

Stiftung  
Warentest

test

test 9/2022

**Kopfhörer** 24

**Babyanfangsmilch** 10

**Drucker** 38

**Kühlschränke** 56

**Bluetooth-Boxen** 32

**Wäschetrockner** 50

**Hundespielzeug** 64

Krebserregende  
Stoffe gefunden

**Günstige Kosmetik** 18

Preis-Leistungs-Sieger  
aus unseren Tests

**Arbeitslos ab 58** 74

Ihre Rechte, Ihre  
Möglichkeiten

**Kopfschmerzen** 80

Migräne-Apps und  
Schmerzmittel im Test

# Neue Hör-Hits

**Die 30 besten  
Kopfhörer:**

Bügel und Ohrknöpfe,  
starke Geräusch-  
unterdrücker und  
echte Klanghelden

Seite 24

Plus:  
**15 echte  
Schnäppchen –  
gute Kopfhörer  
ab 40 Euro**

Seite 30

# Lesen Sie jetzt test im Vorteils-Abo

Gleich Bestellkarte rechts ausfüllen oder anrufen:

## 030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 2088746 angeben.)  
Mo. – Fr. 7.30 – 20 Uhr, Sa. 9 – 14 Uhr.

Oder noch schneller online:

## test.de/vorsorge9-t



9 Hefte nur 30,– €



Neu

Gratis<sup>1)</sup>

Das Buch  
„Das Vorsorge-Set“



Dankeschön

Notizbuch

Angebot gültig bis 15.11.2022



Gewinnchance

Jetzt test im Vorteils-Abo  
bestellen und außerdem  
iPad Air gewinnen.\*

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

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 37,00 € halbjährlich (entspricht monatlich 6,17 €) 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 Swiss gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

Alle Informationen zu Ihrem Widerrufsrecht finden Sie auf Seite 96.

### \*Informationen zum Gewinnspiel:

Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2022. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeaktionen im Jahr 2022 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2023 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



Achten Sie bei weißer Ware nicht nur auf den Kaufpreis. Denn oft kostet der Strom mehr als das Gerät.

## Liebe Leserin, lieber Leser,

bingen Sie noch oder blechen Sie schon? Der Kostenschock wird alle treffen, die mit fossiler Energie heizen, egal ob mit Gas, Öl, Holz, Kohle oder Fernwärme. Obendrein erwarten Fachleute weiter steigende Strompreise. Menschen mit kleinem Budget hatten schon länger keine Wahl, nun gilt auch für durchschnittlich und besser Verdienende: ausschalten, runterregeln, verzichten. Jede Kilowattstunde zählt. Dass das dem Klima nützt, ist gut, macht die nötigen Einschränkungen aber nicht leichter.

Wenn Sie in diesen teuren Zeiten weiße Ware anschaffen wollen oder müssen, empfehle ich sehr, nicht nur auf den Kaufpreis zu achten. Denn oft kostet der Strom für die Nutzung mehr als das Gerät. Die Unterschiede können enorm sein: Kühl-Gefrier-Kombis aus dem neuen Test verbrauchen in 15 Jahren mal 620 Euro für Energie, mal knapp 1350 Euro – kalkuliert mit aktuellen Preisen (siehe S. 56). Da es bei denen kaum bleiben wird, errechnen wir die Betriebskosten ab dieser Ausgabe auch mit einem Strompreis, der Steigerungen berücksichtigt.

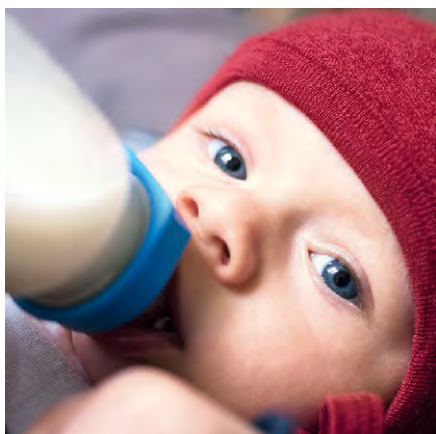
Auch im Test von Wäschetrocknern rechnen wir nun zusätzlich mit steigenden Strom-

kosten (siehe S. 50). Dort fallen die Unterschiede weniger drastisch aus. Grund ist, dass wir nur sehr sparsame Modelle geprüft haben. Bitte schließen Sie daraus nicht, dass die Energie beim Trocknerkauf nicht ins Gewicht fällt. Mit einem schlechteren Energie-label als A+++ kann der Stromverbrauch so spürbar steigen, dass ein billiges Gerät Sie auf Dauer teuer kommt.

Dass Billiges auch prima sein kann, zeigen viele unserer Tests, darunter ziemlich regelmäßig die von Körperpflegeprodukten. Für diese Ausgabe haben wir Preis-Leistungssieger aus Kosmetik-Untersuchungen der vergangenen Jahre zusammengestellt (siehe S. 18) und ihre aktuellen Preise ermittelt. Einige sind teurer geworden, aber im Vergleich mit der Konkurrenz sind unsere 24 Empfehlungen erfreulich erschwinglich.

Ihr

Werner Hinzpeter  
Stellvertretender Chefredakteur test



## Baby-Anfangsmilch

Die meisten der geprüften Säuglingsnahrungen versorgen Babys gut mit den wichtigen Nährstoffen.

Von 21 Produkten schneiden 14 gut ab – bei großen Preisunterschieden.

Seite 10



## Laserdrucker

Die besten seit 2020 geprüften Laserdrucker, darunter so einige Neuheiten, liefern gestochen scharfe Texte. Wir helfen bei der Suche nach dem optimalen Gerät.

Seite 38



## Wäschetrockner

Wenn Wäschetrockner, dann einen effizienten mit Wärmepumpe wählen. Spitzenreiter ist ein 1 230 Euro teures Gerät. Günstige gute Alternativen sind für weniger als 600 Euro zu haben.

Seite 50

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....8

- Cola-Getränke im Test: Zuckerbomben im Limoglas
- Behörden dürfen Badepralinen verbieten
- Korrektur: Dosierung von Kinderzahn pasta

### Test Baby-Anfangsmilch.....10

Gute ab gut 30 Euro im Monat

### Günstige Kosmetik .....18

Preis-Leistungs-Sieger aus unseren Tests

## Multimedia

### in Kürze .....22

- Nokia-Smartphones: Handysperre mit Foto ausgetrickst
- Test: Sehr gutes TV-Bild erstmals auch in 42 Zoll
- Neuer Bluetooth-Standard

### Test Bluetooth-Kopfhörer.....24

45 Modelle: Die Besten und die Günstigsten aus unseren Tests

### Test Bluetooth-Lautsprecher .....32

Fette Boxen, fetter Sound

### Test Laserdrucker.....38

Kleine und große Favoriten

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....48

- Infrarotheizungen: Notlösung ohne Sparpotenzial
- Thermoflaschen im Test
- Ganz einfach prüfen, ob die Fenster dicht sind
- Stecker-Solar-Geräte: Wann sich Balkonstrom lohnt, wann nicht

### Test Wäschetrockner.....50

Gut und sparsam ab 580 Euro

### Test Kühl-Gefrier-Kombinationen.....56

Große Unterschiede in Qualität und Stromverbrauch

## Rubriken

### Editorial .....3

### Echo .....6

### Schnell informiert auf test.de.....77

### Themen 9/21 – 8/22 .....96

### Impressum .....97

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



## Hundespielzeug

Der will nur spielen. Aber nicht mit allen Bällen, Quietschtieren und Kauknochen können Hund und Mensch sorglos herumtollen. In vier Produkten fanden wir krebserregende Stoffe.

Seite 64



## Kopfhörer

Ob mit Bügel oder im Ohr versteckt: Wir haben die Bestenliste für jede Vorliebe. Plus: 15 Schnäppchen – gute Modelle ab 40 Euro

Seite 24

## Freizeit und Verkehr

in Kürze .....62

- Taschenmesser im Test: US-Marke schlägt Schweizer Messer
- Sicher zur Schule: Was Eltern zum Schutz vor Unfällen tun können
- Wanderhosen im Test
- Das Fahrrad an den Urlaubsort verschicken

**Test Hundespielzeug** .....64  
Krebserregende Stoffe gefunden

## Geld und Recht

in Kürze .....70

- Zinsanstieg: Erspartes jetzt nicht dauerhaft binden
- Hausratversicherung: Auf Schutz gegen Gewitterschäden achten
- test warnt: Falsche DHL-Sendungsverfolgung
- Sehr gute Privathaftpflichtversicherungen
- Wohngemeinschaften: Kein Recht auf Mieterwechsel

**Arbeitslosigkeit** .....74

Kurz vor der Rente arbeitslos – Ihre Rechte und Möglichkeiten

## Gesundheit

in Kürze .....78

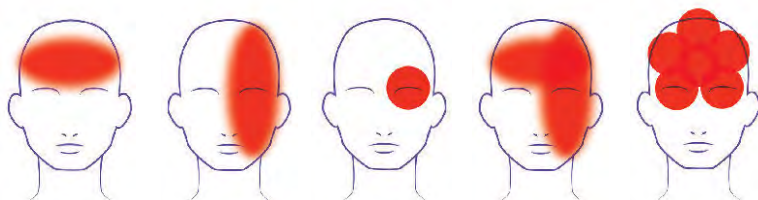
- Apotheken: Mehr Service für Kassenpatienten
- Noro- und Rotaviren: Auch Spucke ist ein Infektionsweg

**Kopfschmerzen** .....80  
Varianten der Pein

**Test Medikamente gegen Kopfschmerzen** .....82  
Geeignete mit und ohne Rezept

**Test Kopfschmerz-Apps** .....87  
Alle haben Schwächen

**Diabetes Typ 2** .....92  
Betroffene sollen über ihre Therapie mitbestimmen



## Kopfschmerzen

Wir empfehlen Medikamente, die gegen verschiedene Arten von Kopfschmerz wirken. Und erklären, wie Kopfschmerz- und Migräne-Apps helfen können. Seite 80

# Echo



## Wie gefällt Ihnen test?

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

### Per Mail

test@stiftung-warentest.de

### Per Post

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

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

### Im Netz

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

Geschirrspüler, 8/2022

## Warum Zellulose?

Ich wundere mich über die Empfehlung, Speisereste mit Servietten oder Küchenkrepp zu entfernen. Die Herstellung von Zellulose erfordert Wasser, Energie und Chemikalien. Wie kann das „sparsamer“ sein als der Einsatz von (wenig) Wasser?

**Ute Friedel**

*Antwort der Redaktion: Speisereste können Siebe und Pumpen verstopfen. Daher empfehlen wir, grobe Reste zu entfernen. Statt mit Zellulose klappt das auch mit Besteck oder Küchenabfällen wie Kartoffelschalen.*

Balkon-Photovoltaikanlagen, test.de

## Wer muss ran?

Es fehlt jeder Hinweis darauf, dass sich der Stromproduzent als Unternehmer anmelden und seinem Versorger Mitteilung über die Einspeisung machen muss. Weiter, dass ein zugelassener Elektriker die Anlage abnehmen muss.

**Volker Camphausen auf test.de**

*Antwort der Redaktion: Die Kleinanlagen müssen nicht gemeldet werden, da sie nicht gegen Entgelt ins Stromnetz einspeisen. Auch ein Elektriker muss nicht ran. Außer es wird eine Spezialsteckdose installiert. Ob die notwendig ist, ist umstritten: Der VDE sagt ja, Solaranlagenverbände sagen nein.*

Smartphones, 8/2022

## Nachhaltige Updates

Ich würde mir Angaben zu Firmware-, Sicherheits- und Betriebssystem-Updates wünschen. Gerade günstige Geräte werden oft nur wenige Jahre versorgt. Zu berücksichtigen ist auch, inwieweit Smartphones nach einem Update die Kommunikation mit den smarten Partnern noch garantieren können. Nachhaltigkeit beschränkt sich nicht auf Reparierbarkeit.

**Volker Impelmann**

*Antwort der Redaktion: In test 7/2021 prüften wir die Update-Versorgung von Handys und Tablets. Die Ergebnisse finden Sie kostenlos unter [test.de/updates-handy-tablet](https://test.de/updates-handy-tablet).*

Sonnencreme, 8/2022

## Ohne Nanopartikel

Muss man Nanopartikel in Kauf nehmen, um keinen weißen Film auf der Haut zu haben? Gibt es empfehlenswerte Produkte ohne Nanopartikel?

**testuser254jkl auf test.de**

*Antwort der Redaktion: Mineralische UV-Filter werden oft zu Nanopartikeln vermahlen, damit sie sich nicht als weißer Film ablagern. Überzeugende Sonnenschutzmittel ohne Nanopartikel sind etwa der diesjährige Testsieger von Garnier sowie die Produkte von Lidl, Penny und Rewe.*

## Diese Verpackung erzeugt Unmut



### Spaghetti Al Bronzo von Barilla

Neben der normalen Sorte bietet Barilla Al Bronzo. Bei identischer Packungsgröße sank der Inhalt von 500 auf 400 Gramm.

**Anne-Charlotte Kahan, Biburg**

*Antwort der Redaktion: Barilla teilte uns mit, die 400 Gramm Al-Bronzo-Spaghetti werden in der großen Packung verkauft, da sie mit ihrer rauen Textur beim Einfüllen in kleinere Boxen brechen würden.*

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

## Belehrung statt Hilfe

Selten habe ich eine so zynische Antwort auf eine einfache Anfrage gelesen. Ein/e Leserbriefschreiber:in fragt Stiftung Warentest nach Tests für Heizlüfter, was im Hinblick auf die Gasversorgung eine von Sorgen begleitete Frage ist. Doch statt angemessen zu antworten, wird belehrt: Er/Sie solle „Solarthermie nutzen, eine Wärmepumpe installieren oder das Haus dämmen“. Abgesehen davon, dass es Mietern nicht möglich ist, all Ihren Ratschlägen auch nur im Entferntesten Folge leisten zu können, gilt dies auch für viele Eigenheimbesitzer. Diese Antwort nimmt nicht nur die Nöte der Menschen nicht ernst, sondern belehrt auch noch von oben herab, anstatt Abhilfe zu schaffen – zum Beispiel eben mit einem Heizlüftertest oder anderen kurzzeitig praktikablen Möglichkeiten wie Infrarot-Heizplatten.

**Hamilton Bartholomew**

*Antwort der Redaktion: Wir können Ihren Ärger nachvollziehen. Unsere Antwort ist zu knapp ausgefallen, weil sie nur Lösungen für Hausbesitzer anbot, und selbst die können zur Zeit nicht sicher sein, dass sie an Material oder Handwerker kommen. Das tut uns leid. Viele möchten auf den kommenden Winter vorbereitet sein. Das berechnete Interesse, nicht zu frieren, trifft auf Themen wie explodierende Gaskosten und Klimaschutz. Und auch auf die Gefahr, Stromnetze zu überlasten, wenn zu viele Heizlüfter laufen. Wir gehen der Frage nach möglichen Abhilfen nach. Bereits in diesem Heft finden Sie auf Seite 48 Informationen über Infrarotheizungen.*

### Kinderzahnpasten, 8/2022

## Ärgerliche Hülle

Wiederholt findet keine Abwertung statt, wenn Zahnpasten in funktionslosen Umkarton-Faltschachteln verpackt werden. Die Praxis funktionsloser Umverpackungen gehört benannt und diskriminiert. Es ist beeindruckend, wie viel Müll, zusätzliches Transportvolumen und Ressourcen-Verbrauch durch diese Verpackungspraxis entsteht. Aber macht ja nix – kann man ja recyceln.

**Johann Löning auf test.de**

■ Bratwurst

## Team Veggie hält mit

**Bratwurst** Im Test treten 7 Veggie-Bratwürste gegen 14 Würste mit Fleisch an. Es gibt Güte in beiden Teams – und Unterschiede in puncto Geschmack und Fett.

**B**ei den Grillen darf die Bratwurst nicht fehlen, sogar fast einer Umfrage zufolge der Würstchen und der Bratwurst der Saison. Wer sich vegetarisch, vegan oder fleischlos ernährt, hat gerne mal eine Veggie-Wurst auf dem Grill. Statt Fleisch enthält sie Bestandteile von Hefe, Weizen, Weizen, Hühnerfleisch, die sich zu den Fleischbestandteilen, die gerade brennen, zu produzieren. Firmen in Deutschland (2 Prozent) machen sie nicht. Für unsere Bratwurst-Charakteristika haben wir

7 vegane und vegetarische Produkte rekrutiert. Sie enthalten einen Kalorien von 14 bis 200 kcal und 1 bis 14 Gramm Fett. Alle reisen so sich in mehreren Disziplinen bewerteten.

**Gute Würstchen mit und ohne Fleisch** Von den insgesamt 21 Produkten rekrutierten wir ein gutes Qualitätsprodukt – verteilt auf beide Teams. In der Geschmackskategorie setzte sich Team traditionell durch. Nur bei den Bratwürsten mit Fleisch gibt es manchmal sehr gute. Im Nährwert-Check hat Team Veggie die Nase vorn. Es punktet vor allem beim Fett – weil Veggie-Würste weniger und besserer Fett liefern (siehe rechts). Bei der Kategorisierung fällt die fleischbasierte Wurst von Rössler (siehe rechts) im Vergleich zu den anderen Produkten auf. Bei der Kategorisierung fällt die fleischbasierte Wurst von Rössler (siehe rechts) im Vergleich zu den anderen Produkten auf.

### Unser Rat

**Testieger:** Top mit Fleisch und die Nachfolger Bratwurstbroschüre von Aldi. Gut (bis 1,32 Euro pro 100 Gramm). Die besten Fleischbroschüren kommen von Rössler (siehe rechts) und die besten Veggie-Würste von Rössler (siehe rechts). **Preisgünstig:** Fleischbroschüre von Rössler (1,32 Euro pro 100 Gramm). **Preisgünstig:** Fleischbroschüre von Rössler (1,32 Euro pro 100 Gramm).

10 Ernährung und Kosmetik



### Bratwürste und Veggie-Alternativen, 8/2022

## Heiß gegrillt, heiß diskutiert

Wir haben geprüft, wer das beste Grillwürstchen mit und ohne Fleisch macht. An der Veggie-Variante scheiden sich die Geister.

Im Test geben Sie die Herkunft des Fleisches an. Auf den Verpackungen ist diese Information teils hinter einem QR-Code versteckt. Es ist eine Zumutung, sich über den Code zu informieren, wo das Fleisch herkommt. Eine offene Deklaration müsste eine Selbstverständlichkeit sein.

**Alois Heißenhuber**

Ich habe schmerzhaft Informationen zur Haltungsform vermisst. Immerhin sind es Lebewesen, die wir Menschen auf engstem Raum einzwängen, mästen und schlachten, bevor sie zur Wurst werden. Ich empfinde es als unerträglich, dass das im Test keine Rolle spielt. Hauptsache die Fleischqualität stimmt.

**Matthias Kruse, Kleinmachnow**

*Antwort der Redaktion: Es stimmt, redaktionell war die Haltung aktuell kein Thema. Die Tabelle weist aber Bioprodukte aus. Bio-Haltung entspricht der Haltungsstufe 4 auf der Skala des Fleischhandels.*

Wenn ich „gebratenes Weißbrot“ möchte, schiebe ich Toastbrot in den Toaster. Und wenn mir nach Hülsenfrüchten ist, esse ich Bohnen oder Erbsen im Original. Nie käme ich auf den Gedanken, das als „Bratwurst“ zu bezeichnen. Gut, „in Wurstform gepresstes Weißbrot“ klingt nicht besonders. Auch die sogenannte Klimafreundlichkeit vermag den echten Wurstgeschmack nicht zu ersetzen.

**Harald Zehe, Speyer**

Interessant war für uns, dass die Veggie-Würstchen ernährungsphysiologisch besser abschneiden als die Fleischwürstchen und dass zwei auch geschmacklich mithalten. Etwas unglücklich finden wir aber die Gegenüberstellung „Nährwert-Check: Veggies versus Klassiker“. Auf den ersten Blick scheinen die Veggies in jeder Disziplin besser abzuschneiden. Erst auf den zweiten Blick wird klar, dass es eine große Streubreite auf beiden Seiten gibt.

**Larissa1504 auf test.de**

**Ich bleibe beim Original. Da bin ich egoistisch: Essen ist auch eine Form von Lustgewinn, also gutem Geschmack!**

**Jürgen Stiller, Hof**

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß

Wenn Kantinen in Deutschland die Hälfte ihrer fleischbasierten Gerichte durch vegetarische oder vegane Alternativen ersetzen würden, ließen sich pro Jahr bis zu eine Million Tonnen CO<sub>2</sub> sparen. Das berechnete das Öko-Institut im Auftrag des Umweltbundesamts. Zuletzt enthielten 63 Prozent der Kantinenessen Fleisch.

## Jeder Dritte nahm zu

In Coronazeiten hat sich das Gewicht vieler Erwachsener verändert, zeigt eine repräsentative Umfrage der Technischen Universität München. 35 Prozent der Befragten haben seit Beginn der Pandemie zugenommen – im Schnitt 6,5 Kilo. 15 Prozent haben teils deutlich abgenommen. Als Gründe nennen die Forschenden verändertes Ernährungs- und Bewegungsverhalten, teils wegen seelischer Belastung.

## Weniger Lebensmittelmüll

Im Jahr 2020 haben Lebensmittel-Einzelhändler 1,5 Prozent ihres Umsatzes für nicht verkaufte Lebensmittel abgeschrieben – 0,2 Prozent weniger als 2019. Das hat das Thünen-Institut aus Daten von 16 Handelsketten analysiert. Der Rückgang sei Anzeichen für ein besseres Lebensmittelmanagement der Händler. Die nicht verkauften Waren wurden entsorgt, an Tafeln oder Tierfutterfabriken weitergegeben.

## Forelle dominiert Zucht

Die Regenbogenforelle ist der Menge nach die bedeutendste Fischart aus deutschen Aquakulturen. 2021 holten die Betriebe laut Statistischem Bundesamt 5,8 Millionen Tonnen davon an Land, gefolgt von 4,6 Millionen Tonnen Karpfen. Regionaler Aquakulturfisch ist eine nachhaltige Alternative zu Wild- und Zuchtfisch aus fernen Ländern, siehe [test.de/fischratgeber](https://test.de/fischratgeber).



Clever wählen.  
Nicht jede Cola  
enthält die gleiche  
Menge Zucker.

## Cola-Getränke im Test

# Zuckerbomben im Limoglas

Viele Cola-Getränke enthalten mehr als 100 Gramm Zucker pro Liter. Das ergab ein Test unserer Schweizer Partnerzeitschrift K-Tipp.

Höchstens 50 Gramm am Tag – mehr zugesetzten Zucker sollten Erwachsene nicht über Lebensmittel und Getränke aufnehmen. Das empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Wer einen halben Liter Cola trinkt, kann diese Menge bereits überschreiten. Zu diesem Ergebnis kommt unser Schweizer Partnermagazin K-Tipp. Sehr zuckrige Getränke erhöhen bei häufigem Konsum das Risiko für Karies, Übergewicht und Typ-2-Diabetes.

**Cola im Test.** Die Schweizer prüften 16 Colas neben anderen Aspekten auf ihren Zuckergehalt. Vier der Getränke werden mit gleicher Rezeptur auch in Deutschland verkauft: Coca-Cola Original Taste, Pepsi Cola, Fritz-Kola und Organics by Red Bull Simply Cola.

**Fritz erhöht Zuckergehalt.** Jeweils 111 Gramm Zucker pro Liter fand K-Tipp in Fritz-Kola und in Coca Cola. Bei unserem eigenen Colagetranke-Test im Jahr 2016 ermittelten wir in Fritz-Kola noch 9 Gramm weniger Zucker.

Fritz hat die Rezeptur inzwischen verändert. Coca Cola teilte uns mit, das untersuchte Getränk enthalte statt der von K-Tipp analysierten 111 Gramm nur 106 Gramm Zucker pro Liter. Wir können das nicht nachprüfen, aber auch das ist noch viel. Etwas weniger Zucker enthält die Red-Bull-Cola mit 93 Gramm pro Liter. Die größte Zuckerbombe der K-Tipp-Analyse ist in Deutschland nicht erhältlich: Die Schweizer Prix Garantie Cola bringt 115 Gramm Zucker pro Liter mit.

**Pepsi mit Süßstoffen.** Pepsi Cola konnte im Test der Schweizer mit dem wenigsten Zucker punkten: 73 Gramm pro Liter. Die Limonade enthält allerdings die künstlichen Süßstoffe Acesulfam K und Sucralose. Diese sind umstritten, da sie möglicherweise das Risiko von Herzkrankheiten und Übergewicht fördern.

**Tipp:** Reduzieren Sie die Süße, indem Sie Schorlen trinken. Mehr Tipps unter [test.de/richtig-trinken](https://test.de/richtig-trinken).

## Ernährungsreport 2022

### Wunsch nach Tierhaltungssiegel

Fast 90 Prozent der Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland wünschen sich auf Lebensmitteln eine verbindliche Tierhaltungskennzeichnung. Das ist ein Ergebnis des Ernährungsreports 2022 – einer repräsentativen Umfrage des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft unter 1 000 Bundesbürgerinnen und -bürgern. Vegetarische und vegane Alternativen zu tierischen Produkten legten im Vergleich zu 2020 in der Gunst zu. Am beliebtesten sind Milchalternativen wie Soja- oder Haferdrinks (84 Prozent). Die Alternativen für Fleischprodukte (80 Prozent) und Wurstwaren (70 Prozent) verzeichneten einen Zuwachs von je 12 Prozent. Insgesamt 44 Prozent der Befragten essen nur gelegentlich Fleisch, 8 Prozent verzichten ganz darauf.

**Tipp:** Sie wollen selbst vergleichen? Wir haben Brat- und Veggiewürste getestet: [test.de/bratwuerste](https://test.de/bratwuerste).



**Ungenießbar.**  
Die Badepralinen sehen lecker aus, können aber zu Vergiftungen führen.

## Badezusätze

### Behörden dürfen Badepralinen verbieten

Sie sehen zum Anbeißen aus, doch essen sollte man sie nicht: Badezusätze in Törtchen- oder Pralinenform lassen sich kaum von Lebensmitteln unterscheiden. Vor allem Kinder könnten sich die vermeintlichen Süßigkeiten in den Mund stecken. Im schlimmsten Fall führt das zur Vergiftung. Litauische Behörden wollten die törtchenähnlichen Badekugeln einer Kosmetikfirma daher verbieten. Doch die Firma wehrte sich. Die Behörden bat daraufhin den Europäi-

schen Gerichtshof (EuGH) um Einschätzung. Fazit: EU-Mitgliedstaaten dürfen solche Kosmetika vom Markt nehmen – wenn davon eine Gesundheitsgefahr ausgeht. Die nationalen Behörden müssen die Gefahr nicht konkret nachweisen, sollten sie aber im Einzelfall prüfen.

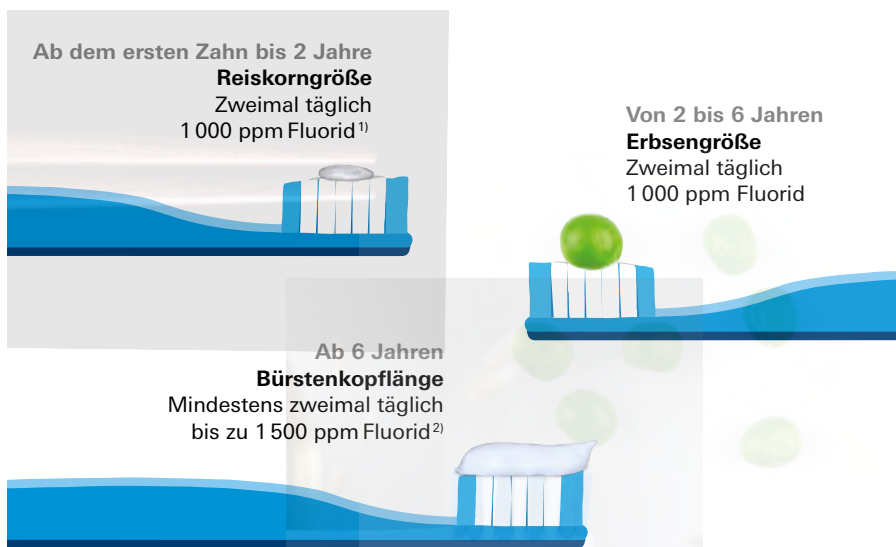
**Tipp:** Stellen Sie Kosmetika dorthin, wo Kinder nicht herankommen. Haben die Kleinen doch versehentlich genascht: den Giftnotruf anrufen. Die Nummern finden Sie unter [bvl.bund.de/giftnotruf](https://bvl.bund.de/giftnotruf).

## Korrektur

### Zahnpastamengen nicht abgebildet

In unserem Kinderzahnpasta-Test (test 8/2022) ist uns ein Fehler unterlaufen. In einer Grafik wollten wir abbilden, welche Zahnpastamenge je nach Alter auf die Bürste gehört. Reiskorn, Erbse und Zahnpastastreifen sind jedoch durch ein Versehen kurz vor dem Druck verschwunden. Wir haben sie wiedergefunden: So wie hier dargestellt, hätte es bereits im vorigen Heft aussehen sollen.

**Fluorid richtig dosieren.** Fluorid ist unerlässlich, um Karies vorzubeugen – auch bei Milchzähnen. Wichtig von den ersten bis zu den bleibenden Beißern: Zahnpasta mit der richtigen Konzentration Fluorid in der richtigen Menge auf die Bürste. Die je nach Kindesalter empfohlenen Dosierungen zeigt die Grafik.



Fluoridgehalt der Zahnpasta in ppm (Parts per million, Teile pro 1 Million)

- 1) Laut Fachgesellschaften können Eltern Babys bis zum Alter von 12 Monaten alternativ Fluoridtabletten geben. Unsere Arzneimittelxpertinnen empfehlen fluoridhaltige Zahnpasta ab dem Zahndurchbruch. Wichtig: Entweder Fluorid-Zahnpasta oder Fluorid-Tabletten geben, nicht beides.
- 2) Entweder mit einer mild-schmeckenden Juniorzahnpasta oder einer Universalzahnpasta ohne Zink.

Quelle: [gesund-ins-leben.de](https://gesund-ins-leben.de), Stiftung Warentest.



Futtern ohne Muttern. Die Mehrheit der geprüften Pre-Nahrungen ist gut zusammengesetzt.

# Guter Milchersatz für den Fratz

## Baby-Anfangsmilch

Wenn Stillen nicht klappt oder reicht, versorgen Fläschchen mit Säuglingsnahrung Babys mit wichtigen Nährstoffen. Die meisten geprüften Produkte sind erfreulich gut.

**M**uttermilch ist das Beste fürs Kind: ideal zusammengesetzt, super fürs Immunsystem. Fast 97 Prozent der Mütter versuchen, nach der Entbindung zu stillen. Doch oft entstehen Probleme – Schmerzen, Entzündungen, zu wenig Milch. Schon im Alter von zwei Wochen trinkt jedes vierte Baby zumindest teilweise industriell hergestellte Säuglingsnahrung aus dem Fläschchen. Sie wird meist aus Pulver mit Wasser zubereitet.

Es lohnt sich, das Stillen nicht zu früh aufzugeben, schon weil keine Säuglingsanfangsnahrung an Muttermilch heranreicht. Aber die meisten so genannten Pre-Nahrungen sind gut zusammengesetzt

## Unser Rat

**Testsieger:** Die Löwenzahn Organics Bio Pre Anfangsmilch liegt knapp vorn. Wenn Eltern ihr Baby komplett damit ernähren, zahlen sie zirka 92 Euro im Monat.

**Preistipp:** dmBio und Little Steps gehören zu den Besten und kosten nur rund ein Drittel (etwa 33 Euro).

**Umwelttipp:** Verzichten Sie möglichst auf trinkfertige Milch in Flaschen. Sie verursacht viel Müll.

## So ist Pre-Nahrung zusammengesetzt

Pre-Nahrung ist ein Lebensmittel mit vielen Zutaten. Alle Pulver im Test basieren auf Kuhmilch und Pflanzenölen. Was drin sein muss, schreibt eine EU-Verordnung vor.



**60% Kohlenhydrate** aus Milcherzeugnissen. Pre-Nahrungen enthalten nur Milchzucker (Laktose) als verdauliches Kohlenhydrat.



**27% Fett** aus Pflanzen, etwa Raps-, Sonnenblumen-, Palm- oder Kokosöl. Meist stammt ein geringer Anteil aus Öl von Fisch, Algen oder Pilzen.



**10% Proteine** aus Milcherzeugnissen wie Magermilch, Molkenzeugnis oder Vollmilch.



**3% Vitamine und Mineralstoffe** Die Zusätze versorgen Babys mit allem, was sie für eine gesunde Entwicklung brauchen.



Quelle: Durchschnitt der analysierten Werte aller pulverförmigen Produkte im Test, bezogen auf den wasserfreien Anteil.

(siehe Kasten rechts oben). Sie versorgen das Baby mit allem, was es für eine gesunde Entwicklung braucht, wie unser Test zeigt: Von 21 Produkten schneiden 14 gut ab. Der Rest ist befriedigend. Knapp vorn liegt die teure Bio-Anfangsmilch von Löwenzahn Organics. Aber auch günstige Produkte wie die Bio-Eigenmarke von dm und Little Steps gehören zu den Besten.

Bekannte Marken wie Aptamil, Beba und Hipp sind mehrfach im Test vertreten. Nicht alle ihre Produkte sind gut. Das liegt zum Beispiel an Schadstoffen oder der Verpackung. Auch in der Nährstoff-Zusammensetzung – der ernährungsphysiologischen Qualität – stellten wir Unterschiede fest. Keime und Krankheitserreger geben bei keinem Produkt Grund zur Sorge.

### Schadstoffgehalte sind gesunken

Schadstoffe lassen sich selbst bei sorgfältiger Herstellung nicht ganz vermeiden. Sie kommen teils in der Umwelt vor oder bilden sich bei der Produktion, etwa wenn Öle raffiniert werden. 16 Produkte sind im Prüfpunkt Schadstoffe befriedigend. Die Funde sind nicht besorgniserregend: Grenzwerte werden klar eingehalten.

Im Vergleich zum Test vor sechs Jahren haben sich die Schadstoffnoten verbessert – obwohl wir diesmal strenger bewertet haben. Die Gehalte an schädlichen Umwandlungsprodukten aus der Fettraffination – Glycidyl- und 3-MCPD-Ester – sind gesunken, ebenso die an Chlorat und Perchlorat, die etwa über Desinfektionsmittel in die Produkte gelangen können. Mineralölbestandteile wiesen wir zwar nach, aber nicht die möglicherweise krebserregenden Moah (Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons).

### Wenn Babys allergiegefährdet sind

Eltern von allergiegefährdeten Babys können wir leider keinen konkreten Kauf Tipp geben: Die Anbieter haben alle geprüften hydrolysierten Anfangsnahrungen (HA) inzwischen wegen neuen gesetzlichen Anforderungen geändert. Nach einer EU-Verordnung muss Säuglingsnahrung seit gut

zwei Jahren eine Mindestmenge Docosahexaensäure (DHA) – etwa aus Fisch- oder Mikroalgenöl – enthalten. Seit Februar gilt das auch für HA-Milch.

In unserem Einkaufszeitraum bis März fanden wir nur Produkte alter Chargen. Sie dürfen zwar abverkauft werden. Doch die Verordnung ist seit Jahren bekannt; Aptamil, Beba, Bebivita und Hipp haben die Umsetzung weit ausgereizt. Darum hatten wir keine HA-Produkte im Test, die die neuen Anforderungen an Zusammensetzung und Kennzeichnung erfüllen.

In HA-Anfangsnahrung ist das potenziell allergen wirkende Kuhmilcheiweiß nicht mehr intakt, sondern gespalten (hydrolysiert). Sie soll zu weniger allergischen Erkrankungen führen. Ob dies tatsächlich zu weniger Allergien führt, prüft die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) für einzelne Produkte. Derzeit hat sie keinem ihren Segen dazu erteilt.

Berthold Koletzko, Professor für Kinder- und Jugendmedizin am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, rät dennoch dazu (siehe Interview S. 14).

### Wichtige Zusätze für die Entwicklung

Die Nährstoff-Zusammensetzung von drei bis März gekauften HA-Produkten – Aptamil, Bebivita und Hipp – ist nur befriedigend, ebenso die der Milasan-Pre-Milch. Sie bieten wenig oder keine der mehrfach ungesättigten Fettsäuren, die auch in Muttermilch vorkommen: Docosahexaensäure und Arachidonsäure. In Kombination sind sie für die kindliche Entwicklung etwa des Gehirns wichtig.

Die HA-Nahrung von Bebivita enthält gar keine Docosahexaensäure (DHA), die von Aptamil und Hipp nur wenig. Der Bebivita HA-Nahrung fehlt zudem Arachidonsäure (ARA). Auch Milasan hat sie nicht. Anders als DHA ist die Fettsäure →

→ ARA in Säuglingsnahrung nicht vorgeschrieben. Fachleute wie Berthold Koltzko können das nicht nachvollziehen. „Der Zusatz von DHA ohne Arachidonsäure wurde nicht auf Sicherheit und Wirksamkeit getestet“, sagt der Vorsitzende der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin. Sie empfiehlt, beide Fettsäuren gemeinsam zuzusetzen. Im Test haben wir Produkten, die wenig oder keine ARA enthalten, Punkte abgezogen.

**Tipp:** Produkte mit Arachidonsäure finden Sie in der Tabelle. Auf der Verpackung von Anfangsnahrung ist sie an der Zutat „Öl aus Mortierella Alpina“ erkennbar.

### Problematische Pflanzenöle

Palmöl ist eine häufige Zutat von Babyanfangsmilch. Große Ölpalmen-Plantagen in den Tropen gelten jedoch als Gefahr für Regenwald, Tiere und Klima. Sieben Produkte verweisen auf nachhaltig angebautes Palmöl. Acht enthalten keins, aber teils Öl der Kokosnuss. Ihr Anbau verursacht ähnliche Probleme.

Jede Pre-Nahrung im Test enthält zudem Sonnenblumenöl. Die Knappheit durch den Krieg in der Ukraine dürfte eine Herausforderung für die Anbieter werden.

### Viel Müll durch trinkfertige Produkte

Praktisch für unterwegs ist trinkfertige Pre-Nahrung. Wer ein Baby nur damit füttern würde, hätte im Schnitt aber siebenmal so viel Müll wie bei Pulver-Nahrung aus Kartons. Wir bewerten die Verpackung nur mit ausreichend. Im Vergleich zum günstigsten Pulver kosten trinkfertige Produkte zudem im Monat bis zu siebenmal so viel. ■ →

**Wie wird richtig zubereitet?** Diese und weitere Fragen beantworten wir ab Seite 16.

## Pre-Nahrung: Von Geburt an

Sie enthält wie Muttermilch als verdauliches Kohlenhydrat nur Milchzucker. Sie eignet sich ab der Geburt im gesamten ersten Lebensjahr. Frühestens ab dem fünften Monat kommt Brei dazu.



## Pre-Nahrung: Viele Pulver sind gut, darunter günstige ab

		Pulverförmige Pre-Nahrung zum Anrühren				
Produkt		Löwenzahn Organics Bio Pre Anfangsmilch Bio	Beba Pre Anfangsmilch	dmBio Anfangsmilch Pre Bio	Little Steps Pre	Milupa Milumil Pre Anfangsmilch
Inhalt (g oder ml)		500	800	600	500	800
Mittlerer Preis/Preis pro kg oder l ca. (Euro)		14,50/29,00	17,00/21,30	5,95/9,90	4,95/9,90	11,00/13,80
Preis pro Monat ca. (Euro) <sup>1)</sup>		92,00	67,00	32,50	32,50	46,50
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Ernährungsphysiologische Qualität</b>	<b>50 %</b>	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)
<b>Schadstoffe</b>	<b>30 %</b>	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)
Chlorat/Perchlorat		+/+++	+/+++	+/+++	+/+++	+/+++
3-MCPD-Ester/Glycidyl-Ester		+/+++	○ <sup>*)</sup> /++	+/+++	○ <sup>*)</sup> /++	+/+++
Mineralölbestandteile (Mosh)		+ <sup>*)</sup>	+	○ <sup>*)</sup>	+	+ <sup>*)</sup>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>0 %</b>	Alle Säuglingsanfangsnahrungen waren mikrobiologisch einwandfrei.				
<b>Verpackung</b>	<b>5 %</b>	gut (1,8)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,9)
<b>Deklaration</b>	<b>15 %</b>	gut (1,6)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)	befriedigend (2,6)
<b>Ausgewählte Merkmale</b>						
Docosahexaensäure (DHA) <sup>2)3)</sup>		■	■	■	■	■
Arachidonsäure (ARA) <sup>2)3)</sup>		■	■	■	■	■
Verwendete pflanzliche Öle <sup>4)</sup>		Palm-, Sonnenblumen-, Rapsöl	Sonnenblumen-, Rapsöl	Palm-, Sonnenblumen-, Rapsöl	Sonnenblumen-, Rapsöl	Sonnenblumen-, Kokosnuss-, Rapsöl
Mit Oligosacchariden <sup>4)5)</sup>		■	■	□	□	■
Mit Bakterienkultur(en) <sup>4)6)</sup>		□	■	□	□	□
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten laut Anbieter)		12.09.2023 (20)	05.2023 (18)	30.03.2023 (18)	07.2023 (18)	13.07.2023 (18)
<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. 14).						
K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.						
MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.						
1) Berechnet nach den jeweiligen vom Anbieter empfohlenen Zubereitungsmengen für ein Baby im 3. Monat.						
2) Laut Analyse.						
3) Muttermilch enthält die Omega-3-Fettsäure DHA und die Omega-6-Fettsäure ARA. Die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) empfiehlt Pre-Nahrung, die sowohl DHA als auch ARA enthält.						





