden jedoch zerstreut, als er den Bankvertrag über das Festgeld erhielt.

## 10 000 Euro futsch

Auf dem Vertrag prangte nicht nur das Logo der ungarischen Takarékbank. Dort stand auch, dass sie der europäischen Einlagensicherungsrichtlinie unterliegt. Danach sind Einlagen von Sparern bei Banken mit Sitz in der Europäischen Union in Höhe von 100 000 Euro gesetzlich geschützt für den Fall, dass eine Bank Pleite geht.

Mit einer solchen Garantie sah sich Meia auf der sicheren Seite. Als ihm der Vermittler der CS Investment Partners kurz darauf eine ungarische Kontonummer der Takarékbank nannte, überwies Meia die im Vertrag vereinbarte Summe von 10 000 Euro. „Identifiziert habe ich mich mit einer Kopie meines Personalausweises.“

Wie viele weitere Geschädigte bemerkte er nicht, dass nicht die Takarékbank Absender des Vertrags war, sondern die CS Invest-

ment Partners. Stutzig wurde er erst, als das Portal der CS Investment Partners aus dem Internet verschwand.

Eine Nachfrage bei der Takarékbank bestätigte, was Meia nun befürchtete. Die Bank wusste nichts von dem Festgeldvertrag. Und sie kennt die CS Investment Partners nicht, die das Logo der Bank in die Verträge kopiert hatte.

Meias Geld und das vieler weiterer Geschädigter ist weg. Er hat die Firma bei der Polizei angezeigt. Auch die Takarékbank erstattete Anzeige, wie eine Nachfrage von test ergab. Allerdings werden Internetbetrüger nur in seltenen Fällen erwischt, weil sie meist das Konto, das sie den Kunden genannt hatten, blitzartig räumen, wenn die ersten Opfer Anzeige erstatten.

## Wie sich Sparer schützen können

Doch Sparer wie Meia können sich schützen, wenn sie ein paar simple Regeln beachten (siehe rechts). Kommt das Angebot von einer Vermittlerfirma aus dem Ausland, sollten alle Alarmglocken schrillen. Auslandsbanken beschäftigen keine Telefonverkäufer, die deutschen Kunden Festgeldverträge aufschwätzen.

Auch wir kennen keinen einzigen seriösen Zinsvermittler für Anleger in Deutschland mit Sitz im Ausland. Das weiß jetzt auch Meia: „Künftig unterschreibe ich nur noch Verträge, die die Bank vorher gesehen hat.“ ■

\* Name von der Redaktion geändert.

## Fake-Vertrag mit der Takarékbank

Eine dubiose Firma hat Sparern weis gemacht, dass sie Festzinsverträge mit der Takarékbank in Ungarn vermittelt. Tatsächlich floss das Geld auf Konten der Betrüger bei der Takarékbank. Test zeigt, wie Sparer Betrug erkennen können.

### Einlagensicherung

**Bewusste Irreführung. Laut EU-Einlagensicherungsrichtlinie müssen Sparer im Pleitefall mit bis zu 100 000 Euro entschädigt werden. Die Regelung gilt für alle Banken der EU, nicht aber für private Vermittler wie hier die CS Investment Partners.**

### Vermittler

**Banken schließen Festgelder direkt mit dem Sparer ab – ohne dubiose Vermittlerfirmen.**

FOTOS: GETTY IMAGES





Kopiertes Logo

Mit Umsetzung der Einlagensicherungsrichtlinie im Juli 2015 ist innerhalb der EU jeder Bankkunde bis zu 100.000 € per Gesetz geschützt. Die Entschädigungssumme beläuft sich auf maximal 100.000 €. Bei Gemeinschaftskonten, beispielsweise bei Konten von Ehepaaren, erhöht sich die Sicherung auf 200.000 €. Die Einlagensicherung schützt Geld auf Tagesgeld-, Festgeld- und Girokonten.

Weitere Informationen über die Takaré Bank sind auf der Website der Takaré Bank verfügbar:  
<https://www.takarekbank.hu>

## 2. Konditionen

2.1 Für den Zweck der vorliegenden AGB, für den Antrag zur Eröffnung einer Festgeldanlage, für den Festgeldvertrag und für alle Anlagen hierzu, sollen die nachfolgend aufgeführten

With the implementation of the Deposit Guarantee Directive in July 2015, every bank customer within the EU is protected by law up to €100,000. The maximum amount of compensation is €100,000. For joint accounts, for example accounts held by married couples, the protection increases to €200,000. Deposit protection protects money in overnight money, time deposits and checking accounts.

More information about Takaré Bank is available on the website of Takaré Bank at: <https://www.takarekbank.hu>

## 2. Conditions

2.1 For use in the present STC, the Application for a Term Deposit, the Contract and all appendices thereto, the terms listed below shall have the following meanings:

Allgemeine Konditionen / General conditions	
Einlagebetrag: / Investment amount:	10.000,00 Euro
in Worten: / in words:	zehntausend / ten thousand
Festentgelt: / Fix interest:	1,45 % p.a.
Laufzeit: / duration:	12 Monate / Months
Zinsausschüttung: / payment of interest:	vierteljährlich / quarterly

## Allgemeine Geschäftsbedingungen der Takaré Bank

### I. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Name: Takaré Bank, nachfolgend zum Zweck dieser Allgemeinen Geschäftsbedingung („AGB“) - Takaré Bank - genannt.

1.1 Sitz und Anschrift: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 9., Ungarn. Handelsregister-Nr.: 01-10-140275 Steuernummer: 14479917-4-44;

vertreten durch CS Investment Partners 1092 Budapest, Ráday utca 31. A. Handelsregister-Nr.: Cg.01-09-373448/5 Steuernummer: 28772842

1.2 Die Takaré Bank, vertreten durch CS Investment Partners, bietet unter den Bedingungen des Rechtes der Europäischen Union Festgeldanlagen im EU Raum an.

1.3 Die Aufsicht über die Aktivitäten der Takaré Bank als Kreditinstitut, welches Bankgeschäfte ausführt sowie als Zahlungsdienstleister agiert ist in Übereinstimmung mit dem Kreditwesengesetz und Gesetz über Zahlungsdienste in der Europäischen Union.

1.4 Die Takaré Bank bearbeitet und speichert personen-

### General Terms and Conditions of Takaré Bank

#### I. GENERAL INFORMATION

Name: Takaré Bank, hereinafter referred to as "Takarék Bank" for the purpose of these General Business Conditions ("GBC").

1.1 Seat and registered office: 1117 Budapest, Magyar tudósok körútja 9., Hungary. Register Code: 01-10-140275 Tax number: 14479917-4-44;

represented by CS Investment Partners 1092 Budapest, Ráday utca 31. A. Register Code: Cg.01-09-373448/5 Tax number: 28772842

1.2 Takaré Bank, represented by CS Investment Partners, offers time deposits in the EU area under the conditions of European Union law.

1.3 The supervision of the activities of Takaré Bank as a credit institution conducting banking business and acting as a payment service provider is in accordance with the Banking Act and the Payment Services Act in the European Union.

1.4 Takaré Bank processes and stores any personal data

Bitte drucken Sie dieses PDF-Formular aus und unterschreiben Sie das gekennzeichnete Feld. Sie können uns diesen Vertrag wahlweise per Email ([contact@cs-investmentpartners.com](mailto:contact@cs-investmentpartners.com)) oder per Fax (+36 157 770 07) zukommen lassen.

Vielen Dank!

Please print this PDF form and sign the marked field. You can send us this contract either by mail ([contact@cs-investmentpartners.com](mailto:contact@cs-investmentpartners.com)) or by fax (+36 157 770 07).

Thanks a lot!



6/6

Falsche Zieladresse

Sparer schicken ihre Verträge an die dubiose CS Investment Partners, nicht an die Bank.

Nur scheinbar seriös. Ein Banklogo ist kein Beweis für die Echtheit eines Festzinsvertrags.

## Festzinsangebot

1,45 Prozent Zins für ein einjähriges Festgeld ist aktuell am Markt nicht erzielbar. Der beste Zins liegt nur bei 0,45 Prozent.

## So schützen Sie sich vor Zinsbetrug

**Realistischer Zins?** Sehen Sie in unsere Bestenlisten für Festgeld ([test.de/zinsen](http://test.de/zinsen)), um herauszufinden, ob das Angebot realistisch ist.

☒ **Vertragspartner.** Fragen Sie bei der Bank nach, ob sie Vermittlerfirma und Festzinsvertrag kennt.

☒ **Sicherheit.** Die europäische Einlagensicherung gilt ausschließlich für Banken mit Sitz in der EU. Sie schützt Spargeld bei einer Bankpleite in Höhe von bis zu 100.000 Euro pro Person.

☒ **Identifikation.** Überweisen Sie erst Geld, wenn Sie bei der Bank per Post- oder Video-Ident-verfahren oder per Probeüberweisung ein Konto auf Ihren Namen eröffnet haben und es von der Bank bestätigt worden ist. Nur eine Ausweiskopie zu schicken, reicht für die Identifikation nicht.

☒ **Warnliste.** Unsere kostenlos abrufbare Warnliste ([test.de/warnliste](http://test.de/warnliste)) nennt etliche Zinsbetrüger.