Die Abbildungen sind zueinander nicht maßstäblich.

rund 30 Euro im Monat

									Trinkfertige Pre-Nahrung		
Töpfel Lactana Bio Anfangsmilch Pre <b>Bio</b>	Bebivita Anfangsmilch Pre	Hipp Bio Combiotik Pre Anfangsmilch <b>Bio</b>	Hipp Bio Pre Anfangsmilch <b>Bio</b>	Aptamil Pronutra Pre Anfangsmilch	Holle Bio Pre An- fangsmilch <sup>7)8)</sup> <b>Bio</b>	Milasan Anfangsmilch Pre <sup>9)</sup>	Humana Pre Anfangs- milch	Rossmann Babydream Anfangsmilch Pre	Beba Pre Anfangs- milch	Hipp Bio Combiotik Anfangsmilch Pre <b>Bio</b>	Aptamil Anfangsmilch Pre
600	500	600	600	800	400	500	800	500	200	200	800 (4x200) <sup>13)</sup>
11,50/19,20	5,15/10,30	13,50/22,50	8,95/14,90	18,00/22,50	8,95/22,40	4,95/9,90	16,00/20,00	4,60/9,20	1,55/7,75	1,55/7,75	7,00/8,75
63,50	32,00	69,50	45,00	77,50	74,00	31,50	65,00	29,80	192,00	188,00	223,00
GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)
gut (1,9)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,9)	befriedigend (2,6)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (1,9)	gut (2,5)	gut (1,9)
gut (2,5)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,6)	gut (2,1)	befriedigend (3,4)
+/+++	+/+++	+/+	+/+++	○ <sup>*)</sup> /+++	+++	+/+++	○ <sup>*)</sup> /+++	○ <sup>*)</sup> /+++	++ <sup>10)</sup> /++ <sup>10)</sup>	++ <sup>10)</sup> /++ <sup>10)</sup>	++ <sup>10)</sup> /++ <sup>10)</sup>
+/+++	○ <sup>*)</sup> /+	+/+++	+/+	+/+++	+/+++	○ <sup>*)</sup> /+	○/+	○/++	○ <sup>*)</sup> /+++	++ <sup>*)</sup> /+++	○ <sup>*)</sup> /○
+	○	○ <sup>*)</sup>	○ <sup>*)</sup>	+	○ <sup>*)</sup>	+	○	+	++ <sup>10)</sup>	++ <sup>10)</sup>	++ <sup>10)</sup>
sehr gut (1,5)	gut (1,8)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	gut (1,9)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,1)	ausreichend (4,0) <sup>*)11)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)11)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)11)</sup>
befriedigend (2,9)	gut (2,5)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,5)	gut (2,0)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	ausreichend (4,1) <sup>12)</sup>
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■	■
Palm-, Sonnenblumen-, Rapsöl	Palm-, Raps-, Sonnenblumenöl	Palm-, Raps-, Sonnenblumenöl	Palm-, Raps-, Sonnenblumenöl	Sonnenblumen-, Kokosnuss-, Rapsöl	Palm-, Sonnenblumen-, Rapsöl	Sonnenblumen-, Kokos-, Rapsöl	Palm-, Raps-, Sonnenblumenöl	Palm-, Raps-, Sonnenblumenöl	Sonnenblumen-, Rapsöl	Sonnenblumen-, Rapsöl	Palm-, Kokosnuss-, Raps-, Sonnenblumenöl
□	□	■	□	■	□	□	■	□	■	■	■
■	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
30.03.2023 (18)	14.07.2023 (K. A.)	20.09.2023 (K. A.)	20.09.2023 (K. A.)	11.07.2023 (18)	25.02.23 (18)	21.11.2022 (18)	23.08.2023 (24)	07.2023 (18)	28.10.2022 (12)	24.06.2022 (K. A.)	30.09.2022 (10)

- 4) Laut Deklaration.  
5) Produkte mit Oligosacchariden (Mehrfachzucker) sind laut Ernährungskommission der DGKJ anhand der derzeit verfügbaren Daten nicht bevorzugt zu empfehlen. Wir haben den Zusatz von Oligosacchariden nicht bewertet.  
6) Ein gesundheitlicher Nutzen für gesunde Säuglinge ist laut Bundesinstitut für Risikobewertung anhand der verfügbaren Daten nicht zu erkennen. Wir haben den Zusatz von Bakterienstämmen nicht bewertet.  
7) Laut Anbieter inzwischen Rezeptur geändert.  
8) Mit Demeter-Siegel.  
9) Laut Anbieter inzwischen Rezeptur und Design geändert.  
10) Das Urteil ist nicht vergleichbar mit den Urteilen für die pulverförmigen Produkte zum Anrühren. Wir analysierten bei ihnen die Schadstoffe direkt im Pulver. Bei den trinkfertigen Produkten wären geringe Schadstoffgehalte aus den eingesetzten Zutaten durch den Verdünnungseffekt nicht mehr bestimmbar.  
11) Müllpackung: Verpackung verursacht im Vergleich zu Pre-Nahrung in Pulverform unnötig viel Müll.  
12) Mehrere Kennzeichnungsmängel, unter anderem sind die Angaben schlecht lesbar und wenig übersichtlich.  
13) Auch einzeln erhältlich.

## HA-Pre-Nahrung: Option bei Allergierisiko

HA stand mal für „hypoallergene Anfangsnahrung“, da sie wegen ihres gespaltenen (hydrolysierten) Eiweißes Allergien vorbeugen soll. Seit Februar ist die Bezeichnung nur erlaubt, wenn der Hersteller die Wirksamkeit belegen

kann. Die Abkürzung HA ist weiter zu finden: Sie steht jetzt für hydrolysierte Anfangsnahrung. Im Test waren vor Februar hergestellte Produkte, die noch abverkauft werden dürfen. Alle sind inzwischen geändert.



## HA-Pre-Nahrung: Mit aufgespaltenem Eiweiß

Produkt	Beba Expert HA Pre Hydrolysierte Anfangsnahrung <sup>7)</sup>	Aptamil Prosyneo HA Hydrolysierte Anfangsnahrung Pre <sup>8)</sup>	Bebivita Hypoallergene Anfangsnahrung Pre HA <sup>9)</sup>	Hipp HA Combiotik Pre HA Hypoallergene Anfangsnahrung <sup>10)</sup>
Inhalt (g)	800	800	500	600
Mittlerer Preis/Preis pro kg ca. (Euro)	20,00/25,00	20,00 <sup>9)</sup> /25,00	7,45/14,90	14,80/24,70
Preis pro Monat ca. (Euro) <sup>1)</sup>	79,00	86,50	54,50	76,50
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
<b>Ernährungsphysiologische Qualität</b>	<b>50 % gut (1,9)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>30 % befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,2)</b>
Chlorat/Perchlorat	+/++	+ <sup>*)</sup> /++	++/++	○/++
3-MCPD-Ester/Glycidyl-Ester	○ <sup>*)</sup> /++	+/++	○ <sup>*)</sup> /++	○/++
Mineralölbestandteile (Mosh)	+	+	○	○ <sup>*)</sup>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>0 %</b>	Alle Säuglingsanfangsnahrungen waren mikrobiologisch einwandfrei.		
<b>Verpackung</b>	<b>5 % gut (1,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>15 % gut (2,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>				
Docosahexaensäure (DHA) <sup>2)</sup>	■	■	□	■
Arachidonsäure (ARA) <sup>2)</sup>	■	■	□	■
Verwendete pflanzliche Öle <sup>4)</sup>	Sonnenblumen-, Rapsöl	Palm-, Raps-, Kokosnuss-, Sonnenblumenöl	Palm-, Raps-, Sonnenblumenöl	Palm-, Raps-, Sonnenblumenöl
Mit Oligosacchariden <sup>4)</sup>	□	■	□	■
Mit Bakterienkultur(en) <sup>4)</sup>	■	■	□	■
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten laut Anbieter)	03.2023 (18)	29.07.2023 (18)	12.06.2023 (K. A.)	13.07.2023 (K. A.)

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

⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

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

1) Berechnet nach den jeweiligen vom Anbieter empfohlenen Zubereitungsmengen für ein Baby im 3. Monat. 2) Laut Analyse.

3) Muttermilch enthält die Omega-3-Fettsäure DHA und die Omega-6-Fettsäure ARA. Die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) empfiehlt Pre-Nahrung, die sowohl DHA als auch ARA enthält.

4) Laut Deklaration. 5) Produkte mit Oligosacchariden (Mehrfachzucker) sind laut Ernährungskommission der DGKJ anhand der derzeit verfügbaren Daten nicht bevorzugt zu empfehlen. Wir haben den Zusatz von Oligosacchariden nicht bewertet. 6) Ein gesundheitlicher Nutzen für gesunde Säuglinge ist laut Bundesinstitut für Risikobewertung anhand der verfügbaren Daten nicht zu erkennen. Wir haben den Zusatz von Bakterienstämmen nicht bewertet. 7) Laut Anbieter inzwischen Verpackung und Kennzeichnung geändert. 8) Laut Anbieter inzwischen Rezeptur, Produktbezeichnung und Kennzeichnung geändert. 9) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 10) Laut Anbieter inzwischen Rezeptur, Produktbezeichnung, Kennzeichnung und Design geändert.

## „Im Zweifel würde ich HA-Nahrung geben“

Schützt Stillen vor Allergien? Wirkt HA-Nahrung für allergiegefährdete Babys vorbeugend? Kinderarzt Berthold Koletzko sagt, was wissenschaftlich belegt ist.

### Die Sorge um Allergien treibt Eltern um. Welche Säuglinge haben überhaupt ein erhöhtes Risiko?

Alle Kinder, von denen mindestens ein Familienmitglied ersten Grades – also Mutter, Vater oder Geschwister – eine allergische Erkrankung hat. Das kann etwa Heuschnupfen, Asthma, Neurodermitis oder eine Lebensmittelallergie sein.

### Für diese Kinder ist Stillen besonders wichtig, um der Entstehung einer Allergie vorzubeugen, oder?

Viele nehmen an, dass Stillen vor Allergien schützt. Doch das ist durch Studien nicht überzeugend belegt. Die Datenlage ist kompliziert: Viele Störfaktoren können

## So haben wir getestet

**Im Test:** 21 Säuglingsanfangsnahrungen, davon 7 mit Bio-Siegel. 14 Produkte sind Pre-Nahrung in Pulverform zum Anrühren, 3 sind trinkfertig, 4 pulverförmige HA-Pre-Nahrung. Wir kauften die Produkte von Januar bis März 2022 ein. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung im Juni 2022.

**Untersuchungen:** Detaillierte Informationen zur Prüfmethode stehen unter [test.de/babyanfangsmilch/methodik](https://www.test.de/babyanfangsmilch/methodik).

### Ernährungsphysiologische Qualität: 50 %

Wir begutachteten die Zusammensetzung der Produkte anhand der lebensmittelrechtlichen, gesetzlichen Anforderungen. Die Pre-Nahrungen müssen den Anforderungen der EU-Verordnung entsprechen. Für HA-Pre-Nahrung gilt sie allerdings erst seit 22. Februar 2022. Im Einkaufszeitraum fanden wir nur HA-Produkte älterer Produktionschargen. Daher legten wir für deren Beurteilung die gesetzlichen Anforderungen aus der Verordnung für diäte-

Studienergebnisse verzerren, ursächliche Zusammenhänge sind oft nicht sicher nachweisbar. Dennoch ist ausschließliches Stillen in den ersten vier bis sechs Monaten auch für allergiegefährdete Babys die erste Wahl. Denn Stillen hat viele Vorteile für Mutter und Kind.

### Und was ist für nicht-gestillte Säuglinge zu empfehlen?

Da bleibt die frisch aktualisierte Leitlinie zur Allergieprävention etwas vage: Sie rät für solche Babys zu prüfen, ob eine Anfangsnahrung zur Verfügung steht, für die eine allergievorbeugende Wirksamkeit in Studien nachgewiesen ist.

### Gibt es solche Produkte denn?

In einer wichtigen Langzeitstudie, der Gini-Studie, hatten zwei von drei Säuglingsnahrungen mit hydrolysierten, also aufgespaltenen Eiweißen einen starken präventiven Effekt – in Bezug auf Neurodermitis und sogar langfristig auf Asthma im Jugendalter. Doch diese Produkte sind in der ursprünglichen Zusammensetzung nicht mehr auf dem Markt. Sie

haben nun andere Zusätze – das könnte die Wirksamkeit beeinflussen. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit ist nicht überzeugt und fordert weitere Belege von den Herstellern. Sie hat derzeit für kein HA-Produkt eine gesundheitsbezogene Aussage zugelassen. Das heißt, seit Februar hergestellte Produkte dürfen nicht mehr den Hinweis tragen, dass sie das Allergierisiko senken.

### Was können nicht-stillende Mütter machen, bis mehr Daten vorliegen?

Im Zweifel würde ich Säuglingen, die nicht voll gestillt werden, bis zur Beikost HA-Nahrung geben. Denn sie hat keine erkennbaren Nachteile, aber einen möglichen Vorteil für die Allergieprävention.

### Einige Produkte im Test enthalten Mehrfachzucker – Oligosaccharide. Haben die Produkte einen Vorteil?

Die zugelassenen Oligosaccharide scheinen sicher, aber Studien haben bisher keinen überzeugenden Nutzen gezeigt. Die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin spricht sich dagegen aus,



**Professor Dr. Berthold Koletzko** ist Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

sie als Human-Milch-Oligosaccharide, kurz HMO, zu bezeichnen. Säuglingsnahrung darf per Gesetz nicht mit idealisierenden Begriffen wie „humanisiert“ beworben werden, um keine Ähnlichkeit mit Muttermilch zu suggerieren.

tische Lebensmittel zugrunde, wozu auch Säuglingsnahrung zählt. Wir überprüften die Gehalte der Grundnährstoffe wie Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Vitamine und Mineralstoffe. Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus vergaben wir unter anderem Minuspunkte, wenn Produkte die mehrfach ungesättigte Fettsäure Arachidonsäure nicht oder nur in geringer Menge enthielten.

### Schadstoffe: 30 %

Wir untersuchten die Produkte im Labor auf gesundheitlich bedenkliche Stoffe. Wir bestimmten **Chlorat, Perchlorat** und Fettumwandlungsprodukte, die bei der Verarbeitung von Fetten entstehen können, **3-MCPD-** und **Glycidyl-Ester**. Wir prüften auf **Mineralölkohlenwasserstoffe** (Mosh und Moah). Moah war in keiner der Proben nachweisbar. Zudem untersuchten wir auf verschiedene Schwermetalle, Bisphenol A (BPA) und das Schimmelpilzgift Aflatoxin M1. BPA und Aflatoxin M1 waren in keiner Probe bestimmbar.

### Mikrobiologische Qualität: 0 %

Im Labor analysierten wir die Pre-Nahrungen auf Gesamtkeimzahl und Krankheitserreger. Die mikrobiologische Qualität war bei allen einwandfrei.

### Verpackung: 5 %

Wir kontrollierten, ob eine Originalitätssicherung garantiert, dass das Produkt noch nicht geöffnet wurde. Wir prüften unter anderem Angaben zu Verpackungsmaterialien und Entsorgungshinweise. Drei Fachleute untersuchten, wie sich die Packungen öffnen lassen, ihr Inhalt entnommen und sie wieder verschlossen werden können. Zudem berechneten wir den Verpackungsmüll pro Monat, der entsteht, wenn ein Baby ausschließlich mit dem jeweiligen Produkt ernährt wird.

### Deklaration: 15 %

Wir prüften, ob die Angaben auf der Verpackung rechtlich vollständig und korrekt sind. Wir untersuchten auch, ob die analysierten Nährwerte von

den deklarierten abweichen. Zudem beurteilen wir, ob die Zubereitungs- und Lagerhinweise vollständig und eindeutig sind. Unklare Angaben bewerteten wir auch. Drei Fachleute beurteilten Leserlichkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

### Abwertungen

Sie bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken und sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Diese Abwertungen setzten wir ein: Das Urteil Schadstoffe konnte nicht besser sein als das jeweils schlechteste Urteil für einzelne Schadstoffe. Lautete das Urteil für die Verpackung ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.

### Weitere Untersuchungen

Wurde Sojalecithin bei den Zutaten genannt, prüften wir auf gentechnisch veränderte Bestandteile. Es waren keine nachweisbar.



**Glasfläschchen.**  
Sie geben kein Mikro-  
plastik ab, sind aber  
nicht bruchsicher.

# Fit fürs Fläschchen

**Tipps zur Säuglingsmilch** Wenn Eltern zufüttern müssen, ist Ersatznahrung angesagt. Aber welche? Was ist beim Zubereiten wichtig? Neun Tipps, mit denen die Flasche gelingt.

**W**ird Ihr Baby nicht satt beim Trinken an der Brust? Oder machen Schmerzen das Stillen zur Tortur? Dann ist der Rat einer Hebamme wichtig. Und manchmal geht es ohne Fläschchen nicht. Aber welches? Und mit welcher Ersatznahrung? Mit diesen Tipps gelingt das Füttern aus der Flasche.

## 1 Kaufen: Pre-Milch reicht voll und ganz

Neben Anfangsmilch – dazu zählt Pre- und 1-Nahrung – füllen 2- und 3-Folgemilch die Regale. Lassen Sie sich nicht verunsichern: Im gesamten ersten Lebensjahr können Sie Pre-Nahrung füttern. Sie bietet Babys genügend Nährstoffe und Kalorien. Wird das Baby allein von Anfangsmilch nicht mehr satt, dürfte es Zeit für Brei sein. Fachleute empfehlen als ersten einen mit Fleisch – ab fünftem bis siebtem Monat (siehe [test.de/babybrei](http://test.de/babybrei)). Folgemilch ist nicht notwendig.

## 2 Flasche wählen: Glas für Zuhause

Fläschchen aus Glas sind hitzebeständig, geschmacksneutral und lassen sich gut rei-

nigen. Sie sind aber schwerer als Kunststoffflaschen und zerbrechen leichter, wenn sie herunterfallen.

Fläschchen aus dem Kunststoff Polypropylen sind stabiler und leichter. Doch es gibt Hinweise, dass aus ihnen feinste Materialteilchen – Mikroplastik – in die Nahrung übergehen könnten. Untersuchungen dazu kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Außerdem ist nicht geklärt, welche gesundheitlichen Folgen die Aufnahme von Mikroplastik haben könnte.



**Temperaturkontrolle. Sie ist wichtig, damit sich Babys nicht verbrühen.**

**Tip:** Die Lösung kann ein Kompromiss sein. Benutzen Sie für ruhige Mahlzeiten zu Hause Glasflaschen und für unterwegs Kunststoffflaschen. Einige Anbieter haben beide Varianten im Sortiment – dann passt häufig auch der Sauger der Wahl auf beide.

## 3 Zubereiten: Leitungswasser ist meist geeignet

Trinkwasser wird in Deutschland streng kontrolliert. Meist können Sie Anfangsmilch damit zubereiten – außer das Wasser in Ihrer Region ist mit Nitrat belastet oder Ihr Haus gehört zu den wenigen, in denen noch Bleileitungen liegen. Analysewerte Ihres Trinkwassers erhalten Sie beim Wasserversorger. Im Zweifel können Sie es auch prüfen lassen. Für Schwangere ist das teilweise gratis. Alternative zum Leitungswasser ist stilles oder kohensäurearmes Mineralwasser, auf dem „Zur Herstellung von Säuglingsnahrung geeignet“ steht.

**Tip:** Ob Trink- oder Mineralwasser – kochen Sie es ab. Das tötet mögliche Keime. Auf rund 40 Grad Celsius abkühlen lassen, zum Pulver geben, kräftig schütteln und Temperatur testen. Nicht aus der Flasche kosten – das kann Keime übertragen.

## 4 Reste weggießen: Fläschchen immer frisch zubereiten

Die Flasche immer erst kurz vor dem Füttern zubereiten, nie auf Vorrat. Lassen Sie angerührte Milch nicht länger als zwei Stunden stehen. Keime können sich schnell vermehren und das Baby krank machen. Ist es satt, Restmilch weggießen.

**Tipp:** Bereiten Sie für nachts oder unterwegs das portionierte Milchpulver im sauberen, trockenen Fläschchen vor und abgekochtes Wasser in einer Thermosflasche.

## 5 Sterilisieren: Das Zubehör abkochen

In den ersten Lebensmonaten ist das Immunsystem noch nicht ausgereift. Um Babys vor Krankheiten zu schützen, sollten Fläschchen und Sauger sofort nach jeder Mahlzeit heiß mit Spülmittel ausgewaschen und danach sterilisiert werden. Das geht zum Beispiel im Kochtopf mit Deckel oder im Vaporisator – einem elektrischen Wasserverdampfer für Babyfläschchen.

**Tipp:** Bei älteren Babys, die Finger und Spielzeug in den Mund stecken, ist Sterilisieren nicht mehr zwingend erforderlich.



**Sterilisieren. Flaschen und Sauger für die Jüngsten am besten abkochen.**



**Oben rund. Der Sauger sollte der Form der Brustwarze ähneln.**

## 6 Sauger ausprobieren: Ein kleines Loch ist wichtig

Der Flaschensauger kann aus Silikon oder dem Naturstoff Latex bestehen: „Er sollte elastisch, weich und da, wo die Lippen aufliegen, breit sein“, rät Kathrin Herold, Beauftragte für Stillen und Ernährung des Landeshebammenverbands Mecklenburg-Vorpommern. Außerdem sollte das Saugteil rund sein, ähnlich der Form einer Brustwarze. Wichtig ist auch ein kleines Loch, etwa mit der Angabe „für Tee“ oder „für Muttermilch“. Die Milch sollte nicht einfach herauslaufen, sonst verschlucken Babys sich schnell.

**Tipp:** Tauschen Sie Latex-Sauger regelmäßig aus, sie werden schnell porös. Entsorgen Sie Silikon-sauger mit Bissspuren.

## 7 Füttern nach Bedarf: Das Baby entscheidet

Bei Anfangsmilch gilt das gleiche Prinzip wie beim Stillen: Der Bedarf und das Hungergefühl des Babys entscheiden, wie häufig und wie viel es trinkt. Die Mengen können variieren. Eltern, die sich sorgen, ob ihr Kind zu viel oder zu wenig trinkt, sollten deren Gewichtsentwicklung mit der Hebamme besprechen, rät Kathrin Herold.

**Tipp:** Wenn Sie unsicher sind, notieren Sie für das Gespräch mit der Hebamme die Trinkmengen und das Gewicht der vollen Windeln innerhalb eines Tages.

## 8 Marke wechseln: Kein Problem

Sie möchten nach dem Lesen der Testergebnisse das Produkt oder die Marke wechseln? Es spricht nichts dagegen. Das

gilt auch, wenn Sie den Verdacht haben, dass Ihr Kind ein bestimmtes Produkt nicht gut verträgt.

**Tipp:** Will das Baby nicht trinken, leidet es immer wieder oder anhaltend unter Verstopfung oder Durchfall, Bauchweh oder Blähungen, sollten die Kinderärztin oder der Kinderarzt die Ursache abklären.



**Nach Bedarf. Auch Flaschenkinder dürfen so viel trinken, wie sie möchten.**

## 9 Das geht auch: Stillen und manchmal ein Fläschchen

Wer seinem Baby die Brust gibt, kann auch gelegentlich eine Stillmahlzeit durch ein Fläschchen ersetzen. Nimmt die Mutter Verabredungen oder Termine ohne ihr Baby wahr, kann sie Muttermilch hinterlassen. Ist keine verfügbar, bleibt Anfangsmilch. „Füttern Sie gestillte Kinder aber möglichst in den ersten sechs Wochen nicht mit einem Sauger“, rät Hebamme Herold. Sonst kann es zu Saugverwirrung und Stillproblemen kommen. Also in der ersten Zeit entweder immer stillen oder eine alternative Füttermethode anwenden, etwa mit einem Becher. Darüber können Hebamme oder Stillberaterin informieren.

**Tipp:** Leeren Sie bei längerer Abwesenheit die Brust von Hand oder mit Pumpe, um die Milchbildung aufrechtzuerhalten. ■

# Gute Kosmetik? Geht günstig!

**Sparen mit Preis-Leistungs-Siegern** Große Namen können bei Körperpflegeprodukten schnell ins Geld gehen. Unsere Tests zeigen: Gute Qualität muss nicht viel kosten.

**N**üchterne Erkenntnis nach dem Blick auf Kassenbon und Einkauf: Für dasselbe Geld gab es vor nicht allzu langer Zeit mehr. Leider auch von Produkten, die im Alltag unverzichtbar sind. An der Körperpflege zum Beispiel möchte niemand knapsen.

Deos, Mascara, Nassrasierer: Wir haben günstige Kosmetik- und Hygieneartikel mit gutem test-Qualitätsurteil aus den vergangenen drei Jahren für Sie zusammengestellt. Und zwar nur solche, die laut Anbieter unverändert im Handel erhältlich sind. Die Angaben der Anbieter haben wir überprüft:

Wir haben alle Artikel noch einmal eingekauft und die angegebenen Inhaltsstoffe mit denen unserer Prüfmuster verglichen. So können wir Ihnen am Ende 24 Produkte zum Sparen empfehlen.

## Von etwas billiger bis deutlich teurer

Die Preise haben wir im Juni und Juli erhoben und mit den früheren verglichen. Ergebnis: Einzelne Produkte sind um wenige Cent günstiger geworden, viele um wenige Cent teurer – und bei einigen ist der Preis stabil geblieben. Deutlich verteuert haben sich drei elektrische Zahnbürsten, zwei

Herren-Nassrasierer und eine Mascara. Aber auch sie sind im Vergleich zur Konkurrenz aus den Tests immer noch günstig.

Das Statistische Bundesamt hat ermittelt, dass die Preise für Körperpflegeprodukte im Mai im Vergleich zum Vorjahresmonat um durchschnittlich 4,9 Prozent gestiegen sind, mit großen Unterschieden je nach Produktgruppe: Haarspray etwa verteuerte sich in dieser Zeit um 12,9 Prozent, Tagescreme nur um 0,2 Prozent.

Trotz allem: Mit allen von uns gezeigten Produkten können Sie Geld sparen, ohne auf Qualität zu verzichten. ■ →



**GUT  
2,3**

**0,95 €<sup>1)</sup>**

Aldi Lacura  
Körpermilch Classic  
Trockene Haut  
500 ml.  
Preis pro 100 ml: 0,19 Euro.



**GUT  
2,3**

**0,99 €**

Rossmann Isana  
Reichhaltige Bodymilk  
für trockene Haut  
400 ml.  
Preis pro 100 ml: 0,25 Euro.



**GUT  
2,0**

**2,55 €**

Garnier Body Urea  
24h Intensiv  
Hautglättende Creme-Milk  
400 ml.  
Preis pro 100 ml: 0,64 Euro.

## Gecremt: Lotionen, die Feuchtigkeit spenden

**Im Vergleich zum Testsieger bis zu 13,35 Euro sparen.** Eucerin war der Champion im Lotionen-Test und kostet aktuell 14,30 Euro. Die guten Körperlotionen von Aldi und Rossmann sind noch immer so günstig wie zum Testzeitpunkt im Frühjahr (siehe Ausgabe 4/2022), die von Garnier ist um wenige Cent teurer geworden. Übrigens: Große Packungen à 400 oder 500 Milliliter zahlen sich preislich oft aus und haben eine bessere Ökobilanz als kleinere.

Alle Produkte haben wir im Juni eingekauft und die Preise – sofern nicht anders angegeben – im Juni und Juli bei den Anbietern erhoben. 1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / THOMAS VOSSBECK

			
<b>GUT 2,1</b>	<b>GUT 2,3</b>	<b>GUT 2,4</b>	<b>GUT 2,4</b>
<b>0,50 €</b>	<b>1,15 €</b>	<b>1,15 €</b>	<b>1,89 €</b>
Lidl Cien Natural Minerals with Aloe Vera Antitranspirant Unisex. 50 ml. Preis pro 100 ml: 1 Euro.	Edeka Elkos Body Tropic Deodorant Für Frauen. 200 ml. Preis pro 100 ml: 0,58 Euro.	Netto Marken-Dis- count Pure & Basic Deospray Tropic Island Für Frauen. 200 ml. Preis pro 100 ml: 0,58 Euro.	Nivea Fresh Flower Deodorant Spray Für Frauen. 150 ml. Preis pro 100 ml: 1,26 Euro.

## Geschützt: Deos, die für Frische sorgen

**Zwei noch preiswerter.** Ein Jahr nach Erscheinen des Tests (siehe 5/2021) sind die Preise für Deos laut Statistischem Bundesamt um 5,3 Prozent gestiegen. Zwei der Preis-Sieger sind hingegen einige Cent billiger geworden: Das Lidl-Antitranspirant (test 6/2019) und das Nivea-Deo. Mangelhaft schützten vor Achselgeruch mehrere teure Naturkosmetik-Sprays.

## Getuscht: Mascara, die Volumen bringen

**Gute schon ab 3,50 Euro.** Der Preis der Mascara von Rossmann ist seit dem Testzeitraum (siehe 8/2021) unverändert, die von Die Manhattan-Mascara ist um mehr als 65 Prozent teurer geworden: Sie kostete damals 3,65 Euro. „Die Branche ist von massiven Kostensteigerungen betroffen“, berichtet Martin Ruppmann, Geschäftsführer des VKE-Kosmetikverbands. „Ob die Preise aber im Handel spürbar steigen, darüber kann man nur mutmaßen. Die Preishoheit liegt einzig und allein bei den Handelspartnern.“

	
<b>GUT 2,3</b>	<b>GUT 2,4</b>
<b>3,50 €</b>	<b>5,50 €</b>
Rossmann Rival de Loop Ultimate Volume Fake Lashes Mascara 10 ml.	Manhattan Volcano Explosive Volume Mascara 10 ml.

## Sauber: Zahnbürsten, die gut putzen

**Trotz Preiserhöhung günstig.** Seit unseren Tests sind einige günstige gute elektrische Zahnbürsten teurer geworden (siehe test 12/2020 und 12/2021): Die Modelle von Ailoria, Apacare und Happybrush kosten zwischen 5 und 20 Euro mehr. Im Verhältnis zum aktuellen Testsieger von Philipps für 300 Euro sind sie immer noch preiswert. Auch Ersatzbürsten sind bei ihnen vergleichsweise günstig zu haben. Die Köpfe sollten etwa alle drei Monate getauscht werden.

**16,00 €**

**Müller Sensident  
Akku-Zahnbürste  
Perfect Clean  
Professional**  
Eine Aufsteckbürste  
enthalten.

**GUT  
2,3**

**55,00 €**

**Happybrush  
Schall-Zahnbürste V 3**  
Eine Aufsteckbürste  
enthalten.

**GUT  
2,2**

**69,00 €**

**Apacare  
Professional Sonic  
Toothbrush**  
Zwei Aufsteckbürsten  
enthalten.

**GUT  
2,0**

**74,00 €**

**Ailoria Shine  
Bright Elektrische  
Schallzahnbürste  
USB**  
Zwei Aufsteckbürsten  
enthalten.

**GUT  
2,2**

## Bart ab: Rasierer, die hautschonend sind

**Gute Herren-Nassrasierer bis 5 Euro.** Deutlich gestiegen sind die Preise der Modelle von Wilkinson Sword seit dem Test (siehe 8/2020): „Hydro 3“ um mehr als 60 Prozent, „Protector 3“ um über 75. Aldi Nord und Süd vertreiben ihre Rasierer nun unter der Marke „Ombia Men“, früher hießen sie „Biocura“ oder „Razor for men“ – sie selbst sind unverändert. Ersatzklingen sind oft teuer. Bei unseren vier Preistipps kostet das Stück nur etwa zwischen 1 und 2 Euro.

**GUT  
2,5**

**3,50 €**

**Wilkinson Sword  
Protector 3**  
Keine Ersatzklinge  
enthalten.

## Vorgebeugt: Mundspülungen, die vor Karies schützen

**Die besten Lösungen sind günstig.** Der Test (test 2/2021) hatte vier punktgleiche Sieger. Sie alle waren günstige Eigenmarken des Handels. Drei von ihnen sind seither nicht oder nur minimal teurer geworden. Die Mundspüllösung von Rossmann kostet inzwischen 20 Cent mehr. Tipp: Meiden Sie kleine Reise- und Probierrößen – da zahlt man in der Regel drauf. Stattdessen selbst umfüllen, zum Beispiel in leere Abfüllfläschchen aus der Drogerie.

Alle Produkte haben wir im Juni eingekauft und die Preise – sofern nicht anders angegeben –

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / THOMAS VOSSBECK



**GUT 2,4**



**GUT 2,3**



**3,99 €<sup>1)</sup>**  
Aldi Nord / Süd Ombia Men  
4 Klingen Sensitive  
Pro Packung sind  
zwei Ersatzklingen enthalten.



**5,00 €**  
Wilkinson Sword  
Hydro 3  
Keine Ersatzklinge  
enthalten.



**3,99 €<sup>1)</sup>**  
Aldi Nord / Süd Ombia Men  
6 Klingen + Trimmer  
Keine Ersatzklinge  
enthalten.



**GUT 1,8**



**GUT 1,7**

**2,99 €**  
Rossmann Isana  
Damen Einweg-  
rasierer 3-Klingen  
Pro Packung sind vier  
Einwegrasierer enthalten.

**4,45 €<sup>1)</sup>**  
Wilkinson Sword  
Quattro for Women  
Keine Ersatzklinge  
enthalten.

**Glatte Haut:  
Rasierer für Frauen,  
die gut abschneiden**

**Unverändert preiswert.** Der Einwegrasierer von Rossmann ist seit dem Test (siehe Ausgabe 5/2020) preisstabil. Um 20 Cent billiger geworden ist der Systemrasierer von Wilkinson Sword mit wechselbaren Klingen. Übrigens: Kosmetikprodukte für Frauen, gern in rosa vermarktet, kosten tendenziell mehr als die für Männer. Frauen, denen die Farbe egal ist, können mit Herren-Einwegrasierern sparen.



**GUT 1,6**



**GUT 1,6**



**GUT 1,6**



**GUT 1,6**



**GUT 1,7**

**0,75 €**  
Kaufland Bevola  
Mundspülung Mint  
500 ml.  
Preis pro 100 ml: 0,15 Euro.

**0,75 €**  
Lidl Dentalux Mundspülung  
Fresh Mint Zähne+  
Zahnfleisch Intensivschutz  
500 ml.  
Preis für 100 ml: 0,15 Euro.

**0,76 €**  
Edeka Elkos DentaMax  
Zahnfleischpflege  
Mundspülung  
500 ml.  
Preis pro 100 ml: 0,15 Euro.

**0,99 €**  
Rossmann Prokudent  
Zahn- & Zahnfleisch  
Mundspülung  
500 ml.  
Preis pro 100 ml: 0,20 Euro.

**1,29 €**  
Müller SensiDent  
Mundspülung  
Complete+  
500 ml.  
Preis pro 100 ml: 0,26 Euro.

im Juni und Juli bei den Anbietern erhoben. 1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

### Stromschläge melden

Fängt ein Elektrogerät im Privathaushalt an zu brennen oder gibt einen Stromschlag ab, wird das nicht systematisch erfasst. Um mehr über solche Unfälle zu erfahren und die Sicherheit zu verbessern, bittet der Elektrotechnik-Verband VDE um Hinweise von Betroffenen. Auch Beinahe-Unfälle wie angeschmorte Netzteile seien von Interesse. Vorfälle lassen sich online melden: [vde.com/stromvorfall-melden](https://vde.com/stromvorfall-melden).

### Schulen oft wenig digital

Rund vier von zehn Lehrern und Schulleiterinnen sagen, digitale Medien kämen im Unterricht nur sporadisch oder gar nicht zum Einsatz. Zu dem Ergebnis kommt eine Befragung der privaten Internationalen Hochschule. Die Schulleitungen sehen die größten Hürden der Digitalisierung in fehlenden Geräten für die Schüler und mangelnder Kompetenz der Lehrkräfte.

### Amazon stellt Cloud ein

Das US-Unternehmen Amazon wird Ende 2023 bei seinem Cloud-Speicherdienst Drive den Stecker ziehen. Darin gespeicherte Fotos und Videos seien automatisch zu Amazon Photos kopiert worden, so der Anbieter. Sofern Nutzer auch andere Dateitypen wie Musik, Text oder Tabellen in dem Onlinespeicher abgelegt haben, sollten sie diese manuell herunterladen.

### Kind darf Namen ändern

Ein Mädchen, das so wie ein bekannter Sprachassistent heißt, darf einen zweiten Vornamen erhalten. So entschied das Verwaltungsgericht Göttingen in einem Verfahren der Klägerin gegen die Stadtverwaltung (Az. 4 A 79/21). Die Eltern erklärten, ihre Tochter sei wegen der Namensgleichheit gemobbt worden. Gegen das Urteil kann noch Revision eingelegt werden.



Überlistet. Praktikantin Johanna Kleiner entsperrt ein Nokia-Handy mit dem Foto eines Kollegen.

### Sicherheitslücke

## Handysperre mit Foto ausgetrickst

Bei zwei aktuellen Nokia-Smartphones lässt sich die Gesichtserkennung recht einfach überlisten. Kriminelle könnten das ausnutzen.

Schnell, einfach und sicher soll sie sein: die Gesichtserkennung, mit der sich viele Smartphones entsperren lassen. Doch unsere Tests zeigen, dass sich die Technik zum Teil recht einfach überlisten lässt – mit einem Foto. Von den 2022 geprüften Smartphones sind das Nokia G11 und G21 betroffen.

**Nokia-Update.** Die Firma HMD Global, die Nokia-Handys unter Lizenz verkauft, verwies auf Anfrage vage auf ein geplantes Update für die Modelle G11 und G21. Ob das zu mehr Sicherheit führen wird, ist unklar. Zu den Nokia-Modellen 5.4, X10, X20 und XR20, die 2021 durch den Test fielen, äußerte sich die Firma nicht.

**Pin. Betroffene Geräte lassen sich besser mit Zahlen-code sichern.**

**Häufige Schwachstelle.** Seit 2018 prüfen wir an allen Smartphones, die eine Gesichtserkennungsfunktion zum Entsperren besitzen, ob sie zuverlässig funktioniert. Von den 330 Geräten ließen sich 50 Modelle verschiedener Anbieter mit einem ausgedruckten Foto austricksen.

**Besser per Pin.** Ob ein Modell betroffen ist, steht unter [test.de/smartphones](https://test.de/smartphones) – als Fußnote am Urteil „Biometrisches Entsperren“. Wer ein solches Handy nutzt, sollte die Gesichtserkennung ausschalten. Ein Zahlen-code ist sicherer. Das sieht auch manch Anbieter so: Vivo, dessen Modell Y72 5G sich 2021 ebenfalls im Test austricksen ließ, schrieb uns: Die 2D-Gesichtserkennung sei die „am wenigsten robuste Sicherheitslösung“. Darauf werde bei der Einrichtung hingewiesen.



# 14

Prozent der Menschen in Deutschland bezahlen für Online-Journalismus. 2021 waren es 9 Prozent.

Quelle: Reuters Institute, Digital News Report 2022

## Neuer Bluetooth-Standard

### Ton an mehrere Kopfhörer schicken

Gemeinsam Musik hören oder Filme schauen, jeder mit eigenem kabellosen Kopfhörer – das geht bisher nur mit Geräten einzelner Anbieter. Jetzt ist eine solche Funktion Teil des Bluetooth-Standards. Damit lassen sich mehrere Kopfhörer oder Lautsprecher unterschiedlicher Anbieter mit nur einem Abspielgerät verbinden. Auf die Weise sollen auch öffentliche Streams von vielen Menschen empfangbar sein, etwa Ansagen im Bahnhof. Noch 2022 sollen erste Geräte, die Bluetooth LE Audio unterstützen, erhältlich sein.

## Preisvorteil unrealistisch

### Refurbished-Händler abgemahnt

Der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) hat drei Online-Marktplätze für generalüberholte („refurbished“) Elektronikgeräte abgemahnt. Die Anbieter würden mit unrealistischen Preisvorteilen und CO<sub>2</sub>-Einsparungen werben. Für ein drei Jahre altes Handy sei zum Beispiel eine Ersparnis angegeben worden, die sich auf den Preis zum Verkaufsstart bezog. Derzeit koste das Gerät neu aber nur noch die Hälfte. Back Market und Refurbed änderten aufgrund der Abmahnung ihre Websites. Refurbishedstore nicht. Gegen ihn reichte der vzbv Klage ein.

## Neuheit

### OLED-Fernseher jetzt auch in 42 Zoll

Fernseher mit weniger als 48 Zoll Bild-diagonale und sehr guter Bildqualität kamen uns in den vergangenen zehn Jahren nicht unter. Mit unserem Test des neuen LG OLED42C27LA hat sich das geändert: Das insgesamt gute TV-Gerät mit 42 Zoll Bilddiagonale (107 Zentimeter) bietet ein sehr gutes Bild. Grund dafür ist wohl die verbaute OLED-Technik. Bislang gab es diese Technik, die oft für ein besonders sattes Schwarz sorgt, nur bei Fernsehern ab 48 Zoll. Neben LG hat auch Sony in diesem Jahr erstmals ein OLED-TV-Gerät mit 42 Zoll auf den Markt gebracht. Panasonic hat eins angekündigt. Gut für alle, die ein Top-Bild, aber keinen Riesen-Fernseher haben möchten. Wermutstropfen: Mit 1 400 Euro ist der LG kein Schnäppchen. Ergebnisse zu 315 Modellen unter [test.de/fernseher](https://test.de/fernseher).



**LG OLED42C27LA**

Preis: 1 400 Euro

**GUT (1,8)**

## Abus HomeTec Pro CFA3000

### Sicherheitslücke in Funk-Türschloss entdeckt

Das Funk-Türschloss Abus HomeTec Pro CFA3000 hat eine Sicherheitslücke, die es Fremden unter Umständen ermöglicht, das Schloss zu hacken und so in die Wohnung einzubrechen. Das meldete das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Mitte August. Da die Schwachstelle nicht per Update geschlossen werden kann, empfiehlt die Stiftung Warentest, das Produkt abzu-

montieren und nicht mehr zu nutzen. Zudem haben wir das test-Qualitätsurteil (Gut 2,4) sowie die Urteile zu „Sicherheit und Datenschutz“ und „Bedienen: vor Ort“ zurückgezogen, die wir dem Gerät im Test von smarten Türschlössern verliehen hatten (siehe test 10/2020).

## Abus verspricht wenig

Auf unsere Anfrage, ob ein Rückruf geplant sei und ob Betroffene ein Ersatzgerät oder eine Rückerstattung des Kaufpreises erhalten, gab Abus keine konkreten Antworten. Der Anbieter erklärte, Kunden könnten sich per Mail ([kundenservice@abus.de](mailto:kundenservice@abus.de)) an die Firma wenden. Abus schätzt die Gefahr eines Angriffs als relativ gering ein: Einbrecher würden meist physische Schäden anrichten statt IT-Angriffe zu fahren. Zudem erfordere ein Hack des Schlosses Spezial-Hardware und fundierte Programmierkenntnisse. Weitere Details und aktuelle Entwicklungen unter [test.de/abus](https://test.de/abus).



**Unsicher.**  
**Die Stiftung Warentest rät, Abus HomeTec Pro CFA3000 nicht mehr zu nutzen.**

# Von Klangkünstlern und Preisbrechern

**Kopfhörer** Die Bestenliste für jede Vorliebe und jedes Budget: Vom In-Ear-Kopfhörer mit gutem Sound für 37 Euro bis zum Bügel mit Spitzenklang für 495 Euro.



## Grenzenlose Freiheit

In-Ohr-Kopfhörer (In-Ear) ohne Kabel sind praktisch, passen in jede Hosentasche. Die besten gibts ab 91 Euro. Seite 26



## Einheit am Ohr

In-Ears mit Kabel zwischen den Ohrhörern sind heute rar. Dabei haben sie ihre Vorzüge. Seite 27

**W**as wäre das Smartphone ohne Bluetooth-Kopfhörer, ohne die kleinen Ohrstöpsel zum Telefonieren oder die großen Bügelmodelle für ungestörten Musikgenuss? Kein Wunder, dass der Markt laufend Neues bietet.