## Mit Mountainbike nur auf den Wegen

Wer mit dem Rad unterwegs ist, darf außerhalb ausgewiesener Bereiche nicht querfeldein fahren. Je nach Bundesland gelten unterschiedliche Regeln. In Baden-Württemberg müssen Waldwege zum Beispiel mindestens 2 Meter breit sein oder es muss eine Ausnahme bestehen. In Bayern ist nur von „geeigneten Wegen“ die Rede. Die untere Naturschutzbehörde beim Landratsamt gibt Auskunft.

# Freizeit in luftiger Höhe

**Regeln im Gebirge** Viele verbinden mit Bergen ein Gefühl der Freiheit. Doch neben Naturgesetzen gelten dort auch menschengemachte Regeln. Ein Überblick.

**I**m Corona-Jahr zog es deutlich mehr Menschen in die Berge als sonst, beobachtete der Deutsche Alpenverein. Auch in diesem Sommer werden sich vermutlich viele noch gegen eine Reise in weit entfernte Länder entscheiden und Urlaub in Deutschland oder bei den Nachbarn machen. Wen es in die Berge zieht, der muss auch dort oben mit coronabedingten Einschränkungen rechnen, etwa auf den Terrassen und in den Hütten. Wir erklären, was beim Ausflug sonst noch zu beachten ist.

**Wege möglichst nicht verlassen** Wandern, Mountainbiking, Trailrunning – viele Aktivitäten spielen sich auf Wanderwegen ab. Radfahrer müssen auf Wegen bleiben. Fußgänger dürfen in Deutschland, Österreich und der Schweiz auch abseits im Gelände gehen. Im Bayerischen Naturschutzgesetz heißt es zum Beispiel: „Alle Teile der freien Natur, insbesondere Wald, Bergweide, Fels, Ödungen ..., können von jedermann unentgeltlich betreten werden.“ Ski- und Schlittensfahren gehören dazu.



**Eingeschränkt.** Radfahren ist nur auf bestimmten Wegen erlaubt.

FOTOS: PLAINPICTURE, GETTY IMAGES



**Ländergrenzen.**  
Auch zu Fuß  
gelten Einreise-  
bestimmungen.



## Corona-Regeln wie im Tal

Die Alpenvereins­hütten und Seilbahnen in Deutschland, Österreich und der Schweiz sind zurzeit geöffnet. Es gelten die gleichen Corona-Regeln wie im Tal. Die Kapazitäten fallen daher geringer aus als sonst und in der Regel muss ein tagesaktueller negativer Coronatest, vollständiger Impfschutz oder Genesenenstatus vorliegen. Die Website [reopen.europa.eu](https://reopen.europa.eu) informiert über aktuelle Einreisebestimmungen und [tourismuswegweiser.de](https://tourismuswegweiser.de) über Regelungen in Deutschland.

## Kein Vorrecht für Vereinsmitglieder

Die Schlafplätze auf den Alpenvereins­hütten sind begehrt und durch Corona-Abstandsregeln knapper als sonst. Mehrtageswanderer müssen vorab einen Platz reservieren. Bevorzugten Anspruch haben nur Kranke, Verletzte und Rettungsmannschaften. Im Notfall werde aber niemand weggeschickt, sagt DAV-Pressesprecher Bucher.

Aber: Aufgrund örtlicher Regeln und in Naturschutzgebieten herrschen Einschränkungen, auf die oft Schilder hinweisen. Thomas Bucher, Pressesprecher des Deutschen Alpenvereins (DAV), appelliert an die Bergbesucher, generell auf den Wegen zu bleiben. „Das ist naturschonender. Durch neue Trampelpfade erodieren die Böden schneller.“ Fels, Geröll oder Gletscher alpiner Hochlagen hingegen könnten abseits der Wege – falls es welche gibt – betreten werden. Dies schade dem Boden nicht.

### Zelten nur mit Erlaubnis

Wer angesichts ausgebuchter Hütten überlegt zu zelten, könnte ein unschönes Erwachen haben. Außerhalb von Campingplätzen ist Zelten in Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz meist verboten, sofern der Grundbesitzer keine Erlaubnis

erteilt hat. Laut Bayerischem Forstministerium kann vorsätzliches Wildzelten im Wald bis zu 1000 Euro kosten. Anders in einigen österreichischen Bundesländern wie Vorarlberg oder Salzburg: Da sieht das Campingplatzgesetz das Wildzelten vor, sofern die Gemeinde kein Verbot erteilt hat.

### Biwakieren im Notfall möglich

Das Biwakieren dagegen, also eine Übernachtung ohne Zelt, ist im Notfall erlaubt. Wenn man beispielsweise wegen →





## Rettungseinsätze im In- und Ausland

Ist eine Rettung durch einen Hubschrauber oder die Bergwacht medizinisch notwendig, bezahlt ihn in Deutschland die gesetzliche oder private Krankenversicherung. Im EU-Ausland ist deren Leistungsumfang oft geringer, weshalb eine Auslandsrankenversicherung sinnvoll ist. Viele kommen auch für Bergungskosten auf (Details unter [test.de/reise-kv](https://test.de/reise-kv) online).

## Die günstigsten Top-Unfallversicherungen

Finanztest hat aktuell Angebote privater Unfallversicherungen untersucht. Die meisten übernehmen auch Kosten für Such-, Bergungs- und Rettungseinsätze weltweit. Die entstehen beispielsweise, wenn sich jemand im Gebirge verletzt, nicht mehr ins Tal kommt oder vermisst wird. Aufgeführt sind die günstigsten, mindestens guten Tarife. Weitere Informationen finden Sie unter [test.de/unfallversicherung](https://test.de/unfallversicherung) online.

Anbieter	Tarifangebot (Grundversicherungssumme in Euro)	Jahresbeiträge (Euro)			Finanztest - QUALITÄTS- URTEIL	Bergungskosten (Euro)
		Niedrige Gefahren- gruppe	Hohe Gefahren- gruppe	Kind		
<b>Manufaktur Augsburg/Element<sup>1)</sup></b>	Premium (150 000)	105	179	54	<b>SEHR GUT (1,2)</b>	50 000
<b>Waldenburger</b>	Premium (100 000) <sup>2)</sup>	91 <sup>2)</sup>	130 <sup>2)</sup>	53 <sup>2)</sup>	<b>GUT (1,9)</b>	100 000
<b>Degenia/Waldenburger<sup>1)</sup></b>	Optimum T18 (100 000)	104	164	64	<b>GUT (2,0)</b>	100 000
<b>Neodigital</b>	Neo L (100 000)	105	160	57	<b>GUT (2,1)</b>	50 000
<b>WGV</b>	Optimal (100 000)	106	182	60	<b>GUT (2,1)</b>	75 000

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** Sehr gut (0,5–1,5), Gut (1,6–2,5). Reihenfolge bei gleichem Qualitätsurteil nach dem Jahresbeitrag für die niedrige Gefahrengruppe. Beiträge sind kaufmännisch gerundet. Allen Tarifen liegt eine 500er-Progression zugrunde. Das heißt: Bei steigendem Invaliditätsgrad erhöht sich die Versicherungssumme exponentiell auf bis zu 500 Prozent.  
<sup>1)</sup> Risikoträger. <sup>2)</sup> Der Tarif und die angegebenen Beiträge bieten keinen finanziellen Schutz für die Gefahren Reiten, Ski- und Motorradfahren. Dies ist aber gegen Mehrbeitrag möglich.  
**Stand:** März 2021.

→ schlechten Wetters nicht mehr weitergehen könne, bleibe nichts anderes übrig, sagt Bucher. Wer geplant biwakieren möchte, sollte sich über die örtlichen Regeln erkundigen. Einige Regionen erlauben oder dulden es oberhalb der Baumgrenze. Immer sollte Rücksicht auf die Natur genommen und kein Müll hinterlassen werden.

FOTO: IMAGO IMAGES



## Trekkingplätze in den Mittelgebirgen

Was in den Alpen meist nicht erlaubt ist, geht in deutschen Mittelgebirgen. Dort gibt es, teilweise in Nationalparks, vermehrt Trekkingplätze wie hier in der Eifel. Sie sind nur zu Fuß erreichbar und spartanisch ausgestattet. Da kommt ein Gefühl von Wildnis auf. Reservieren ist Pflicht.



### Mehrere Tausend Euro für die Rettung

Jedem kann es passieren, in eine Notsituation zu kommen. „Das Klischee schlecht vorbereiteter und sich überschätzender Gipfelstürmer kommt seltener vor als angenommen“, sagt der Pressesprecher der Bergwacht Bayern, Roland Ampenberger.

Immer wieder verunglücken Bergwanderer, auch geübte rutschen aus oder werden von einem Gewitter überrascht. Wenn die Bergwacht ausrückt, koste das zwischen 280 und 1125 Euro. Bei einem Hubschraubereinsatz berechne der Betreiber jede Flugminute zusätzlich mit 50 bis 90 Euro. So können bei einem Unfall im Gebirge schnell mehrere Tausend Euro für die Rettung oder Bergung zusammenkommen.