### Topmodelle in vier Bauformen

Seit Juni vergangenen Jahres haben wir 90 Bluetooth-Kopfhörer getestet – und nun Bilanz gezogen: Welches sind die Topmodelle? Wer liefert guten Sound auch für wenig Geld? Und was bieten teure Edelmuscheln? Unsere Hitlisten zeigen die besten der 90 geprüften Kopfhörer: vom In-Ohr-Modell mit und ohne Kabel zwischen den

Hörern bis zum Bügelkopfhörer, der auf dem Ohr sitzt oder es ganz umschließt. Außerdem listen wir 15 Preisbrecher auf: eine Bestenliste für schmale Budgets (siehe S. 30). Wir nennen die Stärken und Schwächen der vier Bauformen, geben Tipps zur Auswahl eines Kopfhörers und verraten am Ende, warum es Vorteile bringen kann, große Bluetooth-Bügel doch mal per Kabel zu verbinden (siehe Interview S. 31).

### Apple klingt am besten

Das Herz unseres Vergleichs schlägt im Hörtest – er geht mit 50 Prozent ins Qualitätsurteil ein. Fünf Fachleute bewerten den Klang, unabhängig von Marke und Bau-

form des Kopfhörers. Ob Bügelmodell oder In-Ear, unsere Messlatte liegt für alle gleich hoch: Wir erwarten perfekte Sprachwiedergabe beim Telefonieren und für Hörbücher ebenso wie hitverdächtige Musikwiedergabe. Dafür lassen wir es rocken, jassen und klassisch musizieren.

Klanglich vorn liegt Apple AirPods Max. Der ohrumschließende Kopfhörer klingt als einziger sehr gut. Ein Set von Innen- und Außenmikrofonen sorgt für gute Abstimmung beim Telefonieren, Musikhören und Wahrnehmen von Außengeräuschen. Mit 495 Euro hat er aber seinen Preis. Für 37 Euro den günstigsten guten Ton bieten die In-Ohr-Kopfhörer Skullcandy Dime.



### Gut aufgelegt

Kleinere Bügelkopfhörer, die auf dem Ohr liegen, statt es zu umschließen, sind meist leichter als große Bügelmodelle und lassen sich einfacher verstauen.

Seite 28



### Konzentrierter Klang

Große Bügelkopfhörer, die das Ohr umschließen, hüllen in den Klang ein. Apple machts am besten – für stolze 495 Euro.

Seite 29



### Marshall bei Akkulaufzeit weit vorn

Hör Genuss nützt wenig, wenn Tragekomfort, Handhabung oder Akkuleistung nicht stimmen. Große Blößen geben sich die Topmodelle in diesen Prüfungen zwar nicht, deutliche Unterschiede fanden wir dennoch. In der Akkulaufzeit etwa liegen die Bügelkopfhörer baubedingt vorn – sie bieten einfach mehr Platz für große Stromspeicher als die In-Ears. Mit fast 86 Stunden hält der Marshall Major IV am längsten durch, der Apple AirPods Max kommt nur auf 22,5 Stunden. Fast so lange spielen auch die zwei ausdauerndsten In-Ohr-Modelle: Teufel Airy Sports und Supreme In müssen nach gut 17 Stunden an die Steckdose.

### Robust und sauber

Viele der Topmodelle bieten eine aktive Geräuschreduzierung. Auf Knopfdruck lassen sich Umgebungsgeräusche praktisch ausblenden. Fast alle Kopfhörer unserer Auswahl machen das gut.

Ebenso erfreulich sind die Ergebnisse der Haltbarkeits- und Schadstoffprüfungen. Die Noten liegen meist zwischen gut und sehr gut – so, wie man es sich von Bestenlisten wünscht. ■ →

**Mehr Bluetooth-Kopfhörer.** Testergebnisse und Details für über 200 Modelle finden Sie unter [test.de/kopfhoeer](https://test.de/kopfhoeer).

## Unser Rat

**Testsieger:** Gleichauf vorn liegen die großen Bügelmodelle von Apple (495 Euro), Audio-Technica (195 Euro), Austrian Audio (149 Euro) und JBL (134 Euro). Apple klingt am besten. Die besten In-Ears sind von JBL (160 Euro), Samsung (134 Euro) und Sony (220 Euro).

**Preistipp:** Gut klingen günstige In-Ears von Skullcandy (37 Euro) und ein Sennheiser-Bügel (52,50 Euro).

# In-Ohr-Kopfhörer ohne Kabel: Grenzenlose Freiheit



**JBL Reflect Flow Pro**  
Guter Klang, starker Akku,  
Anleitung aber knapp.  
**Preis: 160 Euro**

**GUT (1,9)**



**Samsung Galaxy Buds Pro (ANC)**  
Sehr guter Tragekomfort  
bei stärkerer Bewegung.  
**Preis: 134 Euro**

**GUT (1,9)**



**Sony WF-1000XM4**  
Klang und Geräuschreduzierung gut, Akku sehr gut.  
**Preis: 220 Euro**

**GUT (1,9)**



**Jabra Elite 85t**  
Besonders robust und  
gut im Klang.  
**Preis: 169 Euro**

**GUT (2,0)**



**OnePlus Buds Z2**  
Gute Ohrstöpsel für alle  
Zwecke, Anleitung knapp.  
**Preis: 91 Euro**

**GUT (2,0)**



**Sennheiser CX Plus True Wireless**  
Gute, besonders robuste  
In-Ohr-Kopfhörer.  
**Preis: 131 Euro**

**GUT (2,0)**



**Technics EAH-AZ60**  
Gute In-Ears mit sieben  
Stöpselpaaren für Ohren  
von klein bis groß.  
**Preis: 219 Euro**

**GUT (2,0)**

**Kleiner gehts nicht.** In-Ohr-Kopfhörer sind die meistverkauften Modelle für drinnen und draußen. Stöpsel ohne Kabel sind schnell ins Ohr gesteckt, klein und leicht. Nachteil: Sie gehen auch leicht verloren. Vor allem, wenn man sie irgendwo ablegt, statt sie nach dem Benutzen in ihr Etui zu packen. Im Etui sind sie sicherer – und schneller wieder einsatzbereit.

Die Täschchen dienen auch als Powerbank. Zwei- bis dreimal können sie die Ohrhörer meist aufladen, dann muss das Etui per USB oder Lightning (Apple) an die Steckdose. Den kleinen Ohrhörern liegt oft ein Set austauschbarer Polster bei, um sie individuell anzupassen. Die Bedienung der In-Ears ist etwas fummelig. Am besten vor dem Kauf ausprobieren.



**Leicht, immer dabei.  
Mit Etui zum Aufladen.  
Direkt im Ohr.**



**Kurze Akkulaufzeit.  
Bedienung eher fummelig.  
Gehen leicht verloren.**

## In-Ohr-Kopfhörer ohne Kabel: Alle klingen gut

Die besten Bluetooth-In-Ear-Kopfhörer, die wir seit Juni 2021 geprüft haben. Qualitätsurteil bis Gut (2,0).

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Gewicht ca. (Gramm)	Akkulaufzeit ca. (h:min)	Ton		Aktive Geräusch- reduzierung		Tragekomfort und Handhabung		Akku	Haltbarkeit	Schadstoffe	test - QUALITÄTS- URTEIL
				50%	10%	20%	15%	5%	0%				
JBL Reflect Flow Pro	160,00	15	10:15	+	+	○	++	+	++	+	++	++	GUT (1,9)
Samsung Galaxy Buds Pro (ANC)	134,00	12	7:15	+	+	+	+	++	++	+	++	++	GUT (1,9)
Sony WF-1000XM4	220,00	14	9:00	+	+	○	++	++	++	+	++	++	GUT (1,9)
Jabra Elite 85t	169,00	15	5:45	+	○	+	○	++	++	+	++	++	GUT (2,0)
OnePlus Buds Z2	91,00	9	6:45	+	+	○	+	++	++	+	++	++	GUT (2,0)
Sennheiser CX Plus True Wireless	131,00	12	7:00	+	+	+	+	++	++	+	++	++	GUT (2,0)
Technics EAH-AZ60	219,00	12	6:45	+	+	+	+	++	++	+	++	++	GUT (2,0)

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

## In-Ohr-Kopfhörer mit Kabel: Einheit am Ohr

**Die Zwischenlösung.** In-Ohr-Kopfhörer mit Kabel sind fest miteinander verbunden. Das kann beim Aufsetzen nerven, hat aber auch Vorteile: Die Einheit aus zwei Ohrhörern ist auffälliger, sie geht nicht so leicht verloren. Der größere Akku am Kabel hat etwas mehr Power als die meisten Miniakkus der kabellosen In-Ears. Zudem ist das Bedienelement am Kabel weniger fummelig als das Sensorfeld

der Kabellosen. Wichtig zu wissen: Auch die In-Ohr-Einheiten mit Kabel funktionieren nur per Bluetooth. Musik und Telefongespräche kommen stets per Funk. Eine Kabelverbindung für die Zuspaltung – wie bei Bügelkopfhörern üblich – gibt es bei keinem Ohrhörer im Test. Wer Musik per Kabel zuspaltung möchte, findet im Handel jedoch auch Ohrhörer mit Kabel und Stecker statt Bluetooth.



**Geht nicht so leicht verloren.**

**Gut transportabel.**

**Direkt im Ohr.**



**Kürzere Laufzeit als Bügelkopfhörer.**

**Kabel kann stören.**



### Beyerdynamic Blue Byrd (2. Generation)

Guter Tragekomfort. Zum Telefonieren kaum geeignet: Ist leise, Ton mit Echo.

**Preis: 129 Euro**

**GUT (2,2)**



### Teufel Airy Sports

**Preis-Leistungs-Tipp:**

Bester Ton im Teufel-Trio.

**Preis: 60 Euro**

**GUT (2,2)**



### Teufel Real Blue In

Preisgünstig, mit gutem Tragekomfort im Alltag.

**Preis: 60 Euro**

**GUT (2,2)**



### Teufel Supreme In

Preisgünstig, gut für Musik, zum Telefonieren aber kein Hit.

**Preis: 60 Euro**

**GUT (2,2)**



### Beats Flex

Preiswert, guter Tragekomfort im Alltag, Ton aber nur befriedigend.


**Preis: 60,50 Euro**

**GUT (2,3)**



## In-Ohr-Kopfhörer mit Kabel: Bis 17,5 Stunden Laufzeit

Die besten Bluetooth-In-Ears mit Kabel zwischen den Ohrhörern. Geprüft seit Juni 2021, Qualitätsurteil Gut.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Gewicht ca. (Gramm)	Akkulaufzeit ca. (h:min)	Ton	Aktive Geräusch- reduzierung	Tragekomfort und Handhabung	Akku	Haltbarkeit	Schadstoffe	 <b>test</b> - QUALITÄTS- URTEIL
				50 %	10 %	20 %	15 %	5 %	0 %	
<b>Beyerdynamic</b> Blue Byrd (2.Gen.)	129,00	31	11:15	○	Entfällt	+	++	++	+	GUT (2,2)
<b>Teufel</b> Airy Sports	60,00 <sup>1)</sup>	20	17:30	+	Entfällt	○	++	+	++	GUT (2,2)
<b>Teufel</b> Real Blue In	60,00 <sup>1)</sup>	20	9:30	+	Entfällt	+	+	++	+	GUT (2,2)
<b>Teufel</b> Supreme In	60,00 <sup>1)</sup>	18	17:15	+	Entfällt	○	++	+	++	GUT (2,2)
<b>Beats</b> Flex	60,50	18	11:30	○	Entfällt	○	++	+	+	GUT (2,3)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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



## Bügelkopfhörer auf dem Ohr: Gut aufgelegt



**JBL Live 460NC**  
Klingt gut, auch sonst  
rundum überzeugend.  
**Preis: 99 Euro**  
**GUT (2,0)**



**Marshall Major IV**  
Klassiker im Retro-Design,  
längste Akkulaufzeit im  
Test: fast 86 Stunden.  
**Preis: 137 Euro**  
**GUT (2,3)**



**Audio-Technica  
ATH-S220BT**  
Robuster Bügelkopfhörer,  
sehr gute Akkulaufzeit.  
**Preis: 64,50 Euro**  
**GUT (2,4)**



**JBL Tune 510 BT**  
**Preis-Leistungs-Sieger**  
mit annehmbarem Ton.  
**Preis: 40 Euro**  
**GUT (2,4)**



**Sennheiser  
HD 250 BT**  
Guter Klang, günstig.  
**Preis: 52,50 Euro**  
**GUT (2,5)**

### Auf weiche Polster achten.

Bügelkopfhörer, die auf dem Ohr  
liegen, sind etwas leichter gebaut  
und sitzen oft lockerer als ohr-  
umschließende Modelle. Sie kön-  
nen aber verrutschen. Bügel, die  
stärker auf die Ohrmuschel drü-  
cken, verrutschen nicht, tragen  
sich aber auf Dauer nicht so ange-  
nehm. Am besten mehrere Minu-  
ten ausprobieren: Auf angenehmen  
Sitz, weiche Polster, sicheren Halt

achten. Manche aufliegenden  
Modelle schirmen Hörende  
nicht so stark ab wie die ohr-  
umschließenden.  
In der Auswahl trifft das vor allem  
auf den JBL Tune 510 BT zu.  
Außengeräusche dringen eher  
durch, was ein Vorteil sein kann.  
Durch die Bauform sind ohrauf-  
liegende Modelle oft weniger  
bassstark und klingen etwas räum-  
licher als ohrumschließende.



**Oft leichter als große Bügel.**  
**Einfacher zu verstauen.**  
**Lange Akkulaufzeit.**



**Wenige im Test klingen gut.**  
**Können verrutschen.**  
**Drücken direkt aufs Ohr.**

## Kleinere Bluetooth-Bügelkopfhörer: Leicht auf dem Ohr

Die besten ohraufliegenden Bügelkopfhörer, die wir seit Juni 2021 geprüft haben. Qualitätsurteil: Gut.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Gewicht ca. (Gramm)	Akkulaufzeit ca. (h:min)	Ton		Aktive Geräusch- reduzierung	Tragekomfort und Handhabung	Akku	Haltbarkeit	Schadstoffe	test QUALITÄTS- URTEIL
				50 %	10 %						
JBL Live 460NC <sup>1)</sup>	99,00	213	45:15	+	+	+	+	++	+	++	GUT (2,0)
Marshall Major IV <sup>1)</sup>	137,00	167	85:45	○	Entfällt	○	+	++	+	++	GUT (2,3)
Audio-Technica ATH-S220BT <sup>1)</sup>	64,50	179	60:00	○	Entfällt	○	+	++	++	++	GUT (2,4)
JBL Tune 510 BT	40,00	158	41:15	○	Entfällt	+	+	++	○	++	GUT (2,4)
Sennheiser HD 250 BT	52,50	127	23:30	+	Entfällt	○	○	○	+	++	GUT (2,5)

**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.  
1) Dieser Bluetooth-Kopfhörer lässt sich auch mit dem mitgelieferten Kabel anschließen.

# Bügelkopfhörer um das Ohr: Konzentrierter Klang

**Abgeschottet.** Geschlossene Bügelkopfhörer, die das Ohr ganz umschließen, schirmen den Träger gegen die Außenwelt ab. Besonders wirksam sind Modelle mit aktiver Geräuschunterdrückung (Active Noise Cancelling, ANC). Ein solcher Kopfhörer hüllt Hörenden ganz in den Klang ein. Das ist

ideal für zu Hause oder auf Zugfahrten. Im Straßenverkehr aber kann die starke Abschirmung gefährlich sein. Die Anbieter halten mit Außenmikrofonen und der Zumischung von Außengeräuschen dagegen. Die Funktion ist abschaltbar. Manchmal lässt sich sogar die Verstärkung regulieren.



**Deutliche Abschirmung.**

**Lange Akkulaufzeit.**

**Voller Klang.**



**Groß und schwer.**

**Wenig geeignet im Verkehr.**

**Warme Ohren.**

## Große Bluetooth-Bügelkopfhörer: Einer klingt sehr gut

Die besten ohrmschließenden Bügelkopfhörer, die wir seit Juni 2021 geprüft haben. Qualitätsurteil: Gut.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Gewicht ca. (Gramm)	Akkulaufzeit ca. (h:min)	Ton		Aktive Geräusch- reduzierung	Tragekomfort und Handhabung	Akku		Haltbarkeit	Schadstoffe	test QUALITÄTS- URTEIL
				50 %	10 %			15 %	5 %			
Apple AirPods Max	495,00	383	22:30	++	+	○	○	++	++	++	++	GUT (1,9)
Audio-Technica ATH-M50xBT <sup>1)</sup>	195,00	306	65:00	+	Entfällt	+	++	++	++	++	++	GUT (1,9)
Austrian Audio Hi-X25BT <sup>1)</sup>	149,00	272	60:00	+	Entfällt	+	++	++	++	++	++	GUT (1,9)
JBL Live 660NC <sup>1)</sup>	134,00	262	41:45	+	+	+	++	++	++	++	++	GUT (1,9)
Bose Quietcomfort 45 <sup>1)</sup>	277,00	235	23:00	+	+	+	○	++	+	++	++	GUT (2,0)
JBL Tour One <sup>1)</sup>	205,00	274	34:15	+	+	+	+	++	++	++	++	GUT (2,0)
JBL Tune 760NC <sup>1)</sup>	94,00 <sup>2)</sup>	223	38:00	+	+	+	++	++	++	++	++	GUT (2,0)
Bang & Olufsen Beoplay HX <sup>1)</sup>	350,00	287	44:45	+	+	+	++	+	++	++	++	GUT (2,1)
Teufel Real Blue NC (2021) <sup>1)</sup>	150,00 <sup>2)</sup>	275	35:00	+	+	+	+	○	+	++	++	GUT (2,1)
Huawei Freebuds Studio	157,00	261	44:15	○	+	○	++	+	○	++	++	GUT (2,4)
Philips TAH9505 <sup>1)</sup>	173,00	268	28:00	+	+	+	+	+	++	++	++	GUT (2,4)
Philips TAH5205BK <sup>1)</sup>	58,00	218	35:00	○	Entfällt	○	+	○	++	++	++	GUT (2,5)
Sony WH-XB910N <sup>1)</sup>	147,00	250	34:15	○	+	○	+	++	++	++	++	GUT (2,5)

**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.

1) Dieser Bluetooth-Kopfhörer lässt sich auch mit dem mitgelieferten Kabel anschließen. 2) Preis laut Anbieter-Website.

### Apple AirPods Max

**Bester Klang:**

Akku hält aber nur 22,5 Stunden.

**Preis: 495 Euro**

**GUT (1,9)**



### Audio-Technica

**ATH-M50xBT2**

Starker Akku, guter Klang. Ohne Geräuschreduzierung (ANC).

**Preis: 195 Euro**

**GUT (1,9)**



### Austrian Audio

**Hi-X25BT**

Guter Bügelkopfhörer mit 60 Stunden Akkulaufzeit. Ohne ANC.

**Preis: 149 Euro**

**GUT (1,9)**



### JBL Live 660NC

Gut und relativ günstig, Anleitung nur mäßig.

**Preis: 134 Euro**

**GUT (1,9)**



# Die Preisbrecher

Auch günstige Bluetooth-Kopfhörer können überzeugen. Der niedrigste Preis in unseren Top 15 für kleine Budgets liegt bei 37 Euro.



**JVC HA-A11T**  
für 65 Euro

**GUT (2,2)**



**Teufel Airy Sports**  
für 60 Euro

**GUT (2,2)**



**JBL Tune 510 BT**  
für 40 Euro

**GUT (2,4)**




**Philips TAH5205BK**  
für 58 Euro

**GUT (2,5)**

## Bluetooth-Kopfhörer: Die preisgünstigsten empfehlenswerten Modelle

Alle seit Juni 2021 geprüften Bluetooth-Kopfhörer bis 65 Euro, die im Qualitätsurteil und im Ton mindestens befriedigend abschnitten.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Gewicht ca. (Gramm)	Akkulaufzeit ca. (h:min)	Ton	Aktive Geräusch- reduzierung	Tragekomfort und Handhabung	Akku	Haltbarkeit	Schadstoffe	 <b>QUALITÄTS- URTEIL</b>
				50 %	10 %	20 %	15 %	5 %	0 %	
In-Ohr-Kopfhörer ohne Kabel										
JVC HA-A11T	65,00	11	7:00	+	Entfällt	○	+	++	++	GUT (2,2)
Xiaomi Redmi Buds 3 Pro	59,50	10	5:30	+	+	○	+	+	++	GUT (2,5)
Skullcandy Dime True Wireless Earbuds	37,00	8	3:15	+	Entfällt	+	⊖	++	++	BEFRIED. (2,6)
Panasonic RZ-B210W	57,50	9	4:00	○	Entfällt	+	○	○	++	BEFRIED. (2,8)
Philips TAT2206	44,00	8	6:00	○	Entfällt	+	○	+	++	BEFRIED. (2,8)
Xiaomi Mi True Wireless Earphones 2S	58,50	9	5:15	○	Entfällt	○	+	++	Nicht geprüft <sup>1)</sup>	BEFRIED. (2,8)
Fresh 'n Rebel Twins 2 Tip	44,00	7	4:00	○	Entfällt	+	⊖	○	++	BEFRIED. (3,0)
In-Ohr-Kopfhörer mit Kabel zwischen den Ohrhörern										
Teufel Airy Sports	60,00 <sup>2)</sup>	20	17:30	+	Entfällt	○	++	+	++	GUT (2,2)
Teufel Real Blue In	60,00 <sup>2)</sup>	20	9:30	+	Entfällt	+	+	++	+	GUT (2,2)
Teufel Supreme In	60,00 <sup>2)</sup>	18	17:15	+	Entfällt	○	++	+	++	GUT (2,2)
Beats Flex	60,50	18	11:30	○	Entfällt	○	++	+	+	GUT (2,3)
Bügelkopfhörer auf dem Ohr										
Audio-Technica ATH-S220BT <sup>3)</sup>	64,50	179	60:00	○	Entfällt	○	++	++	++	GUT (2,4)
JBL Tune 510 BT	40,00	158	41:15	○	Entfällt	+	++	○	++	GUT (2,4)
Sennheiser HD 250 BT	52,50	127	23:30	+	Entfällt	○	○	+	++	GUT (2,5)
Bügelkopfhörer um das Ohr										
Philips TAH5205BK <sup>3)</sup>	58,00	218	35:00	○	Entfällt	○	+	○	++	GUT (2,5)

**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. 1) Hautberührende Teile sind aus Hartplastik; polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) kommen aber vorwiegend über Weichmacher in Kunststoffen. 2) Preis laut Anbieter-Website. 3) Dieser Bluetooth-Kopfhörer lässt sich auch mit dem mitgelieferten Kabel anschließen.

## Tipps für Ihre Wahl

**Anprobe.** Kopfhörer sind so individuell wie Kleidung. Probieren Sie aus, mit welchem Modell Sie glücklich werden.

**In-Ohr-Modelle anpassen.** Prüfen Sie, ob Ihr Wunschmodell gut in Ihr Ohr passt. Vielen In-Ears liegen verschiedene Ohrstöpsel zur Anpassung bei.

**Ohrstöpsel nach Maß.** Hörgeräteakustiker machen auf Wunsch einen Abdruck Ihrer Ohren. Damit lassen sich passgenaue Ohrstöpsel anfertigen. Einen beidseitigen Abdruck gibts für etwa 30 Euro, individuelle Ohrstücke (Otoplastiken) haben wir ab 100 Euro das Paar gefunden.

**Bügelkopfhörer mit Kabel.** Viele Bluetooth-Bügelmodelle lassen sich auch per Kabel anschließen. Damit klappt auch das Zuspätschieben von Geräten, die kein Bluetooth unterstützen. Das Audiokabel mit Mini-Klinkenstecker liegt den entsprechenden Kopfhörern bereits bei.

**Aktive Geräuschreduzierung.** Viele Kopfhörer sind heute mit Active Noise Cancelling ausgestattet. Sie können Störgeräusche wie Verkehrslärm erfassen und ausblenden. Gute Funktion.

**Talk-Through-Taste.** Kopfhörer mit dieser Funktion sind gut für alle, die beim Musikhören ab und zu kommunizieren möchten. Auf Tastendruck regelt das Gerät die Musik herunter und schaltet seine Außenmikrofone ein. So können Sie in der Bahn mit Sitznachbarn sprechen, ohne den Kopfhörer abzunehmen.

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest:** 90 Bluetooth-Kopfhörer, davon 22 Bügelkopfhörer und 68 In-Ear-Modelle. Wir kauften sie von April 2021 bis März 2022 im Handel und veröffentlichten die Testergebnisse von Oktober 2021 bis Juni 2022 online unter [test.de/kopfhoeer](https://test.de/kopfhoeer). Unsere Auswahl in diesem Heft zeigt die Besten jeder Bauform und die Günstigsten bis 65 Euro, mindestens befriedigend in Qualität und Ton. Preise: Onlinepreise August 2022.

**Untersuchungen:** Prüfungen und Darstellung in Anlehnung an den Kopfhörer-Test 11/2021. Die vollständige Beschreibung unserer Prüfmethode finden Sie unter [test.de/kopfhoeer/methodik](https://test.de/kopfhoeer/methodik).

## „Für Videodrehs bevorzuge ich einen geschlossenen Bügelkopfhörer mit Kabel“



**Daniel Coenen** ist Video-Redakteur bei der Stiftung Warentest. Unsere Videos auf Facebook, Youtube und [test.de](https://test.de) kommen meist von seinem Schnittplatz.

### Welche Kopfhörer bevorzugst Du?

Beim Drehen von Videos verwende ich einen geschlossenen, ohrumschließenden Kopfhörer mit Kabel. Die sitzen auf Dauer angenehm und schotten gut ab. Dadurch kann ich sehr genau hören, was das Kameramikrofon einfängt. Wenn ich Störgeräusche erkenne, kann ich die Aufnahme sofort wiederholen. Ich nutze für Videodrehs auch einen unserer Testsieger von Seite 29, den Audio-Technica ATH-M50xBT2, verwende ihn aber mit Kabel.

### Warum verwendest Du gerne Kopfhörer mit Kabel?

Neben der Störanfälligkeit von Bluetooth und dem Verlust feiner Klangnuancen durch die Datenreduktion stört mich beim Filmen und Schneiden mit Bluetooth vor allem die Latenz: Die Funk-Verbindung kann den Ton verzögern. Bild

und Ton laufen dann nicht mehr synchron. Das ist der Grund, warum auch Gamer kabelgebundene Kopfhörer bevorzugen. Zum Glück lassen sich drei ohraufliegende Bügel aus unseren Bestenlisten und fast alle ohrumschließenden auch mit Kabel verwenden.

### Sind geschlossene Kopfhörer immer die bessere Wahl?

Nein, beim Videoschnitt und Abmischen des Tons bevorzuge ich einen ohrumschließenden Kopfhörer, der auch nach außen abstrahlt, also offen ist. Offene Profi-Modelle klingen neutral und ungeschönt, ohne übertriebene Bässe. Damit lassen sich feinste Nuancen hören und Fehler im Ton erkennen. Zudem ist der Klang räumlicher als mit geschlossenen Modellen, Stereoeffekte sind gut zu hören. Für Sprachaufnahmen nutze ich dagegen geschlossene Modelle, um Rückkopplungen zu vermeiden.

# Fette Boxen, fetter Sound

**Bluetooth-Lautsprecher** Die beste Box im Test wiegt rund elf Kilo, gute gibts ab etwa drei Kilo. Die leichteren Geräte leiden oft unter schlappen Bässen und detailarmem Klang.

**M**usikfans müssen jetzt stark sein: Wer eine gute Bluetooth-Box haben möchte, muss mindestens 2,9 Kilo schleppen. So viel wiegt die Sony SRS-XB43, die leichteste der sechs Guten. Der Testsieger – die JBL Partybox 110 (siehe Kommentare S. 34) – bringt mit stolzen elf Kilo so viel auf die Waage wie ein übergewichtiger Dackel.

Boxen unter einem Kilo schneiden im aktuellen Testfeld von 20 Geräten höchstens befriedigend ab. Die zwei Leichtesten sind zum Weghören.

## Lautsprecherarten besser vergleichbar

In früheren Tests kam so manche leichte Box auf eine gute Note. Seit diesem Jahr müssen sich die Bluetooth-Modelle jedoch auch mit anderen Audiogeräten messen: Wir prüfen Bluetooth- und WLAN-Boxen sowie Soundbars inzwischen nach einheitlichen Kriterien, damit Kaufinteressierte die Ergebnisse direkt miteinander vergleichen können (siehe [test.de/lautsprecher](https://test.de/lautsprecher)).

Auch wenn die leichteren Geräte des Testfelds akustisch nicht mit deutlich größeren Lautsprechern mithalten können, bieten einige wie zum Beispiel Huawei Sound Joy oder Bose SoundLink Flex durchaus passablen Klang. Zudem lassen sie sich dank ihrer kompakten Maße recht einfach transportieren.

Die guten Bluetooth-Boxen hingegen eignen sich aufgrund ihres Umfangs und Gewichts eher für den Garten oder Reisen mit dem Wohnmobil als für Rad- und Wandertouren oder Ausflüge zum See.

## Große Box für großen Sound

Dass die fünf größten und schwersten Geräte allesamt in puncto Ton überzeugen, ist kein Wunder: Ein großes Volumen macht es Lautsprechern leichter, satten, ausgewogenen und lebendigen Sound zu entfalten. Unter diesen fünf Modellen sticht der LG Xboom 360 RP4 in einer Hinsicht hervor: Bei ihm funktioniert manuelles Optimieren des Klangs besonders gut. Per App lassen sich Klangprofile wie Rock, Pop und Klassik auswählen oder detaillierte Equalizer-Einstellungen vornehmen (siehe [test.de/bt-optimieren](https://test.de/bt-optimieren)).

Die zwei leichtesten Boxen – JBL Go 3 und LG Xboom Go PN1 – klingen dünn, haben schwache Bässe und verzerren bei höherer Lautstärke schnell. Im Urteil Ton sind sie daher mangelhaft.

## Bis zu 35 Stunden Akku-Laufzeit

13 der 20 Lautsprecher im Test haben einen starken Akku – also relativ lange Lauf- und kurze Ladezeiten. Mit der insgesamt besten Akkunote punkten LG XBoom Go PN5 und Philips TAS5505. Am allerlängsten hält aber Sonys SRS-XB43 durch: Die Box spielt knapp 35 Stunden. Die zwei Tabellenletzten von JBL und LG machen hingegen bereits nach nicht mal fünf Stunden schlapp. Auch der relativ teure Harman Kardon Onyx Studio 7 enttäuscht mit seinem Mangel an Kondition: Das Gerät schafft keine acht Stunden.

Einige Modelle bieten praktische und ökologisch sinnvolle Akku-Zusatzfunktionen: So können Nutzerinnen und Nutzer den Akku der Ikea-Box selbst wechseln,

falls er an Durchhaltevermögen verliert. Alle guten Geräte sowie Dali Katch G2 und JBL Charge 5 funktionieren auch als Powerbank, um etwa Handys aufzuladen. Das kann den Kauf und das Mitschleppen separater Powerbanks überflüssig machen.

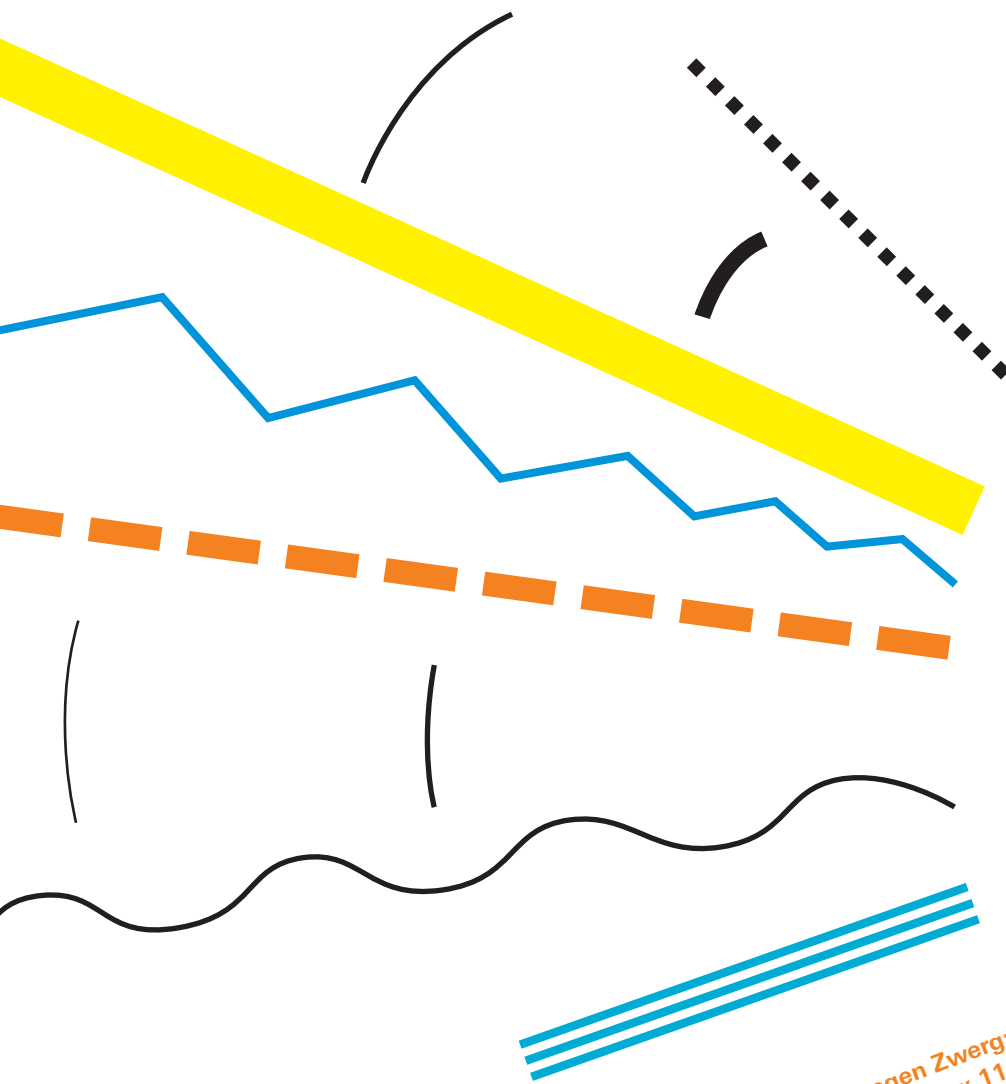
## Staub und Wasser? Oft kein Problem

Wasser, Staub und Stürze verursachen bei Technikgeräten oft Schäden. Bluetooth-Boxen sind jedoch recht robust: Nur 2 der 63 Modelle, die wir zwischen 2018 und 2021 geprüft haben, wiesen in diesem Punkt nennenswerte Defizite auf. Auch deshalb führen wir inzwischen keine Fall- und Wassertests mehr durch. Die sogenannten IP-Stufen in unserer Tabelle (S. 36/37) geben aber den vom Anbieter versprochenen →

## Unser Rat

**Testsieger:** JBL Partybox 110. Die teuerste und zweitschwerste Box im Test (380 Euro, 11 Kilo) bietet den mit Abstand besten Klang.

**Preis- und Umwelttipp:** Für nur 80 Euro sehr passabel (Note 2,6) ist Ikea Eneby. Die Box ist auch ganz ohne Akku erhältlich, Betrieb dann per Stromkabel. Der optionale Akku kann von Nutzenden gewechselt werden – das ist selten.



Riese gegen Zwerg:  
Die JBL Partybox 110  
(rechts) holt den Testsieg,  
die LG Xboom Go PN1  
(links) ist Tabellenletzte.



## Testsieger

Bester Klang im Test: detailreich, ausgewogen, tiefer Bass. Lautstark. Hervorragende Anzeigen. Braucht beim Start aber relativ lang. Mit elf Kilo sehr schwer und klobig.

**Preis: 380 Euro.**

**GUT (1,9)**

**JBL**  
**Partybox 110**



→ Schutzgrad an: IP steht für „International Protection“, einen Schutzstandard. Stehen dahinter zwei Ziffern (Beispiel: „IP67“), zeigt die erste den Staubschutz an und die zweite den Wasserschutz. Je höher die Zahl, desto besser. IP66 heißt: staubdicht und gegen starkes Strahlwasser und kurzes Überfluten geschützt. Geräte mit IP67 sind staubdicht und halten bis zu 30 Minuten in maximal einem Meter Wassertiefe aus.

Bezeichnungen, die mit IPX beginnen, beziehen sich ausschließlich auf den Wasserschutz: So sind Lautsprecher mit IPX4

gegen Spritzwasser geschützt, IPX5-Geräte auch gegen Strahlwasser. Boxen mit IPX7 halten sogar einen halbstündigen Aufenthalt in einem Meter Tiefe aus.

Ohne Not ausprobieren sollte man das aber nicht: Der Schutz gilt nur für sauberes Frischwasser. Mit Seifenschaum oder Salzwasser erlebt manches Gerät womöglich unerwartet sein Waterloo. ■ →

**Details** zu diesen und vielen weiteren Bluetooth-Boxen unter [test.de/bt-boxen](https://test.de/bt-boxen).

**Teufel Boomster**



## Beste unter 5 Kilo

Klar vor den anderen Boxen ihrer Gewichtsklasse. Klang detailreich, dynamisch, guter Bass. Lautstark. Einziges Modell mit Radioempfang. Hervorragende Anzeigen.

**Preis: 350 Euro.**

**GUT (2,0)**

## Günstigste Gute

Dynamischer und präziser Klang, der sich zudem per App gut optimieren lässt. Sehr guter Akku: längste Laufzeit im Test. Mit 2,9 Kilo zugleich die leichteste unter den Guten.

**Preis: 164 Euro.**

**GUT (2,4)**

**Sony SRS-XB43**



## So haben wir getestet

### Im internationalen Gemeinschaftstest:

20 Bluetooth-Lautsprecher. Die Preise ermittelten wir Anfang Juli 2022 im Internet.

### Ton: 70 %

Fünf Fachleute prüften im Rahmen von Hörtests den **Klang** der Geräte, ohne sie dabei zu sehen. Sie spielten Sprachaufnahmen ab sowie Musik aus verschiedenen Genres. Die Klangqualität

bewerteten sie unter anderem an Kriterien wie: Wiedergabe der höchsten und tiefsten Frequenzen, Ausgewogenheit des Klangcharakters, Rauschfreiheit. Zudem prüften sie die Möglichkeiten der **Klangoptimierung**, etwa mithilfe von Klangprofilen oder Equalizer-Einstellungen. Durch technische Messungen ermittelten sie unter anderem **Schalldruck und Frequenzbereiche**.

### Handhabung: 20 %

Ein Experte und zwei geschulte Personen prüften



## „Laute Musik im Park ist nicht erlaubt“

Wann kann man bei Ruhestörungen die Polizei rufen? Das erklärt Rechtsanwalt Alexander Brederick im Interview.



**Alexander Brederick**  
ist Fachanwalt  
für Mietrecht in  
Berlin und  
Rüdersdorf.

### Jemand dreht seine Box im Park oder am See auf. Was kann ich dagegen unternehmen?

Am besten ist natürlich ein freundliches Gespräch. Hilft das nicht, kann man die Polizei oder das Ordnungsamt rufen. Was draußen in welcher Lautstärke erlaubt ist, variiert zwar je nach Ort – aber laute Musik im Park ist allgemein nicht zulässig,

### Wie ist die Lage zu Hause?

Das ist unterschiedlich, aber vereinfacht gesagt gilt das Gebot der Zimmerlautstärke – insbesondere während der Nacht. Laute Musik ist eine unzulässige Störung. Auch hier können Polizei und Ordnungsamt helfen, falls ein Gespräch nichts bringt. Betroffene Mieter können sich auch an den Vermieter wenden und Ruhe einfordern, denn Ruhestörung stellt einen Mietmangel dar. Solche Störungen dokumentiert man am besten mit einem Lärmprotokoll.

### Was sollte ich alles in so einem Protokoll festhalten?

Vor allem die Zeiten und die Intensität der Störung. Präzise Beschreibungen sind wichtig: Was genau war zu hören? Woher kam die Musik? Waren Fenster und Türen geschlossen? Musste ich Ohrstöpsel nutzen, Kopfhörer tragen oder gar die Wohnung verlassen, um Ruhe zu haben? Zeugen sind hilfreich – Tonaufnahmen aus der eigenen Wohnung ebenfalls.

FOTOS: GETTY IMAGES, BREDERICK WILKOMM

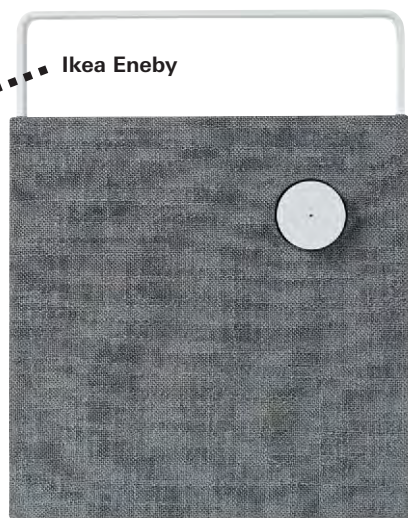
### Preistipp

Beste Box unter 100 Euro. Klingt natürlich, aber etwas bassarm. Nur eine Taste. Sehr guter Akku, wechselbar. Für 60 Euro auch ohne Akku erhältlich, Betrieb dann per Stromkabel.

**Preis: 80 Euro.**

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

Ikea Eneby



Huawei Sound Joy

### Für unterwegs

Beste Box unter einem Kilo. Mit 685 Gramm leicht zu transportieren. Passabler Klang. Sehr guter Akku. Kein analoger Audioeingang. Startet recht langsam.

**Preis: 115 Euro.**

**BEFRIEDIGEND (2,9)**

mitgelieferte und online verfügbare **Gebrauchsanleitungen und Informationen** auf Vollständigkeit und Verständlichkeit. Sie beurteilten außerdem, wie einfach die erstmalige **Inbetriebnahme** der Geräte ist. Beim Prüfpunkt **Bedienen** bewerteten sie, wie gut die Steuerung funktioniert: am Gerät selbst sowie – falls vorhanden – per Fernbedienung und über die von den Geräteanbietern empfohlenen Apps. Sie beurteilten weiterhin Ablesbarkeit und Informationstiefe der **Anzeigen** am Gerät sowie die **Startdauer** beim Einschalten.

Dafür stoppten sie die Zeit vom Moment des Einschaltens bis zum Start der Wiedergabe.