Wer für die Kosten aufkommt, hängt von der Art des Einsatzes ab. Eine medizinisch notwendige Rettung übernimmt im Inland die Krankenkasse. Für das Ausland empfiehlt sich eine Auslandskrankenversicherung. Liegt keine gravierende Verletzung vor, sondern ist nur schwer zugängliches Gelände zu überwinden, spricht man von einer Bergung.

Eine private Unfallversicherung zahlt Bergungs-, Rettungs- und Sucheinsätze weltweit. Mitglieder des Deutschen Alpenvereins sind in solchen Situationen durch den „Alpinen Sicherheitsservice“ versichert.

### Keine Leinenpflicht für Hunde

Vierbeinige Begleiter müssen in den Alpen oder Mittelgebirgen nicht zwingend an die Leine, außer in einigen Naturschutzgebieten. Sie müssen aber gehorchen und dürfen Wildtiere nicht stören. Überquert man mit einem Hund eine Landesgrenze innerhalb der Europäischen Union, ist der EU-Heimtierausweis mit Impfnachweis gegen Tollwut mitzuführen. Dann steht der Freizeit in den Bergen nichts mehr entgegen. ■

**Geschützt. Pflanzen wie den Stängellosen Enzian darf man nicht pflücken.**



© Stiftung Warentest, 2021  
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



## Wein lässt Vorhof flimmern

Wer regelmäßig Alkohol trinkt, erhöht sein Risiko für Vorhofflimmern. Das Leiden begünstigt Schlaganfälle. Schon 0,1 Liter Wein mit rund 12 Gramm Alkohol am Tag steigern das Risiko um 16 Prozent, so eine Studie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Sie basiert auf einer Langzeitbeobachtung von über 100 000 Menschen, die zu Beginn nicht an Vorhofflimmern gelitten hatten.

## Valsartan-Folgen untersucht

2018 riefen Pharmafirmen Blutdruckmittel mit Valsartan zurück, weil sie mit wahrscheinlich krebserregenden Nitrosaminen verunreinigt waren. Patienten, die die Mittel einnahmen, weisen aber kein erhöhtes Risiko für Krebs insgesamt auf. Leicht erhöht ist das Leberkrebsrisiko. Doch ob das am verunreinigten Valsartan liegt, ist unklar. Das berichtet das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte nach Auswertung der Daten von 25 Millionen AOK-Versicherten.

## Studienergebnisse vermisst

Ergebnisse von Arzneimittelstudien in der EU sollen innerhalb eines Jahres veröffentlicht werden. Derzeit erfüllen mehr als 4 000 europäische Studien die Vorgabe nicht, kritisiert die Organisation Cochrane Deutschland. Das mache es Ärzten und Behörden schwer zu beurteilen, wie wirksam und sicher Medikamente sind.

## Warnung vor CBD-Öl

Die Firma Breathe Solutions warnt davor, ihr CBD-Öl 15 Prozent „Relax Me“ (MHD 02/23, Charge 20210201) einzunehmen. Bei 3 bis 10 Tropfen dreimal täglich seien wegen des Gehalts an psychoaktivem THC gesundheitsschädliche Wirkungen nicht auszuschließen. Es soll nur als Aromaöl genutzt werden. Anfang des Jahres hatten wir im Test erhöhte THC-Gehalte in einigen CBD-Ölen nachgewiesen ([test.de/hanfpraeparate](https://test.de/hanfpraeparate)).



In die Röhre.  
Höchstens  
10 Prozent der  
Rückenleidenden  
profitieren von  
einem MRT.

## Rückenschmerzen

# Röntgen und MRT meist nutzlos

Viele Patienten mit Rückenleiden erwarten, dass ihr Arzt sie mit Röntgen oder MRT untersucht. Das kann aber mehr schaden als nützen.

Es sticht im Kreuz, es zieht im Nacken – Rückenschmerzen plagen knapp zwei Drittel der Menschen in Deutschland. Das ergab eine kürzlich veröffentlichte Befragung des Robert-Koch-Instituts von 5 000 Erwachsenen. In etwa 90 Prozent der Fälle hat das Rückenweh keine gefährliche Ursache. Meist klingt es von selbst wieder ab. Dennoch erwartet laut Befragungen etwa die Hälfte der Patientinnen und Patienten eine Diagnostik mit Röntgen oder Magnetresonanztomographie (MRT), um den Schmerzgrund zu erfahren.

**Mehr Schaden als Nutzen.** Solche bildgebenden Untersuchungen können bei unspezifischen Rückenschmerzen aber mehr schaden als nützen. Ärzte sollten sie nicht routinemäßig anbieten, schlussfolgern kanadische Wissenschaftler im British Medical Journal. Die Untersuchungen bedeuten oft eine unnötige Strahlenbelastung, sie verzögern die Behandlung, ziehen teils sogar überflüssige Operationen nach sich. Denn im Bild entdeckte Veränderungen an der

Wirbelsäule verleiten dazu, sie als Ursache der Schmerzen zu vermuten – obwohl diese auch bei Menschen auftreten, die schmerzfrei sind.

**Bei Warnzeichen zum Arzt.** Nur bei 5 bis 10 Prozent der Betroffenen deuten Warnzeichen auf eine Ursache hin, die ein Arzt abklären sollte: Etwa, wenn die Schmerzen sich bei Wärmeanwendung verstärken oder sich Teile des Rückens taub anfühlen (weitere Warnzeichen unter [test.de/faq-rueckenschmerzen](https://test.de/faq-rueckenschmerzen)).

**Tipps:** Wem es im Rücken zwackt, der sollte im Alltag möglichst beweglich bleiben und kann Schmerzmittel wie Ibuprofen oder Naproxen für wenige Tage nehmen. Paracetamol scheint akute Rückenschmerzen nicht zu lindern, wie neue Studienauswertungen zeigen. Dass Wärmepflaster oder -gürtel allein effektiv sind, ist zwar nicht ausreichend belegt. Sie können aber dazu beitragen, sich aktiv zu bewegen. Bei andauernden oder wiederkehrenden Schmerzen ist ein Rückentraining zu empfehlen.





Abgeklopft

## Macht Stress graue Haare?

Ja, das legen Untersuchungen von Harvard-Forschern an Mäusen nahe: Die pigmentbildenden Zellen der Haare reagieren überaktiv auf Stress. So erschöpft sich in kurzer Zeit ihr Vorrat. Es ist keine Pigmentbildung mehr möglich – was nachwächst, erscheint grau. Familiäre Veranlagung und manche Erkrankungen können ebenfalls früh grau machen.

# 25

Prozent der Erwachsenen in Deutschland nehmen dauerhaft drei oder mehr Arzneimittel.

Quelle: Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände ABDA, 2021

### Fehlgeburten

## Psychische Folgen nicht unterschätzen

Es passiert so oft und ist doch ein Tabuthema: Weltweit endet jede siebte Schwangerschaft mit einer Fehlgeburt. Betroffene würden zu wenig unterstützt, gerade psychologisch. Das berichtet ein internationales Expertenteam im Fachblatt The Lancet. Frühe Fehlgeburten bis zur 12. Schwangerschaftswoche sind am häufigsten.

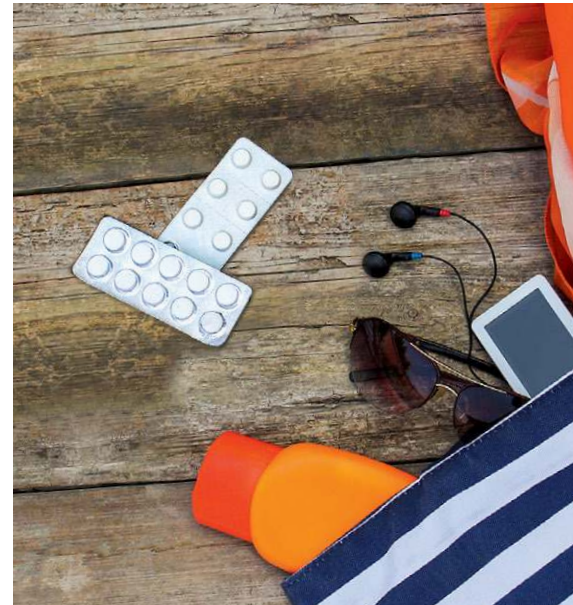
**Tipp:** Betroffene in Deutschland können sich an Beratungsstellen etwa des Vereins Pro familia oder der Caritas wenden. Auch Hebammen und Selbsthilfegruppen wie die Initiative Regenbogen helfen bei der Trauerbegleitung.

### Betäubungsmittel

## Nur mit Bescheinigung legal im Reisegepäck

Opiode gegen starke Schmerzen, Methadon als Drogensersatz, Ritalin gegen das Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom ADHS – diese und andere Medikamente fallen unter das Betäubungsmittelgesetz. Wer die Mittel auf eine Auslandsreise mitnehmen möchte, braucht eine amtlich beglaubigte Bescheinigung. Darin bestätigten eine Ärztin oder ein Arzt, dass die Patientin oder der Patient das Mittel aus medizinischen Gründen in bestimmter Menge benötigt. Die Bescheinigung gilt für maximal 30 Tage. Wer mehrere Betäubungsmittel einnimmt, braucht für jedes eine Bescheinigung. Bei längeren Aufenthalten im Ausland sollten Fachleute vor Ort bescheinigen, dass die Einnahme der Mittel notwendig ist.

**Tipp:** Auf der Internetseite des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (bfarm.de) finden Sie mit den Suchwörtern „Reisen“ und „Betäubungsmittel“ Vorlagen für die Bescheinigungen.



Medizin im Urlaub. Betäubungsmittel dürfen nicht einfach mit ins Ausland.

### Covid-19-Impfung

## Auch wirksam ohne Impfreaktion

Kopfweh, erhöhte Temperatur, Schmerzen im Arm – etliche Menschen berichten über eher leichte Nebenwirkungen nach einer Covid-19-Impfung. Laut eines Berichts der Cardiff Metropolitan University sind sie ein Zeichen dafür, dass das Immunsystem aktiviert sei. Doch gelte im Umkehrschluss nicht, dass eine Impfung ohne Beschwerden nicht wirke. Die Im-

munisierung erfolge dann unbemerkt. Die Zulassungsstudien für die Impfstoffe zeigten, dass oft deutlich mehr als jeder zweite Geimpfte ein paar Tage nach der Spritze vorübergehend Nebenwirkungen spürte. Bei Jüngeren waren sie häufiger als bei Älteren. Wichtig: Bei schweren Symptomen wie anhaltenden starken Kopfschmerzen ärztliche Hilfe einholen.



Piks im Gebetshaus. Auch in der Kölner Zentralmoschee wurde geimpft.

# Lieber Glücks- als Fußpilz

**Mittel gegen Fuß- und Nagelpilz** Pilzinfektionen sind hartnäckig. Viele Mittel helfen, sollten aber möglichst frühzeitig eingesetzt werden.

**S**ie sind Dauergäste auf Haut und Schleimhäuten, bereiten aber meist keine Probleme: Hautpilze. Weichen Feuchtigkeit oder Wasser die Haut allerdings auf oder wird ihr Säureschutzmantel zerstört, dann haben Pilzsporen freie Bahn. Besonders gern befallen sie Zehenzwischenräume und Fußnägel.

Mindestens jede zehnte erwachsene Person leidet Studien zufolge an Fuß- oder Nagelpilz oder an beidem gleichzeitig. Männer häufiger als Frauen, Ältere öfter als Junge. Früh erkannt, lassen sich die Hautpilze mit rezeptfreien Mitteln gut behandeln – wenn sie konsequent angewendet werden bis auch die letzte Spore ausgemerzt ist. Die Auswahl ist groß. 32 preiswerte Cremes und Nagellacke gegen Fuß- oder Nagelpilz haben die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest bewertet. Alle sind geeignet (siehe Tabellen S. 91).

## Unser Rat

**Erwachsene** können aus allen 32 rezeptfreien Cremes und Nagellacken unserer Auswahl wählen. **Schwangere und Stillende** sollten Nagelpilz nur mit ärztlicher Unterstützung bekämpfen und bei Fußpilz auf Mittel mit den Wirkstoffen Clotrimazol oder Miconazol zurückgreifen. Das gilt auch für **Kinder**.

## Woran erkenne ich Fuß- und Nagelpilz?

Meist beginnt es zwischen kleinem und viertem Zeh: Es juckt, die Haut rötet sich und schuppt. Befallene Stellen zeigen Risse und können nässen. Sehr selten breitet sich der Hautpilz komplett auf Fußsohlen und Fersen aus. Für eine Nagelpilzinfektion ist vor allem der große Zeh anfällig. Der Pilz nistet sich auf, in und unter dem Nagel ein, färbt ihn gelblich bis gelblich-braun. Der Nagel wird brüchig und reißt leicht ein. Nach einer Weile kann sich die Nagelplatte verdicken, wird uneben und löst sich manchmal sogar ab.

## Wie entstehen die Pilzinfektionen?

Fußpilz wird meist durch Fadenpilze ausgelöst, die zu den Hautpilzen, den Dermatophyten, gehören. Fachleute vermuten, dass Nagelpilz oft Folge einer Fußpilzinfektion ist, seltener sind auch Hefe- und Schimmelpilze Ursache. Feuchte Böden in Bädern oder Saunen bieten den Pilzen einen idealen Nährboden, nackte Füße schleppen sie mit. Aufgeweichte Haut oder aufgequollene Nägel dienen als Eingangstor, ebenso kleine Risse und Verletzungen der Haut und des Nagelbetts. Übertragen wird der Pilz durch direkten Kontakt von Fuß zu Fuß oder über infizierte Hautschuppen, etwa in Gemeinschaftsduschen oder Hotelzimmern. Eine Ansteckung ist auch über feuchte Handtücher möglich. Dichte, synthetische Socken und Schuhe schaffen ebenfalls ein ideales feuchtwarmes Klima.

## Gibt es eine Veranlagung für die Krankheit?

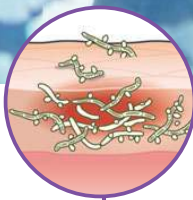
Die Anfälligkeit kann in der Familie liegen. Diabetes und arterielle Durchblutungsstörungen in den Beinen erhöhen das Risiko, ebenso ein schwaches Immunsystem. Möglicherweise ist dies ein Grund, warum sich Nagelpilz in höherem Alter häuft. Untersuchungen zufolge fördern auch Mittel zur Unterdrückung der Immunabwehr, wie sie etwa nach Organtransplantationen eingesetzt werden, das Pilzwachstum.

## Kann ich Fuß- und Nagelpilz selbst beikommen?

Glauben Sie, sich angesteckt zu haben, sollten Sie Ihre Ärztin oder Ihren Arzt aufsuchen, um andere Hautkrankheiten wie Schuppenflechte oder Ekzeme ausschließen zu lassen. Steht die Diagnose Fuß- beziehungsweise Nagelpilz, können Sie die







rezeptfreien Mittel aus dem Test zu Hause anwenden. Sie enthalten Breitband-Antimykotika – Wirkstoffe gegen verschiedene Pilztypen, die ihr Wachstum hemmen oder sie abtöten (zu den Wirkstoffen siehe S. 90). Ob bei Fußpilz Hausmittel wie Teebaumöl oder Fußbäder mit Kräutern helfen, ist wissenschaftlich nicht belegt.

## Worauf muss ich beim Selbstbehandeln achten?

Creme oder wasserlöslicher Lack müssen meist ein- bis zweimal am Tag aufgetragen werden – das sollte wie Zähneputzen zur Routine werden. Haben Sie Geduld. Die Behandlung von Fußpilz dauert oft Wochen, von Nagelpilz bis zu zwölf Monate. Um zu wirken, muss sich der Wirkstoff tief im Nagel anreichern. Das braucht Zeit. Etwas schneller geht es, wenn Sie den Nagel vorm Lackieren abfeilen oder mit einer harnstoffhaltigen Creme aufweichen. →

### Fußpilz

**Weicht Feuchtigkeit oder Wasser die Haut auf, ist sie verletzt oder hat Risse, können Fadenpilze und andere Pilzarten eindringen und die oberste Hautschicht befallen. Das Immunsystem reagiert mit Entzündungen, Brennen und Juckreiz.**

**Mittel gegen Fußpilz → S. 91**

### Nagelpilz

**Pilze können auf, in und unter den Nägeln nisten. Anfällig sind vor allem die Fußnägel, insbesondere der große Zeh. Wenn nicht mehr als die Hälfte des Nagels befallen ist, können äußerlich anwendbare Mittel wie etwa Lacke helfen.**

**Mittel gegen Nagelpilz → S. 91**

## Der Pilz ist nicht mehr zu sehen. Ist er weg?

Fußpilz ist tückisch. Wenn es nicht mehr juckt oder schuppt und die Haut verheilt ist, bedeutet das noch keine Entwarnung. Sie müssen in der Regel ein, zwei Wochen weitercremen, sonst flammt die Infektion immer wieder auf. Ähnlich ist es bei Nagelpilz: Ist der Nagel pilzfrei nachgewachsen, sollten Sie den Antipilzlack weitere vier Wochen lang konsequent auftragen, damit sich der Pilz nicht noch einmal einnistet.

## Wann gehts nicht mehr ohne ärztliche Hilfe?

Bessern sich die Beschwerden auch nach konsequenter Anwendung der Mittel nicht, sollten Sie das abklären lassen. Eventuell muss die Infektion mit rezeptpflichtigen Tabletten bekämpft werden. Wenn Nagelpilz sich ausbreitet, hilft meist nur eine Kombi aus Lack und Tabletten auf Rezept.

Bewertungen zu solchen Arzneien und vielen weiteren Mitteln finden Sie unter test.de/medikamente. Ein Fall für den Arzt sind auch zusätzliche bakterielle Infektionen wie Wundrose, eine schmerzhaft Hautrötung und -schwellung. Diese Bakterien dringen zum Beispiel durch Hautrisse ein.



## Was müssen Schwangere und Stillende beachten?

Während Schwangerschaft und Stillzeit kommen in erster Linie die Wirkstoffe Clotrimazol oder Miconazol infrage. Für sie liegen die meisten Erfahrungen vor. Geeignet sind sie bei Fußpilz. Auf eine Nagelpilzbehandlung sollten Schwangere und Stillende sicherheitshalber verzichten oder Ärztin und Arzt zurate ziehen.