#### Akku: 10 %

Beim Akku bewerteten wir die Laufzeit nach einer vollständigen Aufladung bei Musikwiedergabe mit 80 dB(A) in einem Meter Entfernung. Wir prüften und beurteilten außerdem, wie lange es dauert, bis der Akku vollständig aufgeladen ist. Zusätzlich bewerteten wir, ob der Ladezustand des Geräts angezeigt wird.



## Bluetooth-Lautsprecher: Gute gibts erst ab knapp 3 Kilo

Produkt	Sehr Schwere: über 5 Kilogramm				Schwere: 1,5 bis 5 Kilogramm				Mittelschwere:
	1 JBL Partybox 110	2 LG Xboom 360 RP4	3 Sony SRS-XP500	4 Sony SRS-XG500	5 Teufel Boomster (2nd Gen.)	6 Sony SRS-XB43	7 Ikea Eneby 20x20 cm Generation 2 (mit Akku)	8 Harman Kardon Onyx Studio 7	9 Dali Katch G2
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	380	276	286	340	350 <sup>7)</sup>	164	80 <sup>8)</sup>	276	360
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100%	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,0)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
<b>Ton</b> 70%	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,0)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	befried. (3,1)
Klang	++	+	+	+	+	+	○	+	○
Klangoptimierung	⊖	++	○	+	○	+	—	—	⊖
Schalldruck, Frequenzbereiche	○	○	+	○	+	○	○	⊖	⊖
<b>Handhabung</b> 20%	gut (1,9)	gut (1,9)	befried. (2,8)	befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,2)
Gebrauchsanleitungen und Informationen	+	+	+	+	+	+	○	○	○
Inbetriebnahme	++	++	+	+	+	+	++	++	+
Bedienen/Anzeigen/Startdauer	+ / ++ / —	++ / ○ / —	○ / ○ / ⊖	+ / ○ / ⊖	+ / ++ / ⊖	+ / ○ / ○	+ / ⊖ / ○	+ / ⊖ / ○	+ / + / ⊖
<b>Akku</b> 10%	gut (2,1)	befried. (2,8)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,1)	gut (1,6)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,2)	befried. (3,5)	gut (1,9)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Maximale Lautstärke in dB(A) <sup>1)</sup>	93,5	83,5	95,9	88,8	91,0	84,2	84,0	86,2	89,7
Akku	Laufzeit per Bluetooth/Ladezeit mit Netzteil ca. (Stunden) <sup>2)</sup>	15,4/2,8	11,7/4,3	21,8/2,3	25,7/2,0	19,0/2,5	34,7/4,7	25,1/2,8	7,7/4,2
	Laden über/Netzteil mitgeliefert	Netz kabel/■	Netz kabel/■	Netz kabel/■	Netz kabel/■	Netz kabel/■	USB-C/■	Netz kabel/■	Netz kabel/■
	Von Nutzenden wechselbar/Als Powerbank nutzbar	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	■/□	□/□	□/■
Analoge Audioeingänge (Anzahl)	3 <sup>4)</sup>	1 <sup>5)</sup>	3 <sup>4)</sup>	2 <sup>6)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>
Ein Lautsprecher, mehrere Zuspäler	■	■	■	■	■	■	□	■	■
Mehrere Lautsprecher parallel nutzbar	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Play-/Pause-Taste	■	■	■	■	■	■	□	■	□
Schutzgrad für Staub- und Wasserschutz <sup>3)</sup>	Geschützt gegen Spritzwasser. IPX4	Keine Angabe	Geschützt gegen Spritzwasser. IPX4	Staubdicht und geschützt gegen starkes Strahlwasser. IP66	Geschützt gegen Strahlwasser. IPX5	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen. IP67	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe
Gewicht ca. (kg)	11,1	5,8	11,4	5,5	3,4	2,9	1,8	3,3	1,2
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	30 x 57 x 34	25 x 52 x 25	27 x 57 x 35	46 x 26 x 21	37 x 18 x 15	32 x 12 x 11	20 x 26 x 9	27 x 30 x 15	27 x 14 x 5
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).									
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 34). ■ = Ja. □ = Nein									
1) Maximale Lautstärke, ab der bei Frequenzen zwischen 300 bis 3000 Hertz merkliche Verzerrungen (mindestens 5%) auftreten. Gemessen in einem Meter Entfernung. 2) Gemessen bei 80 dB(A) im Abstand von einem Meter.									



## 0,5 bis 1,5 Kilogramm

## Leichte: unter 0,5 Kilogramm

10 LG Xboom Go PN5	11 Huawei Sound Joy	12 JBL Charge 5	13 Bose SoundLink Flex	14 JBL Flip 6	15 Fresh 'n Rebel Soul	16 Philips TAS5505	17 Bang & Olufsen Beosound Explore	18 Sony SRS-XB13	19 JBL Go 3	20 LG Xboom Go PN1
112	115	169	139	133	130	75	199	51	35	26
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,4)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,1)	AUSREICHEND (4,2)
befried. (3,4)	befried. (3,3)	befried. (3,1)	befried. (3,2)	befried. (3,4)	ausreich. (3,6)	ausreich. (4,3)	ausreich. (4,1)	ausreich. (4,4)	mangelh. (4,6)	mangelh. (4,6)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
○	○	—	—	○	—	—	○	—	—	—
—	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○
gut (1,8)	befried. (2,8)	befried. (3,0)	gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (2,9)	gut (2,5)	befried. (2,9)	gut (1,8)	gut (2,3)	befried. (2,9)
+	○	+	○	+	+	○	○	++	+	○
++	++	○	++	++	+	++	++	++	++	+
++/○/○	○/+/—	○/+/○	○/+/+	○/○/○	○/○/○	+/○/○	○/○/○	++/○/○	+/○/○	○/○/○
sehr gut (0,7)	sehr gut (0,9)	gut (1,6)	gut (2,4)	befried. (3,1)	befried. (2,8)	sehr gut (0,7)	befried. (2,9)	gut (2,3)	ausreich. (4,0)	ausreich. (3,6)

Entfällt <sup>9)</sup>	85,9	84,0	83,2	83,0	83,5	76,0	72,6	66,9	77,7	73,4
21,8/2,9	19,5/2,3	19,4/4,2	9,8/2,7	9,3/2,7	7,9/3,0	25,7/3,9	10,8/4,6	11,0/3,9	4,8/1,6	4,6/2,8
USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□	USB-C/□
□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
1 <sup>5)</sup>	0	0	0	0	1 <sup>5)</sup>	0	0	0	0	1 <sup>5)</sup>
■	□	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Geschützt gegen Strahlwasser. IPX5	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IP67	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IP67	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IP67	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IP67	Geschützt gegen Strahlwasser. IPX5	Geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IPX7	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IP67	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IP67	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauen. IP67	Geschützt gegen Strahlwasser. IPX5
1,1	0,7	1,0	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,3	0,2	0,2
22 x 11 x 11	20 x 7 x 8	22 x 10 x 9	20 x 9 x 5	18 x 7 x 7	17 x 17 x 8	19 x 7 x 7	8 x 12 x 9	7 x 9 x 7	7 x 9 x 4	11 x 7 x 4

3) Laut Anbieter. Entsprechend der Norm Din EN 60529, die sich auf die IP-Schutzarten bezieht.

4) Ein Klinken-Anschluss mit 3,5 mm, zwei Klinken-Anschlüsse mit 6,35 mm.

5) Ein Klinken-Anschluss mit 3,5 mm.

6) Ein Klinken-Anschluss mit 3,5 mm, ein Klinken-Anschluss mit 6,35 mm.

7) Preis laut Anbieter-Website.

8) Preis laut Anbieter-Website inklusive optional erhältlichem Akku. Gerät für 60 Euro auch ohne Akku erhältlich, Betrieb dann per Stromkabel.

9) Messung nicht möglich, da die Verzerrung in einem bestimmten Frequenzbereich stets über 5 % lag.

## Schwarzweiß, klein, günstig

Reine Schwarzweißdrucker wie der Gruppensieger HP Neverstop Laser 1001nw nehmen wenig Platz ein und drucken günstig, bieten aber kaum Zusatzfunktionen.



# Kleine und große

**Laserdrucker** Platzbedarf, Funktionen, schwarzweiß oder Farbe: Wer seine Ansprüche kennt, findet unter den besten seit 2020 geprüften Druckern das passende Modell.

**W**er einen Drucker kaufen möchte, hat es nicht leicht. Das Angebot ist riesig. Wir helfen dabei, das passende Gerät zu finden, indem wir die richtigen Fragen stellen: Wie oft drucken Sie etwas aus? Soll das Gerät auch scannen und kopieren? Brauchen Sie Farbausdrucke? Wie viel Platz haben Sie?

Mit jeder Antwort verringert sich die Qual der Wahl ein wenig. Gleichzeitig wächst die Chance, genau den Drucker zu finden, der zu Ihren Ansprüchen passt.

Seit 2020 haben wir mehr als 100 Drucker geprüft. Die besten Lasergeräte stellen wir im Detail vor (siehe Tabellen S. 42 und 44). Daneben zeigen wir – etwas weniger detailliert – die besten Tintenstrahldrucker, die wir zuletzt in test 4/2022 ausführlich präsentiert haben (siehe Tabellen S. 41).

### Laser auch für Gelegenheitsdrucker

Laser gelten als Arbeitstiere unter den Druckern. Sie sind schnell, liefern in der Regel scharfe, licht- und wasserbeständige Text-

drucke. Sie funktionieren auch dann zuverlässig, wenn sie mal einige Wochen nur rumgestanden haben. Denn sie haben keine Tintendüsen, die eintrocknen könnten. Das macht sie auch für Gelegenheitsnutzer interessant. Fotos gelingen ihnen dagegen meist weniger gut als Tintendruckern.

### Reine Drucker ab 181 Euro

Wer ausschließlich drucken will, kann sich mit einem Drucker ohne Scan- und Kopierfunktion begnügen. Vorteil: Die Geräte



## Groß, farbig und vielfältig

Farb-Multifunktionsdrucker drucken farbig, scannen und kopieren. Der Gruppensieger HP Color Laser MFP 179fwg ist dafür noch vergleichsweise kompakt, verursacht aber eher hohe Tonerkosten.

# Favoriten

sind preiswerter und meist auch kompakter als Kombimodelle. Mit 181 Euro der günstigste Schwarzweißdrucker in unserer Bestenliste ist der Xerox B230V\_DNI. Texte druckt er sehr gut und mit 3 Cent pro Textseite einigermaßen günstig.

### Sehr günstig drucken mit HP

Der erstplatzierte HP Neverstop Laser 1001nw liegt mit 325 Euro eher im oberen Preisbereich der Schwarzweißdrucker. Dafür druckt er nicht nur gut, sondern hat

auch sehr niedrige Tonerkosten: Pro Textseite liegen sie bei etwa 1 Cent, für eine Iso-Grafikseite – eine Standardseite mit Bildern und Texten – bei rund 2 Cent.

### Toner aus der Flasche nachfüllen

Das Besondere an HPs Neverstop-Druckern: Sie beziehen Ersatztoner nicht in Kartuschen mit aufwendiger Mechanik, sondern aus Nachfüllflaschen (siehe S. 40). Damit imitieren sie das Erfolgsrezept einiger Tintenstrahldrucker, die schon seit →

## Unser Rat

**Testsieger:** Unter den reinen Druckern liegen HP Neverstop Laser 1001nw (325 Euro, nur Schwarzweißdruck) und Canon i-Sensys LBP 722Cdw (640 Euro, Farbdruk) vorn. Von den Multifunktionsdruckern überzeugen drei Neuzugänge mit guten Drucken, Scans und Kopien: der Schwarzweißdrucker Ricoh M320FB (420 Euro) und die Farbdrucker HP Color Laser MFP 179fwg (550 Euro) und Kyocera Ecosys MA 2100 cwfX (530 Euro).

**Preistipp:** Der reine Schwarzweißdrucker Xerox B230V\_DNI kostet mit 181 Euro am wenigsten, druckt Text sehr gut und nicht zu teuer.

**Toner aus der Flasche.**  
Die Neverstop-Drucker von HP drucken besonders günstig mit Toner aus spritzenförmigen Nachfüllflaschen.



→ mehreren Jahren mit Nachfülltinte aus Flaschen für niedrige Druckkosten sorgen. Im Test funktionierte das Nachfüllen aus der Tonerflasche problemlos.

#### Farbdrucke steigern die Kosten

Wer in Farbe drucken will, muss tiefer in die Tasche greifen als diejenigen, die sich mit Schwarz und Weiß begnügen. Das gilt meist sowohl für den Anschaffungspreis als auch für die Folgekosten. Unter den neun reinen Farbdruckern in unserer Auswahl arbeitet keiner auch nur annähernd so günstig wie das Neverstop-Modell.

Das günstigste Gerät ist mit 239 Euro der Ricoh P C300W. Er hat allerdings die höchsten Tonerkosten: Eine Textseite kostet 4,5 Cent, eine Iso-Farbseite 25 Cent.

Der Testsieger unter den reinen Farbdruckern ist zugleich der teuerste: Der Canon i-Sensys 722Cdw für 640 Euro schafft die beste Druckqualität in seiner Gruppe. Und er bietet noch mehr Superlative: Preise und Reichweiten seiner Tonerkartuschen sind ebenfalls am höchsten. Wie bei vielen Geräten gibt es für ihn Kartuschen in zwei unterschiedlichen Größen. Ein kompletter Satz der größeren XL-Kartuschen für die vier Druckfarben Schwarz, Cyan, Gelb und Magenta kostet fast 1300 Euro und reicht im Test für weit mehr als 10 000 Iso-Farbseiten. So schafft er mit 8,5 Cent pro Iso-Seite die geringsten Druckkosten unter den reinen Farbdruckern. Damit ist dieses Modell in erster Linie für Intensivnutzer interessant.

Zum Vergleich: Der Kyocera Ecosys PA2100CWX für 375 Euro druckt ebenfalls gut. Ein Viererset XL-Kartuschen liegt bei rund 470 Euro und reicht im Test immerhin für mehr als 2000 Iso-Seiten. Pro Iso-Fabseite kommt er auf 18 Cent.

#### Gut drucken, scannen und kopieren

Wer nicht nur drucken, sondern auch scannen und kopieren will, braucht ein Kombigerät. Für sie gilt das Gleiche wie für die reinen Drucker: Schwarzweißmodelle sind im Schnitt nicht nur kleiner und günstiger, sondern verursachen auch geringere Tonerkosten als die Farbmodelle.

Auch in der Gruppe der Schwarzweiß-Multifunktionsgeräte druckt keiner so günstig wie das HP-Neverstop-Modell:

## So haben wir getestet

**Im Test:** In den großen Tabellen zeigen wir ausführliche Ergebnisse für die besten 18 Laserkombidruker und die besten 20 reinen Laserdrucker, die wir seit Einführung des aktuellen Prüfprogramms 2020 getestet haben und die zum Zeitpunkt der Preiserhebung noch online erhältlich waren. Außerdem zeigen wir die jeweils besten noch erhältlichen 8 Tinten-Kombidruker und 6 reinen Tintendruker, die wir seit 2020 geprüft haben. Die Geräte kauften wir bis Mai 2022 im Handel, die Preise ermittelten wir online im Juli 2022. Die Preise der Tonerkartuschen erfragten wir im Juni 2022 bei den Anbietern.

**Untersuchungen:** Alle Prüfungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen entsprechend dem Druckertest in test 4/2020. Die vollständige Beschreibung der Prüfmethode finden Sie online unter [test.de/drucker/methodik](https://test.de/drucker/methodik).

#### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen haben wir im aktuellen Druckertest eingesetzt: Lautete das Urteil für Kopieren oder Handhabung ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe

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

## Tintenstrahldrucker als Alternative

Textdruck ab 0,2 Cent pro Seite: Viele gute Modelle mit Tintenstrahltechnik locken mit sehr niedrigen Verbrauchskosten.

Die Textseite kostet 1 Cent, die Iso-Grafikseite 1,5 Cent. Qualitativ landet der HP Neverstop Laser MFP 1202nw aber nur im hinteren Mittelfeld. Bester Schwarzweiß-Kombidrucker ist der Ricoh M 320FB für 420 Euro. Als einziger in seiner Gruppe bietet dieses Modell in den drei Kerndisziplinen Drucken, Scannen und Kopieren gute Ergebnisse, und das zu niedrigen Tonerkosten von 2,5 Cent für Text- und 5 Cent für Iso-Grafikseiten.

Unter den Farb-Kombidruckern überzeugt der HP Color Laser MFP 179fwg mit der besten Druck-, Scan- und Kopierqualität, verursacht aber ziemlich hohe Tonerkosten: 4,5 Cent pro Text- und 18 Cent pro Iso-Grafikseite.

### Verschiedene Gewichtsklassen

Je nach Ausstattung gibt es große Unterschiede beim Gewicht der geprüften Drucker. Die reinen Schwarzweißdrucker wiegen zwischen rund 4 und 13 Kilogramm, die Farbdrucker zwischen rund 10 und mehr als 28 Kilo. Ähnlich sieht es bei den Kombi-Geräten aus: Die Schwarzweißen bringen zwischen etwa 6 und 17 Kilogramm auf die Waage, die Farbmodelle rund 13 bis mehr als 26 Kilogramm.

### Stellfläche im Din-A3-Format

Schwere Drucker brauchen meist auch viel Platz: Im Heimbüro sollte man mindestens eine Standfläche im Din-A3-Format einplanen, wobei es je nach Ausstattung erhebliche Unterschiede beim Platzbedarf gibt. Besonders deutlich wird das zum Beispiel beim automatischen Vorlageneinzug von Kombidruckern: Damit können mehrere Seiten eingelegt und hintereinander gescannt oder kopiert werden.


Für diese Funktion braucht der Drucker eine zusätzliche Mechanik, die oben auf dem Scanner-Teil sitzt – und so eine höhere Bauform erfordert. Wer nur selten längere Texte scannen oder kopieren muss, kommt gut ohne dieses Ausstattungsdetail aus und kann zu einem kompakteren Gerät greifen. ■ →

**Noch mehr Drucker.** Testergebnisse zu mehr als 180 Geräten finden Sie online unter [test.de/drucker](https://test.de/drucker).

Seit sich die Tanks vieler Tintendrucker aus der Flasche nachfüllen lassen, purzeln die Verbrauchskosten: Unter den besten seit 2020 geprüften Modellen sind etliche mit sehr geringen Tintenkosten. Wer viel druckt, findet hier gute Alternativen zur Lasertechnik.

**Schlechtere Texte, bessere Fotos.** Tintenstrahldrucker liefern weniger scharfe Textdrucke als Laserdrucker. Dafür bringen sie Fotos besser aufs Papier. Tintendrucker sollten regelmäßig genutzt werden. Ansonsten können die Tintendüsen eintrocknen und das Gerät lahmlegen.

## Farbtinten-Kombidrucker: Die besten seit 2020

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Tintenkosten <sup>1)</sup> pro Text-Seite/Iso-Farb-Seite <sup>2)</sup> ca. (Cent)	Drucken 20%	Scannen 10%	Kopieren 15%	Tintenkosten <sup>1)</sup> 20%	Handhabung 15%	Vielseitigkeit 10%	Umwelt-eigenschaften 10%	 QUALITÄTSURTEIL
Canon Maxify GX7050 <sup>3)</sup>	675	0,7/1,0	+	+	+	++	○	+	+	GUT (1,7)
Canon Maxify GX6050	520	0,7/1,0	+	+	+	++	○	+	++	GUT (1,8)
Epson Ecotank ET-8500	650	0,6/1,5	+	+	○	++	+	+	++	GUT (1,9)
Canon Pixma G650	345	0,6/1,0	+	+	○	++	○	○	+	GUT (2,2)
Epson Ecotank ET-2850	315	0,2/0,5	○	○	○	++	+	○	+	GUT (2,2)
Canon Pixma G7050	395	0,3/0,5	○	○	○	++	○	+	+	GUT (2,3)
Canon Pixma TS9550	271	4,0/9,5	+	○	○	○	+	++	+	GUT (2,5)
HP Officejet Pro 9022	410	2,0/6,5	+	○	○	○	○	++	+	GUT (2,5)

**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.

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

2) Iso-Farbseiten sind eine standardisierte Druckvorlage zur Bestimmung der Tinten-/Tonerreichweite von Druckern.

3) Laut Anbieter mit Ausnahme des zweiten Papierschachts, des Fax und der Duplexfunktion beim automatischen Vorlageneinzug gleich mit dem geprüften Produkt Canon Maxify GX6050. Die veränderte Ausstattung haben wir separat geprüft. Das Ergebnis floss in die Bewertung ein.

## Tintendrucker: Die besten seit 2020

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Tintenkosten <sup>1)</sup> pro Text-Seite/Iso-Farb-Seite <sup>2)</sup> ca. (Cent)	Drucken 45%	Tintenkosten <sup>1)</sup> 20%	Handhabung 15%	Vielseitigkeit 10%	Umwelt-eigenschaften 10%	 QUALITÄTSURTEIL
<b>Farbdrucker</b>								
Canon Pixma G550	267	0,6/1,0	+	++	○	○	+	GUT (2,1)
Epson Ecotank ET-1810	184	0,3/0,6	○	++	○	⊖	+	GUT (2,3)
Canon Pixma TS705	118	4,0/11,0	+	○	○	+	+	GUT (2,5)
Canon Pixma G1520	207	0,3/0,6	○	++	○	⊖	+	BEFRIEDIGEND (2,7)
Ricoh SG 3210DNw	305	1,0/4,0	⊖ <sup>*</sup>	+	+	+	+	BEFRIEDIGEND (3,3)
<b>Schwarzweißdrucker</b>								
Epson EcoTank ET-M1120	203	0,2/0,3	○	++	+	○	+	GUT (2,2)

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

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

2) Iso-Farbseiten sind eine standardisierte Druckvorlage zur Bestimmung der Tinten-/Tonerreichweite von Druckern.



## Laserdrucker: Die besten seit 2020

		Schwarzweißdrucker							
Produkt		1 HP Neverstop Laser 1001nw	2 HP Laserjet Enter- prise M406dn	3 Ricoh P 310	4 Canon i-Sensys LBP226dw	5 HP Laser 107w	6 HP Laserjet Pro M404dw	7 Brother HL-L2375DW	8 Kyocera PA2001w
Zuerst veröffentlicht in test		9/2021	9/2021	Neu	9/2021	9/2021	9/2021	9/2021	Neu
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)		325	380	269	260	248	299	201	200
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>
<b>Drucken</b>	<b>45%</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Qualität Text/Farbseite/Foto		++/O/O	++/O/O	++/O/O	+/O/e	++/+/O	++/e/-*)	++/e*)/e	++/O/e
Wasser- und Lichtbeständigkeit		++	++	++	++	++	++	++	++
Geschwindigkeit		++	++	++	++	++	++	++	++
<b>Tonerkosten<sup>1)</sup></b>	<b>20%</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>15%</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme		+/e	+/+	O/e	O/O	O/+	+/O	+/+	+/O
Bedienung/Patronenwechsel und Wartung		O/O	+/+	+/+	+/+	O/+	+/+	+/+	O/O
<b>Vielseitigkeit</b>	<b>10%</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>
<b>Umwelteigenschaften</b>	<b>10%</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Stromverbrauch/Geräusch		++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+
Konstruktion und Verbrauchsmaterial		O	O	O	O	O	O	O	O
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Druckzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)		0:03/0:35	0:02/0:15	0:02/0:55	0:02/0:20	0:03/0:15	0:02/0:15	0:02/0:20	0:03/0:10
Tonerkosten <sup>1)</sup> pro Text-Seite/ Iso-Farbseite <sup>2)</sup> /A4-Foto ca. (Cent)		1,0/2,0/ Nicht geprüft	3,5/4,5/ Nicht geprüft	3,0/5,0/ Nicht geprüft	2,5/3,0/ Nicht geprüft	5,0/8,0/ Nicht geprüft	3,0/4,5/ Nicht geprüft	3,0/7,0/ Nicht geprüft	3,5/6,5/ Nicht geprüft
Tonerbehälter in mehreren Größen erhältlich <sup>1)</sup>		■	■	■	■	□	■	■	□
Duplexdruck (beidseitiger Druck)		□	■	■	■	□	■	■	□
Lan/WLAN 2,4 GHz/WLAN 5 GHz		■/■/□	■/□/□	■/□ <sup>3)</sup> /□ <sup>3)</sup>	■/■/□	□/■/□	■/■/■	■/■/□	□/■/□
Leistungsaufnahme: Leerlauf/Aus (Watt)		1,1/0,1	1,6/0,1	0,7/0,1	0,7/0,1	1,2/0,2	1,3/0,1	0,6/0,0	0,6/0,1
Platzbedarf: Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)		38 x 25 x 41	38 x 23 x 40	38 x 32 x 44	40 x 25 x 41	33 x 25 x 40	38 x 22 x 40	41 x 19 x 40	35 x 23 x 44
Gewicht ca. (kg)		7,1	8,6	12,6	9,6	4,3	8,7	7,0	4,8
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). e = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).									
<b>Bei gleichem Qualitätssurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 40). ■ = Ja. □ = Nein. ■ = Optional.									
<b>Alle geprüften Geräte können per USB-Kabel mit Computern verbunden werden und bieten eine Druck-App für Android- und iOS-Geräte. Keines kann randlos oder direkt von Kamera oder Speicherkarte drucken.</b>									



Farbdrucker											
9 Xerox B230V_DNI	10 HP Laserjet M110w	11 HP Laserjet M209dw	12 Canon i-Sensys LBP 722Cdw	13 HP Color Laserjet Enterprise M455dn	14 HP Color Laserjet Pro M454dw	15 Kyocera Ecosys PA2100cwx	16 HP Color Laserjet Pro M255dw	17 Ricoh P C300W	18 Brother HL- L3230CDW	19 HP Color Laser 150nw	20 Xerox C230V/DNI
Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	9/2021	Neu	9/2020	9/2020	9/2020	9/2020	Neu
181	202	254	640	580	500	375	505	239	272	295	278
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	GUT (2,1)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)
befriedigend (3,2)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,3)	gut (1,7)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (2,9)	gut (2,5)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,1)
++/+/+/-	+/+/+/-	+/+/+/-	++/+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+
++	++	++	+	+	++	++	+	+	++	++	++
++	++	++	++	++	++	+	+	+	++	+	+
gut (2,5)	befriedigend (3,1)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,3)
befried. (2,6)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	gut (2,3)	befried. (3,3)	befried. (3,5)	gut (2,4)	befried. (2,6)	gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (2,7)
O/O	+/+	+/+	O/O	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	O/O
+/+	O/O	O/O	+/+	+/+	++/+/+ <sup>4)</sup>	+/+/+ <sup>4)</sup>	+/+	+/+	+/+	O/O	+/+
gut (2,2)	befried. (3,4)	gut (2,5)	gut (1,9)	gut (2,5)	gut (1,6)	gut (2,3)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,1)	befried. (3,0)	gut (2,2)
gut (2,4)	befried. (2,6)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)
++/+/+	++/+/+	++/+/+	+/+	+/+	++/+/+	O/+	O/+	+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+
O	O	O	+	O	O	O	O	O	O	O	O
0:02/0:20	0:03/0:35	0:02/0:25	0:02/0:15	0:02/0:20	0:02/0:25	0:03/0:55	0:03/0:50	0:03/1:40	0:03/0:35	0:03/0:35	0:03/0:35
3,0/5,0/ Nicht geprüft	5,0/6,5/ Nicht geprüft	3,0/4,5/ Nicht geprüft	2,0/8,5/85	3,0/15,0/100	2,5/13,0/60	2,5/18,0/90	3,5/13,0/110	4,5/25,0/180	3,5/16,0/120	5,0/20,0/90	4,5/10,0/100
■	□	■	■	■	■	■	■	□	■	□	■
■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■
■/■/□	□/■/□	■/■/■	■/■/□	■/□/□	■/■/■	■/■/□	■/■/■	■/■/■	■/■/□	■/■/□	■/■/□
1,2/0,1	0,9/0,1	1,0/0,1	1,7/0,1	1,5/0,1	1,3/0,1	3,2/0,1	2,2/0,1	1,5/0,1	1,0/0,0	1,1/0,1	1,1/0,1
36 x 24 x 38	35 x 41 x 41	36 x 26 x 49	52 x 45 x 47	42 x 31 x 50	42 x 34 x 49	41 x 33 x 45	40 x 30 x 43	41 x 35 x 51	42 x 28 x 50	39 x 28 x 45	41 x 25 x 43
8,0	3,9	6,1	28,1	19,3	19,0	21,3	14,7	24,6	18,1	10,1	16,4

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

2) Iso-Farbseiten sind eine standardisierte Druckvorlage zur Bestimmung der Tinten-/Tonerreichweite von Druckern.

3) Per USB Dongle (IEEE 802.11 Interface Unit Type P16) nachrüstbar. Preis laut Anbieter 77,50 Euro.

4) Selbst beim Drucken in Schwarzweiß zeigte der Drucker irrtümlicherweise einen relativ hohen Farbverbrauch an.



1 Ricoh



2 Canon



3 Brother



4 HP



5 Lexmark



6 HP



7 HP



8 HP



9 Kyocera



10 Xerox

## Laser-Kombidruker: Die besten seit 2020

	Schwarzweiß-Multifunktionsdrucker							
Produkt	1 Ricoh M 320FB	2 Canon i-Sensys MF445dw	3 Brother MFC-L2730DW	4 HP Laserjet Pro MFP M428fdw	5 Lexmark MB2236i	6 HP Laserjet MFP M234sdw	7 HP Laserjet MFP M140w	8 HP Neverstop Laser MFP 1202nw
Zuerst veröffentlicht in test	Neu	9/2021	9/2021	9/2021	Neu	Neu	Neu	8/2021 <sup>5)</sup>
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	420	510	355	505	288	370	274	430
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	100 %	GUT (2,3)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)
<b>Drucken</b>	20 %	gut (2,0)	gut (2,5)	befried. (3,0)	befried. (3,2)	befried. (2,9)	befried. (3,3)	befried. (2,9)
Qualität Text/Farbseite/Foto	++/0/0	+/0/0	++/0/0	++/0/0	++/0/0	++/0/0	++/0/0	++/0/0
Wasser- und Lichtbeständigkeit	++	++	++	++	++	++	++	++
Geschwindigkeit	++	++	++	++	++	++	++	++
<b>Scannen</b>	10 %	gut (2,3)	gut (1,8)	befried. (2,6)	befried. (3,2)	befried. (3,3)	gut (1,9)	befried. (2,6)
Qualität Text/Farbseite/Foto	0/+/0	++/+/+	++/+/+	0/0/0	0/0/0	0/0/0	++/+/+	++/+/+
Geschwindigkeit	++	++	++	++	++	++	+	+
<b>Kopieren</b>	15 %	gut (2,4)	befried. (3,4)	befried. (3,1)	befried. (3,5)	befried. (2,8)	ausreich. (3,6) <sup>*)</sup>	ausreich. (3,7) <sup>*)</sup>
Qualität Text/Farbseite/Foto	+/0/0	0/0/0	+/+/+	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0
Geschwindigkeit	++	++	++	++	++	++	++	++
Faxfunktion	0	0	0	0	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
<b>Tonerkosten<sup>1)</sup></b>	20 %	gut (2,4)	gut (2,1)	befried. (2,8)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,5)	befried. (3,1)
<b>Handhabung</b>	15 %	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	befried. (3,1)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	0/0	0/0	+/0	+/0	0/0	+/0	+/0	+/0
Bedienung/Patronenwechsel und Wartung	+/+	+/+	+/+	+/+	0/0	0/0	0/0	0/0
<b>Vielseitigkeit</b>	10 %	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (2,5)	befried. (2,7)	ausreich. (3,9)
<b>Umwelteigenschaften</b>	10 %	gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,3)
Stromverbrauch/Geräusch	++/++	++/0	++/++	++/0	++/++	++/++	++/++	++/++
Konstruktion und Verbrauchsmaterial	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Druckzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)	0:02/0:55	0:02/0:20	0:02/0:20	0:02/0:15	0:02/0:10	0:02/0:25	0:03/0:30	0:03/0:35
Scanzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)	0:05/0:05	0:15/0:15	0:15/0:15	0:05/0:05	0:10/0:20	0:15/0:15	0:20/0:20	0:20/0:20
Kopierzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)	0:10/0:10	0:05/0:10	0:10/0:20	0:15/0:25	0:05/0:20	0:05/0:05	0:10/0:10	0:10/0:10
Tonerkosten <sup>1)</sup> pro Text-Seite/ Iso-Farbseite <sup>2)</sup> /A4-Foto ca. (Cent)	2,5/5,0/ Nicht geprüft	2,5/3,5/ Nicht geprüft	3,0/7,0/ Nicht geprüft	3,0/4,5/ Nicht geprüft	2,5/4,5/ Nicht geprüft	3,0/4,5/ Nicht geprüft	5,0/6,0/ Nicht geprüft	1,0/1,5/ Nicht geprüft
Tonerbehälter in mehreren Größen erhältlich <sup>1)</sup>	■	■	■	■	■	■	□	■
Duplexdruck (beidseitiger Druck)	■	■	■	■	■	■	□	□
Automatischer Vorlageneinzug/doppelseitig	■/■	■/■	■/□	■/■	■/□	■/□	□/□	□/□
Lan/WLAN 2,4 GHz/WLAN 5 GHz	■/■ <sup>3)</sup> /■ <sup>3)</sup>	■/■/□	■/■/□	■/■/■	■/■/□	■/■/■	□/■/□	■/■/□
Leistungsaufnahme: Leerlauf/Aus (Watt)	0,9/0,1	0,8/0,1	1,0/0,0	1,6/0,1	1,5/0,1	0,9/0,1	1,0/0,1	1,1/0,1
Platzbedarf: Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	41 x 41 x 44	46 x 39 x 46	41 x 32 x 41	42 x 33 x 41	42 x 35 x 41	42 x 30 x 49	36 x 20 x 46	38 x 29 x 41
Gewicht ca. (kg)	17,0	16,5	11,4	12,8	11,3	9,7	5,5	8,9
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> +++ = Sehr gut (0,5–1,5). ++ = Gut (1,6–2,5). + = Befriedigend (2,6–3,5). 0 = 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. 40). ■ = Ja. □ = Nein. ■ = Optional.								
<b>Alle geprüften Geräte können per USB-Kabel mit Computern verbunden werden und bieten eine Druck-App für Android- und iOS-Geräte. Keines kann randlos oder direkt von Kamera oder Speicherkarte drucken.</b>								



11 HP



12 Brother



13 Brother



14 HP



15 HP



16 Kyocera



17 HP



18 Xerox

Farb-Multifunktionsdrucker									
9 Kyocera MA2001w	10 Xerox B235V_DNI	11 HP Color Laser MFP 179fwg	12 Brother MFC- L3750CDW	13 Brother MFC-L3770CDW	14 HP Color Laser MFP 178nwg	15 HP Color Laserjet Pro MFP M183fw	16 Kyocera Ecosys MA2100cwf	17 HP Color Laserjet Pro MFP M283fdw	18 Xerox C235V/DNI
Neu	Neu	Neu	9/2020	Neu	9/2020	9/2020	Neu	9/2020	Neu
245	310	550	565	620	440	490	530	600	455
BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,2)
gut (2,4)	befried. (3,1)	gut (1,7)	befried. (3,0)	befried. (3,3)	befried. (2,9)	befried. (2,8)	gut (1,9)	befried. (3,0)	befried. (3,2)
++/0/0	++/0/-*)	++/+/+	++/0*/0	++/0/-*)	++/0*/0	++/0*/0	++/+/+	++/0*/0	0/0*/+
++	++	+	++	++	++	+	++	+	+
++	++	+	++	++	+	+	+	+	+
befried. (3,0)	befried. (3,1)	gut (1,6)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (2,7)	gut (1,7)	befried. (2,8)	befried. (2,9)
++/+/+	++/0*/0	++/+/+	++/+/0*	++/+/0*	++/0	++/+/0*	++/+/+	++/0/0*	++/0/0*
-*)	+	++	++	++	++	++	++	++	++
ausreich. (3,7)*	ausreich. (3,7)*	gut (2,3)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (2,6)	ausreich. (3,6)*	gut (2,4)	ausreich. (3,7)*	ausreich. (3,7)*
0/0/-*)	0/0/-*)	++/0	0/0/-*)	0/0/-*)	++/0	0/0/-*)	++/0	0*/0/0	0*/0/0
++	++	+	++	++	+	++	++	++	++
Entfällt	0	0	0	0	Entfällt	0	0	0	0
befried. (2,9)	gut (2,5)	ausreich. (3,6)	befried. (3,5)	ausreich. (3,6)	ausreich. (3,6)	befried. (3,5)	befried. (3,3)	befried. (3,2)	befried. (3,4)
befried. (2,8)	gut (2,5)	befried. (2,6)	gut (2,2)	gut (2,1)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	ausreich. (3,6)*	gut (2,4)	befried. (2,6)
+/0	0/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0	0/0
0/0	+/0	+/0	++/+	++/+	++/+	+/0	+/0*	+/0	+/0
ausreich. (4,2)	befried. (2,6)	befried. (3,4)	gut (2,1)	gut (2,1)	ausreich. (3,7)	befried. (2,7)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (2,4)
befried. (2,6)	gut (2,5)	befried. (2,7)	gut (2,4)	gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,6)
++/0	++/+	0/+	++/0	++/+	0/+	0/+	0/+	0/+	++/+
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0:03/0:15	0:02/0:35	0:03/0:30	0:03/0:30	0:03/0:30	0:03/0:35	0:04/0:45	0:03/0:45	0:03/0:45	0:03/0:35
1:15/1:10	0:10/0:35	0:15/0:15	0:05/0:10	0:05/0:05	0:05/0:15	0:10/0:10	0:15/0:15	0:10/0:10	0:05/0:20
0:05/0:10	0:05/0:20	0:10/0:35	0:15/0:25	0:15/0:25	0:10/0:35	0:10/0:15	0:10/0:10	0:10/0:15	0:10/0:25
3,5/6,5/ Nicht geprüft	3,0/5,0/ Nicht geprüft	4,5/18,0/95	3,5/15,0/120	3,5/17,0/140	4,5/20,0/90	4,0/15,0/130	3,0/18,0/90	3,0/13,0/100	5,0/11,0/110
□	■	□	■	■	□	□	■	■	■
□	■	□	■	■	□	□	■	■	■
□/□	■/□	■/□	■/□	■/■	□/□	■/□	■/□	■/□	■/□
□/■/□	■/■/□	■/■/□	■/■/□	■/■/□	■/■/□	■/■/■	■/■/□	■/■/■	■/■/□
0,6/0,1	1,5/0,1	2,2/0,1	1,4/0,0	0,9/0,0	2,9/0,1	2,8/0,1	3,9/0,1	2,9/0,1	1,4/0,1
37 x 24 x 44	42 x 35 x 41	41 x 35 x 47	42 x 41 x 49	42 x 41 x 54	41 x 29 x 48	42 x 33 x 42	42 x 50 x 45	42 x 34 x 43	41 x 35 x 44
6,4	11,5	14,1	23,3	24,6	13,1	16,3	26,4	18,9	19,6

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

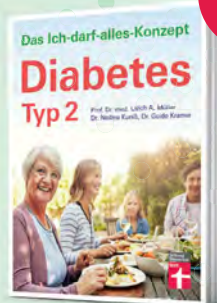
2) Iso-Farbseiten sind eine standardisierte Druckvorlage zur Bestimmung der Tinten-/Tonerreichweite von Druckern.

3) Per USB Dongle (IEEE 802.11 Interface Unit Type P16) nachrüstbar. Preis laut Anbieter 77,50 Euro.

4) Die Software „HP Smart“ verlangt ein Benutzerkonto zum Scannen.

5) Auf test.de.

6) Selbst beim Drucken in Schwarzweiß zeigte der Drucker irrtümlicherweise einen relativ hohen Farbverbrauch an.



Neu

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

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

**19,90 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 2064546**



Neu

Das Buch liefert das nötige Grundwissen zur richtigen Ernährung bei Diabetes und zeigt, wie Sie einen vielfältigen und zugleich genussvollen Speiseplan erstellen. Neben 80 abwechslungsreichen Rezepten enthält es einen großen Ratgeberteil mit aktuellen Ernährungsempfehlungen, der Kohlenhydrate, Fette, Eiweiß und Co. detailliert erklärt und bewertet.

2., aktualisierte Auflage

192 Seiten | Hardcover

17,1 x 23,1 cm

**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 2052166**



Dieser Ratgeber richtet sich an Angehörige und Freunde von Menschen mit Demenz. Einfühlsam geschrieben, liefert er alle wichtigen Informationen – angefangen von allen medizinischen und organisatorischen Themen über finanzielle Unterstützung und Betreuung bis hin zur seelischen Gesundheit der unterstützenden Menschen. Er gibt sowohl Empfehlungen für eine neue aktive Gestaltung des gemeinsamen Lebens als auch Antworten auf ganz pragmatische Fragen.

208 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 1164481**



Ein Ratgeber über Symptome, Diagnose, Therapie und Medikamente bei Osteoporose. Es werden Behandlungsmöglichkeiten sowie die Vielfalt von Definitionen und Diagnoseverfahren erläutert. Über 80 leckere Rezepte helfen Ihnen, Ihren individuellen Ernährungsplan für eine knochenfreundliche Ernährung zu erstellen. Ein ganzheitlicher Ratgeber mit Tipps zu Bewegung, Entspannung und Ernährung.

2., aktualisierte Auflage

192 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 1190866**



Betroffene haben es selbst in der Hand, schmerzfrei zu leben – auch ohne OP. Erfahren Sie, wie Sie Ihren individuellen Therapieplan in drei Schritten erstellen, was die richtige Bewegung für Faszien und Sehnen ist und wie Sie sich optimal ernähren. Ergänzend: Informationen zu den wichtigsten Medikamenten.

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

**19,90 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 1994191**



Neu

Feurig scharfes Szechuanschnitzel, exotisches Hühnerfrikassee mit Zitronengras oder Kartoffelgratin mit Kardamom? Mehr als 80 Lieblingsrezepte für alle, die Lust haben, bekannten und beliebten Gerichten neuen Pfiff zu verleihen und sie mit Aromen aus aller Welt zu bereichern. Mit Gelinggarantie und Wow-Effekt auch für Neulinge am Herd.

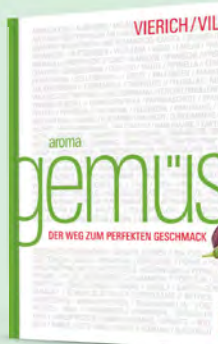
176 Seiten | Softcover

19,5 x 22,3 cm

**15,00 €**

E-Book: 11,99 €

**Best.-Nr. 2070791**



Wie entsteht ein perfektes Zusammenspiel von Gemüse und Gewürzen? Dieser wissenschaftlich fundierte Ratgeber ist zugleich Küchenlexikon und Kochbuch. In der neuen Auflage: 70 Gemüseportraits mit zahlreichen kreativen Ideen. Anhand des Farbleitsystems werden Kombinationen von Gemüsesorten und Gewürzen anschaulich erklärt.