## Meine Kinder haben eine Pilzinfektion – was tun?

Für Kinder unter 18 eignen sich bei Fußpilz vor allem Clotrimazol und Miconazol, ebenfalls Ciclopirox. Sind die Kleinen jünger als sechs, lassen Sie sich ärztlich beraten, bevor Sie Ciclopirox anwenden. Geeignete Mittel gegen Nagelpilz gibt es für Kinder nicht. Zu etwaigen Risiken liegen zu wenig Erfahrungswerte vor. Vorbeugen ist in diesem Fall die beste Medizin. ■

## So geben Sie Pilzen keine Chance

### Luft an den Fuß lassen.

Tragen Sie Schuhe und Strümpfe aus atmungsaktiven Materialien. Kunststoffe schaffen ein feuchtwarmes Klima – Pilze lieben das. Nach Wanderungen oder Sport Schuhe ausziehen und lüften. Im Sommer lassen Sandalen oder Flipflops Luft an den Fuß und bieten Pilzen keine Angriffsfläche.

**Gründlich reinigen.** Waschen Sie die Füße bis in den letzten Winkel und am besten mit pH-neutralen Seifen und Duschgelen. Sie helfen, den Säureschutzmantel der Haut intakt zu halten. Pilze haben so wenig Chancen.

### Trocknen ist A und O.

Trocknen Sie Füße und Zehen sorgfältig ab, um den Pilzen die Lebensgrundlage zu entziehen. Nehmen Sie ein Extrahandtuch für die Füße, damit eventuelle Erreger nicht auf andere Körperteile überspringen können. Oder benutzen Sie einen Föhn. Er leistet beim Trocknen ganze Arbeit.

**Gut pflegen.** Cremen Sie die Füße nach dem Waschen gut ein, um rissiger Haut vorzubeugen, die es Pilzen erleichtert einzudringen. Schneiden Sie Fußnägel kurz und säubern Sie sie regelmäßig. Wenn Sie Nägel oder Zehenzwischenräume schlecht erreichen, kann eine medizinische Fußpflege infrage kommen.

**Socken wechseln.** Ideal ist es, wenn Sie Schuhe, Strümpfe und Socken täglich wechseln. Hat ein Familienmitglied Fußpilz, Handtücher und Waschlappen nicht gemeinsam benutzen und täglich wechseln. Waschen Sie Handtücher, Strümpfe und auch Bettwäsche am besten bei 60 Grad. Das tötet die Pilze ab.







## Wirkstoffe: Vor- und Nachteile

Imidazole finden sich am häufigsten in Antipilzmitteln. Sie helfen gegen viele Typen. Zur Wirkstoffgruppe gehören **Bifonazol**, **Clotrimazol**, **Econazol**, **Ketoconazol**, **Miconazol** und **Sertaconazol**. In niedriger Konzentration hemmen sie das Pilzwachstum, in hoher töten sie Pilze ab. Die Mittel Mykosert und Zalain enthalten Parabene, die Allergien auslösen können. Imidazole nicht mit dem Antihefepilzwirkstoff Nystatin kombinieren. Beide wirken sonst schlechter.

Allylamine hemmen das Wachstum von Hefepilzen, andere Pilztypen werden abgetötet. Zur Wirkstoffgruppe gehören **Naftifin** und **Terbinafin**. Als Creme enthalten Mittel mit diesen Substanzen Hilfsstoffe wie Cetyl- oder Stearylalkohol, die die Haut reizen können. Juckender Hautausschlag mit Bläschen deutet auf eine allergische Reaktion hin.

**Amorolfin** wirkt gegen alle Pilzarten. Der Wirkstoff hilft als Lack gegen Nagelpilz im Frühstadium, auch als Creme bei Fußpilz ist seine Wirksamkeit ausreichend belegt. Kleine Bläschen auf der Haut können Anzeichen einer Allergie sein.

**Ciclopirox** hemmt das Pilzwachstum bei Fußpilz ähnlich gut wie Imidazole. Die Wirksamkeit bei Nagelpilz im Frühstadium ist gut belegt. Bläschen auf der Haut oder schmerzhafter, juckender Ausschlag können Allergiesymptome sein.

## Fußpilz: Große Auswahl

Die 20 Mittel in der Tabelle sind **geeignet**, auch fortgeschrittenem Fußpilz den Garaus zu machen.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis (Euro) <sup>1)</sup>
<b>Bifonazol</b>		
Bifon	15 g Creme, 10 mg/g	3,70
Bifonazol Aristo		3,70
Bifonazol 1A Pharma		3,78
<b>Clotrimazol</b>		
Clotrimazol AL	20 g Creme, 10 mg/g	2,67
Clotrimazol 1A Pharma		2,76
Apocanda		2,80
<b>Econazolniträt</b>		
Epi Pevaryl	30 g Creme, 10 mg/g	13,99
<b>Ketoconazol</b>		
Nizoral	15 g Creme, 20 mg/g	7,97
Terzolin		7,97
<b>Miconazolniträt</b>		
Miconazol Acis	20 g Creme, 20 mg/g	4,11
Micotar		4,22
<b>Sertaconazolniträt</b>		
Mykosert	20 g Creme, 20 mg/g	10,97
Zalain		10,97
<b>Terbinafin-hydrochlorid</b>		
Terbinafinhydrochlorid AL	15 g Creme, 10 mg/g	6,96
Terbiderm		6,97
Terbinafin HCL Acis		6,97
Terbinafin AbZ		6,97
<b>Ciclopirox-Olamin</b>		
Selergo	20 g Creme, 10 mg/g	8,35
<b>Amorolfin</b>		
Loceryl	20 g Creme 2,5 mg/g	9,96
<b>Naftifin-hydrochlorid</b>		
Exoderil	20 g Creme, 10 mg/g	10,40

1) Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken.

Stand: 1.6.2021.



## Nagelpilz: Frühe Hilfe

Alle 12 gelisteten Mittel sind gegen Nagelpilz im Frühstadium **geeignet**. Sie helfen vor allem, wenn nur einzelne Nägel betroffen sind und die Nagelwurzel noch nicht infiziert wurde.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis (Euro) <sup>1)</sup>
<b>Amorolfin</b>		
Amorolfin Beta	3 ml Nagellack, 50 mg/ml	22,99
Amofin 5%		23,95
Amorolfin Acis		23,95
Amorolfin AL 5%		24,50
Amorcutan		25,60
<b>Ciclopirox</b>		
Ciclopirox Beta	3,3 ml Nagellack, 80 mg/g	21,49
Ciclopirox Acis	3 ml Nagellack, 80 mg/g	23,95
Miclast		24,47
Ciclocutan		25,60
Ciclopoli gegen Nagelpilz	3,3 ml wasserlöslicher Nagellack, 80 mg/g	28,35
<b>Bifonazol und Harnstoff</b>		
Canesten Extra Nagelset	10 g Salbe 10 mg Bifonazol + 400 mg Harnstoff/g	36,96

1) Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken.

Stand: 1.6.2021.

# Damit aus dem Stich kein Drama wird

**Biene.** Sie sticht nur einmal. Der Stachel bleibt oft in der Haut stecken.



**Insektenstiche** Sie jucken und schmerzen – und für manche können sie auch gefährlich sein. Wie sich Stichen vorbeugen lässt, was Schwellungen lindert und was bei Allergien hilft.

**Hummel.** Nur das Weibchen kann stechen. Das macht es nur sehr selten, verliert den Stachel dabei nicht.



## Bienen, Wespen, Hummeln, Hornissen – Schmerzen und Allergien richtig behandeln

**B**ienen und Hummeln setzen ihren Stachel in der Regel nur ein, wenn sie Lebensgefahr wittern – er dient vor allem zur Verteidigung. Wespen und Hornissen jagen auch damit. Mit dem Stachel injizieren die Insekten Gift. Es verursacht bei Menschen teils starke Schmerzen, doch ihr Körper kann es meist abbauen. Allergiker sollten ab den ersten Bienenflügen im Frühling bis zum Wespensterben im Herbst aufpassen.

**Allergische Reaktion.** Bis zu 5 Prozent der Erwachsenen und 1 Prozent der Kinder reagieren nach dem Stich von Bienen und Wespen allergisch. Bei Betroffenen schwillt etwa die Einstich-

stelle in wenigen Minuten auf mehr als 10 Zentimeter an, teils reagiert der ganze Körper – mit Übelkeit, Kreislaufabfall, Atemnot. Bestimmte Eiweißbestandteile im Gift lassen das Immunsystem überreagieren. Eine Allergie tritt nur auf, wenn jemand zuvor mindestens einmal von der Insektenart gestochen wurde. Rund 20 Betroffene in Deutschland sterben jährlich daran.

**Tipp:** Bei heftigen Symptomen über den Notruf 112 ärztliche Hilfe holen.

**Notfallset.** Wer eine Allergie gegen Wespen- und Bienengift hat, sollte im Sommer draußen stets ein Notfallset bei sich tragen. Inhalt: ein schnell wirkendes

Antihistaminikum und Cortison, ein Adrenalin-Pen, Asthmaspray. Ärzte und Ärztinnen verschreiben die Mittel.