2., aktualisierte Auflage

544 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**49,90 €**

E-Book: 42,99 €

**Best.-Nr. 2016179**



Neu  
ab 23.08.

Eyecatcher und Aromaexplosionen für garantiert staunende und begeisterte Gäste! Die aktuellen Trends der internationalen Sternküche – auch vegetarische und vegane – werden von Thomas Vilgis anhand von 50 kreativen Rezepten detailliert erklärt. Dank leicht verständlicher Anleitungen und genialen Tricks gelingen sie auch ambitionierten Hobbyköchen.

240 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**29,90 €**

E-Book: 24,99 €

**Best.-Nr. 2080828**

Mit dem kostenlosen Newsletter immer aktuell informiert. Jetzt abonnieren: [test.de/newsletter](https://test.de/newsletter)

\*Versandkosten innerhalb Deutschlands betragen bei einem Bestellwert bis 10,00 € -> 2,50 €, ab 50,00 € kostenfrei

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Aufgrund der aktuellen Situation in Bezug auf die Lieferketten können einzelne Produkte zeitweise nicht lieferbar sein. Die Lieferungstermine werden dann entsprechend angepasst. 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.



# So können Sie Pflege gut organisieren

Unsere Experten geben einen Überblick über die wichtigsten Schritte im Pflegefall und helfen bei der Organisation einer guten Pflege. Mit den Neuerungen der Pflege-Reform 2021, wie die Erhöhung der Pflegegeldbeträge und Informationen zur Entlastung Angehöriger durch neue Regelungen zum Elternunterhalt. Alle Formulare zum Heraustrennen und Herunterladen.

2., aktualisierte Auflage

144 Seiten | Softcover

21,0 x 29,7 cm

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 2070787

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.



Der aktualisierte und überarbeitete Ratgeber klärt alle Fragen zur persönlichen Vorsorge: Was bedeuten die Begriffe Vorsorgevollmacht, Patientenverfügung und Betreuungsverfügung? Wer benötigt was? Welche Auswirkungen haben das neue Ehegatten-Notvertretungsrecht und das geänderte Betreuungsrecht? Alle Formulare zum Heraustrennen und Herunterladen.

6., aktualisierte Auflage

144 Seiten | Softcover

21,0 x 29,7 cm

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 2080827



Angehörige entlasten, Streit vorbeugen, Steuern sparen – regeln Sie Ihren Nachlass frühzeitig. Das Set zeigt übersichtlich und mit Mustertexten, wie Sie in zehn Schritten ein Testament verfassen. Dazu Formulare zum Heraustrennen und Herunterladen für den Vermögensüberblick, Ihren digitalen Nachlass und Ihre persönliche Bestattungsverfügung.

4., aktualisierte Auflage

144 Seiten | Softcover

21,0 x 29,7 cm

**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1519727



Einfach und anhand von Praxisbeispielen beantwortet unser Ratgeber alle Fragen, die Angehörige zu Beginn und während einer Betreuung haben. Er hilft bei Problemen und gibt einen Überblick über die Aufgaben von Betreuern wie Gesundheitsfürsorge, Finanzen, Vertretung gegenüber Behörden. Die Neuerungen im Betreuungsrecht ab 2023 sind berücksichtigt.

176 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 2056567



Dieses Buch hilft Ihnen, ein Testament zu verfassen, welches alle formellen Anforderungen erfüllt und nicht zuletzt Streit bei den Erben vermeidet. Mustertexte und Checklisten unterstützen sowohl jene, die etwas vererben wollen, als auch diejenigen, die als Erben ihre Erbschaftsangelegenheiten regeln müssen – auch in Bezug auf das digitale Erbe.

13., aktualisierte Auflage

368 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**24,90 €**

Für Abonnenten: 20,99 €

E-Book: 20,99 €

Best.-Nr. 2080826

**Ihre Lieferung ist kostenfrei bereits ab 10,- € Bestellwert**

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin, Telefon: 030/3 46 50 80, E-Mail: email@stiftung-warentest.de. Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@gny.de.  
© Stiftung Warentest 2023.  
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.  
Alle Informationen zu Ihrem Widerrufsrecht finden Sie auf Seite 96.

# Haushalt und Garten in Kürze

## Klimafreundlich grillen

Wer beim Grillen das Klima möglichst wenig belasten möchte, kann folgendes beachten: Elektrogrill auf Ökostrombasis statt Grill mit Holzkohle nutzen. Sie stammt mitunter aus Urwäldern, die viel klimaschädliches CO<sub>2</sub> binden. Weniger CO<sub>2</sub> emittiert auch, wer fleischlos grillt: Die Produktion veganer Bratwurst setzt pro Kilogramm weniger Treibhausgase frei als klassische Bratwurst. Leckere Veggie-Würste und gute Elektrogrills unter [test.de/elektrogrills](https://test.de/elektrogrills) und [test.de/bratwurst](https://test.de/bratwurst).

## Unkraut im Beet abtöten

Wie wird man Unkraut im Gartenbeet los ohne Gift zu spritzen? Die britische Testorganisation Which hat folgende Methode als die beste ermittelt: Im Herbst oder Frühling das Beet überlappend mit Wellpappe belegen und fünf Zentimeter hoch mit Komposterde bedecken. Wenn Nutzpflanzen erhalten werden sollen, nur mit dem Kompost auffüllen – ohne Pappe. Dann kommen aber manche Unkrautarten durch und Jäten per Hand ist notwendig.

## Unlautere Bettenwerbung

Betten aus Zirbenholz sollen angeblich „ausgleichend“ und „gesundheitsfördernd“ wirken, sogenannte Erdungsauflagen für Betten „entzündungslindernd“. Unwahre Werbeversprechen aus Sicht der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz, die zwei Anbieter abgemahnt hat. In einem Fall erfolgreich, im zweiten geht sie vor Gericht.

## Sandalen zurückgerufen

Weil sie zu viel Chrom (VI) enthalten, ruft Woolworth Damen-Bio-Pantolettten mit der EAN 4250432412285 zurück. Chrom (VI) kann allergische Hautreaktionen verursachen. Käufer können die Sandalen zurückgeben und erhalten ihr Geld zurück.

## Infrarotheizungen

# Notlösung ohne Sparpotenzial

Im Winter drohen Gasmangel und kalte Wohnungen. Manche denken nun über Infrarotheizungen nach – doch Heizen mit Strom ist teuer.

Falls im kommenden Winter das Gas knapp wird, haben vor allem Mieterinnen und Mieter nur wenige Alternativmöglichkeiten, um ihre Wohnung zu heizen. Eine Wärmepumpe ist für sie keine Option, Heizlüfter fressen viel Strom und sind vielerorts schon knapp.

**An die Wand.** Manche erwägen nun Infrarotheizungen. Sie heizen ebenfalls mit Strom, erzeugen Strahlungswärme, lassen sich wie Bilder an die Wand hängen und je nach Anbieter auch individuell gestalten. Sie leisten zwischen 200 und 2 000 Watt, kosten ein paar Hundert Euro und müssen nur aufgehängt und in die Steckdose gesteckt werden.

**Geld verheizt.** Um eine 100-Quadratmeter-Wohnung nur per Infrarotheizung zu wärmen, wären etwa 8 000 Watt Leistung erforderlich. Laufen die Geräte in der kalten Jahreshälfte täglich acht Stunden, kämen 11 680 Kilowattstunden im Jahr zusammen für knapp 4 000 Euro – bei 34 Cent pro Kilowattstunde. Viele Anbieter verlangen längst

40 Cent – macht knapp 4 700 Euro im Jahr, und weiter steigende Strompreise sind wahrscheinlich. Gaskunden, die aktuell noch 10 Cent pro Kilowattstunde zahlen, genießen einen Preisvorteil. Der schmilzt, wenn die Versorger ihre Kosten durchreichen: Eine Gasheizung würde auf 100 Quadratmetern wohl 16 000 Kilowattstunden im Jahr verheizen. Stiegen die Kosten auf 25 Cent pro Kilowattstunde, wären das 4 000 Euro.

**Risiko Stromausfall.** Fachverbände wie der VDE warnen: Wenn viele Elektroheizungen gleichzeitig laufen, könnte es zu Stromausfällen kommen.

**Fazit:** Infrarotheizungen sind weder günstig noch nachhaltig, denn ein großer Teil des Stroms stammt immer noch aus fossilen Energieträgern wie Braunkohle. Aber: Sollte die Gasversorgung ausfallen, könnten sie eine Notlösung sein. Um die Stromkosten im Rahmen zu halten und das Netz zu schonen, sollten sie nur laufen, wenn sich Menschen im Raum aufhalten.

Schick, aber teuer. Infrarotheizungen gehen ins Geld.

# 30

Prozent mehr Anfragen zu Energiethemen erhielt die Bundesnetzagentur im ersten Halbjahr 2022 gegenüber dem Vorjahr.

Quelle: Verbraucher-Radar der Bundesnetzagentur

## Energie sparen

### Fenster mit einem Blatt Papier prüfen

Undichte Fenster kosten in der kalten Jahreszeit unnötig Geld und Energie. Ob Fenster dicht schließen, lässt sich mit einem Blatt Papier feststellen. Das Blatt zwischen Rahmen und Fensterflügel klemmen. Kann es bei verriegeltem Flügel einfach herausgezogen werden, ist das Fenster wohl undicht. Den Papier-test an mehreren Stellen wiederholen, rät die Verbraucherzentrale Bremen. Dann mit Dichtstreifen abkleben. Kommt die Kälte direkt durch dünne Scheiben, lohnt sich eine Energieberatung, ob und welche neuen Fenster zur vorhandenen Dämmung passen. Wichtig: Die Fenster müssen so anschließen, dass Wärmeverluste minimiert werden.

## Stecker-Solar-Geräte

### Wann sich Balkonstrom lohnt – und wann nicht

Einfach Strom auf dem Balkon erzeugen und direkt verbrauchen – das versprechen Stecker-Solar-Geräte. Sie heißen so, weil sie an die Steckdose gestöpselt werden. Mit Montage kosten sie ungefähr 450 bis 600 Euro. Lohnt sich das?

**Schlechtes Timing.** Stecker-Solar-Geräte erzeugen Strom, wenn die Sonne scheint. Etwa 200 Watt liefert ein verbreitetes 300-Watt-Modul an einem Südbalkon ohne Schatten. Es ist sinnvoll,

## Thermoflaschen im Test

### Stanley hält Schorle kühl und Kaffee warm

Isolierflaschen sollen Getränke kühl oder warm halten, nicht auslaufen und auch mal einen Sturz überstehen. Zehn der praktischen Alltagshelfer mit Fassungsvermögen zwischen 0,75 und 1 Liter haben unsere schwedischen Kollegen von Råd & Rön geprüft.

Das Ergebnis: Drei Flaschen überzeugten insgesamt am meisten, zwei der Sieger sind auch in Deutschland erhältlich: die Thermoflasche Stanley Adventure Vakuum 1 Liter für hierzulande etwa 37 Euro und die Stanley Classic 1 Liter für knapp 42 Euro.

**Tipp:** Wer einen Thermobecher bevorzugt, findet gute in unserem Test von 2020, der unter [test.de/thermobecher](https://test.de/thermobecher) inzwischen kostenlos abrufbar ist. Testsieger Braun Thermal Mug ist unverändert für etwa 15 Euro im Handel erhältlich.



Testsieger in Tarnfarbe. Die Stanley Classic 1 Liter.



Modul. Vom Handwerker montieren lassen.

das mit dem tatsächlichen Bedarf zu vergleichen. Denn tagsüber wird in vielen Wohngebäuden nur wenig Leistung gebraucht: bis zu 100 Watt für die Kühl-Gefrier-Kombi, 10 für den WLAN-Router, knapp 1 Watt pro Elektronikgerät im Standby. Nur in Haushalten, in denen während des Tages über viele Stunden deutlich mehr elektrische Energie genutzt wird, summiert sie sich auf den Ertrag eines Stecker-Solar-Geräts.

### Wohin mit überschüssigem Strom?

Speichern lässt sich der Strom nicht zu vernünftigen Kosten. Ein Stromspeicher als Puffer lohnt sich bei solch kleinen Anlagen weder finanziell noch für die Umwelt. Wer nicht mit Arbeiten zu Hause viel Strom verbraucht oder Geräte per Timer am Tag laufen lässt, kann mit Sonnenstrom vom Balkon nicht viel sparen.

**Tipp:** Weitere Informationen finden sie unter [test.de/solar-steckergeraete](https://test.de/solar-steckergeraete).



## Unser Rat

**Testsieger:** Der Miele TEF 775 WP (1 230 Euro) trocknet Wäsche zuverlässig – insbesondere, wenn sie danach direkt in den Schrank soll.

**Umwelttipp:** Den wenigsten Strom verbraucht der Miele TWF 760 WP (1 080 Euro).

**Preistipp:** Die günstigste Kombi aus Kaufpreis und Stromkosten bietet von den Guten der Bosch WTW84433 (580 Euro), auch bei steigendem Strompreis – 1 255 Euro bei zehn Jahren Nutzung.

Tür zu.  
Wer zwischendurch  
nach der Wäsche  
sieht, vergeudet  
Energie.

FOTO: ADOBESTOCK

# Ganz trocken Geld sparen

**Wäschetrockner** Dank Wärmepumpe sind Trockner keine Stromfresser. Am effizientesten arbeitet Miele. Strom – und damit Geld – lässt sich auch durch kluges Verhalten sparen.

**D**ie einen schwören auf sie – etwa, weil in der ohnehin engen Wohnung nicht auch noch ständig der Wäscheständer im Weg stehen soll. Die anderen rümpfen die Nase, weil die Geräte Strom für etwas verbrauchen, was Wind und Wäscheleine auch ohne schaffen.

Fakt ist: Wer sich für einen Wäschetrockner entscheidet, sollte besonders bei steigenden Energiepreisen auf ein effizientes Gerät mit Wärmepumpe setzen. Wir haben 13 solcher Maschinen im Test antreten lassen. Ein richtiger Stromfresser ist nicht darunter. Acht schneiden insgesamt gut ab –

allen voran der sehr energieeffiziente, mit 1 230 Euro aber auch sehr teure Miele TEF 775 WP. Günstige gute Alternativen kosten weniger als 600 Euro (siehe Tabelle S. 54).

## Folgekosten einberechnen

Der Kaufpreis ist das eine, die Energiekosten sind das andere. Dass der Strompreis steigt, ist so gut wie sicher. Deshalb berechnen wir nicht nur die aktuellen Stromkosten der Geräte, sondern auch, wie es mit einer Strompreissteigerung von jährlich 5 Prozent aussieht. Sparsame Geräte lohnen sich dann auf lange Sicht umso mehr.

Die beiden Miele-Trockner im Test kosten jeweils mehr als 1 000 Euro in der Anschaffung, verursachen nach unserer Berechnung aber für einen Vierpersonenhaushalt in zehn Jahren die geringsten Stromkosten: etwas mehr als 600 Euro. Mit dem stromhungrigsten Trockner im Test, dem befriedigenden Gorenje, sind es 760 Euro. Allerdings ist sein Kaufpreis mit 505 Euro deutlich niedriger. Unter den guten Geräten die günstigste Kombi aus Kaufpreis plus Folgekosten über zehn Jahre liefert Boschs WTW84433: 1 255 Euro – kaum mehr als der Kaufpreis des Miele-Testsiegers. →

## So verbraucht Ihr Trockner weniger Strom

### Gut schleudern.

Je weniger nass die Wäsche, desto geringer der Energieaufwand für den Trockner.



### Wäsche entknoten.

Verworrene, verdrehte Wäsche vor dem Beladen entwirren, Reißverschlüsse zuziehen.



### Trommel vollstopfen.

Ist der Trockner voll, lohnt sich der Energieaufwand umso mehr.



### Flusensieb säubern.

Ist das Flusensieb leer, muss der Trockner weniger ackern und spart Energie.



### → Dem Trockner sparen helfen

Die Stromkosten lassen sich auch durch das eigene Verhalten beeinflussen: Wer die Trommel möglichst vollstopft, die Wäsche vorher kräftig schleudert und das Flusensieb regelmäßig reinigt, verschwendet keinen Strom für unnötige Extra-Durchläufe.

Vor allem im Sommer hängt die Wäscheleine den Trockner bei den Stromkosten ab: Ihr Einsatz kostet nichts. Wer dagegen im Winter die Wäsche in der Wohnung trocknet, muss mehr heizen. Denn durch das Verdunsten kühlt der Raum etwas ab. Und um Schimmel vorzubeugen, muss die Luftfeuchtigkeit durch häufigeres Lüften nach draußen geschafft werden. Das kann Geldbeutel und Umwelt stärker belasten als der Stromverbrauch des Trockners.

Apropos Umwelt: Wärmepumpentrockner arbeiten mit einem Kältemittel, mittlerweile meist dem eher harmlosen Propan. Entwiche es in die Atmosphäre, hätte es die dreifache Treibhauswirkung von CO<sub>2</sub>. Der Gorenje läuft mit dem Kältemittel R134a. Dies ist 1430 Mal so klimaschädlich wie CO<sub>2</sub>. Umso wichtiger ist es, ausgediente Wäschetrockner fachgerecht zu entsorgen, damit kein Kältemittel entweicht.

### Bügelfeucht gelingt meist genau

Wer sich den Komfort eines Trockners gönnt, möchte sich auch auf seine Leistung verlassen können. Um herauszufinden, wer

die Wäsche am besten trocknet, haben wir unterschiedliche Textilien durch unterschiedliche Trocknungsprogramme gejagt. Mal haben wir die Maschinen vollgestopft, mal nur mit halber Beladung arbeiten lassen. Die Tür des Gorenje kann bei voller Beladung übrigens aufspringen. Dann bricht das Programm ab.

Am besten schlugen sich die Geräte bei bügelfeuchter Wäsche, die fast alle Trockner wunschgemäß hinbekommen. Nur der Hoover spuckt bügelfeucht bestellte Wäsche schranktrocken aus.

### Schrantrocken klappt nicht immer

Bei schrantrockener Baumwolle liefern vor allem der Miele-Testsieger sowie Bosch WTW84433, Samsung und der insgesamt nur ausreichende Hoover fast makellose Ergebnisse. Alle anderen trocknen je nach Beladung auch schon mal leicht am Ziel vorbei. Der Beko trocknet Baumwolle im Schrantrocken-Programm bei halber Beladung zu sehr. Der Gorenje wiederum ist bei schrantrockener Pflegeleicht-Wäsche etwas übereifrig.

Draufsatteln könnten viele auch bei der Gleichmäßigkeit der Trocknung. Zwar holten wir aus keinem Gerät einen Wäsche-Brownie, der außen knusprig und innen feucht gewesen wäre. Aber aus vielen Trocknern kamen die Wäschestücke nicht ganz gleichmäßig trocken heraus.

### Feuchtesensoren auf Tuchfühlung

Alle Trockner zeigen per Display an, wie lange das eingestellte Programm noch laufen wird. Exakt die Zeit, die am Anfang auf dem Display steht, benötigen die Trockner nie – das wäre auch zu viel verlangt. Denn jede Beladung wiegt unterschiedlich viel und ist unterschiedlich feucht. Während das Programm läuft, messen Sensoren in der Trommel, wie feucht die Wäsche noch ist. Je näher das Programmende rückt, desto genauer müsste die Anzeige es also voraussagen. Tut sie aber meistens nicht.

### Was sind schon zehn Minuten?

Immer wenn die Restlaufanzeige auf 10 Minuten sprang, zückten wir die Stoppuhr und stellten fest: Am nächsten dran bleibt der Samsung. Der Sharp dagegen braucht im Bügelfeucht-Programm statt 10 noch satte 28 Minuten, der Beko nur erstaunliche 30 Sekunden. Ähnlich hemdsärmelig rechnen die Trockner von Amica und Hoover, kaum besser die von Miele und LG.

Fünf Geräte – Hoover, LG, Samsung und die beiden von Miele – bringen eine eigene App mit. LG und Miele ermöglichen einen Start per App, Samsung muss stets per Hand am Gerät gestartet werden, die App kann nur den Programmfortschritt überwachen. Dem Hoover gelang nicht einmal dies – die Verbindung zwischen Trockner und Mobilgerät kam nicht zustande. ■ →



### Sortenrein trocknen.

Baumwolle und Kunstfasern trocknen unterschiedlich schnell. Besser: Textilien nach Material sortieren.



## Sparsame Geräte rentieren sich immer mehr

Je höher der Strompreis noch klettert, desto mehr lohnt sich auf lange Sicht der Kauf eines energieeffizienten Trockners.

### Aufs Energielabel achten.

Je höher die Effizienzklasse auf dem Label, desto geringer der Stromverbrauch.



Das Energieeffizienzlabel der EU bietet eine grobe Orientierung zu den Folgekosten der Anschaffung. Trockner aus der obersten Kategorie A+++ verheißen besonders sparsamen Energieverbrauch und damit weniger Haushaltsausgaben. Zwar finden wir die Berechnungsgrundlage für das Energielabel teils realitätsfern, doch auch unsere Berechnungen mit Nutzungsszenarien bestätigen: Wer A+++ kauft, spart langfristig.

**Auf lange Sicht sparen.** Für unsere Berechnungen nehmen wir an, dass die Trockner in einem Vierpersonenhaushalt zehn Jahre lang laufen und der Strompreis jährlich um 5 Prozent steigt – von heute 34 Cent je Kilowattstunde auf 53 Cent in zehn Jahren. Im Schnitt der nächsten zehn Jahre kostet die Kilowattstunde 43 Cent. Die aktuell getesteten Wäschetrock-

ner rotieren alle in der Top-Effizienzklasse A+++. Mit 43 Cent pro Kilowattstunde kämen sie in zehn Jahren auf Stromkosten zwischen 606 und 760 Euro (siehe Tabelle S. 54). In test 9/2021 und 9/2020 haben wir auch Trockner der zweithöchsten Klasse A++ geprüft. Ihre Stromkosten summieren sich auf 826 bis 972 Euro. Steigt der Strompreis weiter, wächst auch der Unterschied.

**Neues Label wohl nicht vor 2024.** Wie Kühlschränke und Waschmaschinen erhalten auch Wäschetrockner ein neues Energielabel. Die Plus-Klassen sollen wegfallen, die neue Skala von A bis G reichen. Da sich die Berechnungsgrundlage ändern wird, werden A+++-Trockner nicht automatisch zu A-Geräten. Sie dürften tiefer abrutschen. Das soll Anreize für Hersteller schaffen, noch effizientere Geräte zu bauen. Noch ist das neue Label nicht beschlossen, wir rechnen mit der Einführung nicht vor 2024.



Miele TEF 775 WP



Bosch WQG233D40



Bosch WTW84433



Samsung



Siemens



Grundig

## Wäschetrockner: Die meisten trocknen gut und sparsam

Produkt		Miele TEF 775 WP <sup>9)</sup>	Bosch WQG233D40 <sup>11)</sup>	Bosch WTW84433	Samsung DV8GA6225LH/ S2	Siemens WQ33G2D40	Grundig GTA 38263 G
Mittlerer Preis ca. (Euro)		1 230 <sup>10)</sup>	715	580	750	670	600
Stromkosten in 10 Jahren: aktueller <sup>1)</sup> /steigender Strompreis ca. (Euro) <sup>2)</sup>		484/612	524/663	534/675	496/627	524/663	553/699
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Trocknen</b>	<b>45 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>
Baumwolle schranktrocken, volle/halbe Beladung		++/+	○/++	++/+	+/+	○/++	++/○
Baumwolle bügelfeucht		+	++	++	+	++	++
Pflegeleicht schranktrocken		++	++	○	++	++	+
Gleichmäßigkeit der Trocknung/Programmdauer		+/○	+/○	○/+	○/○	+/○	○/○
Türverschluss bei voller Beladung		++	++	++	++	++	++
<b>Handhabung</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme		++/+	+/○	+/○	○/○	+/○	+/○
Be- und Entladen/Entleeren des Kondensatbehälters		+/++	+/+	+/+	○/+	+/+	○/+
Bedienelemente/Bedienung der App		+/○	+/Entfällt	+/Entfällt	○/○	+/Entfällt	+/Entfällt
Zuverlässigkeit der Restlaufanzeige		⊖ <sup>*)</sup>	○	○	+	○	○
Reinigen: Flusensiebe/Wärmepumpenfach		+/+	+/○	+/++	○/+	+/○	○/+
Lockerheit der Wäsche		+	○	+	+	○	+
<b>Umwelteigenschaften</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>
Stromverbrauch/Treibhauswirkung des Kältemittels		++/+++	+/+++	+/+++	++/+++	+/+++	+/+++
Wirkungsgrad der Kondensation <sup>3)</sup> /Geräusch		++/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
<b>Sicherheit und Verarbeitung</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>							
Energieeffizienzklasse laut Anbieter		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Höhe x Breite x Tiefe (cm), gemessen		85x60x64	84x60x64	85x60x64	84x60x60	84x60x64	85x60x67
Maximale Füllmenge (kg) Baumwolle/Pflegeleicht		8,0/4,0	8,0/3,5	8,0/3,5	8,0/4,0	8,0/3,5	8,0/4,0
Stromverbrauch (kWh) <sup>4)</sup> : Schranktrocken/Bügelfeucht/Pflegeleicht		1,19/0,78/0,44	1,20/0,85/0,42	1,27/0,89/0,44	1,18/0,81/0,45	1,20/0,85/0,42	1,25/0,87/0,48
Dauer (h:min) <sup>4)</sup> : Schranktrocken/Bügelfeucht/Pflegeleicht		02:38/01:47/ 01:06	02:25/01:48/ 00:57	02:10/01:35/ 00:57	02:38/01:53/ 01:09	02:25/01:48/ 00:57	02:27/01:46/ 01:07
Maximaler Anschlusswert (W) <sup>5)</sup>		1 100	600	1 000	750	600	800
Maximale Zeitvorwahl (h) <sup>5)</sup>		24	24	24	Entfällt	24	24
Erkennung leere Trommel		□	■	■	□	■	■
Türanschlag rechts/links/wechselbar		□/■/■	■/□/□	■/□/□	■/□/■	■/□/□	■/□/■
Unterschierbar <sup>6)</sup> /Unterbau- <sup>7)</sup> /Säulenbaufähig <sup>8)</sup>		■/□/■	K. A./□/■	K. A./□/■	■/□/■	K. A./□/■	■/□/■

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

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

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

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

1) Berechnet für 4 Personen mit einer jährlichen Wäschemenge von 700 kg Baumwolle schranktrocken, 200 kg Baumwolle bügelfeucht, 100 kg Pflegeleicht schranktrocken; Strompreis 0,34 Euro/kWh.

2) Um den absehbaren Anstieg der Stromkosten zu berücksichtigen, rechnen wir mit einer jährlichen Preissteigerung von 5 Prozent. Nach 10 Jahren liegt der Preis bei rund 0,53 Euro pro Kilowattstunde, der durchschnittliche Preis in diesem Zeitraum liegt bei rund 0,43 Euro pro Kilowattstunde.

3) Der Wirkungsgrad der Kondensation gibt an, wie viel des der Wäsche entzogenen Wassers im Behälter aufgefangen oder direkt in einen Abfluss geleitet wird.



LG Miele TWF 760 WP Amica Gorenje Beko Sharp Hoover

## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 Kondensationswäschetrockner mit Wärmepumpe, darunter einer, der laut Anbieter gleich zu einem untersuchten Gerät ist. Die Gleichheit haben wir auf Plausibilität überprüft. Die Geräte kauften wir zwischen November 2021 und Januar 2022 ein. Die Preise ermittelten wir im Juni 2022 durch eine Onlinepreisrecherche.

**Untersuchungen:** Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten entsprechend dem Test von Wäschetrocknern in test 9/2020. Ausführliche Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethode finden Sie im Internet unter [test.de/waeschetrockner/methodik](http://test.de/waeschetrockner/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass Produktmängel sich verstärkt auf das Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Lautete das Urteil für Baumwolle bündelfeucht mangelhaft oder das Urteil für Pflegeleicht schranktrocken ausreichend, konnte Trocknen maximal eine Note besser sein. War die Zuverlässigkeit der Restlaufanzeige ausreichend oder schlechter, wurde die Handhabung um eine halbe Note abgewertet. Lautete das Urteil für die Handhabung ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.

LG RT80V9	Miele TWF 760 WP <sup>12)</sup>	Amica WTP 489 030	Gorenje DA 83 IL/I	Beko DS852GAV	Sharp KD-NHH8S8G W3-DE	Hoover NDE H8A3TCBEXS-S
700	1080	450	505	470	540	480
543/786	479/606	517/654	601/760	567/717	536/678	583/737
GUT (2,2)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,2)	AUSREICHEND (3,7)
gut (2,3)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	gut (2,5)	ausreichend (3,7)
O/+	O/+	O/+	O/+	O/Θ	O/O	+/++
++	+	+	O	+	++	—*) <sup>13)</sup>
+	++	O	Θ*)	+	O	+
+/O	O/O	+/O	+/Θ	O/O	+/O	+/Θ
++	++	++	Θ	++	++	++
befried. (2,6)	gut (2,5)	befried. (3,2)	befried. (2,7)	befried. (2,9)	ausreich. (3,6)*)	ausreich. (3,7)*)
+/O	++/++	O/+	+/Θ	O/O	O/Θ	Θ/Θ
+/+	+/++	O/+	+/O	+/+	O/Θ	+/O
+/O	+/O	O/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	O/Entfällt	O/—
Θ*)	Θ*)	—*)	O	—*)	—*)	—*)
O/++	+/+	O/+	+/O	O/+	O/+	O/O
+	+	+	+	+	+	O
gut (1,7)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (2,4)
+/++	++/++	+/++	+/Θ	+/++	+/++	+/++
+/+	++/++	+/+	+/+	O/+	+/+	+/O
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,1)	gut (2,5)	sehr gut (1,1)

A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
84x60x67	85x59x64	84x60x61	84x60x66	85x60x62	85x60x62	85x60x60
8,0/4,0	8,0/4,0	8,0/4,0	8,0/3,5	8,0/4,0	8,0/4,0	8,0/4,0
1,30/0,89/0,55	1,12/0,81/0,45	1,20/0,87/0,53	1,43/0,97/0,64	1,25/0,86/0,50	1,25/0,88/0,57	1,40/1,13/0,56
02:46/01:56/01:03	02:29/01:52/01:08	02:41/01:59/01:19	02:48/02:02/01:26	02:42/01:55/01:14	02:39/01:56/01:20	03:09/02:28/01:24
1000	1100	1000	700	800	1000	900
19	24	23	24	24	23	24
□	□	□	□	■	□	□
■/□/■	□/■/■	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/■	□/■/□
■/□/■	■/□/■	K. A./□/■	■/□/■	K. A./K. A./■	■/□/■	K. A./K. A./■

4) Bei maximaler Füllmenge des jeweiligen Programms. 5) Angabe laut Anbieter. 6) Angabe laut Anbieter. Gerät kann im Anlieferungszustand direkt unter eine Küchenarbeitsplatte (Höhe variiert je nach Anbieter) geschoben werden. 7) Angabe laut Anbieter. Nach Entfernung des Deckels kann das Gerät direkt unter eine Küchenarbeitsplatte (Höhe variiert je nach Anbieter) geschoben werden. 8) Angabe laut Anbieter. Gerät kann mit einem speziellen Stapelbausatz über einer Waschmaschine aufgestellt werden. 9) Laut Anbieter gleich zum Miele TCF 770 WP, wir haben die Gleichheit auf Plausibilität überprüft. 10) Preis laut Anbieter-Website. 11) Laut Anbieter gleich zum Siemens WQ33G2D40, wir haben die Gleichheit auf Plausibilität überprüft. 12) Laut Anbieter gleich zum Miele TSF 763 WP, wir haben die Gleichheit auf Plausibilität überprüft. 13) Sehr viel trockener als die geforderte Endrestfeuchte zum Bügeln.

FOTO: ADOBE STOCK



# Kalt erwischt

## Kühl-Gefrier-Kombinationen

Bei einigen der 25 Einbaukombis im Test toppen die Stromkosten schon nach wenigen Jahren den Kaufpreis. Mehrere arbeiten unzuverlässig.

**A**ngesichts der Inflation geben viele Menschen derzeit an, verändert einzukaufen, stärker auf den Preis zu achten und größere Investitionen vorerst zu verschieben. Wer nicht warten kann oder möchte, weil beispielsweise eine neue – und oftmals teure – Küche her muss, sucht mitunter nach Möglichkeiten, günstiger wegzukommen. Beim Küchenkauf bergen die Elektrogeräte auf den ersten Blick Sparpotenzial: Sie machen oft einen

## Unser Rat

**Testsieger:** Die beste Einbaukombi im aktuellen Testfeld ist die gute Siemens KI86SADD0 (1230 Euro).

**Umwelttipp:** Jede eingesparte Kilowattstunde Strom hilft der Umwelt. AEG SCE818C5TC verbraucht am wenigsten Strom, kostet in der Anschaffung aber 1750 Euro.

**Preistipp:** Über 15 Jahre am günstigsten und gut ist Ikea Köldgrader für 850 Euro. Wer die Wahl hat, sollte eine frei stehende Kombi kaufen, etwa die KGE398IBP von Bosch (siehe S. 61). Solche Modelle sind oft effizienter und günstiger als Einbaugeräte.

Gut versteckt.  
Fronten  
verbergen die  
Einbaukombi.

großen Teil der Kosten aus, die Preisspannen sind enorm. Auch im aktuellen Test von 25 Kühl-Gefrier-Kombis zum Einbau: Die größeren Modelle mit 1,77 bis 1,88 Meter Höhe kosten 515 bis 1750 Euro, kleinere sind ab 450 Euro zu haben.

Doch der Kaufpreis ist nur die halbe Wahrheit. Denn viele der günstigen Modelle erwiesen sich im Test als Stromfresser und brachten trotzdem keine gute Kühlleistung. Viele teurere Modelle verbrauchten deutlich weniger und schafften es dennoch, Lebensmittel schnell herabzukühlen oder einzufrieren. Die Einbaukombi von AEG zum Beispiel sorgte gut für Kälte und verbrauchte unter Testbedingungen zirka 121 Kilowattstunden im Jahr, die stromhungrige und mangelhafte Ikea Tinad stolze 287. Vermeintliche Schnäppchen können so auf Dauer die kostspieligere Wahl sein – und das schon beim aktuellen Strompreis von 34 Cent je Kilowattstunde.

#### Jede Kilowattstunde zählt

Dabei dürfte es nicht bleiben. Daher haben wir eine Modellrechnung angestellt: Steigen die Energiekosten über 15 Jahre jährlich um 5 Prozent, liegt der Strompreis für diesen Zeitraum im Durchschnitt bei 49 Cent pro Kilowattstunde. Auf lange Sicht rechnet sich die Investition in eine Spar-Kombi auch finanziell (siehe Grafik unten). Selbst

wenn das bei teuren Kombis lange dauern kann, sinkt die Umweltbelastung mit jeder eingesparten Kilowattstunde.

#### Effizient heißt nicht sparsam

Beim Kauf eines Kühlgeräts sollte man nicht nur auf die Energieeffizienzklasse achten. Die wird nämlich ermittelt, indem der Verbrauch zum Stauraum im Inneren in Bezug gesetzt wird. Größere Kombis haben es daher leichter, eine bessere Energieeffizienzklasse zu erreichen. Sie verbrauchen absolut gesehen aber oft mehr Energie als kleinere, weniger effiziente Geräte. Die relativ kleine Einbaukombi von Zanussi etwa hat nur die Energieklasse F, verbrauchte im Test aber weniger Strom als einige Modelle der Klasse E.

Sprich: Kühl-Kombi nur so groß kaufen wie notwendig! Das Umweltbundesamt (Uba) rät Ein- bis Zwei-Personen-Haushalten zu maximal 90 Liter Stauraum im Kühlteil. 130 und mehr Liter sind erst ab drei Personen nötig. Dass kleinere Kühlgeräte schneller mal gefüllt sind, hat einen weiteren energetischen Vorteil: Werden sie geöffnet, strömt weniger kalte Luft heraus – die Lebensmittel speichern Kälte.

Mit dem Umstieg auf das neue Energie-label im März 2021 sind die Geräte auf dem Papier um Klassen abgestürzt. Es gibt derzeit kaum Einbaukombis, die die Klasse C

oder besser tragen. Das soll Hersteller motivieren, die Geräte weiter zu verbessern.

Ein altes, noch funktionierendes Kühlgerät durch ein neues sparsames Modell zu ersetzen, ist laut Uba ökologisch nur dann sinnvoll, wenn das alte Gerät bereits vor dem Jahr 2005 gekauft wurde oder ein altes Energielabel mit Klasse B oder schlechter trägt. Altgeräte der Klasse A+ oder A sollten bei einem Defekt durch einen neuen, effizienten Kühlschrank ersetzt werden. Für moderne effiziente Modelle gilt: so lange wie möglich reparieren.

#### Neun arbeiten unzuverlässig

Bei neun Kombis im Test ist auch ohne Strompreis-Rechnereien klar, dass sich die Investition nicht lohnt: Im Test frosteten oder kühlten sie unsere Lebensmittel-Dummies zu langsam. Im Alltag kann das bedeuten, dass die Qualität echter Lebensmittel darunter leidet. Daher schneiden die Kombis in diesen Prüfungen und insgesamt nur ausreichend oder mangelhaft ab. Es handelt sich dabei vor allem um die günstigeren Kombis im Test. Doch auch die 16 zuverlässigeren Kombis (siehe Tabelle S. 58/59) tun sich schwer, große Mengen einzufrieren, wenn man die Schnellgefrierfunktion nicht nutzt. Wie Sie Ihren Kühlschrank effizient nutzen, erfahren Sie unter [test.de/kuehlschraenke](https://test.de/kuehlschraenke). ➔

## Warum teuer manchmal günstiger ist

Im Betrieb verursachen Kühl-Gefrier-Kombis oft hohe Stromkosten. Addiert man die zum Kaufpreis, stellt sich die eine oder andere Überraschung ein. So kommt das AEG-Gerät auf 15 Jahre gerechnet günstiger weg als das Modell Ikea Tinad – obwohl es im Einkauf fast dreimal so teuer ist.

■ Kaufpreis  
ca. (Euro)

■ Stromkosten in 15 Jahren  
bei steigendem Strompreis\* ca. (Euro)

Insgesamt günstigste Einbaukombi: **Ikea Köldgrader**, Gut (2,4)

850 1264 = 2114

Testsieger der Einbaukombis: **Siemens KI86SADD0**, Gut (1,9)

1230 1176 = 2406

Einbaukombi mit geringstem Stromverbrauch: **AEG SCE818C5TC**, Gut (2,2)

1750 889 = 2639

Stromhungrigste Einbaukombi: **Ikea Tinad**, Mangelhaft (4,7)

600 2109 = 2709

Quelle: Stiftung Warentest.

\*Modellrechnung mit 5 Prozent Preisanstieg pro Jahr. Ausgehend von 34 Cent pro Kilowattstunde, ergibt sich über 15 Jahre ein Durchschnittspreis von 49 Cent pro Kilowattstunde.

## Was bei Einbaukombis wichtig ist

Nehmen Sie sich bei der Küchenplanung Zeit für das Kühlgerät – für Einbaugeräte gilt das ganz besonders.

**Belüftung.** Damit Einbaukombis zuverlässig und effizient kühlen, müssen sie gut ablüften. Klären Sie, wie viel Platz seitlich und nach hinten bleiben muss. Bei den Privileg-Kombis und beim Bauknecht KGIS 16F2 P sind hinten rund vier Zentimeter Luft erforderlich. Wichtig: belüftete Rückwände und Böden im Einbaumöbel.

**Scharniere.** Die Front lässt sich direkt an der Gerätetür oder alternativ per Schleppscharnier befestigen. Bei Schlepptüren hängt ein extra Scharnierpaar die Front am Möbel auf – das ist besser, wenn die Fronten groß oder schwer sind. Sonst trägt das Kühlschrankscharnier die Last. Die Festtür wird direkt auf die Tür des Kühlgeräts montiert und lässt sich so problemlos nachjustieren.

**Standort.** Im Test brauchten die Kombis bei 32 Grad Raumtemperatur deutlich mehr Energie als bei 25 Grad, bei 10 Grad nur die Hälfte. Daher: Kühlen Standort fürs Kühlgerät wählen. Nicht direkt neben Herd oder Ofen, nicht direkt in der Sonne.

FOTO: ADOBE STOCK / ROSSANDHELEN



Cool bleiben.  
In dieser  
Küche hält die  
Einbaukombi  
Abstand zu  
Hitzequellen.



### Testsieger

Leiser und effizienter als viele andere im Test arbeitet **Siemens K186SADD0**.

Die beste Kombi bietet das größte Gefrierteil. Wir raten: Super Freeze nutzen, um größere Mengen zu frosten.

## Einbaukombis: Große Unterschiede beim Energieverbrauch

Produkt	Siemens K186SADD0	Bosch KIS87ADD0	Siemens K187SADD0 <sup>7)</sup>	Bosch KIS77ADD0	Siemens K177SADD0 <sup>8)</sup>
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	1230	1130	1140	1180	1240
Stromkosten in 15 Jahren: aktueller/steigender Strompreis ca. (Euro) <sup>1)2)</sup>	816/1176	777/1117	777/1117	766/1103	766/1103
Zuerst veröffentlicht auf test.de	7/2021	11/2021	11/2021	7/2021	11/2021
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	100% GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,1)
<b>Kühlen</b>	12,5% sehr gut (0,8)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,8)
<b>Einfrieren</b>	12,5% befriedigend (2,9)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,1)
Ohne/mit Schnellgefrierfunktion	–/+	⊖/++	⊖/++	⊖/+	⊖/+
<b>Temperaturstabilität beim Lagern</b>	10% sehr gut (0,6)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
<b>Energieeffizienz</b>	30% gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,1)
<b>Handhabung</b>	25% gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)
Gebrauchsanleitung/Bedienen	+++	+++	+++	++/○	++/○
Einräumen und Verstauen	○	○	○	○	○
Türalarm des Kühlteils	++	++	++	++	++
Reinigen/Beleuchtung	○/+	+/+	+/+	+/+	+/+
<b>Geräusch</b>	5% sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)
<b>Verhalten bei Störungen</b>	5% gut (1,8)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,0)
Stromausfall: Aufwärmzeit/Warnanzeige	○/+++	○/+++	○/+++	○/+++	○/+++
Türalarm des Gefrierteils	++	+	+	++	++
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>					
Stromverbrauch pro Jahr ca. (kWh) <sup>3)</sup>	160	152	152	150	150
Energieeffizienzklasse <sup>4)</sup>	D	D	D	D	D
Maße: Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm) <sup>5)</sup>	177 x 56 x 55	178 x 56 x 55	178 x 56 x 55	158 x 56 x 56	158 x 56 x 56
No-Frost-Gefrierteil	□	□	□	□	□
Schnellkühlfunktion/Schnellgefrierfunktion <sup>4)</sup>	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Gebrauchsvolumen: Kühlteil/Gefrierteil ca. (l) <sup>6)</sup>	136/54	143/44	143/44	116/43	116/43

#### 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. 61).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Berechnet mit einem Strompreis von 0,34 Euro pro Kilowattstunde. Basis ist die Messung des Stromverbrauchs fürs Lagern bei 25 Grad Raumtemperatur an einem Neugerät.

2) Um den absehbaren Anstieg der Stromkosten zu berücksichtigen, rechnen wir mit einer jährlichen Preissteigerung von 5 Prozent. Nach 15 Jahren liegt der Preis bei rund 0,67 Euro pro Kilowattstunde, der durchschnittliche Preis in diesem Zeitraum liegt bei rund 0,49 Euro pro Kilowattstunde.



### Umwelttipp

Nur halb so viel Energie wie einige andere braucht **AEG SCE818C5TC**. Dennoch sind viele Modelle auf Dauer günstiger als die teuerste Kombi. Die Umwelt profitiert vom niedrigen Verbrauch.



### Preistipp

**Ikea KÖLDGRADER** ist bei steigendem Strompreis auf Dauer am günstigsten – für alle, die viel Stauraum brauchen. Frostet zuverlässig, warnt aber nicht, wenn das Gefrierteil offen steht.

AEG SCE818C5TC	Samsung BRB26715DW W	Smeg C8174DN2E	Bosch KIS87AFE0	Ikea Isande (104.963.02)	Ikea Köldgrader (704.963.75)	Liebherr ICSe 5103-20	Bosch KIN86NSF0	Neff KI7862SE0	Samsung BRB26615EW W/EG	Gorenje NRKI 4182 P1
1 750	1 000	1 690	965	750 <sup>9)</sup>	850 <sup>9)</sup>	995	900	840	980	515
620/889	925/1 330	1 004/1 448	1 082/1 558	948/1 367	880/1 264	1 054/1 521	1 348/1 940	1 054/1 521	1 294/1 867	1 213/1 749
11/2021	Neu	5/2022	Neu	11/2021	11/2021	Neu	Neu	Neu	Neu	11/2021
GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,3)
befried. (2,6)	befriedigend (3,5)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)	befriedigend (2,6)	gut (2,1)
gut (2,2)	sehr gut (0,6)	sehr gut (1,3)	gut (2,2)	gut (1,9)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	gut (1,9)	gut (2,0)	sehr gut (0,5)	befriedigend (3,0)
–/++	++/++	Θ/++	Θ/+	Θ/++	Θ/++	–/+	–/++	Θ/++	++/++	○/Entfällt
sehr gut (0,7)	sehr gut (0,6)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,1)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,4)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,2)
gut (2,1)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	ausreichend (3,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,5)	mangelhaft (4,9) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,2)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,7)
befried. (2,8)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	befried. (2,6)	befried. (3,1)	gut (2,2)	gut (1,6)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,1)
○/+	++/++	++/++	++/++	++/++	+/○	○/Θ <sup>*)</sup>	++/++	++/++	++/++	++/++
Θ	+	○	○	○	○	+	+	+	+	○
++	++	++	++	++	++	++	++	○	++	++
+/Θ <sup>*)</sup>	+/+	++/○	+/+	++/Θ <sup>*)</sup>	+/Θ <sup>*)</sup>	+/+	+/+	+/+	○/+	+/+
sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)	gut (1,9)	gut (1,8)	befried. (3,3)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	gut (1,8)
ausreichend (3,6) <sup>*)</sup>	gut (2,1)	ausreichend (3,7) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,8) <sup>*)</sup>	ausreichend (3,6) <sup>*)</sup>	gut (1,8)	ausreichend (3,7)	ausreichend (4,2) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,2) <sup>*)</sup>	ausreichend (3,9) <sup>*)</sup>
○/++	○/++	○/++	○/Θ	○/++	○/++	○/++	○/– <sup>*)</sup>	○/– <sup>*)</sup>	Θ/+	○/– <sup>*)</sup>
– <sup>*)</sup>	++	– <sup>*)</sup>	+	– <sup>*)</sup>	– <sup>*)</sup>	++	++	○	– <sup>*)</sup>	++
121	181	197	212	186	172	207	264	207	254	238
C	D	E	E	E	E	E	F	E	E	F
177 x 56 x 56	178 x 55 x 56	177 x 56 x 55	178 x 56 x 56	177 x 55 x 55	188 x 55 x 55	177 x 54 x 54	178 x 54 x 56	178 x 54 x 55	178 x 55 x 56	177 x 55 x 54
■	■	■	□	■	■	□	■	■	■	■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/□
135/45	135/48	141/45	147/43	146/45	148/46	139/52	137/43	127/42	134/48	139/41

3) Lebensmittel lagern, nicht herunterkühlen, nicht einfrieren. Den Stromverbrauch des Geräts maßen wir bei 25 Grad Raumtemperatur.

4) Laut Anbieter.

5) Minimale Gerätemaße ohne gegebenenfalls erforderliche Abstände.

6) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen mit Ablagen und Einschüben. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen, wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden.

7) Laut Anbieter gleich zum vollständig geprüften Bosch KIS87ADD0, von uns auf Plausibilität überprüft.

8) Laut Anbieter gleich zum vollständig geprüften Bosch KIS77ADD0, von uns auf Plausibilität überprüft.

9) Preis laut Anbieter-Website.



## Stromfresser

Andere Kombis kühlen und frieren schlechter ein als **Ikea Tinad**. Das recht hohe Gerät verbraucht absolut aber am meisten Strom und ist dadurch auf Dauer teuer.

## Einbaukombis: Neun haben Probleme beim Kühlen oder Frieren

Produkt	Bosch KIV87NSF0	Bauknecht KGIL 180F2 P	Siemens KI87VVSE0	Zanussi ZNLN14FS	Privileg PCI 18S1	Ikea Tinad (604.999.54)	Bauknecht KGIS 16F2 P	Privileg PCI 16S1	Ikea Rakall (204.999.51)
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	690	650	905	650	520	600 <sup>8)</sup>	610	490	450 <sup>8)</sup>
Stromkosten in 15 Jahren: aktueller/steigender Strompreis ca. (Euro) <sup>1)2)</sup>	1 174/1 691	1 238/1 786	1 164/1 676	1 047/1 507	1 411/2 036	1 465/2 109	1 089/1 573	1 369/1 970	1 332/1 918
Zuerst veröffentlicht auf test.de	Neu	11/2021	Neu	11/2021	Neu	11/2021	Neu	Neu	Neu
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL 100 %	AUSREI- CHEND (3,7)	AUSREI- CHEND (4,0)	AUSREI- CHEND (4,1)	AUSREI- CHEND (4,3)	MANGEL- HAFT (4,6)	MANGEL- HAFT (4,7)	MANGEL- HAFT (4,8)	MANGEL- HAFT (5,0)	MANGEL- HAFT (5,1)
Kühlen	12,5 % gut (2,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,8)	ausreichend (3,8)	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,6)	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,7)	ausreichend (3,6)
Einfrieren	12,5 % mangelhaft (4,7)	mangelhaft (4,7) <sup>*)</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,5)	ausreichend (4,5)	befriedigend (3,5)	mangelhaft (5,5) <sup>*)</sup>	mangelhaft (5,3) <sup>*)</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>*)</sup>
Ohne/mit Schnellgefrierfunktion	—/⊖	—/— <sup>7)</sup>	—/—	—/○	⊖/Entfällt	○/○	—/—	—/Entfällt	—/Entfällt
Temperaturstabilität beim Lagern	10 % sehr gut (0,9)	sehr gut (1,1)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,8)	befriedigend (3,2)	gut (2,4)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Energieeffizienz	30 % ausreichend (3,6)	ausreichend (3,9)	ausreichend (3,7)	ausreichend (4,3)	mangelhaft (5,1)	mangelhaft (4,9)	ausreichend (3,9)	mangelhaft (5,1)	mangelhaft (5,0)
Handhabung	25 % gut (1,7)	ausreichend (4,2)	gut (1,7)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,7)	ausreichend (4,3)	ausreichend (4,3)	ausreichend (4,1)	ausreichend (4,1)
Gebrauchsanleitung/Bedienen	+++ / +++	—/⊖	+++ / +++	⊖/+	—/+	—/⊖	—/⊖	—/+	⊖/+++
Einräumen und Verstauen	+	○	+	○	○	○	+	○	○
Türalarm des Kühlteils	++	— <sup>*)</sup>	++	++	— <sup>*)</sup>	—	—	—	—
Reinigen/Beleuchtung	+/+	++/—	+/+	++/— <sup>*)</sup>	++/○	++/— <sup>*)</sup>	++/— <sup>*)</sup>	++/— <sup>*)</sup>	+/— <sup>*)</sup>
Geräusch	5 % sehr gut (0,9)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,0)	gut (1,8)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,2)
Verhalten bei Störungen	5 % mangelhaft (5,0) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,5)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,9) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,9) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,9) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (4,9)
Stromausfall: Aufwärmzeit/ Warnanzeige	○/— <sup>*)</sup>	○/⊖	○/— <sup>*)</sup>	○/— <sup>*)</sup>	○/— <sup>*)</sup>	○/— <sup>*)</sup>	○/— <sup>*)</sup>	○/— <sup>*)</sup>	○/— <sup>*)</sup>
Türalarm des Gefrierteils	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>

### Ausstattung/Technische Merkmale

Stromverbrauch pro Jahr ca. (kWh) <sup>3)</sup>	230	243	228	205	277	287	214	268	261
Energieeffizienzklasse <sup>4)</sup>	F	E	E	F	F	F	E	F	F
Maße: Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm) <sup>5)</sup>	177 x 54 x 55	177 x 56 x 55	178 x 55 x 56	144 x 55 x 55	177 x 55 x 56	185 x 55 x 56	158 x 57 x 55	158 x 55 x 56	158 x 55 x 56
No-Frost-Gefrierfach/Schnellkühl-/Schnellgefrierfunktion <sup>4)</sup>	□/■/■	□/■ <sup>7)</sup> /■ <sup>7)</sup>	□/■/■	□/□/■	□/□/□	□/■/■	□/■/■	□/□/□	□/□/□
Gebrauchsvolumen: Kühlteil/ Gefrierfach ca. (l) <sup>6)</sup>	148/49	138/51	147/47	117/42	138/51	151/52	105/52	106/52	107/52

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

1) Berechnet mit einem Strompreis von 0,34 Euro pro Kilowattstunde. Basis ist die Messung des Stromverbrauchs fürs Lagern bei 25 Grad Raumtemperatur an einem Neugerät. 2) Um den absehbaren Anstieg der Stromkosten zu berücksichtigen, rechnen wir mit einer jährlichen Preissteigerung von 5 Prozent. Nach 15 Jahren liegt der Preis bei rund 0,67 Euro pro Kilowattstunde, der durchschnittliche Preis in diesem Zeitraum liegt bei rund 0,49 Euro pro Kilowattstunde. 3) Lebensmittel lagern, nicht herunterkühlen, nicht einfrieren. Den Stromverbrauch des Geräts maßen wir bei 25 Grad Raumtemperatur. 4) Laut Anbieter. 5) Minimale Gerätemaße ohne gegebenenfalls erforderliche Abstände. 6) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen mit Ablagen und Einschüben. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen, wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden. 7) Ließ sich im Test nicht aktivieren. 8) Preis laut Anbieter-Website.

## Frei stehend günstiger

Berücksichtigt man steigende Stromkosten und addiert sie zum Kaufpreis, ist die sparsamste frei stehende Kombi deutlich günstiger als die günstigste Einbaukombi.

■ Kaufpreis ca. (Euro) ■ Stromkosten in 15 Jahren bei steigendem Strompreis\* ca. (Euro)

Insgesamt günstigste frei stehende Kombi: **Bosch KGE398IBP**, Gut (1,6)

865 867 = 1732

Insgesamt günstigste Einbaukombi: **Ikea Köldgrader**, Gut (2,4)

850 1264 = 2114

\*Modellrechnung mit 5 Prozent Preisanstieg pro Jahr. Ausgehend von 34 Cent pro Kilowattstunde, ergibt sich über 15 Jahre ein Durchschnittspreis von 49 Cent pro Kilowattstunde.

Quelle: Stiftung Warentest



### Beste Alternative

Größer und noch sparsamer als alle Einbaukombis im Test ist **Bosch KGE398IBP**.

## So haben wir getestet

### Im internationalen Gemeinschaftstest:

25 zum Einbau geeignete Kühl-Gefrier-Kombinationen mit neuem Energielabel und einer Höhe von 144 bis 188 Zentimeter. Darunter befinden sich zwei Produkte, die laut deren Anbietern gleich mit je einem anderen sind – wir haben dies auf Plausibilität überprüft. Wir kauften die Geräte bis Februar 2022 ein. Die Preise ermittelten wir im Juni 2022 im Rahmen einer Onlinerecherche.


**Untersuchungen:** Unsere Prüfungen haben wir im Vergleich zum Test in der test-Ausgabe 9/2021 nicht verändert. Eine ausführliche Beschreibung unserer Testmethoden finden Sie kostenlos im Internet unter [test.de/kuehlschraenke/methodik](https://test.de/kuehlschraenke/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Alle Abwertungen wirken gleitend: Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Das Qualitätsurteil wurde abgewertet, wenn das Urteil Einfrieren oder das Urteil Energieeffizienz mangelhaft lauteten oder wenn das Urteil Verhalten bei Störungen ausreichend oder schlechter lautete. Hieß das Urteil in den Prüfpunkten Bedienen, Türalarm des Kühlteils oder Beleuchtung ausreichend oder schlechter, werteten wir das Handhabungsurteil ab. Die Note für das Verhalten bei Störungen wurde abgewertet, wenn die Teilprüfungen Warnanzeige nach Stromausfall oder Türalarm des Gefrierteils mangelhaft ausfielen.

## Frei stehende Kombis: Top Ten der Stromsparer

Viele frei stehende Kühl-Gefrier-Kombis arbeiten sparsamer als vergleichbare Einbaugeräte. Wir zeigen zehn empfehlenswerte Modelle aus unserer Testdatenbank, sortiert nach ihrem Stromverbrauch.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Stromverbrauch pro Jahr ca. (kWh) <sup>1)</sup>	Stromkosten in 15 Jahren: aktueller/steigender Strompreis ca. (Euro) <sup>2/3)</sup>	Gebrauchsvolumen: Kühlteil/Kaltlagerfach/Gefrierfach ca. (l) <sup>4)</sup>	Kühlen 12,5 %	Einfrieren 12,5 %	Temperaturstabilität beim Lagern 10 %	Energieeffizienz 30 %	Handhabung 25 %	Geräusch 5 %	Verhalten bei Störungen 5 %	 test-QUALITÄTS-URTEIL 100 %	Zuerst veröffentlicht auf test.de
<b>Bosch KGE398IBP</b>	930	118	601/867	181/0/67	++	○	++	++	+	++	+	GUT (1,6)	Neu
<b>Samsung RB38A7B6AS9</b>	1860	122	622/897	200/0/73	++	++	++	++	+	++	++	SEHR GUT (1,5)	5/2022
<b>LG GBB92MCABP</b>	1270	130	662/956	182/27/74	○	++	++	++	+	++	+	GUT (1,7)	5/2022
<b>Bosch KGE36AWCA</b>	705	147	751/1080	158/0/68	++	○	++	+	+	++	+	GUT (1,8)	7/2021
<b>LG GBB61SWGCN</b>	700	148	756/1088	144/27/72	+	++	++	+	+	+	+	GUT (1,7)	5/2022
<b>Samsung RL38A776ASR</b>	1420	153	781/1125	199/0/73	++	++	++	++	+	++	++	SEHR GUT (1,4)	5/2022
<b>Bosch KGE39ALCA</b>	725	158	804/1161	186/0/70	++	○	++	+	+	+	+	GUT (1,9)	7/2021
<b>Siemens KG39EAICA<sup>5)</sup></b>	765	158	804/1161	186/0/70	++	○	++	+	+	+	+	GUT (1,9)	7/2021
<b>Siemens KG49EAICA</b>	740	160	814/1176	224/0/85	+	○	++	++	○	++	+	GUT (2,0)	11/2021
<b>Ikea Vålgång (004.901.26)</b>	700 <sup>6)</sup>	160	818/1176	168/20/54	++	++	++	+	○	+	⊖ <sup>*)</sup>	GUT (2,4)	11/2021

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

**Reihenfolge nach Stromverbrauch pro Jahr, bei gleichem Verbrauch nach Qualitätsurteil.**

1) Lebensmittel lagern, nicht herunterkühlen, nicht einfrieren. Den Stromverbrauch des Geräts maßen wir bei 25 Grad Raumtemperatur. 2) Berechnet mit einem Strompreis von 0,34 Euro pro Kilowattstunde. Basis ist die Messung des Stromverbrauchs fürs Lagern bei 25 Grad Raumtemperatur an einem Neugerät. 3) Um den absehbaren Anstieg der Stromkosten zu berücksichtigen, rechnen wir mit einer jährlichen Preissteigerung von 5 Prozent. Nach 15 Jahren liegt der Preis bei rund 0,67 Euro pro Kilowattstunde, der durchschnittliche Preis in diesem Zeitraum liegt bei rund 0,49 Euro pro Kilowattstunde. 4) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen mit Ablagen und Einschüben. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen, wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden. 5) Laut Anbieter gleich zum vollständig geprüften Bosch KGE39ALCA. 6) Preis laut Anbieter-Website.

## Freizeit und Verkehr in Kürze

### Gegen Tesla geklagt

Wird ein Tesla geparkt, können Kameras am Fahrzeug die Umgebung aufzeichnen. Das soll helfen, Vandalismus oder Diebstahl zu klären. Wird diese Funktion im öffentlichen Raum genutzt, verstoßen Fahrzeughalter jedoch gegen die Datenschutzgrundverordnung und riskieren ein Bußgeld, sagt der Verbraucherzentrale Bundesverband. Er hat Tesla verklagt.

### Rückruf dm-Schnullerkette

Wegen verschluckbarer Kleinteile ruft die Drogeriekette dm babylove-Schnullerketten zurück. Betroffen seien die Chargencodierungen PO 5460, PO 5537 und PO 5538, zu finden auf der Rückseite des Befestigungsclips der Ketten. Die Produkte sollen nicht genutzt und in dm-Märkten abgegeben werden. Die Drogeriekette erstattet den Preis auch ohne Kassenbon.

### Mit der Bahn zum Berg

Die Suchmaschine zuugle.at zeigt mehr als 8000 Wandertouren im deutschsprachigen Alpenraum an, die mit den Öffis erreichbar sind. Sie wird von einer gemeinnützigen Initiative betrieben. Ihr Motto: „Es braucht kein Auto, um in die Natur zu kommen.“

### Preiswerte Urlaubsziele

Welche ausländischen Urlaubsziele aktuell besonders günstig sind, hat der Bundesverband deutscher Banken mit Daten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zusammengestellt. Vorn liegt die Türkei. In dem Land erhalten Reisende für einen Euro Waren und Dienstleistungen, die in Deutschland 2,71 Euro kosten. Ebenfalls vergleichsweise viel sparen lässt sich in Polen (1,75 Euro), Ungarn (1,67 Euro), Lettland (1,31 Euro), Griechenland und Portugal (je 1,20 Euro).



**Kontrollblick.**  
Erst sehen,  
dann gehen.

### Erster Schulweg

## Sicher in den Unterricht

Sie unterschätzen Geschwindigkeiten von Autos und werden im Straßenverkehr schnell übersehen. Wie Kinder sicher zur Schule kommen.

Im August und September treten viele Kinder zum ersten Mal ihren Schulweg an. Zum Schutz vor Unfällen können Eltern einiges tun. Die wichtigsten Tipps.

**Kindern den Weg weisen.** Viele Schulen geben Erstklässlern Schulwegpläne. Falls nicht: Suchen Sie selbst sichere Routen. Bevorzugen Sie verkehrsberuhigte Seitenstraßen mit breiten Gehwegen und etwa mit Ampeln gesicherte Straßenübergänge. Üben Sie beim Überqueren den Kontrollblick links-rechts-links ein, erklären Sie Verkehrsschilder und Gefahrenstellen. Führt Ihr Kind mit Bus oder Bahn, zeigen Sie ihm auch den sicheren Ein- und Ausstieg.

**Selbstständigkeit fördern.** Nach einigen Übungsrunden können Eltern und Kinder mal die Rollen tauschen: Dann führen die Kleinen ihre Eltern zur Schule – und zeigen, was sie gelernt haben. Zusätzlichen Schutz können Geh- oder Fahrgemeinschaften mit Nachbarskindern bieten. Wer sichergehen will, dass sich der Nachwuchs an Regeln und

Route hält, kann ihm ab und an unbemerkt folgen. Zum Unterricht radeln sollten Kinder übrigens erst nach einem Radsicherheitstraining, wie viele Schulen es anbieten, raten zum Beispiel die Fachleute vom Automobil-Club Verkehr.

**Ausstattung fürs Kind.** Wenn Kinder aufs Rad steigen, sollten sie einen Helm tragen. Der schützt im Fall von Stürzen vor Kopfverletzungen.

**Tipp:** Empfehlenswerte wie Testsieger Abus Youn-I 2.0 für knapp 60 Euro finden Sie unter [test.de/kinderfahrradhelme](https://test.de/kinderfahrradhelme). Ob an Helmen, Kleidung oder Schulranzen: Reflektoren mit Katzenaugeneffekt für die Dunkelheit und auch in Dämmerlicht auffälligen Signalfarben wie Neongelb und Orange machen Kinder im Straßenverkehr sichtbarer.

**Eltern-Taxi mit Risiken.** Fahren Eltern ihre Kinder regelmäßig zur Schule, lernen die Kleinen weniger gut, sich sicher im Straßenverkehr zu bewegen. Gedränge und Parken in zweiter Reihe gefährden außerdem Passanten.

## Taschenmesser im Test

### US-Marke schlägt Schweizer Messer

Ob Picknick, Gartenarbeit oder Test des Schweizer Konsumentenmagazins Saldo: Taschenmesser müssen einiges aushalten. Die Klappmesser sollen Fischhaut, Äste oder Seile durchtrennen, scharf bleiben, nicht rosten und Stürze überstehen. Drei empfehlenswerte Modelle sind in Deutschland erhältlich: Das rundum gute Leatherman Free K2 aus den USA für rund 120 Euro überzeugt mit scharfer Klinge. Am ergonomischsten: der Klassiker von Victorinox mit Schweizerkreuz in der Variante Hunter pro Alox für knapp 100 Euro. Preistipp ist das robuste Swiza SH01R-WM für 30 Euro.

# 41

Prozent der Haushalte in Deutschland besaßen 2021 ein Navi. Das sind 10 Prozentpunkte weniger als 2016.

Quelle: Statistisches Bundesamt

## Sharing-Anbieter

### Hohe Strafen für kleine Sünden

Die Verbraucherzentralen haben die allgemeinen Geschäftsbedingungen von 54 Sharing-Vermietern von E-Scootern, Fahrrädern und Autos geprüft und bei allen Rechtsverstöße festgestellt. So versuchen viele der Unternehmen, die Haftung pauschal auf Kundinnen und Kunden abzuwälzen – auch für normale Verschmutzung oder Abnutzung des Fahrzeugs. Teilweise werden unfair hohe Gebühren für geringe Verstöße fällig, etwa wenn das Fahrzeug um wenige Meter falsch abgestellt wird.

## Wanderhosen im Test

### Viel Auswahl für den Gipfelsturm

Wandern kann schweißtreibend sein, der Wind im Gebirge schnell auffrischen, die Sonne hinter Regenwolken verschwinden. Vor wechselnden Witterungseinflüssen schützen Wanderhosen aus Kunststoffgemischen. Sie trocknen schnell und transportieren Feuchtigkeit nach außen. Unser österreichisches Partnermagazin Konsument hat 15 Wanderhosen für Damen und Herren im Labor unter anderem auf Nässechutz und Atmungsaktivität geprüft. Im Freien bewerteten je zwei Männer und Frauen unter anderem Tragegefühl und Bewegungsfreiheit der Hosen. Ergebnis: Neun sind gut, fünf sogar sehr gut. Ganz vorn liegen die Fjällräven Keb Trousers für hierzulande knapp 230 Euro. Ebenfalls sehr gut und in Deutschland erhältlich: Houdini Motion Top Pants (220 Euro), Patagonia Point Peak Trail Pants (150), The North Face Diablo II (knapp 80) und RVRC GP Pro Rescue Pant (119 Euro).



Wandern. Robust und gleichzeitig atmungsaktiv soll die Hose sein.



Räder am Meer. Geht auch per Paketversand.

## Radmitnahme

### Fahrrad günstig an den Strand schicken lassen

Wer mit der Bahn in den Radurlaub will, stößt oft an Grenzen: Zu Ferenzielen etwa an den Küsten, an Feiertagen und Wochenenden sind Radstellplätze rar. Die Deutsche Bahn bietet eine Alternative zur Fahrradmitnahme im Zug an – und die gibts derzeit günstig: Fahrgäste können ihre Räder vom Paketversender Hermes zu Hause abholen und an ihren Urlaubsort in Deutschland liefern lassen. Der Versand dauert zwei Tage, auf Nord-

seeinseln und nach Hiddensee drei Tage. Für Abholungen bis 30. September lässt sich der Versand unter gepackservicebahn.de für 29,90 statt 49,90 Euro buchen. Die Räder dürfen höchstens 2 Meter lang und 31,5 Kilo schwer sein. E-Bikes sind ausgenommen.

**Tipp:** Ein Fahrradticket für die Mitnahme im Fernverkehr kostet 9 Euro. Unter test.de/fahrradmitnahme lesen Sie, wie es mit der Rad-Beförderung im Zug klappt.



Der will nur spielen.  
Mit dem Lieblingsball  
zu rennen, hält den  
Hund körperlich ge-  
sund und macht ihn  
glücklich.

# Unbelastet spielen

**Schadstoffe in Hundespielzeug** Hunde lieben Bälle, Kauknochen oder Quietschtiere. Mit 11 der 15 geprüften Produkte können sie sorglos spielen. Vier enthalten krebserregende Stoffe – auch das beliebte Kong Classic.

**E**in ausgelassen tobender Hund fühlt sich wohl. „Wenn er spielt, zeigt das, dass er gerade keine Sorgen im Leben hat“, sagt Celina del Amo. Sie ist Tierärztin und Verhaltenstherapeutin für Hunde. Viele Vierbeiner spielen nicht nur gern mit Artgenossen und Menschen, sondern auch mit Spielzeug. Wir wollten wissen, wie sicher Bälle, Gummiknochen und Quietschtiere sind, und haben 15 typische Hundeprodukte auf Schadstoffe untersucht. Das Ergebnis ist durchwachsen.

## Kong Classic ist mangelhaft

Elf Produkte schneiden gut oder sehr gut ab. Mit ihnen können Tier und Halter bedenkenlos spielen. Vier Artikel bewerten wir dagegen mit Mangelhaft. Im Kong Clas-

sic – laut Anbieter bei Hunden weltweit beliebt – wiesen wir zu hohe Mengen an Nitrosaminen sowie eine erhöhte Dosis an Naphthalin nach. Die Quietschtiere von Nobby, Karlie und Zooroyal waren mit nitrosierbaren Stoffen belastet, also Stoffen, aus denen Nitrosamine entstehen können.

Nitrosamine erwiesen sich im Tierversuch als krebserregend. Sie können beim Herstellen von Gummi, Kautschuk oder Latex entstehen. Naphthalin, ein polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff, gelangt oft über Verunreinigungen in Produkte. Er steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Beide Stoffe können oral oder über die Haut in den Körper gelangen.

## Grenzwerte von Kinderspielzeug

Gesetzliche Schadstoffgrenzwerte gibt es für Hundespielzeug nicht. Da viele Artikel aber Kinderspielzeug ähneln und Knirpse nicht unbedingt zwischen ihrem und dem Hundeball unterscheiden, sollte Tierspielzeug genauso sicher sein wie das für Kinder. Zumal kleine Zwei- und Vierbeiner oft gemeinsam spielen. Im Test wenden wir daher unter anderem gesetzliche Grenzwerte für Kinder unter drei Jahren an.

Viele Anbieter im Test scheinen Kinder- und Hundespielzeug ebenfalls ähnlich zu betrachten. So kennzeichnen acht von ihnen ihre Bälle, Knochen und Quietschtiere mit dem CE-Zeichen für Spielzeug. Es gibt an, dass sie der europäischen Kinderspielzeug-Richtlinie entsprechen. Für kleine Kinder sind sie trotzdem nicht unbedingt

sicher, wie der Test zeigt: Von den vier mangelhaften Artikeln tragen drei das CE-Zeichen – auch der Kong Classic. Die Grenzwerte für unter Dreijährige hielten sie nicht ein. Das Problem: Die CE-Kennzeichnung ist eine Selbstauskunft der Anbieter. Ob sie die Anforderungen erfüllen, wird vorab nicht von unabhängiger Stelle kontrolliert. Eine Prüfpflicht besteht nicht.

## Krebsrisiko bei Hunden

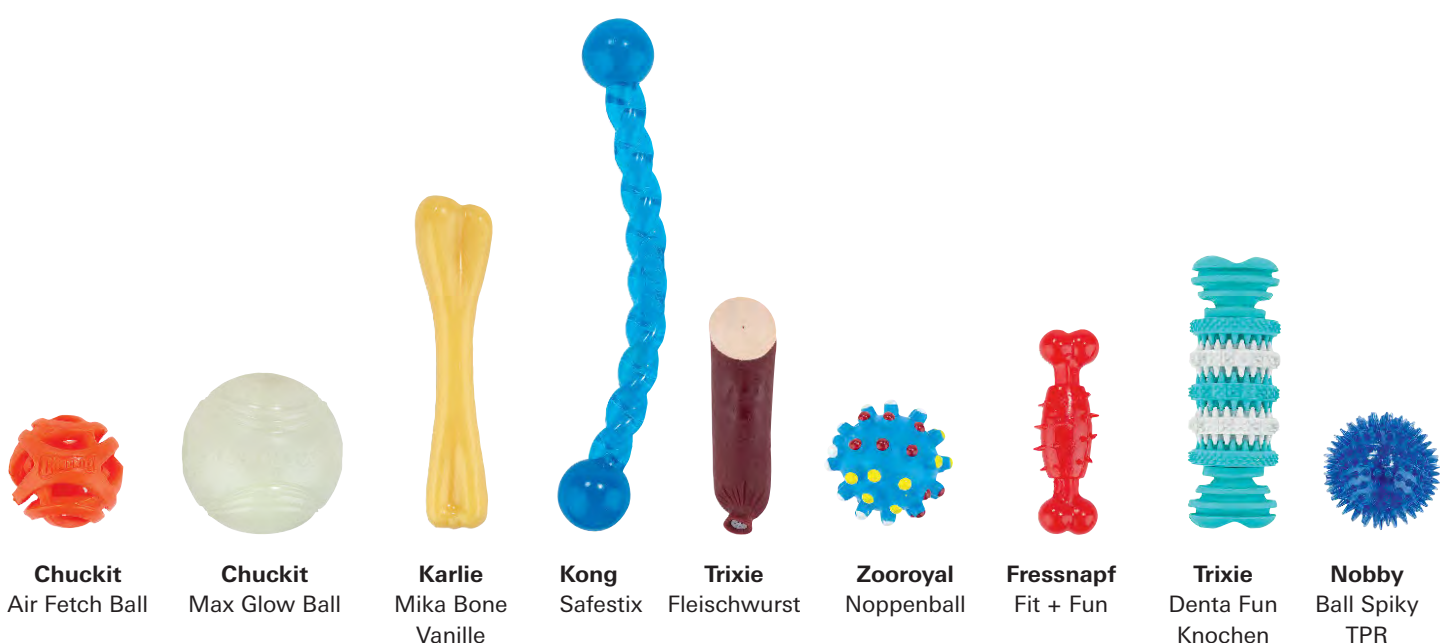
Wie groß die Gefahr für Vierbeiner ist, die auf belasteten Bällen und Knochen kauen, lässt sich nicht klar sagen. Fest steht, dass Krebs eine der häufigsten Krankheiten beim Hund ist. Einen Zusammenhang zwischen Umweltgiften und Tiererkrankungen legen mehrere Studien nahe. Eine Untersuchung der North Carolina State University aus dem Jahr 2020 ergab, dass Menschen und Hunde im Alltag eine ähnlich hohe Menge Schadstoffe aufnehmen, die gesundheitlichen Folgen beim Tier aber deutlich früher auftreten. Wer eines der mangelhaften →

## Unser Rat

Sechs Hundespielzeuge schneiden im Schadstofftest sehr gut ab. Von diesen empfehlen wir für Hunde, die gern apportieren, etwa den preiswerten **Zooroyal Noppenball** (1,99 Euro), für Zerrspiele den **Kong Safestix** (14,30 Euro). Und Vierbeiner, die Kauspielzeug lieben, können sorglos in die günstige quietschende **Fleischwurst** von **Trixie** (1,99 Euro) beißen.

**Pfoten weg.  
Kong Classic, der  
Hundespielzeug-  
klassiker, ist mit  
Nitrosaminen belastet.**





→ Spielzeuge besitzt, sollte es daher besser entsorgen. Von außen lässt sich nicht erkennen, ob ein Produkt mit Schadstoffen belastet ist oder nicht.

#### Vorsicht vor kleinen Bällen

Schadstoffe sind nicht das einzige Risiko. „Hunde fangen Bälle gern aus der Luft. Dabei passiert es regelmäßig, dass der Ball hinten in den Rachen rutscht und der Hund erstickt“, warnt Tierärztin Celina del Amo. Deshalb: Keine kleinen Bälle oder gar Flummis werfen. Sicherer seien dagegen Bälle, an denen eine Kordel befestigt ist. Und auch wenn Vierbeiner ihre Spielsache zerbeißen, kann es gefährlich werden. „Hunde verschlucken Teile leicht“, sagt del Amo (siehe auch Interview S. 68).

**Tipp:** Kaufen Sie Wurf- und Kauspielzeug passend zur Größe Ihres Hundes, besser zu groß als zu klein. Geht es kaputt, sollten Sie es umgehend austauschen. ■ →

**Gutes im Napf.** Empfehlenswerte Futter finden Sie unter [test.de/hundenassfutter](https://test.de/hundenassfutter) sowie [test.de/hundefutter-trocken](https://test.de/hundefutter-trocken).

## Schadstoffe in Hundespielzeug: Vier Produkte sind mit

Produkt	Chuckit Air Fetch Ball, Größe: M CP21340C	Chuckit Max Glow Ball, Größe: XL CP20325A	Karlle Mika Bone Vanille	Kong Safestix, Größe: S, Farbe: blau	Trixie Fleischwurst <sup>3)</sup> Art.-Nr. 3465
Mittlerer Preis ca. (Euro)	7,00 <sup>1)</sup>	18,60 <sup>1)</sup>	7,30 <sup>1)</sup>	14,30	1,99
<b>Schadstoffe</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>
Phthalate	++	++	++	++	++
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	++	++	++	++	++
Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe	++	++	Entfällt <sup>2)</sup>	++	Entfällt <sup>2)</sup>
Chlorparaffine	++	++	++	++	++
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>					
Produktbeschreibung	Ball für Apportier- und Fangspiele, befüllbar mit Leckerlis	Ball, der im Dunkeln leuchtet	Kauknochen mit Vanillegeschmack	Spielstock zum Werfen, Apportieren und Zerren	Kauspielzeug mit Quietschfunktion
Material laut Anbieter	K. A.	K. A.	K. A.	Kunststoff	Vinyl
Herstellungsland laut Anbieter	China	Vietnam	K. A.	China	China
CE-Kennzeichnung	■	□	□	■	■
<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>Reihenfolge nach Bewertung der Schadstoffe.</b> <b>Bei gleicher Bewertung Reihenfolge nach Alphabet.</b> <b>*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ unten).</b>					

## So haben wir getestet

**Im Test:** 15 exemplarisch ausgewählte Spielzeuge für Hunde. Wir kauften das Spielzeug im Mai 2022 ein. Die in der Tabelle veröffentlichten Preise erfragten wir im Juni 2022 bei den Anbietern.

**Untersuchungen:** Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethode finden Sie online unter [test.de/hundespielzeug/methodik](https://test.de/hundespielzeug/methodik).

### Schadstoffe

Wir untersuchten Materialproben der Hundespielzeuge auf folgende Substanzen:

**Phthalate:** Wir bestimmten die in der Europäischen Union geregelten Phthalate (Weichmacher), einschließlich der als besonders besorgniserregend eingestuft Phthalate nach Extraktion mit einem organischen Lösungsmittel mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie.



Ein Ball für zwei. Hund und Kind spielen gern gemeinsam.



**Fressnapf**  
Anione

**Trixie**  
Dog Activity Dog Disc

**Kong**  
Classic

**Nobby**  
Dog Latex Figur

**Karlie**  
Latexschwein

**Zooroyal**  
Huhn

## Nitrosaminen belastet

Zooroyal Noppenball Art.-Nr. 8046784	Fressnapf Fit + Fun TPR Knochen, Farbe: rot	Trixie Denta Fun Knochen Art.-Nr. 32944	Nobby Ball Spiky TPR, Farbe: blau Art.-Nr. 67190	Fressnapf Anione Snackknochen, Größe: M	Trixie Dog Activity Dog Disc, Farbe: orange Art.-Nr. 33562	Kong Classic, Größe: L, Farbe: rot	Nobby Dog Latex Figur Art.-Nr. 67006	Karlie Latexschwein Art.-Nr. 504215	Zooroyal Huhn, Größe: 25 cm Art.-Nr. 8342525
1,99	0,99	9,00	3,50	9,50	10,00	14,00	1,69	10,20 <sup>1)</sup>	2,99
sehr gut (1,0)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,3)	mangelhaft (4,6)	mangelhaft (4,7)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
++	+) )	++	+) )	+) )	+) )	⊖ <sup>4)</sup>	++	++	++
Entfällt <sup>2)</sup>	++	+) )	++	+	Entfällt <sup>2)</sup>	— <sup>*)5)</sup>	— <sup>*)6)</sup>	— <sup>*)6)</sup>	— <sup>*)6)</sup>
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Ball mit Noppen für Apportier- und Fangspiele	Knochen mit Noppen zum Kauen	Kauspielzeug mit Minz- geschmack	Ball mit Noppen für Apportier- und Fangspiele	Knochen zum Kauen mit Öffnung für Leckerlis	Frisbee für Fang- und Apportierspiele	Für Apportier- spiele, befüllbar mit Leckerlis	Tierfigur zum Kauen und Apportieren mit Dietschfunktion	Tierfigur zum Kauen und Apportieren mit Dietschfunktion	Tierfigur zum Kauen und Apportieren mit Dietschfunktion
Vinyl	TPR	Naturgummi	TPR	Naturkautschuk	Kunststoff	Naturkautschuk	Latex	Latex	Latex
K. A.	K. A.	China	K. A.	K. A.	China	USA	China	China	K. A.
□	□	□	■	□	■	■	■	■	□

■ = Ja. □ = Nein.  
K. A. = Keine Angabe.  
TPR = Thermoplastic Rubber (thermoplastischer Gummi).

1) Mittlerer Onlinepreis (Stand: 14.07.2022).  
2) Nicht bestimmt, da nicht aus Kautschuk, Latex oder Gummi.  
3) Laut Anbieter Auslaufmodell.  
4) Enthält hohe Mengen an Naphthalin.  
5) Enthält Nitrosamine oberhalb des Grenzwerts der Spielzeugnorm.  
6) Enthält nitrosierbare Stoffe oberhalb des Grenzwerts der Spielzeugnorm.

**Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):** Wir untersuchten die Hundespielzeuge im Test nach den Vorgaben des GS-Zeichens für Geprüfte Sicherheit nach Extraktion mit einem Lösemittel auf PAK.

**Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe:** Hundespielzeuge, die aus Gummi, Kautschuk oder Latex bestehen, haben wir darauf geprüft, ob sie innerhalb von vier Stunden bei 40 Grad Celsius

Nitro-samine und nitrosierbare Stoffe an eine Speichelprüflösung abgaben.

**Chlorparaffine:** Wir untersuchten den Gehalt an kurz- und mittelkettigen Chlorparaffinen nach Extraktion mit einem organischen Lösungsmittel mithilfe von Gaschromatographie-Massenspektrometrie.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das Schadstoffurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir in diesem Test eingesetzt: Das Urteil Schadstoffe kann nicht besser sein als die Note für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und nicht besser als die Note für Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe.

## „Kleine Hunde brauchen so viel Bewegung wie große“

Wie lässt sich ein Hund im Alltag sinnvoll beschäftigen? Verhaltenstherapeutin Celina del Amo gibt Tipps fürs Welpen- und Erwachsenenalter.

### Wie viel Bewegung brauchen Hunde?

Ein durchschnittlich gesunder Hund sollte sich mindestens zwei Stunden am Tag bewegen. Egal, ob große oder kleine Rasse. Einige Tierhalter denken, es reicht, den kleinen Hund ein Mal um den Block zu ziehen, aber das ist keine artgerechte Haltung. Am besten sollte das Tier auch regelmäßig frei laufen können. Das Bewegungsbild ist dann gesünder und natürlicher, als wenn der Hund stets an der Leine geführt wird.

### Mögen Hunde lieber Routine bei der Gassirunde oder Abwechslung?

Das hängt von ihrer psychischen Verfassung ab. Viele gut sozialisierte Hunde freuen sich, neue Wege zu erkunden oder auf unbekannte Menschen und Hunde zu stoßen. Das ist für sie eine Bereicherung. Aber Hunden, die ein Angstproblem haben, tut man keinen Gefallen damit, sie jeden Tag in Hülle und Fülle mit neuen Reizen zu konfrontieren.

### Sollten die Spaziergänge mit Welpen lieber kurz sein?

Nein, nur mal schnell für zehn Minuten rauszugehen, ist nicht sinnvoll. Natürlich sollten Welpen nicht mit zum Joggen oder neben dem Fahrrad herlaufen, aber man kann sich problemlos längere Zeit

draußen mit ihnen aufhalten. Wie bei kleinen Kindern sollten sie ausreichend toben können.

### Es ist also gut, Welpen draußen an viele Reize heranzuführen?

Ja, es ist wichtig, dass junge Hunde viel kennenlernen, unterschiedliche Menschen, Kinder, Bus und Bahn oder auch Dinge wie Rollstühle und Rollatoren. So gewöhnen sie sich an viele Reize und haben später keine Angst vor ihnen.

### Neben Gassirunden ist eine weitere Bewegungsmöglichkeit das Spielen.

#### Wie wichtig ist das für den Hund?

Beim Spielen probieren sich Hunde aus und lernen etwas über ihre Fähigkeiten, etwa wie schnell und geschickt sie sind. Sie spielen aber nur, wenn sie sich wohl und sicher fühlen.