**Tipp:** Lassen Sie in der Praxis abklären, ob Sie an einer Insektenallergie leiden.

**Hyposensibilisierung.** Die Hypo kann sich lohnen: Bei dieser Therapie erhalten Betroffene rund drei Jahre lang regelmäßig Spritzen mit Giftextrakten in ansteigender Dosis. Laut Arzneimittel-experten der Stiftung Warentest kann die Therapie das Risiko heftiger Symptome sehr wirksam senken. Nach einer Hyposensibilisierung reagierten weniger als 5 von 100 Allergikern stark auf einen Stich, ohne bis zu 60 von 100.



**Wespe.** Sie sucht am Sommerende Futter beim Menschen. Das wirkt aggressiv.



**Hornisse.** Ihr Gift ist nicht giftiger als Wespengift. Der Spruch, dass drei Stiche einen Menschen töten, trifft nicht zu.

**Schmerzhafte Schwellung.** Meist verlaufen Stiche von Bienen, Wespen und Co glimpflich. Die Stelle schwillt bis zu zwei Tage münzgroß an und schmerzt.

**Tipp:** Einstichstelle kühlen – etwa mit Eis oder Kühlpads. Auch Zwiebel oder Zitrone tun gut oder die Verdunstungskälte von Spucke oder Kühlgel. Den therapeutischen Nutzen der Wirkstoffe in Gelen wie Fenistil und Soventol sehen unsere Arzneimittelexperten aber als nicht ausreichend belegt. Bleibt ein Bienenstachel stecken, ziehen Sie ihn rasch heraus – er gibt weiter Gift ab.

**Riskantes Verschlucken.** Wespen lassen sich gern am klebrigen Glasrand

oder Flaschenhals süßer Getränke nieder. Werden sie dann versehentlich verschluckt, stechen sie aus Panik in den Mund, den Rachen oder die Speiseröhre. Das kann schlimmstenfalls das Atmen behindern.

**Tipp:** Süße Getränke – gerade aus Dosen – mit Trinkhalm genießen (siehe Trinkhalm-Test S. 16). Säubern Sie danach Lippen und Mund mit Wasser, um die Tiere nicht weiter anzulocken. Getränke und Speisen draußen abdecken.

**Frieden schließen.** Auch wenn mancher die Summer noch so fürchtet: Sie sind nützlich, stehen unter Naturschutz. Bienen und Hummeln verteilen Blüten-

staub, Wespen und Hornissen erbeuten Schädlinge. Das Töten der Tiere ist verboten, es droht ein Bußgeld. Man kann Stichen auf friedliche Art vorbeugen.

**Tipp:** Abrupte Bewegungen vermeiden. Beim Barfußlaufen auf Insekten am Boden achten. Nicht nach ihnen schlagen oder sie wegpusten – das Kohlendioxid der Atemluft versetzt Wespen in Angriffsmodus. Draußen auf Parfüm, Gel, Haarspray verzichten – der Duft lockt die Tiere an. Um Wespen von der Kaffeetafel fernzuhalten, rät der Naturschutzbund Nabu zu Ablenkfutter. Gute Resultate habe ein Jugendforschungsprojekt mit überreifen Weintrauben erzielt. Honig mache die Insekten aggressiv. →

**Mücke.** Nicht Licht lockt sie an, sondern der Geruch von Schweiß und Parfüm.



**Asiatische Tigermücke.** Sie kann rund 20 Virenarten übertragen.



## Mücken – Juckreiz lindern, Stiche verhindern

**M**ückenweibchen brauchen das Blut, um Eier zu produzieren. Die Mücke selbst ernährt sich von Nektar und Pflanzensaft. Das Jucken kommt von einem eiweißhaltigen Gerinnungsmittel. Damit betäuben Mücken beim Blutsaugen erst die Wunde und verschließen sie dann. Mücken fliegen gern ins Warme und Feuchte. Auch Kohlendioxid in Atem, Schweiß, Urin und Blut ziehen sie an. Von Mai bis September herrscht vor allem abends Mückenalarm.

**Jucken häufig, Allergien selten.** Die Stiche jucken, sind aber meist harmlos. Manche reagieren allergisch, bei ihnen schwellen Stiche oder Beine enorm an. Die Symptome sind meist schwächer als bei der Wespen- und Bienengiftallergie. **Tipp:** Der Juckreiz lässt oft nach, wenn man mit zwei Fingern die Haut um den

Stich einkneift. Quaddeln nicht aufkratzen – Keime könnten die Wunden entzünden. Bei Allergie helfen Antihistaminika, etwa mit den Wirkstoffen Cetirizin oder Loratadin. Geeignete Mittel finden Sie unter [test.de/medikamente](https://www.test.de/medikamente).

**Viren-Taxi.** In den Tropen übertragen Mücken oft Viren, in Deutschland sehr selten. Doch der Klimawandel erhöht das Risiko: Das Robert-Koch-Institut hat seit 2019 rund ein Dutzend Fälle von West-Nil-Fieber registriert – übertragen von hiesigen Mücken, die das Virus von Zugvögeln aufnahmen. Das Fieber löst Grippe-Symptome aus. In Süddeutschland wurde die asiatische Tigermücke beobachtet, die rund 20 Viren wie Dengue- und Gelbfiebertypen transportieren kann. Dafür muss das tagaktive Insekt zuvor eine erkrankte Person stechen.

**Tipp:** Wo Tigermücken vorkommen, sollten offene Gefäße in Garten und auf Balkons abgedeckt werden. Sie könnten Brutstätten für die Larven sein. Laut Robert-Koch-Institut sollen Kommunen informieren, wenn die Art auftaucht.

**Mücken abschrecken.** Mit Antimückmitteln für die Haut lassen sich die Blutsauger vom Leib halten. In unseren Tests schnitten Mittel mit den Wirkstoffen Diethyltoluamid (DEET), Icaridin oder Para-Menthan-3,8-diol (PMD) gut ab. Produkte auf Basis ätherischer Öle überzeugten nicht.

**Tipp:** Tragen Sie in den Abendstunden lange, dicht gewebte Kleidung. Fliegengitter vorm Fenster und Moskitonetze über dem Bett halten Mücken in der Nacht fern. Vorm Schlafengehen waschen, dann riecht der Körper weniger.



# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Mit ETF-Sparplan gewinnen

Sparschwein und Sparbuch sind out: Heute sind Aktien-ETF ideal fürs langfristige Sparen. Der große Test zeigt, welche Banken und Broker am günstigsten sind und welche das größte Angebot haben. Passende Strategien für Einsteiger und Profis.

## Weitere Themen in Finanztest

**Irrtümer zum Stromvertrag.** Stromkunden zögern häufig, zu wechseln. Was hinter 9 Irrtümern steckt.

**Rente versteuern.** Bundesfinanzhof verlangt Nachbesserung. Wer künftig profitieren kann.

**Bausparen.** Fürs Bauen, Kaufen, Modernisieren: Wann sich Bausparen noch lohnt, die besten Tarife.

**Digitale Geldanlage.** Mit Robo-Advisors kann jeder in Fonds anlegen. Einige waren im Test gut.

**Finanztest 7/2021  
jetzt im Handel**



## Bei Unfall gut versichert

Der Test zeigt leistungsstarke Unfallversicherungen und solche, die gut und günstig sind. Tausende Tarife auf dem Markt sind viel zu schlecht.



## Online-Kündigungshelfer

Ob Bahncard, Handy- oder Fitnessvertrag – wie kündige ich? Onlinehelfer wie Aboalarm und Volders versprechen Abhilfe. Finanztest hat sie ausprobiert.

## Themen 4/2020–6/2021

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 **030/346465080**, unter [test.de/shop](https://test.de/shop) bestellen oder gewünschte Artikel auf [test.de](https://test.de) aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

### Ernährung und Kosmetik

Alternativen zu Milch	(R) 05/20
Apfelmus und -mark	(T) 04/20
Babybreie	(T) 01/21
Brotaufstriche, vegetarische	(T) 06/20
Brötchen, Aufback-	(T) 02/21
Deos	(T) 05/21
Eiweißpulver	(T) 04/20
Fischkauf	(R) 01/21
Gesichtscremes	(T) 09/20
Haarentfernung	(R) 06/21
Haferdrinks	(T) 05/20
Hähnchenfleisch, Produktionsbeding.	(T) 04/21
Hähnchenschenkel	(T) 04/21
Himbeeren und Heidelbeeren	(T) 06/21
Intervallfasten	(R) 01/21
Keime in Lebensmitteln	(R) 08/20
Kinderdesserts	(T) 10/20
Kindersampoos	(T) 11/20
Lebensmitteltests	(R) 06/20
Mineralwasser, Medium	(T) 08/20
Mundspülungen	(T) 02/21
Muskeln aufbauen	(R) 04/20
Nachhaltig essen	(R) 05/21
Nassrasierer für Frauen	(T) 05/20
Oregano und Majoran	(T) 10/20
Rotkohl	(T) 11/20
Schokolade, Bitter-	(T) 12/20
Schweinefleisch, Produktionsbeding.	(T) 07/20
Schweinenackensteaks	(T) 07/20
Sesam	(T) 03/21
Shampoos	(T) 06/20
Shampoos, Kinder-	(T) 11/20
Shampoos, Ökobilanz	(T) 06/20
Smoothies	(T) 03/21
Sonnenschutzmittel für Kinder	(T) 07/20
Tagescremes	(T) 03/21
Tortelloni, gekühlte, frische	(T) 09/20
Vegetarische Hamburger	(T) 05/21
Verpackungen, Recyclingfähigkeit	(R) 03/21
Zahnbürsten, elektrische	(T) 12/20
Zahnpasta	(T) 10/20