### Heißt das, wenn ein Vierbeiner nicht gern spielt, geht es ihm nicht gut?

Solche Hunde fühlen sich oft unsicher. Häufig liegt das an ihren Vorerfahrungen. Waren sie als Welpen krank oder unterversorgt und hatten keine Gelegenheit, das Spielen zu lernen, dann toben sie später nicht so, wie man das von normal aufgezogenen Hunden kennt.

### Welche Spiele sind generell sinnvoll?

Spiele, bei denen sich das Tier körperlich betätigt oder den Kopf anstrengen muss. Schön sind auch gemeinsame spielerische Aktivitäten, etwa wenn Hund und Halter beim Spaziergang einen großen Stein erklimmen. Zerrspiele mit einem Objekt eignen sich ebenfalls. Wichtig ist, Regeln zu setzen. Zum Beispiel: Zähne berühren mich nicht, auch nicht am Ärmel oder Hosenbein. Wenn der Hund

**Suchspaß.** Leckerlis im Baumstamm versteckt versüßen Vierbeinern die Gassirunde.



**Celina del Amo** ist als Tierärztin auf die Verhaltenstherapie von Hunden spezialisiert.

sich nicht daran hält, sollte man das Spiel sofort abbrechen.

### Welche Spiele eignen sich für Hunde mit ausgeprägtem Jagdtrieb?

Sinnvoll sind Spiele dicht beim Menschen, etwa Zerrspiele oder die Leckerli-Suche in unmittelbarer Umgebung des Halters. Weniger geeignet sind hingegen Spiele über eine größere Distanz wie Wurfspiele. Da haben Halter wenig Kontrolle. Wenn ein jagdfreudiger Hund zum Ball läuft und dabei ein Kaninchen entdeckt, kann es sein, dass er die Gelegenheit für einen Jagdausflug nutzt.

### Hundesport wie Agility, Mantrailing und Dogdance ist beliebt. Zu Recht?

Ja, solche Sportarten trainieren Gehorsam und sind gut fürs Wohlbefinden des Tiers. Der Sport sollte zum Hund passen: Ein Mops mit Atemproblemen sollte eher Tricks lernen als zu rennen. Wichtig ist, in der Erziehung keinen Druck aufzubauen, sondern locker zu bleiben – dann macht ein gemeinsames Hobby Mensch und Hund besonders viel Spaß.



# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Nachhaltig anlegen

Grün anlegen ist Trend. Die Nachfrage steigt, das Angebot auch. Doch nicht jeder Fonds ist so grün, wie es scheint. So wählen Sie wirklich nachhaltige Aktienfonds aus und bauen Ihr Wunschdepot auf.

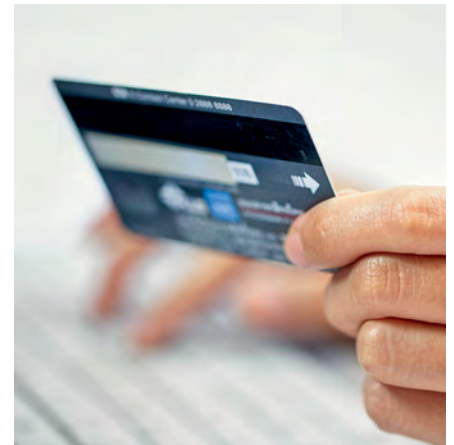
## Weitere interessante Themen

**Psychotherapie.** Sprechstunde und Videotherapie – wie es schneller Hilfe gibt. So kommen Sie an einen Platz.

**Gemeinnützig vererben.** Tiere, Umwelt, Kinderschutz – so klappt Vererben an gemeinnützige Organisationen.

**Steuererklärung.** Einspruch: Wie Sie Zahlendreher und Fehler im Steuerbescheid schnell reklamieren.

**Finanztest 09/2022  
jetzt im Handel**



## Kostenlose Girokonten

Unser Test von 165 Banken zeigt: Die Preise für Gehaltskonten liegen bei vergleichbarer Leistung weit auseinander. Zwölf Konten sind noch kostenlos.



## Comeback der Bausparkassen

Lange war Bausparen out, seit dem Zinsanstieg sind Verträge mit der Option auf ein günstiges Darlehen wieder gefragt. Im Test: Tarife aller Bausparkassen.

## Waghalsiges Überholen

Ein Pkw-Fahrer überholte einen Lkw, scherte vor ihm wieder auf die Fahrspur ein, um kurz darauf an einer gelben Ampel scharf zu bremsen – der Lkw konnte nicht rechtzeitig anhalten, kollidierte mit dem Auto. Der Autofahrer trägt die alleinige Schuld: Ein Fahrzeug darf nur überholt werden, wenn die Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist (Oberlandesgericht München, Az. 10 U 7411/21 e).

## Haftung auf Waldparkplatz

Eine Gemeinde haftet, wenn ein auf einem Parkplatz im Stadtwald abgestellter Wagen durch einen abbrechenden Ast beschädigt wird (Landgericht Koblenz, Az. 1 O 72/20). Entscheidend für das Urteil ist das Landeswaldgesetz von Rheinland-Pfalz, das Gemeinden als Eigentümerinnen von Wald die Verkehrssicherungspflicht für Waldparkplätze überträgt. Die Gemeinde muss für den Schaden am Auto 7 420,03 Euro zahlen.

## Instandsetzung ablehnen

Wohnungsmieter müssen Instandsetzungsarbeiten nicht dulden, wenn die Maßnahmen nicht rechtzeitig angekündigt wurden. Verweigern sie bei kurzfristig angesetzten Arbeiten den Zutritt zur Wohnung, können sie nicht gekündigt werden. Das entschied das Amtsgericht Berlin-Mitte (Az. 104 C 183/21).

## Kreuzfahrt verweigert

Ein krebskranker Reisender durfte nicht von der Weiterfahrt auf einem Kreuzfahrtschiff ausgeschlossen werden, weil er kurzfristig unter Schwindel und Kopfschmerzen litt, so das Oberlandesgericht Hamburg (Az. 6 U 15/21). Dem Mann war zu Hause Reisetauglichkeit bescheinigt worden. Der Kreuzfahrtveranstalter muss ihm und seiner Frau die Kosten erstatten, die durch die verweigerte Mitnahme entstanden sind.

Aufwärtstrend.  
Das Ende der  
Zins-Talfahrt ist  
erreicht.



## Zinsen

### Ersparnis nicht dauerhaft binden

Die Zinsen sind gestiegen. Das dürfte sich fortsetzen. Unsere Finanzfachleute empfehlen, Geld jetzt nicht zu lange fest anzulegen.

Das erste Mal nach elf Jahren hat die Europäische Zentralbank (EZB) die Zinsen erhöht. In ihrer Sitzung am 21. Juli 2022 hob sie den Leitzins von 0 Prozent auf 0,50 Prozent an. Angesichts der aktuell hohen Inflation im Euro-Raum von 8,9 Prozent war mit diesem Schritt gerechnet worden, allerdings schon seit Längerem. Und es dürfte nicht die letzte Erhöhung sein.

**Immobilienfinanzierung teurer.** Die Erwartung der Zinserhöhung hatte sich zuvor schon ausgewirkt, zunächst zu Lasten von Verbraucherinnen und Verbrauchern. Denn schon die Erwartung der Kehrtwende führte dazu, dass sich die Zinsen für Hypothekendarlehen auf inzwischen durchschnittlich rund 3 Prozent verdreifacht haben. Die eigene Immobilie rückt damit für einen großen Teil der Menschen in weite Ferne.

**Sparzinsen folgen langsam.** Mit Verzögerung, aber auch schon vor der EZB-Entscheidung, sind die Zinsen für Tages- und Festgelder gestiegen – erst

schleichend, inzwischen rascher. So bekamen Sparerinnen und Sparer für Festgeld, das sie ein Jahr anlegten, Anfang Juli 0,35 Prozent bei der Aros Kapital, knapp zwei Wochen später schon 1,30 Prozent. Die Renault Bank erhöhte ihr einjähriges Festgeld im gleichen Zeitraum von 0,25 Prozent auf 0,80 Prozent. In Zinsschritten ist das eine gravierende Dynamik, die Verbraucherinnen und Verbraucher freuen kann. Sie können damit rechnen, dass dies erst der Anfang ist, und sollten ihr Geld noch nicht allzu lange fest anlegen, sondern eine gestaffelte Strategie verfolgen – einen Teil für ein Jahr, einen weiteren Teil bei besseren Zinsen für ein oder zwei Jahre.

**Inflation bleibt Problem.** Abzuwarten bleibt, ob die Inflation eine Lohn- und Preisspirale in Gang setzt. Psychologie spielt hier eine wichtige Rolle. Die EZB wird weiter auf die Bremse treten, um die Inflation einzuhegen. Doch die Rohstoffpreise etwa und Lieferkettenprobleme heizen die Inflation weiter an.

## Erbrecht

### Nicht alle Urlaubstage sind vererbbar

Stirbt ein berufstätiger Verwandter, können dessen Erben vom Arbeitgeber einen finanziellen Ausgleich für seinen nicht genommenen Erholungsurlaub fordern. Die Erben einer verstorbenen Beamtin forderten von deren Arbeitgeber etwa 13 100 Euro als Ausgleich für 64 nicht genommene Urlaubstage sowie 860 Euro für abgeleistete Überstunden. Der Arbeitgeber gestand ihnen nur 9 400 Euro für 46 Urlaubstage zu – den anteiligen gesetzlichen Mindesturlaub. Die Erben klagten, das Verwaltungsgericht Berlin gab dem Arbeitgeber Recht: Der vererbbare Urlaub sei auf das gesetzliche Minimum von 20 Tagen im Jahr begrenzt. Für die Vergütung der Überstunden gebe es keine Anspruchsgrundlage (Az. VG 28 K 563.19).

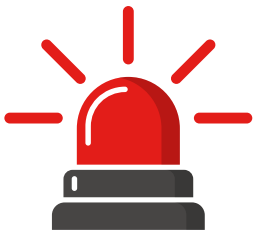
## Rad- und Fußweg

### Besondere Rücksicht auf Fußgänger

Auf einem kombinierten Rad- und Fußweg müssen Radler besondere Rücksicht nehmen. Sie unterliegen höheren Sorgfaltspflichten als Fußgänger. Wer zu Fuß unterwegs ist, darf den gesamten Weg in voller Breite nutzen und muss sich nicht laufend umsehen, ob von hinten ein Fahrrad kommt. Vielmehr müssen Radfahrende zur Not Schrittgeschwindigkeit fahren. Deshalb musste ein Mann 500 Euro Schmerzensgeld zahlen. Er war mit 12 bis 14 Stundenkilometern unterwegs, als er einen Neunjährigen umfuhr, der gerade aus der Schule kam und den Gehweg betrat. Das Amtsgericht Erfurt stellte klar: Auf kombinierten Fuß- und Radwegen muss man damit rechnen, dass Personen oder Fahrzeuge aus Eingängen oder Ausfahrten kommen (Az. 5 C 1402/19).



**Wegteilung. Wer zu Fuß auf Rad- und Gehweg unterwegs ist, hat hier Vorrang.**



## Alarmanlage

### Verkäufer haftet nicht

Wer Alarmanlagen verkauft und installiert, haftet nicht zwingend bei Einbrüchen (Landgericht Frankenthal, Az. 9 O 3/21, nicht rechtskräftig). Wenige Monate nachdem bei einem Juwelier eine Alarmanlage installiert wurde, kam es zu einem Einbruch. Die Anlage registrierte ihn und meldete ihn nach 90 Sekunden der Polizeileitstelle. Nach etwa neun Minuten kam die Polizei, da waren die Räuber aber schon weg – und hatten Schmuck für 9 000 Euro gestohlen. Die Juwelierin wollte Schadenersatz vom Verkäufer der Alarmanlage, da diese den Einbruch zu spät gemeldet habe. Das Gericht lehnte ab: Die Anlage funktionierte einwandfrei, eine frühere Meldung hätte den Schaden nicht verhindert.

## Hausratversicherung

### Auf guten Schutz gegen Gewitterschäden achten

Die Einschläge kommen öfter: Im Vergleich zum Vorjahr stieg 2021 die Anzahl der Blitzeinschläge in Deutschland um knapp ein Viertel auf etwa 491 000. Das hat Folgen für Haus und Hausrat, denn Gewitter richteten 2021 mehr Schäden an, wie der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) meldete: Es gab 210 000 Blitz- und Überspannungsschäden – 30 000 mehr als 2020. Rund 200 Millionen Euro zahlten Versicherer für die Schadensregulierung.

Während Häuser vor einem möglichen Brand durch Blitzableiter gut geschützt sind, kommt es immer wieder zu Überspannungsschäden durch Gewitter. Schlägt ein Blitz in ein Stromnetz ein, können elektrische Geräte kaputt gehen, explodieren oder abbrennen. Eine Hausratversicherung sollte deshalb unbedingt auch den Schutz bei Kurzschluss und Überspannung einschließen.

**Tipp:** Gute Hausratpolicen und weitere Tipps finden Sie unter [test.de/hausrat](https://test.de/hausrat).



**Blitzeinschlag.**  
Eine gute Hausratpolice schützt vor den Folgen.

## Gesetzliche Unfallversicherung

### Kein Schulunfall jenseits des Schulhofs

Wer den Schulhof während einer Pause verlässt, hat für diese Zeit keinen Anspruch auf Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung. So hat es das Bundessozialgericht in Kassel entschieden (Az. B 2 U 20/20 R). Ein volljähriger Gymnasiast war in einer Pause zum Rauchen in den nahe gelegenen Stadtpark gegangen. Dort war ihm bei stürmischem Wetter ein Ast auf den Kopf gestürzt und hatte ihn schwer verletzt. Weil die Schule und ihr Träger außerhalb des Schulgeländes keinen Einfluss auf seine Sicherheit hätten, handle es sich nicht um einen Schulunfall, für dessen Folgen die gesetzliche Unfallversicherung zuständig wäre, begründeten die Richter ihr Urteil. Der Schüler muss sich jetzt mit den Leistungen der Krankenversicherung zufriedengeben. Die unterliegen dem Wirtschaftlichkeitsgebot und bleiben deutlich hinter denen der Unfallkasse zurück. Dort bekommen Versicherte die bestmögliche Behandlung, um die vollständige Leistungsfähigkeit möglichst schnell wieder herzustellen.



Im Rollstuhl. Die Umstände geben vor, wer die Wohnung behält.

## Ehescheidung

### Wohnrecht je nach Hilfsbedarf

Das Oberlandesgericht Frankfurt am Main hat im Fall eines kinderlosen Ehepaars, beide querschnittgelähmt, entschieden, dass sich die Zuweisung der gemeinsamen Wohnung danach richtet, wer stärker pflegebedürftig und ans Wohnungsumfeld gebunden ist (Az. 6 UF 42/22, Beschluss). Das Paar hatte 2005 geheiratet und lebte gemeinsam im Elternhaus des Ehemanns in einer rollstuhlgerecht umgebauten Eigentumswohnung. Nach der Scheidung nutzen beide jeweils ein Zimmer und ein Bad in der Wohnung. Der Mann forderte nun, dass die Frau auszieht, und bekam Recht. Das Gericht befand, dass bei der Entscheidung die Lebensumstände der Eheleute abgewogen werden müssen. Entscheidend für das Gericht: Der Mann war etwas stärker auf Unterstützung angewiesen. So benötigt er Hilfe beim Toilettengang, seine Ex-Frau aber nicht. Auch die sozialen Bindungen des Mannes an den Ort spielten bei der Entscheidung eine Rolle.

## Sehr gute Privathaftpflichtversicherungen

Eine Privathaftpflichtversicherung ist jedem dringend angeraten. Sie schützt vor ruinösen finanziellen Folgen, wenn eigenes Verhalten unabsichtlich zu schweren Schäden führt. Der angebotene Privathaftpflichtschutz ist in den letzten Jahren immer besser geworden. Waren 2010 von rund 200 Policen im Finanztest-Vergleich 34 sehr gut, sind es heute 169 von 373 Angeboten. Jenseits des Finanztest-Grundschatzes bieten viele Policen Extras wie die Einbeziehung von Kindern, die noch nicht haften, oder die Deckung selbst erlittener Schäden, wenn der Verursacher nicht zahlt. Trotz Leistungsverbesserungen sind viele Policen heute sogar günstiger, ein Wechsel ist sinnvoll. Die Tabelle zeigt die neun preisgünstigsten sehr guten Angebote im Vergleich (mehr unter test.de/phv).

Anbieter	Tarifangebot	Versicherungssumme pauschal für Personen- und Sachschäden <sup>1)</sup> (Mio. Euro)	Jahresbeitrag (Euro)	<b>QUALITÄTSURTEIL</b>
GEV Grundeigentümer	Care Smart	50 (15)	52 <sup>2)</sup>	SEHR GUT (1,4)
Huk24	PH Classic @	50 (15)	54	SEHR GUT (1,3)
Axa	Haftpflicht Online Leistungspaket M @	30	55 <sup>3)</sup>	SEHR GUT (1,5)
GEV Grundeigentümer	Care Top	50 (15)	58 <sup>2)</sup>	SEHR GUT (1,1)
WGV	Optimal	75 (15)	61	SEHR GUT (0,7)
Huk24	PH Classic PH Plus @	50 (15)	62	SEHR GUT (1,0)
Huk-Coburg Allgemeine	PH Classic	50 (15)	62	SEHR GUT (1,3)
SDK Neva	Optimal	50 (15)	63	SEHR GUT (1,1)
GEV Grundeigentümer	Care Max	20 (15)	64 <sup>2)</sup>	SEHR GUT (1,5)

Reihenfolge nach Jahresbeitrag und Qualitätsurteil. Beiträge sind kaufmännisch gerundet.

@ = Angebot nur online.

1) Sofern die maximale Versicherungssumme pro geschädigter Person geringer ist, steht diese in Klammern.

2) Beitrag enthält Schadenfrei-Bonus (10 Prozent, entfällt nach erstem Schaden).

3) Beitragsberechnung nach Tarifzonen. Beitrag gilt für PLZ 10785 (Berlin).

Stand: 1. Juli 2022.

test warnt

## Falsche DHL-Sendungsverfolgung

„Wir haben ein Paket, bei dem Sie als Empfänger angegeben sind, dessen Adressticket jedoch beschädigt war – angehängt ist ein Bild Ihres Pakets.“ Mit dieser Nachricht versuchen Betrüger über die Sendungsverfolgung des Paketdienstleisters DHL an sensible Kundendaten zu kommen. Die Masche geht so:

In der Betreffzeile der E-Mail steht „Track and Trace DHL“. Klickt man auf den Link in der E-Mail, stellt sich eine virtuelle Sprachassistentin namens Suzy vor und informiert über Probleme bei der Zustellung eines Pakets. Angeblich sei der Adressaufkleber des Pakets beschädigt worden. Man solle eine Sendungsverfolgungsnummer bestätigen sowie über einen beigefügten Link die Wohnadresse angeben, damit das Paket zugesandt werden könne.

Der Inhalt dieser Mail sei frei erfunden, so die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Am besten sei, die E-Mail unbeantwortet in den Spamordner zu verschieben. Wer die Sendungsnummer aus einer E-Mail überprüfen will, sollte immer direkt auf die Internetseite des Anbieters gehen.



Umzug. Mieterwechsel in WGs werden komplizierter.

### Wohngemeinschaften

## Kein Recht auf Mieterwechsel

Der Austausch von Mitbewohnern gehört zum Alltag vieler WGs. Ein neues Urteil schränkt dieses Recht nun ein.

Auslandssemester, Ortswechsel oder Streit – alte Mitbewohner ziehen aus und neue ein. Ein aktuelles Urteil des Bundesgerichtshofs (BGH) könnte Mitbewohnerwechsel in vielen WGs künftig jedoch deutlich erschweren.

**Rechtslage bisher.** Die Gerichte folgten bislang meist einer mieterfreundlichen Linie: Lebten mehrere Hauptmieter in einer Wohngemeinschaft, musste der Vermieter einzelne Mieter aus dem Vertrag entlassen und neue aufnehmen – außer, ein wichtiger Grund sprach gegen die neue Mieterin oder den neuen Mieter. So entschied etwa das Landgericht München (Az. 14 S 15283/21).

**Neues Urteil.** Nun hat sich der BGH mit dem Thema beschäftigt. In dem Fall ging es um eine Berliner WG mit sieben Hauptmietern, von denen vier im Mietvertrag ausgetauscht werden sollten. Das wollte der Vermieter nicht erlauben. Der BGH gab ihm Recht: Nicht für jede WG ergebe sich automatisch ein Anspruch auf Mieterwechsel. Das würde Vermieter zu stark benachteiligen, sie wären quasi endlos an den Mietvertrag gebunden. Auch die Zustimmung zu früheren Wechseln stelle keine gene-

relle Erlaubnis dar. Der Tausch müsse nur erlaubt werden, wenn für beide Seiten von Anfang an klar sei, dass die Mieter regelmäßig wechseln – etwa in Studierenden-WGs (Az. VIII ZR 304/21).

**Mehr Hürden.** WGs mit vielen Hauptmietern können sich künftig nicht mehr darauf verlassen, Mitbewohner regelmäßig tauschen zu können. Der BGH weist zwar darauf hin, dass Hauptmieter einfach ausziehen und ihr Zimmer untervermieten könnten. Hauptmieter haften allerdings weiter für Miete und Schäden in der Wohnung. Um sich abzusichern, sollten WGs besser eine generelle Erlaubnis zum Mieterwechsel in den Mietvertrag aufnehmen lassen.

**Alternative.** Nicht alle Mitbewohner einer WG müssen Hauptmieter sein: Im Untermietmodell gibts nur einen Hauptmieter. Alle anderen Mitbewohner sind seine Untermieter und schulden ihm Miete und Kaution für ihr Zimmer. Ein Wechsel ist unkompliziert: Untermieter können mit Dreimonatsfrist kündigen, neuen Untermietern muss der Vermieter in der Regel zustimmen. Der Hauptmieter haftet allerdings für die gesamte Miete und Wohnungsschäden allein.

# Vor der Rente arbeitslos

**Arbeitslosigkeit** Verlieren ältere Menschen den Job, stellen sich Fragen zum Übergang in den Ruhestand und Auswirkungen auf die Rente. Wir geben die wichtigsten Antworten.

**D**er Verlust des Arbeitsplatzes wirbelt Alltag und Finanzen durcheinander. Ältere Arbeitslose fragen sich obendrein, wie sich der Jobverlust auf die gesetzliche Rente auswirkt. Ältere sind stärker als der Durchschnitt von Arbeitslosigkeit betroffen. Auch sind sie vergleichsweise häufig langzeitarbeitslos. Zu dem Ergebnis kommt die Studie „Situation Älterer am Arbeitsmarkt“ der Bundesagentur für Arbeit vom April 2022. Wir geben Antworten auf wichtige Fragen.

zurückliegenden fünf Jahren mindestens 48 Monate versichert waren.

Läuft das Arbeitslosengeld 1 vor der Rente aus, ohne dass Sie einen neuen Job finden und können Sie Ihren Lebensunterhalt auch nicht anders decken, beantragen Sie Arbeitslosengeld 2. Ab Januar 2023 will Bundesarbeitsminister Hubertus Heil es in ein höheres Bürgergeld umwandeln.

## Muss ich vorzeitig in Rente gehen?

Wenn Sie Arbeitslosengeld 1 beziehen, darf die Arbeitsagentur Sie nicht auffordern, vorzeitig eine Altersrente zu beantragen. Auch wenn Sie Arbeitslosengeld 2 beziehen, sind sie nicht direkt gezwungen, Rente zu beantragen. Allerdings gilt hier – anders als beim ALG 1 –, dass Sie andere Leistungen, die Ihnen zustehen, vorrangig in Anspruch nehmen müssen.

Haben Sie zum Beispiel ab 63 Anspruch auf eine Frührente, weil Sie lange gearbeitet haben, kann Ihnen unter Umständen das ALG 2 gestrichen werden. Eine Frührente hat Vorrang vor der ALG-2-Leistung. Haben Sie allerdings gute Gründe, die Frührente nicht zu beantragen, können Sie weiterhin ALG 2 beziehen, etwa wenn Sie kurz davor sind, wieder zu arbeiten. Oder wenn Ihre vorzeitige Rente so niedrig ist, dass staatliche Unterstützung erforderlich wäre. Weitere Ausnahmen finden Sie in der „Unbilligkeitsverordnung“ (gesetz-im-internet/unbilligkeitsverordnung).

## So lange erhalten Sie Arbeitslosengeld 1

Längstmögliche Zeiten für die Zahlung von Arbeitslosengeld je nach Alter bei Beginn. Sie gelten nur nach einer Mindestdauer versicherungspflichtiger Beschäftigung in den fünf Jahren zuvor (Monate in Klammern).

50 bis 54 Jahre

(ab 30) **15 Monate**

55 bis 57 Jahre

(ab 36) **18 Monate**

Ab 58 Jahre

(ab 48) **24 Monate**

Quelle: Agentur für Arbeit

## Reicht das Arbeitslosengeld bis zu meiner Rente?

Das hängt davon ab, um welches Arbeitslosengeld es geht: um das – meist höhere – Arbeitslosengeld 1 (ALG 1) aus der Arbeitslosenversicherung oder um die Sozialleistung Arbeitslosengeld 2 (ALG 2). Wie lange Arbeitslosengeld 1 gezahlt wird, ist unter anderem von Ihrem Alter abhängig und davon, wie lange Sie in der Arbeitslosenversicherung versichert waren. Verlieren Sie ab 50 Ihren Job, gilt meist Folgendes:

- Zwischen 50. und 54. Lebensjahr haben Sie 15 Monate Anspruch auf ALG 1, wenn Sie in den zurückliegenden fünf Jahren mindestens 30 Monate versichert waren.
- Von 55 bis 57 gelten 18 Monate ALG 1, wenn Sie in den fünf Jahren davor mindestens 36 Monate versichert waren.
- Ab dem 58. Lebensjahr haben Sie 24 Monate Anspruch auf ALG 1, wenn Sie in den

## Zählt Arbeitslosengeld-bezug für die abschlagsfreie Frührente?

Teilweise ja. Um ohne Kürzungen, also Abschläge, früher in Rente gehen zu können, müssen Sie mindestens auf 45 Versicherungsjahre kommen. Zu diesen Jahren zählen neben Zeiten aus sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung auch Zeiten, in denen Sie Arbeitslosengeld 1 beziehen.

Allerdings – und das ist wichtig für ältere Versicherte – gilt das uneingeschränkt nur bis zwei Jahre vor Rentenbeginn. Danach zählt ein ALG-1-Bezug nur dann noch als Versicherungszeit, wenn Sie arbeitslos werden, weil Ihr Arbeitgeber Insolvenz anmelden muss oder das Geschäft aufgegeben hat. Arbeitslosigkeit aus anderen Gründen und auch der Bezug von Arbeitslosengeld 2 zählt dann nicht mehr für eine abschlagsfreie Frührente mit. →



**Letzter Arbeitstag.**  
Fast 580 000 Personen  
ab 55 Jahre waren im  
Juni arbeitslos.

## Was ist eigentlich Arbeitslosengeld 1 und 2?

**Arbeitslosengeld 1 (ALG 1)** ist eine Leistung der Arbeitslosenversicherung. Die meisten Beschäftigten sind dort pflichtversichert und zahlen Beiträge. Beantragt wird ALG 1 bei der Agentur für Arbeit.

Eltern, die Kindergeld erhalten, bekommen grob gerundet 67 Prozent des vorherigen Nettoentgelts, alle anderen um die 60 Prozent. Weiteres Einkommen und Vermögen werden nicht angerechnet.

**Arbeitslosengeld 2 (ALG 2)** ist eine Sozialleistung. Sie soll den grundlegenden Lebensunterhalt von Menschen sichern, denen die finanziellen Mittel dafür fehlen. Arbeitslose können es beim Jobcenter

beantragen. Anderes Einkommen und Vermögen wird zum großen Teil auf ALG 2 angerechnet. Die Bundesregierung plant hier Änderungen ab 2023, wenn ALG 2 zu einem Bürgergeld werden soll.

## Arbeitslosengeld beantragen oder gleich in Frührente?

Arbeitslosengeld 1 ist meist höher als die Rente, aber nicht immer. Doch selbst, wenn es niedriger ist, kann es sinnvoll sein, mit dem Rentenantrag zu warten. Eventuell vermeiden oder verringern Sie so Rentenabschläge, die bei einem vorzeitigen Rentenbeginn oft anfallen. Auch erhöhen sich Ihre Rentenansprüche während des ALG-1-Bezugs weiter (siehe nächste Frage). Lassen Sie sich vor Ihrer Entscheidung beraten (siehe Rat und Hilfe rechts).

## Erhöht Arbeitslosengeld die Rente und wenn ja, um wie viel?

Arbeitslosengeld 1 erhöht Ihre Rente. Denn auch die Agentur für Arbeit zahlt Beiträge an die gesetzliche Rentenversicherung. Der Beitrag errechnet sich auf der Grundlage von 80 Prozent Ihres letzten Bruttoentgelts. Ihre Rentenansprüche bei ALG-1-Bezug sind deshalb niedriger als Sie es wären, wenn Sie weiter arbeiten würden. Wie sich das konkret für unterschiedliche Gehaltsklassen auswirkt, zeigt unsere Tabelle „Rentenansprüche“ unten.



**Geld.** Das Arbeitslosengeld der Menschen 55+ lag 2021 im Schnitt bei 1 176 Euro im Monat.

## Rat und Hilfe

Holen Sie Rat ein, bevor Sie wichtige Entscheidungen zu Ihrer weiteren Lebensplanung treffen.

**Rentenversicherung.** Bei der gesetzlichen Rentenversicherung können Sie kostenfreie Beratungstermine vereinbaren – telefonisch (0800/10 00 48 00) oder online ([deutsche-rentenversicherung.de](https://deutsche-rentenversicherung.de)). Die Behörde kann Ihnen auch Kontakt zu einem ehrenamtlichen Versichertenberater in Ihrer Nähe vermitteln.

**Agentur für Arbeit.** Detaillierte Informationen und Anträge zum Arbeitslosengeld finden Sie auf der Website der Arbeitsagentur ([arbeitsagentur.de](https://arbeitsagentur.de)). Dort erfahren Sie auch, welche Agentur oder welches Jobcenter vor Ort zuständig ist.

**Sozialverbände.** Kommt es zu sozialrechtlichen Problemen mit den Behörden oder wünschen Sie unabhängigen Rat, helfen Sozialverbände wie der VdK ([vdk.de](https://vdk.de)) oder SoVD ([sovd.de](https://sovd.de)) weiter. Der monatliche Mitgliedsbeitrag kostet rund 7 und 8 Euro.

## Rentenansprüche

So steigt 2022 der monatliche Rentenanspruch bei Bezug von einem Jahr Arbeitslosengeld.

Vorheriges Brutto-Jahresgehalt (Euro)	Rentenanspruch bei ALG-1-Bezug im Monat (Euro)		Zum Vergleich: Rentenanspruch (Monat) bei versicherungspflichtiger Erwerbstätigkeit mit Gehalt aus Spalte 1 (Euro)	
	West	Ost	West	Ost
35 000	25,93	26,64	32,41	33,30
40 000	29,63	30,45	37,04	38,06
45 000	33,33	34,25	41,67	42,81
50 000	37,04	38,06	46,30	47,57
55 000	40,74	41,86	50,93	52,33
60 000	44,45	45,67	55,56	57,09
65 000	48,15	49,47	60,19	61,84
70 000	51,85	53,28	64,82	66,60
75 000	55,56	57,09	69,45	71,36
80 000	59,26	60,89	74,08	76,11

Quelle: Deutsche Rentenversicherung Bund und eigene Berechnungen. Stand: Juli 2022.

Bei Arbeitslosengeld-2-Bezug zahlt die Agentur für Arbeit seit 2011 keine Rentenbeiträge mehr an die Rentenkasse.

## Wirkt sich eine Abfindung auf das Arbeitslosengeld aus?

Das kann passieren. Vereinbaren Sie zum Beispiel mit Ihrem Arbeitgeber einen Aufhebungsvertrag inklusive Abfindung, drohen Sperrzeiten für Arbeitslosengeld 1. Die Regeln sind kompliziert. Deshalb sollten Sie sich beraten lassen, bevor Sie unterschreiben – gerade wenn Ihnen der ungekürzte Bezug von Arbeitslosengeld wichtig ist, um die Zeit bis zur Rente zu überbrücken. Fragen Sie bei Betriebsrat, Gewerkschaft, Sozialverbänden oder einem Fachanwalt für Arbeitsrecht nach. Einen ersten Überblick, wie Sie Sperrzeiten vermeiden, gibt Merkblatt 17 der Arbeitsagentur. Sie finden es im Internet.

## Kann ich mit einer Abfindung Rentenabschläge ausgleichen?

Ja. Möchten Sie nach einer Kündigung vorzeitig in den Ruhestand, kann es teils zu kräftigen Rentenabschlägen kommen. Es ist es aber möglich, solche Kürzungen durch Sonderzahlungen zu verringern oder ganz auszugleichen. Der Staat hilft: Sie können Ausgleichszahlungen als Altersvorsorgeaufwendungen in gewissem Umfang von der Steuer absetzen.

Ob Zahlungen sinnvoll sind, hängt von vielen Faktoren ab – auch davon, wie stark Sie steuerlich profitieren. Holen Sie Rat bei Rentenversicherung sowie Lohnsteuerhilfeverein oder Steuerberater ein. ■

**Die wichtigsten Renten-Infos.** Grundwissen über die gesetzliche Rente sowie eine Liste gängiger Irrtümer finden Sie unter [test.de/gesetzliche-rente](https://test.de/gesetzliche-rente).

# Schnell informiert auf test.de

## Haftpflichtversicherung

### Sehr gute ab 52 Euro

Wir legen strenge Maßstäbe an beim Vergleich von Privathaftpflichtversicherungen. Mit Erfolg: Die Policen verbessern sich stetig! Im jüngsten Vergleich bekamen 159 Tarife das Testurteil Sehr gut. Solche Angebote gibt es schon für 52 Euro im Jahr. Es geht aber auch viel teurer. Unser Rat: Wechseln, wenn Ihre Police älter als fünf Jahre ist oder sich Ihre Lebensumstände verändert haben!

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

Übrigens: Wenn Sie einen Hund haben, benötigen Sie speziellen Schutz. Auch solche Policen haben wir verglichen. Die Ergebnisse finden Sie unter [test.de/hundehaftpflicht](https://test.de/hundehaftpflicht)



## 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


**29,95 €** pro Jahr, wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben (oder 4,45 Euro pro Monat)


**59,90 €** pro Jahr, wenn Sie keine Zeitschrift abonniert haben (oder 8,90 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)

## Seltener Alzheimer

Menschen, die sich jedes Jahr gegen Grippe impfen lassen, erkranken möglicherweise seltener an Alzheimer-Demenz als Ungeimpfte. Forschende der Uni Texas in Houston werteten die Gesundheitsdaten von 940 000 Personen aus. Ob es hier wirklich einen ursächlichen Zusammenhang gibt, muss weiter erforscht werden.

## Häufigste Todesursache

In Deutschland haben Herz-Kreislauf-Erkrankungen 2020 die meisten Todesfälle verursacht, teilt die Deutsche Herzstiftung im aktuellen Jahresbericht mit. Mehr als 338 000 Menschen seien daran gestorben. Das entspricht 34 Prozent aller Todesfälle. Krebs war mit 24 Prozent die zweithäufigste Todesursache. Schon in den Vorjahren dominierten Herztode die Statistik.

## Appetitzügler vom Markt

Der Appetitzügler Amfepramon soll auf Beschluss der Europäischen Arzneimittelagentur (Ema) vom Markt genommen werden. Grund sei das ungünstige Nutzen-Risiko-Verhältnis. So kann etwa eine zu lange und häufige Nutzung des Medikaments zu Abhängigkeit führen. Zudem wirkt das Mittel nur kurzfristig. Mehr Informationen zu Amfepramon und weiteren Wirkstoffen, die bei Übergewicht das Abnehmen unterstützen sollen, bieten wir unter [test.de/medikamente](https://test.de/medikamente).

## Haarausfall nach Corona

Geruchs- und Geschmacksstörungen, Haarausfall, Niesen, Ejakulationsstörungen, verminderte Libido – das waren laut einer Studie der Uni Birmingham die häufigsten Post-Covid-Symptome von Januar 2020 bis April 2021. Basis waren Krankenakten von knapp 500 000 Covid-19-Infizierten. Die Studie erschien in Nature Medicine.



Übungsstunde. Ein Apotheker zeigt, wie ein Inhalator benutzt wird.

## Apotheken

# Mehr Service für Kassenpatienten

Inhalatoreinweisung, Antitumorthherapie: Kunden können insgesamt fünf neue Dienste in Anspruch nehmen – die Krankenkassen bezahlen.

Den Blutdruck in der Apotheke messen lassen? Das ist nichts Neues. Doch dieses Angebot wurde erweitert, gesetzliche Krankenkassen erstatten Apotheken jetzt die Kosten für neue pharmazeutische Dienstleistungen. Privat Versicherte sollten sich erkundigen, ob ihre Versicherung ebenfalls dafür zahlt.

### 1. Erweitertes Blutdruckmessen.

Ein jährliches Angebot für Kranke, die mindestens einen Blutdrucksenker einnehmen: Zusätzlich zum Blutdruckmessen dokumentieren pharmazeutische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch die ermittelten Werte und geben eine Risikoeinschätzung ab.

### 2. Richtiges Inhalieren einüben.

Wird Menschen mit Atemwegsleiden zum ersten Mal ein Arzneimittel zum Inhalieren und ein Inhalator verordnet, zeigen ihnen die Beschäftigten in der Apotheke, wie sie das Gerät richtig nutzen. Das Training kann jährlich auf Kosten der Krankenkassen aufgefrischt werden.

### 3. Mehrfachmedikation besprechen.

Kranke, die dauerhaft fünf oder mehr rezeptpflichtige Arzneien einnehmen, haben einmal im Jahr Anspruch auf Beratung. So lassen sich etwa gefährliche Wechselwirkungen erkennen.

### 4. Organtransplantierte beraten.

Menschen können im ersten halben Jahr nach einer Organverpflanzung intensiv zu verordneten Arzneien, die die körpereigene Abstoßreaktion hemmen, betreut und beraten werden.

### 5. Bei oraler Tumorthherapie betreuen.

Qualifiziertes Personal bespricht mit Krebskranken, wie sie etwa neu verschriebene Mittel richtig einnehmen.

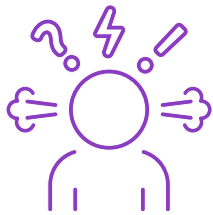
**Qualifikation erforderlich.** Bis auf das Blutdruckmessen und das Inhalator-Training brauchen die Pharmazeuten und Pharmazeutinnen für das Durchführen der beschriebenen Leistungen eine gesonderte Schulung.

**Tipp:** Fragen Sie in der Apotheke nach, ob sie diese Dienste bereits anbietet.

## Parkinsonkrankheit

### Zusätzliche Arznei individuell anpassen

Parkinson – auch als Schüttellähmung bekannt – ist unheilbar. Im Frühstadium kann der Wirkstoff Levodopa Anzeichen des Leidens wie etwa Zittern sehr gut lindern. Nach zirka fünf Jahren lässt die Wirkung oft nach. Meist wird dann zusätzlich zu Levodopa ein Dopamin-Agonist, ein Mao-B-Hemmer oder ein Comt-Hemmer verordnet. Eine britische Vergleichsstudie mit 500 Personen – Durchschnittsalter 73 – hat untersucht, welcher Stoff am besten wirkt. Dopamin-Agonisten und Mao-B-Hemmer schnitten nach Beurteilung der Patienten in puncto Beweglichkeit in etwa gleich ab, die Comt-Hemmer wirkten nur wenig schlechter. Fachleute raten, bei der Wahl der Zusatzarznei in erster Linie das individuelle Ziel der Behandlung und Unverträglichkeiten zu berücksichtigen.



#### Abgeklopft

### Kann Stress wirklich richtig krank machen?

Ja – wenn er chronisch ist. Schüttet der Körper über lange Zeit Stresshormone aus, schwächen sie die Abwehrkräfte. Dauerhaft Gestresste sind daher anfälliger für Infekte, ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Leiden ist ebenfalls möglich. Bestehende Krankheiten wie Asthma und Arthritis können sich verschlechtern. Dauerstress kann außerdem eine Ursache für einen Burnout oder für Depressionen sein. Entspannungsmethoden wie Meditation und autogenes Training können Stress abbauen, so wie auch Sport – etwa Joggen oder Tanzen. In schweren Fällen hilft eine Psychotherapie.

## Riss der Achillessehne

### Für wen eine Operation ratsam ist

Ein Achillessehnenriss trifft oft sportlich Aktive, die ihre Sprunggelenke zu sehr belasten. Der Riss lässt sich konservativ behandeln: mit Spezialschuh und Schiene. Oder die Sehne wird per OP genäht – meist minimalinvasiv. Ein Wissenschaftsteam der Universität Oslo hat die Therapien in einer Langzeitstudie direkt verglichen. Die 554 Teilnehmenden waren überwiegend männlich und im Schnitt 40 Jahre alt. Fazit der Forschenden nach einem Jahr: Keine Therapie war der anderen in Bezug auf Beschwerden oder Funktion der Sehne überlegen. Doch 6,2 Prozent der konservativ Behandelten erlitten einen erneuten Riss, in der OP-Gruppe dagegen nur 0,6 Prozent. **Tipp:** Sportlich Aktive sollten eine OP in Erwägung ziehen, um die Gefahr eines erneuten Risses zu mindern. Anderen hilft oft eine Physiotherapie, um den betroffenen Fuß funktionsfähig zu halten. Mehr Infos unter [test.de/achillessehne](https://test.de/achillessehne).



**Achilles-Spezialschuh.** Er entlastet den verletzten Fuß – auch nach einer OP.

## Noro- und Rotaviren

### Auch Spucke ist ein Infektionsweg

Darmkeime wie Noro- und Rotaviren können offenbar auch durch Speichel übertragen werden, zum Beispiel beim Sprechen, Husten oder Küssen. Bislang galten Kot-Reste – etwa in verunreinigten Lebensmitteln oder auf verschmutzten Flächen – als Hauptinfektionsweg. Ein US-Forschungsteam des National Institute of Health in Bethesda, Maryland, berichtet nun in der Fachzeitschrift Nature, dass infizierte Mäusejunge die

Viren beim Säugen an ihre Mutter weitergeben. Die Erreger vermehrten sich ebenfalls in menschlichen Speicheldrüsenzellen, die im Labor gezüchtet wurden. Eine Ansteckung mit Noro- und Rotaviren kann unter anderem zu Erbrechen und starkem Durchfall führen.

**Tipp:** Gegen eine Infektion hilft immer gute Hygiene. Waschen Sie regelmäßig die Hände und reinigen Sie Oberflächen gründlich – etwa mit Desinfektionsmittel.