### Multimedia

Actioncams	(T) 05/21
Antivirenprogramme	(T) 03/21
Audio-Video-Receiver	(T) 10/20
Backup-Programme	(T) 02/21
Backup-Ratgeber	(R) 04/20
Bewertungen im Internet	(T) 07/20
Blu-Ray-Spieler	(R) 06/21
Computer, mobile	(T) 02/21
Cookie-Banner	(T) 05/21
Cookies im Internet	(R) 12/20
Datenrettungssoftware	(T) 02/21
Drucker, 3D-	(T) 11/20
Drucker, Farblaser-	(T) 09/20
Drucker, Tinten-	(T) 04/21
Drucker, Tinten-	(T) 04/20
E-Book-Reader	(T) 05/20

Fernseher	(T) 06/21
Fernseher	(T) 01/21
Fernseher	(T) 11/20
Fernseher	(T) 05/20
Festnetztelefone, schnurlose	(T) 04/21
Fitnesstracker	(T) 07/20
Fotobücher	(T) 08/20
Korrektur	(T) 09/20
Fotografie mit Kamera-Assistenten	(R) 11/20
HiFi-Anlagen, Mini-	(T) 01/21
Kameras	(T) 01/21
Kameras mit Superzoom	(T) 06/20
Kameras, wasserdichte	(T) 08/20
Kinderschutz-Apps	(T) 09/20
Kopfhörer, Bügel-	(T) 09/20
Kopfhörer, In-Ohr-	(T) 04/20
Kopfhörer für Erwachsene	(T) 03/21
Kopfhörer für Kinder	(T) 03/21
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 06/21
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 08/20
Lautsprecher, smarte	(T) 05/21
Lautsprecher, smarte	(T) 11/20
Lautsprecher, WLAN-	(T) 04/21
Mobilfunktarife	(T) 08/20
Notebooks, Premium	(T) 02/21
Notebooks	(T) 10/20
Reparierbarkeit von Smartphones und Tablets	(T) 12/20
Seniorenhandys	(T) 03/21
Smarte Türschlösser	(T) 10/20
Smartphone gegen Kamera	(T) 09/20
Smartphone-Reparatur	(T) 04/20
Smartphones	(T) 12/20
Smartphones	(T) 06/20
Smartwatches	(T) 12/20
Smartwatches und Fitnessarmbänder	(T) 05/21
Soundbars	(T) 07/20
Tablets	(T) 12/20
Tablets	(T) 07/20
Übersetzungs-Apps	(T) 05/20
Videochat-Programme	(T) 06/20
Videostreaming-Dienst Disney+	(T) 05/20
VPN-Dienste	(T) 06/21

### Haushalt und Garten

Allzweckreiniger	(T) 05/21
Bettdecken, Daunen-	(T) 11/20
Bohrmaschinen	(T) 02/21
CO <sub>2</sub> -Messgeräte	(T) 03/21
Dunstabzugshauben	(T) 03/21
Einbruchschutz	(T) 10/20
Eismaschinen	(T) 05/21
Elektrogrills	(T) 05/20
Energielabel	(R) 02/21
Fenstersicherungen	(T) 10/20
Geschirrspüler	(T) 09/20
Geschirrspülmittel, Maschinen-	(T) 10/20
Heizungssysteme	(T) 07/20
Kaffeemaschinen, Kapsel- und Pad-	(T) 08/20
Kaffeevollautomaten	(T) 12/20
Korrektur	(T) 01/21

Klimageräte	(T) 06/21
Klimageräte	(T) 06/20
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 07/20
Mähroboter	(T) 04/20
Matratzen, Schaumstoff-	(T) 03/21
Matratzen, Federkern-	(T) 11/20
Matratzen, Schaumstoff-	(T) 04/20
Mixer, Hand-	(T) 12/20
Nassrasierer	(T) 08/20
Pfannen, beschichtete	(T) 01/21
Pflanzenschutzmittel für den Garten	(R) 07/20
Rasenmäher	(T) 04/21
Rasentrimmer	(T) 05/20
Korrektur	(T) 06/20
Rauchmelder	(T) 01/21
Reparatordienste für Kaffeevollautomaten	(T) 03/21
Reparaturen, Leserumfrage	(R) 04/20
Saugroboter	(T) 12/20
Sonnenschutzfolien	(T) 06/21
Staubsauger, Akku-, Kabel-	(T) 02/21
Staubsauger, Akku-	(T) 08/20
Staubwedel und -tücher	(T) 04/21
Thermobecher	(T) 04/20
Türsicherungen	(T) 10/20
Ventilatoren	(T) 06/21
Ventilatoren	(T) 06/20
Wäschetrockner	(T) 09/20
Waschmaschinen	(T) 11/20

### Freizeit und Verkehr

Akkus für Werkzeug	(T) 11/20
Autokindersitze	(T) 06/21
Autokindersitze	(T) 07/20
Carsharing	(T) 05/20
E-Bikes	(T) 06/20
E-Bikes, Warenkunde	(R) 08/20
E-Scooter	(T) 04/20
Korrektur	(T) 05/20
Fahrradbeleuchtung	(T) 09/20
Fahrradschlösser	(T) 05/21
Fahrradträger, Auto-	(T) 02/21
Fitnessstudios, Online-	(T) 09/20
Funktionsjacken	(T) 10/20
Hundetrockenfutter	(T) 06/21
Katzenfeuchtfutter	(T) 05/20
Kinderwagen	(T) 08/20
Koffer	(T) 04/21
Reiseverhalten, Umweltbilanz	(R) 01/21
Spielzeug, Plüschtiere und Figuren	(T) 12/20
Wohnmobil, Tipps, Versicherung	(T) 03/21

### Geld und Recht

Corona-Pandemie, Rechtsfragen	(R) 05/20
Corona-Pandemie, Reiserecht	(R) 12/20
Fundrecht	(R) 10/20
Garten, Recht im	(R) 05/21
Haftpflichtversicherung für Familien	(T) 08/20
Haustier fürs Kind	(R) 05/20
Homeoffice in der Steuererklärung	(R) 07/20
Homeoffice, Überwachung	(R) 02/21
Jugend testet	(R) 07/20
Kleidervorschriften am Arbeitsplatz	(R) 01/21
Krankenhaus, Anschlussbehandlung	(R) 12/20
Münzen	(R) 06/21
Ölheizungen, Austausch alter	(R) 01/21
Onlineshopping, Tipps	(R) 04/21
Onlineshopping, Kundenrechte	(R) 06/20
Palliativmedizin, Patientenrechte	(R) 03/21
Petitionen	(R) 09/20
Rente, Zuverdienst	(R) 04/21
Riester-Rente, Abschlusskosten	(R) 06/21
Riester-Rente, Förderung	(R) 11/20
Steuererklärung	(R) 04/20
Steuern, Ehegattensplitting	(R) 11/20
Stromanbieterwechsel	(R) 08/20
Zahnersatz, Kassenleistungen	(R) 10/20

### Gesundheit

Arzttermin-Portale	(T) 01/21
Blutdruckmessgeräte	(T) 09/20
Bluthochdruck, Mittel gegen	(T) 09/20
Corona-Pandemie	(R) 05/20
Depression in Pflegeheimen	(R) 04/20
EMS-Studios	(T) 10/20
EMS-Training	(R) 10/20
Erkältungsmittel	(T) 01/21
Hanf, Öle und Kapseln mit CBD	(T) 02/21
Johanniskraut, Mittel mit	(T) 11/20
Kinder und Medien	(R) 04/21
Leistenbruch	(R) 10/20
Masken, FFP2-	(T) 04/21
Masken zum Virenschutz	(R) 01/21
Medikamente für Kinder	(T) 06/20
Medikamenteneinnahme, Apps	(T) 02/21
Omega-3-Fettsäuren, Mittel mit	(T) 06/20
Pneumokokken-Impfung	(R) 05/20
Potenzmittel	(T) 03/21
Reiseübelkeit, Mittel gegen	(T) 06/21
Rotaviren-Impfung	(R) 12/20
Tampons und Cups	(T) 05/21
Unabhängige Patientenberatung	(T) 07/20
Verhütungsmittel	(T) 04/21
Windpocken u. Gürtelrose, Impfung	(R) 08/20
Zecken, Vorbeugung	(R) 06/21



## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonnementnummer an. Anfragen, die über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** [test.de/kontakt](http://test.de/kontakt)

**Mail:** [test@stiftung-warentest.de](mailto:test@stiftung-warentest.de)

**Tel.** 0900 1/583781

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr,  
nur aus dem Festnetz möglich,  
50 Cent/Minute)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an  
eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 030/346465080

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 040/378455657

**Mail:** [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Internet:** [test.de/abo](http://test.de/abo)

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der  
Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 030/346465082

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** [test.de/shop](http://test.de/shop)

### Soziale Netzwerke

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

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

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

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm.  
Von der Idee bis zur Veröffentlichung  
vergehen Monate. Unser Video be-  
schreibt, wie ein typischer Test abläuft:  
**[test.de/testablauf](http://test.de/testablauf)**

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet  
unabhängigen Instituten an, Prüfauf-  
träge zu übernehmen. Details unter:  
**[test.de/pruefinstitute](http://test.de/pruefinstitute)**



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin  
Postfach 304141, 10724 Berlin  
Telefon: 030/26310, Telefax: 030/26312727  
Internet: [test.de](http://test.de), USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,  
Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Klaus Müller, Dr. Inge Paulini,  
Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Dörte Elß, Dr. Thomas Förster,  
Maximilian Fuhrmann, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms,  
Prof. Dr. Jens Högrove, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuser,  
Dr. Klaus Möller, Dr. Bettina Rechenberg, Dr. Christian A. Rumpke,  
Wolfgang Schuldzinski, Matthias Spielkamp, Christoph Wendker,  
Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowsky

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönsch, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung:  
Elke Gehrke (Leiterin); Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinze, Diana Senger  
Prüfmustereinkauf: Mirko Zimmermann

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Julia Krapf,  
Susanne Neunzerling, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönsch (Bereichsleiterin)

### Multimedia

Jörg Zymossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung:  
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bartsch, Robert Brandt,  
Jenny Braune, Dr. Florian Ostermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin  
Wethelam; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens,  
Philipp Dammshneider, Thomas Grund, Lutz Konzang, Danielle Leven;  
Teamassistenz: Daniela Helmerich, Alina Verwiebe  
Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redaktion: Ronald  
Dammshneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,  
Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung:  
Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,  
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dirk  
Lorenz, Michael Morys, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg  
Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse  
und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf  
Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus,  
Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner, Monique Schneider,  
Grit Schulze, Manja Woschick

Christian van de Sand (Journalistischer Leiter); Redaktion: Alexandra  
Duong, Daniel Kastner, Anne Kliem, Jonas Krumben, Reiner  
Metzger, Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies,  
Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleitung: Katrin  
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas  
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Yvonne Neidhardt, Janine Schlenker,  
Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-  
Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenz:  
Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal

Nicole Merbach (Journalistische Leiterin); Redaktion: Ina Bockholt-  
Lippe, Christiane Hefendehl, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas,  
Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung:  
Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gentsch, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,  
Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie  
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel;  
Projektassistenz: Christian Bothfeld, Kathy Elmenthaler, Viviane  
Hamann, Beatrix Lemke, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;  
Teamassistenz: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redaktion: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke  
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,  
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberger, Jörg Sahr,  
Max Schmutzer; Teamassistenz: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Sabine  
Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,  
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenz: Patrizia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Angela Ortega-Stülper, Romy Philipp, Achim Pieritz,  
Dana Soete; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redaktion: Michael Bruns,  
Barbara Bückmann, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie  
Mecchia, Kirsten Schiekiera, Jonas Schönfelder, Ulrike Schulz, Lena  
Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion  
Weitemeier, Eugénie Zobel; Teamassistenz: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

### Vertrieb Abonnement und Direktverkauf:

DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg  
Tel. 030/346465080, Fax 040/378455657  
Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Vertrieb Einzelhandel:** DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG,  
Meßberg 1, 20086 Hamburg, [dermedienvertrieb.de](http://dermedienvertrieb.de)

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,  
Karoline Hellmann, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch,  
Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Isabella Eigner (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur, Stellvertretende Chefredakteurin

Werner Hinzpeter, Julia Witt

### Textchefin, Textchef

Marina Pauly, Thomas Müller

### Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll, Christine Jannack

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Karen Adams, Susanna Donau,  
Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,  
Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Brakenhoff, Volker Wartmann

### Litho

tiff.any GmbH Berlin

### Druck

Stark Druck GmbH & Co. KG, Pforzheim  
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 69,00 Euro (inklusive  
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement  
Österreich: 75,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr., Ausland: 85,80 Euro;  
Preis für das Einzelheft Inland: 6,50 Euro (inklusive gesetzlicher  
MwSt., zzgl. Versandkosten); Auslandspreis für das Einzelheft:  
6,50 Euro/Schweiz 8,50 sfr. (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl.  
Versandkosten)

ISSN 0040–3946

**Rechte** Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich  
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen  
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-  
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch  
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung  
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen  
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme  
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.  
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Paprika-Kaltschale

Diese eiskalte Suppe ist perfekt für heiße Hochsommer-Tage – sie erfrischt, schmeckt intensiv würzig und lässt sich im Handumdrehen zubereiten.

## Zutaten für 4 Portionen

- 4 gelbe Paprikaschoten (alternativ: alle Gemüse, die auch roh schmecken und nicht zu hart sind, etwa Gurke, Tomate, Fenchel)
- 1 rote Paprikaschote
- 200 ml Wasser
- 4 g Tapiokastärke (zum Beispiel aus dem Asia-Geschäft)
- 5 g Salz
- 5 g helle Sojasoße
- 20 ml Zitronensaft
- 1 TL Olivenöl
- Frische Minze

### Nährwerte pro Portion

Energie: 110 kJ/26 kcal,  
Eiweiß: 0 g, Fett: 2 g,  
Kohlenhydrate: 1 g, Salz: 1 g



## Zubereitung

**Pürieren.** Gelbe Paprika waschen. Stiele, Kerngehäuse, weiße Häutchen entfernen. Paprika in Segmente teilen. Wer die schwer verdauliche Paprikahaut roh nicht verträgt, kann sie mit dem Sparschäler abschälen. Segmente in Stücke schneiden. Mit Zitronensaft in ein hohes Gefäß geben, mit einem Stabmixer sehr fein pürieren – alternativ in einer Küchenmaschine. Bei Bedarf etwas Wasser hinzufügen, das erleichtert das Pürieren.

**Bindemittel anrühren.** Die Tapiokastärke in einem kleinen Topf mit dem kaltem Wasser vermischen und unter Rühren aufkochen. Eine halbe Minute weiter köcheln lassen. Salz hinzugeben. Abkühlen lassen, das Paprikapüree hinzugeben. Mit der Sojasoße abschmecken. Eventuell mit Zitronensaft und Salz nachwürzen. Das Ganze etwa drei Stunden in den Kühlschrank oder eine halbe Stunde ins Eisfach stellen.

**Topping herstellen.** Die rote Paprikaschote putzen, mit einem Sparschäler schälen, erst in feine Streifen und dann in feine Würfelchen schneiden. In einer kleinen Pfanne mit einem Tropfen Olivenöl einige Minuten dünsten. Es reicht, wenn die Würfel leicht dampfen – sie sollten Biss behalten. Auf Zimmertemperatur abkühlen lassen. Paprikawürfel auf die Kaltschale geben, gehackte oder gezupfte Minze darüberstreuen.

„Die Kaltschale wird – anders als die kalte Gemüsesuppe Gazpacho aus Spanien – mit Stärke gebunden.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Mit Stärke binden.** Für cremige Konsistenz sorgt geschmacksneutrale Tapiokastärke aus Maniokwurzeln. Sie muss erst mit kaltem Wasser angerührt werden und dann kurz aufkochen, damit sich keine Klümpchen bilden. Die Stärke quillt ab 80 bis 90 Grad Celsius auf. Ihre Moleküle nehmen Wasser auf und bilden gelartige Strukturen, die sich im ganzen Gericht verteilen.



## Das Rezept zum Test

Je feiner das Gemüse püriert ist, desto besser das Mundgefühl. Im **Test von Stabmixern** finden Sie starke Produkte (ab S. 50).





## Vorschau

Staubsauger  
Meditations-Apps  
Soundbars  
Mascara  
Küchenarmaturen  
Geschirrspüler

Änderungen vorbehalten



## Navi-Apps

Wie gut sind Navigations-Apps? Im Test treten 15 Anwendungen fürs Handy gegeneinander an. Welche bringt Autofahrer am zuverlässigsten ans Ziel, berechnet die Route am schnellsten und bietet den beste Verkehrsdienst? Zum Vergleich kamen auch zwei traditionelle Navigationsgeräte in die Untersuchung.



## Windeln

Bis zu 5 000 Mal wickeln Eltern ihr Kind, bis es trocken ist. Damit sie nicht 5 000 Mal den Boden wischen oder das Bettchen frisch beziehen müssen, ist die Auswahl guter Windeln wichtig. Für unseren Test machten Hunderte Mädchen und Jungen wochenlang die Hosen voll. Die Favoriten der Eltern waren eindeutig.

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 auf test.de.

## Mineralwasser

Groß ist die Auswahl an kühlem Nass für die Kehle. Wie gut sind stille Mineralwässer? 32 haben wir geprüft – auf Mineralstoffe, Geschmack, Verunreinigungen, Keime und kritische Substanzen wie Blei und Uran. Nicht jedes der Marken- und Discounterwässer, Edel- und Biowässer im Test können wir empfehlen.



**test 8/2021** ab Donnerstag, dem 22. Juli, im Handel

© Stiftung Warentest, 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.