**Hotspot.** Unter Krippen- und Kitakindern grassieren Darminfekte besonders oft.



© Stiftung Warentest 2022  
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

# Da dröhnt der Schädel

**Kopfschmerzen** Kaum jemand kommt ohne durchs Leben. Wir haben untersucht, welche Mittel wirken – und was Apps taugen, mit denen sich ein Schmerztagebuch führen lässt.

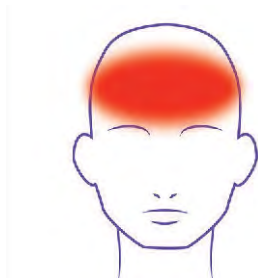
**F**achleute unterscheiden mehr als 200 Formen von Kopfweh – je nach genauer Ursache und Ausprägung. Insgesamt am häufigsten treten auf: Spannungskopfschmerz und Migräne. Unsere Arznei-Experten nennen Medikamente, die gegen verschiedene Varianten von Kopfschmerz helfen. Unser Test zeigt: Häufig Geplagte können von Kopfschmerz-Apps profitieren.

**Test Kopfschmerzmittel** ..... S. 82

**Kopfweh mildern: 7 Tipps** ..... S. 86

**Test Kopfschmerz-Apps** ..... S. 87

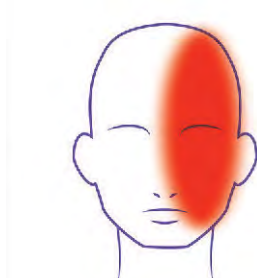
## Kopfschmerzarten im Überblick



**Spannungskopfschmerz**

Dieser Typ von Kopfschmerz ist besonders häufig. Er fühlt sich meist drückend oder dumpf und leicht bis mittelstark an – und macht sich oft auf beiden Kopfseiten bemerkbar. Bei manchen Menschen schmerzt vor allem der Stirnbereich.

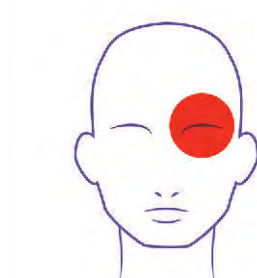
**Etwa 25 Prozent**  
der Menschen sind im Laufe eines  
Jahres betroffen.



**Migräne**

Sie äußert sich meist in Form von starken, pulsierenden oder pochenden Schmerzen. Häufig ist nur eine Seite des Kopfes betroffen. Weitere Beschwerden sind möglich, darunter Übelkeit, Lichtscheu oder Lärmempfindlichkeit.

**Etwa 15 Prozent**  
der Menschen sind im Laufe eines  
Jahres betroffen.



**Clusterkopfschmerz**

Er tritt weit seltener auf als Spannungskopfschmerz und Migräne und äußert sich oft mit heftigen, einseitigen Schmerzen, meist im Bereich des Auges oder der Schläfe. Zu den typischen Begleitsymptomen zählen Augentränen und laufende Nase.

**Etwa 0,1 Prozent**  
der Menschen sind im Laufe eines  
Jahres betroffen.

Quellen: Stovner et al, The Journal of Headache and Pain, 2022; May et al, Nervenheilkunde, 2016; Diener et al, Lancet Neurology, 2019.



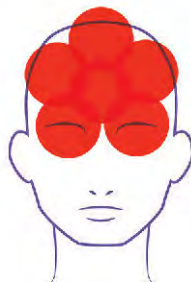
**Angefasst.**  
Kopfschmerzen  
können den  
Alltag stark  
überschatten.



#### Schmerzmittel-Kopfschmerz

Er entsteht, wenn Kopfschmerz-Geplagte zu oft Schmerzmittel oder Akutmedikamente gegen Migräne nehmen. Im Übermaß können die Arzneien selber Kopfschmerzen verursachen. Die ähneln dann oft jenen, die ursprünglich behandelt wurden.

**Etwa 1 Prozent**  
der Menschen sind im Laufe eines  
Jahres betroffen.



#### Sonstige Kopfschmerzen

Es gibt noch weitere Formen von Kopfschmerzen, die unterschiedliche Bereiche des Kopfes betreffen können. Teils lassen sie sich auf eine konkrete Ursache zurückführen, beispielsweise eine andere Erkrankung oder eine Verletzung.

**Etwa 50 Prozent**  
der Menschen haben im Laufe  
eines Jahres Kopfweh.



# Mittel gegen

**Kopfschmerz** Dieses Übel kennen wohl alle. Wir empfehlen geeignete und günstige Medikamente zur Behandlung verschiedener Arten von Kopfschmerz.

**H**inter der Stirn pulsiert es, der Nacken ist angespannt, die Schläfen pochen – als würde ein Eisengürtel das Hirn einzwängen. Wer von Kopfschmerz geplagt wird, will meist nur eines: Der Schmerz soll weg, und zwar schnell. Je nach Art und Ursache des Kopfschmerzes sind unterschiedliche Tabletten die beste Wahl. Es gibt auch Alternativen – medizinische und lebenspraktische.

**Große Auswahl für jeden Schmerztyp**  
Die Bandbreite rezeptfreier Medikamente gegen Kopfschmerz ist groß. Online haben wir eine umfangreiche Datenbank für Arzneimittelbewertungen ([test.de/medikamente](https://test.de/medikamente)). Daraus haben wir die besten und günstigsten für gelegentliche und häufige Kopfschmerzen herausgefiltert, etwa Mittel mit den Wirkstoffen Ibuprofen und Paracetamol (siehe Tabelle S. 84). Sie eignen sich auch bei Migräneattacken. Die sind aber oft heftiger als gewöhnliches Kopfschmerz. Rezeptfreie Schmerzmittel müssen daher bei Migräne höher dosiert werden.

Die Arzneimittlexperten der Stiftung Warentest empfehlen auch eine Reihe rezeptpflichtiger Mittel, darunter auch solche, die vorbeugend wirken (siehe Tabelle S. 85). Nicht in der Tabelle: Migränespritzen. Sie werden noch intensiv erforscht (zur Studienlage siehe Kasten rechts).

**Einseitige Pein.**  
Brennt oder bohrt es rund um ein Auge sehr stark, kann das auf Clusterkopfschmerz hinweisen.

# die Pein

## Erst Alternativen, dann Medikamente

Tritt Kopfweh nur ab und zu auf, gibt es ein paar Alternativen, die teils ähnliche Effekte haben wie eine Pille. So hilft oft ein Spaziergang an der frischen Luft. Die Bewegung bringt den Kreislauf in Schwung, frischer Sauerstoff gelangt ins Hirn und pustet den Schmerz weg. Linderung können auch kalte Kompressen bringen.

Pfefferminzöl aus Apotheke und Drogerie – getupft auf Schläfen und Stirn – kann nach einer Beobachtungsstudie leichte bis mittelschwere Spannungskopfschmerzen bessern. Machen Licht und Geräusche zu schaffen, tut es gut, in einem abgedunkelten, ruhigen Raum zu liegen. Brummt nach einer alkoholseligen Nacht der Kopf, sollen saure Gurken oder Salzstangen helfen: Säure fördert den Alkoholabbau, Salz ersetzt verlorene Mineralstoffe.

Arzneien kommen ins Spiel, wenn all das gegen die Qual im Kopf nicht hilft. Bewährte geeignete Stoffe wie Acetylsalicylsäure, kurz ASS, Ibuprofen und Paracetamol →

## Unser Rat

Arzneien sollten stets letzte Wahl sein, wenn sonst nichts hilft. Um kurzfristig Kopfschmerz und leichte Migräne rezeptfrei zu bekämpfen eignen sich Acetylsalicylsäure (ASS), Ibuprofen und Paracetamol. **Preistipp:** 20 Stück Paracetamol ADGC kosten derzeit 96 Cent, für 20 Brausetabletten von Ratio-Pharm zahlen Sie mit 8,20 Euro gut das Achtfache.

## Migränespritzen: Langzeitwirkung noch unklar

Was vorbeugende Antikörper im Vergleich zu Botox & Co leisten.

Spritzen mit gentechnisch hergestellten Antikörpern gelten als Hoffnungsträger bei Migränekranken, denen bislang verfügbare Medikamente nicht helfen konnten: Sie sollen Migräneanfällen vorbeugen und dabei gut verträglich sein. Mehrere Studien stützen das. Doch fehlen bislang aussagekräftige Untersuchungen, die die Antikörper direkt mit herkömmlichen Wirkstoffen vergleichen. Forschende der Medizinischen Universität Innsbruck haben nun Studien zu einzelnen Stoffen ausgewertet, um so einen indirekten Vergleich zu ziehen.

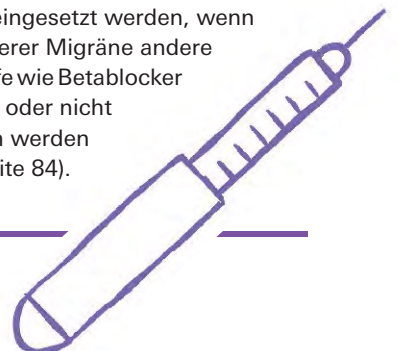
### Antikörper blockieren Auslöser.

Bei uns sind die Antikörper Erenumab (Handelsname Aimovig), Galcanezumab (Emgality) und Fremanezumab (Ajovy) zur Migräneprevention zugelassen – für Erwachsene, die mindestens vier Tage im Monat Migräne plagt. Sie werden meist alle vier Wochen in den Oberschenkel gespritzt und hindern die Proteinverbindung Calcitonin Gene-Related Peptide – kurz CGRP – daran, an Blutgefäße anzudocken und so Migräne auszulösen.

**Nicht besser als übliche Mittel.** Das Innsbrucker Team wertete 32 Studien mit insgesamt gut 16 800 Teilnehmenden aus, die auf Zufallsbasis entweder eine Arznei oder ein Scheinmedikament (Placebo) erhielten. Neben

Antikörpern untersuchten die Studien Mittel mit den Wirkstoffen Topiramaten und Botulinumtoxin (Botox) – jedoch keine Standardmittel. Fazit: Im Vergleich zu Placebos zeigten alle Mittel Wirkung. Wirksamkeitsvorteile der Antikörper gegenüber den anderen Stoffen lassen sich aus der Metaanalyse nicht ablesen.

**Nicht geklärte Nebenwirkungen.** In der Metaanalyse dauerte die Antikörperstudie mit der längsten Behandlungszeit 28 Wochen – etwas mehr als ein halbes Jahr –, die meisten anderen nur 12 Wochen. Weil die Wirkstoffe recht neu sind, lässt sich nicht ausreichend abschätzen, ob sie auch bei Daueranwendung verträglich sind. Unsere Experten bewerten den Antikörper Erenumab daher als „mit Einschränkung geeignet“. In Studien mit überwiegend unzureichend therapierten Kranken reduzierte sich die Migränehäufigkeit nach der Einnahme des Antikörpers bei etwa 43 von 100 Personen im Monatsschnitt um mehr als die Hälfte – im Vergleich zu 27 von 100 Patienten, die ein Placebo erhalten hatten. Erenumab sollte daher erst eingesetzt werden, wenn bei schwerer Migräne andere Wirkstoffe wie Betablocker versagen oder nicht vertragen werden (siehe Seite 84).





## Wirkstoffe: Risiken einschätzen

### Acetylsalicylsäure und Ibuprofen.

Beide Stoffe sind nicht steroidale Antirheumatika, kurz NSAR. Sie lindern leichte bis mäßige Schmerzattacken. Menschen mit Nierenleiden sollten sie nicht nehmen. ASS hemmt die Blutgerinnung, Ibuprofen kann die Wirkung blutdrucksenkender Arzneien abschwächen. Daher nicht länger als drei bis vier Tage ohne Rücksprache mit Arzt oder Ärztin anwenden.

**Paracetamol.** Lindert leichte Kopfschmerzen, auch milde Migräne. Schon bei geringer Überdosierung kann die Leber leiden. Menschen, die öfter mehr als drei Gläser Alkohol am Tag trinken, sollten einen anderen Wirkstoff wählen. Ihre Leber kann bereits empfindlicher für die Giftwirkung von Paracetamol sein.

**Triptane.** Je früher eingesetzt, desto besser die Wirkung bei mittelschweren bis schweren Migräneanfällen. Wer etwa an Angina Pectoris oder Durchblutungsstörungen leidet, sollte Triptane nicht einnehmen.

**Betablocker.** Diese Wirkstoffe beugen Migräneattacken vor. Metoprolol senkt den Blutdruck, daher nach längerer Anwendung nicht abrupt absetzen: Herzschlag und Blutdruck können in die Höhe schießen. Ist Ihr Blutdruck sehr niedrig, dürfen Sie Metoprolol nicht einnehmen.

wirken im Akutfall schnell. Doch bergen sie auch Risiken (siehe unten links). Von Kombis mit Koffein raten wir ab. Die belebende Wirkung kann dazu führen, die Mittel öfter und längere einzunehmen als nötig.

### Spezielle Mittel bei Migräne

Eine Migräneattacke dauert zwischen 4 und 72 Stunden. Typisch sind klopfende oder pulsierende Schmerzen, häufig be-

gleitet von Erbrechen sowie Licht- und Geräuschempfindlichkeit. Bei heftigen Anfällen reichen Allrounder wie ASS und Ibuprofen oft nicht aus. Mittel mit Wirkstoffen aus der Gruppe der Triptane können mittelschwere bis schwere Attacken aber sehr wirksam bekämpfen. Sie verhindern, dass sich die Schmerzen im Hirn ausbreiten, und lindern Übelkeit und Lichtempfindlichkeit.

## Rezeptfreie Mittel bei Kopfschmerz und Migräne

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt und Dosis	Preis (Euro) <sup>1)</sup>	test-Kommentar
Für die Behandlung vieler Kopfschmerzarten			
Acetylsalicylsäure (ASS)			
Acetylsalicylsäure ADGC	30 Tabletten, 500 mg/Stück	1,98	<b>Geeignet</b> bei leichten bis mäßig starken Kopfschmerzen sowie bei einem Migräneanfall. Auch bei anderen Schmerzarten einsetzbar. Unter 12-Jährige mit Virusinfektionen wie Grippe oder Windpocken sollten kein ASS einnehmen. Es kann zum Reye-Syndrom führen, möglich sind schwere Leber- und Hirnschäden. Bei Clusterkopfschmerzen hilft ASS nicht.
ASS-1A Pharma		3,26	
ASS Stada		5,32	
Aspirin Migräne	12 Brause-tabletten, 500 mg/Stück	8,71	
Ibuprofen			
Ibuprofen ADGC	20 Filmtabletten, 400 mg/Stück	2,49	<b>Geeignet</b> bei leichten bis mäßig starken Kopfschmerzen sowie Migräneanfällen. Auch bei anderen Schmerzarten einsetzbar. Bei Kindern und Jugendlichen ab 12 Jahren und Erwachsenen nur zur kurzzeitigen Anwendung geeignet. Mit steigender Dosierung und längerer Anwendung steigt das Risiko etwa für Dauerkopfschmerz. Hilft nicht bei Clusterkopfschmerz.
Ibu-Puren Akut		3,43	
Ibusan		3,78	
Paracetamol			
Paracetamol ADGC	20 Tabletten, 500 mg/Stück	0,96	<b>Geeignet</b> bei leichten Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen mit einem Körpergewicht ab 33 Kilogramm und bei Erwachsenen. Auch bei leichter Migräne sowie anderen Schmerzarten einsetzbar. Bei Clusterkopfschmerzen hilft Paracetamol nicht.
Paracetamol Sophien		1,82	
Paracetamol Fair-Med		1,88	
Paracetamol Ratiopharm	20 Brause-tabletten, 500 mg/Stück	8,20	
Für die Behandlung von Migräne			
Almotriptan			
Almotriptan Heumann	2 Filmtabletten, 12,5 mg/Stück	8,19	<b>Geeignet</b> bei einem mittelschweren bis schweren Migräneanfall, wenn einfache Schmerzmittel nicht mehr ausreichen oder nicht vertragen werden.
Dolortriptan		10,98	
Naratriptan			
Naradex	2 Filmtabletten, 2,5 mg/Stück	6,75	<b>Geeignet</b> bei einem mittelschweren bis schweren Migräneanfall, wenn einfache Schmerzmittel nicht mehr ausreichen oder nicht vertragen werden.
Naratriptan AL Akut		6,75	
Naratriptan Beta		6,75	
Sumatriptan			
Sumatriptan-Ratiopharm	2 Filmtabletten, 50 mg/Stück	8,53	<b>Geeignet</b> bei mittelschweren bis schweren Migräneanfällen, wenn einfache Schmerzmittel nicht ausreichen oder nicht vertragen werden.
Sumatriptan Hexal		10,16	

1) Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken.

Stand: 1.8.2022.

Die Triptane Sumatriptan und Zolmitriptan können bei Clusterkopfschmerzen helfen, bei denen sich die Schmerzen auf den Bereich rund um ein Auge konzentrieren. ASS, Ibuprofen oder Paracetamol richten da nicht viel aus. Eher das Einatmen von reinem Sauerstoff mit einer Atemmaske: So steigt die Sauerstoffkonzentration im Blut und schmerzlindernder Sauerstoff gelangt ins Hirn. Die Kassen übernehmen die Kosten für die Sauerstoffgeräte.

### Kinder-Kopfweh stets abklären lassen

Egal, welcher Kopfschmerztyp: Häufen sich die Attacken, sollte ein Arzt oder eine Ärztin den Grund dafür abklären. Das gilt besonders bei Kindern. Sind sie jünger als fünf, sollte immer ärztlicher Rat eingeholt werden, um ernste Ursachen auszuschließen. Das raten unsere Experten unabhängig vom Alter auch bei migräneartigen Kopfschmerzen oder wenn die Kleinen Seh-, Sprech- oder Bewegungsstörungen

haben, sich ohne Unterlass erbrechen oder Wesensveränderungen zeigen. Auch bei starken Schmerzen sollten die Eltern unbedingt mit dem Kind zum Arzt. Haben Kinder leichte bis moderate Schmerzen, kommen Ibuprofen und Paracetamol infrage.

### Wenn die Qual chronisch wird

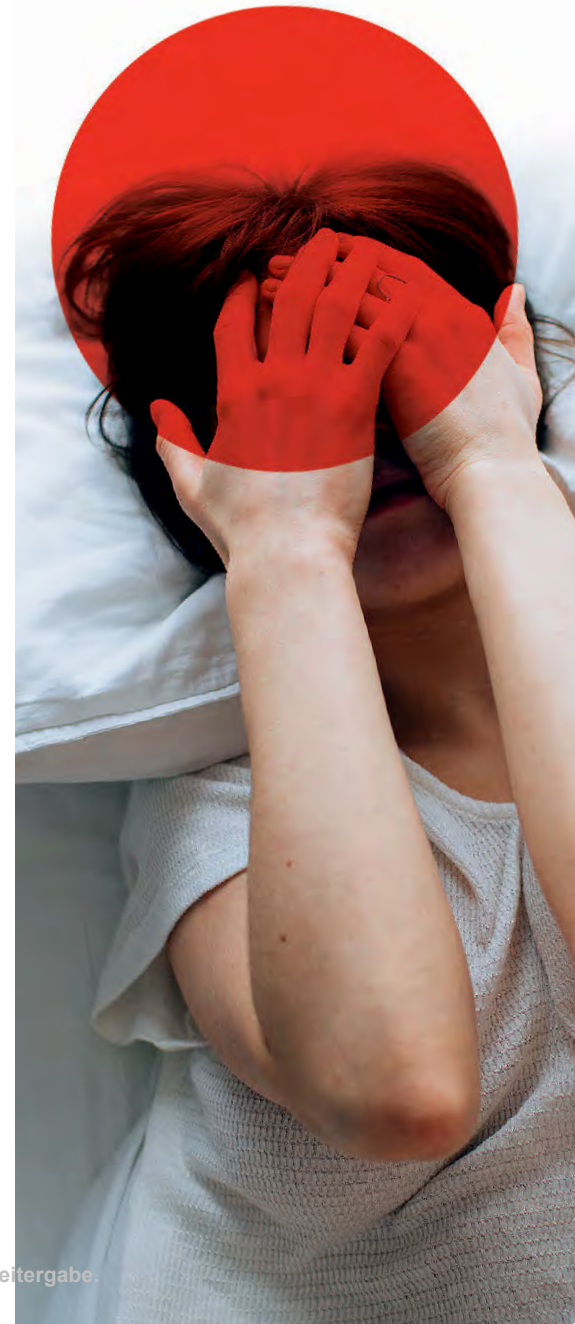
Kopfschmerzmittel können einen paradoxen Effekt haben: Wer sie häufig schluckt, riskiert dumpfe Dauerschmerzen, die sich im ganzen Kopf ausbreiten. Acetylsalicylsäure (ASS), Ibuprofen sowie Paracetamol dürfen daher nicht häufiger als an 15 Tagen in Monat genommen werden, Migränemittel wie Triptane sogar nicht öfter als zehnmal im Monat. Ist der Dauerkopfschmerz bereits da, hilft oft nur ein Entzug.

Von chronischen Spannungskopfschmerzen ist die Rede, wenn der Schmerz über einen Zeitraum von zwölf Wochen an mehr als 15 Tagen pro Monat auftritt. Migräne gilt als chronisch, wenn 8 dieser 15 Tage

eindeutig Migränetage sind. Für chronische Spannungskopfschmerzen könnte anhaltender Stress verantwortlich sein. Was tatsächlich dahinter steckt, ist jedoch noch nicht erforscht. Das gilt auch für Migräne und Clusterkopfschmerz. Die Auslöser für gewöhnliche Kopfschmerzen sind häufig klar: etwa verspannte Muskeln, Fieber oder Hormonschwankungen.

In jedem Fall lässt sich einiges tun, um der nächsten Attacke vorzubeugen. Tipps dazu lesen Sie auf der nächsten Seite. ■ →

**Hilfe, wenn's wehtut.** Mittel gegen viele Schmerzarten und vertiefte Infos zur Migränetherapie finden Sie unter [test.de/schmerzmittel](https://test.de/schmerzmittel).



## Rezeptpflichtige Mittel bei Migräne

**Triptane** wirken gegen akute Migräneanfälle, **Betablocker** sind zur vorbeugenden Behandlung gedacht.

Die besten Wirkstoffe	Original und am häufigsten verordnete Nachahmer <sup>1)</sup>	Darreichungsform und Dosis pro Stück	test-Kommentar
<b>Triptane</b>			
Almotriptan	Almogran	Filmtabletten, 12,5 mg	<b>Geeignet</b> bei einem mittelschweren bis schweren Migräneanfall. Wirkt ein Triptan nicht ausreichend, kann es nach Absprache mit Arzt oder Ärztin sinnvoll sein, ein anderes zu probieren. Sumatriptan sowie Zolmitriptan können auch Kinder und Jugendliche ab 12 Jahren einnehmen. Sumatriptan als Injektion oder Zolmitriptan als Nasenspray lassen sich auch zur Behandlung von Clusterkopfschmerzen anwenden.
Eletriptan	Relpax	Filmtabletten, 20 oder 40 mg	
Frovatriptan	Allegro	Filmtabletten, 2,5 mg	
Naratriptan	Naramig, Naratriptan 1A Pharma, Naratriptan AL	Filmtabletten, 2,5 mg	
Rizatriptan	Maxalt, Rizatriptan Glenmark, Rizatriptan Heumann, Rizatriptan neuraxpharm	Schmelztabletten und Tabletten, 5 oder 10 mg	
Sumatriptan	Imigran, Sumatriptan Aurobindo, Sumatriptan beta, Sumatriptan dura	Filmtabletten und Tabletten, 50 oder 100 mg	
Zolmitriptan	AscoTop, Zolmitriptan 1A Pharma, Zolmitriptan Glenmark, Zolmitriptan neuraxpharm	Filmtabletten und Schmelztabletten, 2,5 oder 5 mg	

### Betablocker

<b>Metoprololsuccinat und Metoprololtartrat</b>	Beloc-Zok, MetoHexal, Metoprolol 1A Pharma, Metoprolol-Ratiopharm	Tabletten und Retardtabletten (verlangsamte Wirkstofffreisetzung) in verschiedenen Dosierungen	<b>Geeignet</b> zur Vorbeugung von Migräneattacken.
---	---	--	---

<sup>1)</sup> Das Original-Medikament ist jeweils **fett** gedruckt, die laut Arzneiverordnungs-Report 2021 meist verordneten Nachahmer-Arzneien sind in normaler Schrift dargestellt.

**Warum wir keine Preise angeben:** Die Mittel werden in unterschiedlichen Packungsgrößen verkauft, die wir hier nicht alle zeigen können. Sie finden die Preise unter [test.de/medikamente](https://test.de/medikamente). Viele Arzneien gibt es auch als günstige Nachahmer-Produkte (Generika) von verschiedenen Herstellern.

## 7 Tipps, wie Sie Kopfweh abmildern – oder gar nicht erst kriegen

Kopfschmerzattacken und Migräneanfälle: Was Schlafmediziner und andere Fachleute raten.

**1. Auslöser identifizieren.** Ursachen für Kopfschmerz und Migräne gibt es viele. Resultieren sie aus einer Lebensmittelin-toleranz etwa gegen Histamine in Hart-käse oder Schokolade, lassen sie sich durch Verzicht recht einfach ausschalten. Nikotin in der Zigarette verengt die Blutgefäße, das Gehirn wird nicht mehr ausreichend durchblutet. Alkohol entzieht dem Hirn Flüssigkeit, wenn er abgebaut wird. Versuchen Sie, den Ziga- retten- und Alkoholkonsum einzuschrän- ken. Um Triggern auf die Spur zu kom- men, kann ein Schmerztagebuch helfen. Mehr dazu in unserem Test von Kopf- schmerz- und Migräne-Apps auf den folgenden Seiten.

**2. Zu regelmäßigen Zeiten schlafen.** Leicht einschlafen, durchschlafen, mor- gens erholt aufwachen – das macht gu- ten Schlaf aus. Ein regelmäßiger Schlaf- Wach-Rhythmus unterstützt die Regene- ration des Hirns, Abweichungen davon können Kopfschmerz verursachen. Also stets zur gleichen Zeit aufstehen, rät etwa die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin.

**3. Keine Mahlzeit auslassen.** Essen Sie zu festen Zeiten und in Ruhe. Wer aus der Routine ausschert und eine Mahlzeit überspringt, riskiert Unterzuckerung. Die meldet sich auch mit Kopfschmerz. Ein gesunder Snack schafft Abhilfe.

**4. Das Hirn ausreichend „wässern“.** Das Gehirn besteht zu zirka 80 Prozent aus Wasser. Fehlen davon – etwa durch Dehydrierung – nur ein bis zwei Prozent, kann das Kopfschmerzen oder Migräne hervorrufen. Um den Pegel im Hirn zu halten, rät die Deutsche Gesellschaft für Ernährung täglich rund anderthalb Liter Flüssigkeit zu trinken – am besten Was- ser oder ungesüßte Tees. Weitere Tipps unter [test.de/richtig-trinken](https://test.de/richtig-trinken).

**5. Regelmäßig an die frische Luft.** Täglich 30 Minuten spazieren gehen reicht bereits aus, um das Gehirn mit genügend Sauerstoff zu versorgen und den Kreislauf in Schwung zu halten. Eine Studienanalyse der University of East Anglia ergab weitere positive Effekte et- wa auf Blutdruck und Cholesterinwerte.

**6. Dreimal die Woche Ausdauersport.** Die Migräneliga rät, dreimal in der Wo- che mindestens 30 Minuten zu radeln, schwimmen, joggen oder zu walken. Su- chen Sie sich eine Sportart aus, die Sie gut in Ihren Alltag einbauen können und die Ihnen Spaß macht – das verringert die Gefahr, dass Sie aufgeben.

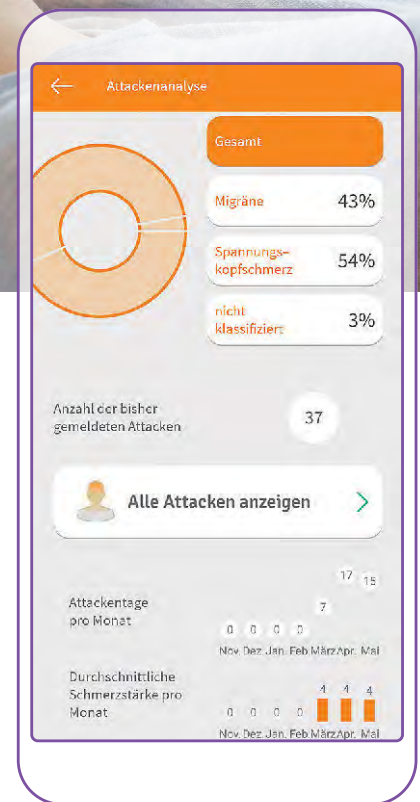
**7. Entstressen durch Entspannung.** Entspannungsmethoden wie autogenes Training können verspannte Muskeln im Schulter- und Nackenbereich lösen. Ebenso Bewegungstechniken wie etwa Tai Chi oder bestimmte Yoga-Übungen wie der „herabschauende Hund“. Die Leitlinie der Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft chronische Migräne empfiehlt die Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson. Sie hat durch die An- und Entspannung ein- zelner Muskelgruppen ähnliche Effekte.



**Herabschauender Hund.** Die recht leichte Yoga-Übung löst Verspannungen, die Kopfweh auslösen können.



**Attacken analysieren.**  
Apps werten Einträge der Betroffenen aus, wie hier M-sense Migräne.



# Digital gegen den Schmerz

**Kopfschmerz-Apps** Kommt Kopfwahl immer wieder, kann es helfen, ein Tagebuch zu führen. Dafür gibt es auch Apps. Vier im Test sind am ehesten zu empfehlen.

**J**etzt soll ich das Elend auch noch protokollieren? Das mögen sich Menschen fragen, die oft an Kopfschmerz oder Migräne leiden und hören, sie sollen die Attacken in einem Tagebuch festhalten. Das klingt erstmal nach einer zusätzlichen Belastung. Fachleute sind sich indes einig: Je konkreter Betroffene und Ärzte über den Krankheitsverlauf Bescheid wissen, desto besser lässt sich diagnostizieren, welche Form von Kopfschmerz vorliegt und was die beste Therapie dagegen ist. Vor allem zeigt so ein Tagebuch, ob die ausgewählte Behandlung wirkt – etwa ob ein verordnetes Mittel Häufigkeit und Schwere der Schmerzen verringert.

Traditionell führten Betroffene ihr Tagebuch auf Papier. Inzwischen geht das auch per App. Das ist praktisch: Schließlich tragen die meisten Menschen ihr Handy stets mit sich. Und: Die digitalen Helfer werten die eingegebenen Daten automatisch aus. Ferner bieten sie oft nützliche Extras wie Hintergrundwissen zu Kopfschmerz.

## Sechzehn Apps im Test

Wir haben acht deutschsprachige Programme getestet, jeweils in der Android- und iOS-Variante. Wir prüften etwa, wie brauchbar die Tagebuchfunktion war, ob die Apps sich einfach bedienen lassen und Studien den Nutzen belegen. →

## Unser Rat

**Testsieger:** Insgesamt kommt keine App über ein Befriedigend hinaus. Am besten sind die Apps Kopfschmerzwissen und M-sense Migräne. Letztere ist nur für Menschen mit Migräne vorgesehen.

**Preistipp:** Neben M-sense Migräne sind noch weitere Apps kostenfrei und schneiden befriedigend ab: Migräne App, Headache hurts und Migraine Buddy.

→ Die Bilanz mutet zunächst bescheiden an. Über die Note Befriedigend kommt keine App im Test hinaus. Das liegt unter anderem daran, dass kaum Daten zur Krankengeschichte erhoben werden, also beispielsweise zu Begleiterkrankungen, eingenommenen Medikamenten oder der beruflichen Situation. Solche Angaben helfen bei der Diagnose – die aber natürlich die Ärztin oder der Arzt stellen sollte.

Auffällig ist auch, dass nur wenige Anbieter Studien zum Nutzen ihrer App vorweisen können. Solche Untersuchungen können zeigen, ob eine App in ihrer konkreten Machart tatsächlich etwas bringt. Dennoch haben wir die Nutzenbelege nicht allzu hoch gewichtet – denn grundsätzlich hat sich das Konzept „Kopfschmerztagebuch“ bewährt.

Die Apps funktionieren im Prinzip alle gleich: Nutzerinnen und Nutzer können die Dauer einer Kopfschmerzattacke protokollieren. Auch weitere Details lassen sich oft eingeben, etwa die genauen Symptome, mögliche Auslöser und eingenommene Arzneien.

#### Vier Apps am ehesten zu empfehlen

Kopfschmerzwissen und M-sense Migräne schneiden im Test am besten ab und verfehlen nur knapp die Note Gut. Insgesamt etwas schlechter, aber ebenfalls befriedigend sind die kostenfreien Apps Migräne App, Headache hurts und Migraine Buddy. M-sense Migräne war bis Anfang April 2022 als „digitale Gesundheitsanwendung (DiGA)“ gelistet und Kassenleistung. Das gilt nun nicht mehr. „Leider konnten wir nicht alle Vorgaben für die dauerhafte Listung erfüllen“, heißt es auf der Website des Anbieters. Er teilte uns Anfang August mit, es werde im Laufe der nächsten Monate geklärt, wie es mit der App weitergeht. Derzeit ist sie kostenlos. Sie ist für Menschen mit Migräne vorgesehen. Alle anderen Apps haben einen breiteren Fokus für verschiedene Kopfschmerzformen.

#### Ein gutes Tagebuch allein reicht nicht

Mehrere Apps sind nur ausreichend: N1-Kopfschmerz, Manage My Pain Pro und Kopfschmerztagebuch. Sie bieten ein gutes Schmerztagebuch, haben aber bei ver-



**Unterstützung. Viele Apps – wie hier Kopfschmerzwissen – bieten Infos und Übungen, um das Leiden zu verringern.**

**Tagebuch. Per App lässt sich Kopfschmerz protokollieren. Die beiden Bilder unten zeigen, wie Migraine Buddy das löst.**

**Therapie. Hier lässt sich auch angeben, welche Medikamente gegen die Kopfschmerzen eingenommen wurden.**

schiedenen anderen Prüfpunkten Schwächen (siehe Kommentare rechts). Unter anderem warnen sie nicht vor einer zu häufigen Einnahme von Medikamenten. Dieses Manko hat auch Migraine Buddy.

#### Warnung vor Übermedikation

Die vier besten Anbieter schlagen Alarm, wenn Nutzende an zu vielen Tagen im Monat Schmerzmittel genommen und das in der App dokumentiert haben. Die Warnung ist sinnvoll. Im Übermaß können die Arzneien selbst Kopfweh verursachen. Das kann in einem Teufelskreis münden, wenn der Schmerz wieder mit Medikamenten bekämpft wird (mehr zu Schmerzmitteln und Übergebrauch siehe S. 82).

**Tipp:** Besprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin, was zu tun ist. Die Apps lassen sich zwar auf eigene Faust nutzen, doch wir empfehlen sie im Team mit dem Profi. Klären Sie also, ob und wie Sie Daten und Analysen aus der App in die Behandlung einbringen können – und zwar am besten, bevor Sie über Monate ein digitales Kopfschmerz-Tagebuch pflegen. ■ →

test 9/2022





#### 1 Kopfschmerzwissen

**BEFRIEDIGEND (2,6)** Android

**BEFRIEDIGEND (2,6)** iOS

Stammt von einem gemeinnützigen Anbieter namens Zies aus Frankfurt am Main.

**Plus.** Lässt sich einfach bedienen und bietet vielfältige Informationen zu Kopfschmerzen. Sehr gut bei unseren Prüfungen zum Datenschutz.

**Minus.** Uns liegen für die App kaum Nutzenbelege vor.

**Preis:** Einmalig 35 Euro. Laut Anbieter übernehmen manche Krankenkassen die Kosten – Nachfragen bei der eigenen Kasse lohnt also.



#### 2 M-sense Migräne

**BEFRIEDIGEND (2,6)** Android

**BEFRIEDIGEND (2,6)** iOS

Von Newsenselab, einer Ausgründung der Humboldt-Universität Berlin. Ist als einzige App im Test nur für Menschen mit Migräne vorgesehen.

**Plus.** Überzeugt in vielen Punkten – etwa mit guten Hintergrundinfos und einem detaillierten Fragenkatalog fürs Tagebuch.

**Minus.** Die App verlangt nur kurze Passwörter. Wer sie nutzt, sollte eines mit mindestens acht Zeichen wählen, am besten mit Ziffern und Sonderzeichen.

**Preis:** Kostenfrei.



#### 3 Migräne App

**BEFRIEDIGEND (2,8)** Android

**BEFRIEDIGEND (2,8)** iOS

Ein Angebot von der Schmerzklinik Kiel.

**Plus.** In vielen Prüfpunkten überzeugt die App. Sie bietet umfangreiche Infos zu Kopfschmerzen sowie zu Maßnahmen, die dagegen helfen. Sehr gut bei unseren Prüfungen zum Datenschutz.

**Minus.** Im Tagebuch werden die genauen Schmerzsymptome und mögliche Auslöser wie Schlafprobleme kaum erfasst. Entsprechend fließen solche Angaben nicht in die Analysen der App ein.

**Preis:** Kostenfrei.



#### 4 Headache hurts

**BEFRIEDIGEND (3,0)** Android

**BEFRIEDIGEND (3,0)** iOS

Kommt wie die App Kopfschmerzwissen aus dem Hause Zies.

**Plus.** Punktet vor allem bei unseren Prüfungen zum Datenschutz.

**Minus.** Tagebuch eher knapp. So können Nutzerinnen und Nutzer nur allgemein eingeben, ob sie gegen die Schmerzen Medikamente eingenommen haben – aber nicht konkret, welche Mittel. Zudem liefert die App kaum Hintergrundwissen zu Kopfschmerzen. Uns liegen keine Studien vor, die den Nutzen belegen.

**Preis:** Kostenfrei.



#### 5 Migraine Buddy

**BEFRIEDIGEND (3,3)** Android

**BEFRIEDIGEND (3,3)** iOS

Entwickelt vom internationalen Unternehmen Healint.

**Plus.** Bietet das umfassendste Tagebuch im Test – fragt etwa sehr genau nach Ausprägung sowie Begleitumständen und möglichen Auslösern der Schmerzen.

**Minus.** Warnt nicht, wenn Nutzende zu häufig Medikamente gegen Kopfschmerzen nehmen. Die App verlangt nur kurze Passwörter. Außerdem sendet sie Daten an Facebook, etwa zum Nutzungsverhalten.

**Preis:** Kostenfrei.



#### 6 N1-Kopfschmerz

**AUSREICHEND (3,6)** Android

**AUSREICHEND (3,6)** iOS

Anbieter ist Curelator mit Sitz in Cambridge, USA.

**Plus.** Das Schmerztagebuch ist übersichtlich gestaltet.

**Minus.** Tagebuch führen ist vergleichsweise zeitaufwendig. Nutzerinnen und Nutzer sollen es laut Anbieter über mindestens 90 Tage pflegen, auch an schmerzfreien Tagen. Analysen der Schmerzdaten sind teils erst nach 90 Tagen möglich. Kaum Infos zu Kopfschmerz, keine Warnung vor zu häufiger Einnahme von Medikamenten.

**Preis:** Einmalig 50 Euro.



#### 7 Manage My Pain Pro

**AUSREICHEND (3,7)** Android

**AUSREICHEND (3,7)** iOS

Stammt vom kanadischen Unternehmen Managing Life.

**Plus.** Deckt weitere Schmerzarten ab, etwa Nacken- und Rückenschmerzen. Gutes Tagebuch.

**Minus.** Analysen der Schmerzdaten teils schwer verständlich. App bietet wenig Infos und warnt nicht vor dem Übergebrauch von Medikamenten. Uns liegen keine Studienbelege zum Nutzen vor. Intransparent: Unter anderem ist vor dem Kauf der App schwer ersichtlich, welche Funktionen zu welchem Preis erhältlich sind.

**Preis:** Etwa 13 Euro pro Quartal.



#### 8 Kopfschmerztagebuch

**AUSREICHEND (4,1)** Android

**AUSREICHEND (4,2)** iOS


Stammt von einem Anbieter aus den Niederlanden namens Fitric.

**Plus.** Das Test-Schlusslicht punktet lediglich mit einem guten Schmerztagebuch.

**Minus.** Nachteilig ist etwa, dass die App kein Hintergrundwissen zu Kopfschmerz bietet und nicht vor dem Übergebrauch von Medikamenten warnt. Uns liegen keine Nutzenbelege vor. Die App verlangt nur kurze Passwörter. Außerdem sendet sie Daten an Facebook, etwa zum Nutzungsverhalten.

**Preis:** 9 Euro pro Quartal.

## Kopfschmerz- und Migräne-Apps: 4 der 16 sind am ehesten zu empfehlen

App	1 Kopfschmerzwissen		2 M-sense Migräne <sup>7)</sup>		3 Migräne App	
Betriebssystem	Android	iOS	Android	iOS	Android	iOS
Günstigster Preis für 3 Monate Nutzung (Euro)	34,99 <sup>3)</sup>	34,99 <sup>3)</sup>	Kostenfrei <sup>8)</sup>	Kostenfrei <sup>8)</sup>	Kostenfrei	Kostenfrei
 <b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100 %	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)
<b>Krankengeschichte und Schmerztagebuch</b>	30 %	befried. (3,2)	befried. (3,2)	gut (2,4)	gut (2,4)	ausreich. (3,8) <sup>*)</sup>
Erhebung der Krankengeschichte	—	—	—	—	—	—
Dokumentation: Auftreten der Schmerzen (z. B. Dauer)	++	++	++	++	+	+
Dokumentation: Symptome	○	○	○	○	⊖	⊖
Dokumentation: Mögliche Schmerzauslöser	○	○	++	++	⊖	⊖
Dokumentation: Behandlungen (z. B. Medikamente)	○	○	+	+	+	+
<b>Informationen und Empfehlungen</b>	20 %	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (1,9)
Allgemeine Informationen zu Kopfschmerz	+	+	+	+	++	++
Individuelle Berichte und Analysen	○	○	○	○	⊖	⊖
Unterstützungsangebote (z. B. Entspannungsverfahren)	○	○	○	○	++	++
Transparenz und Neutralität des Anbieters	+	+	++	++	++	++
<b>Belege für Nutzen<sup>1)</sup></b>	15 %	ausreich. (4,4)	ausreich. (4,4)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,1)
<b>Handhabung</b>	15 %	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (1,9)
<b>Basisschutz persönlicher Daten</b>	20 %	sehr gut (0,5)	sehr gut (0,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	sehr gut (0,5)
Sparsames Erheben von Nutzerdaten	++	++	++	++	++	++
Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung	++ <sup>4)</sup>	++ <sup>4)</sup>	⊖	⊖	++ <sup>4)</sup>	++ <sup>4)</sup>
Mängel in der Datenschutzerklärung	sehr gering	sehr gering	deutlich <sup>*)9)</sup>	deutlich <sup>*)9)</sup>	keine	keine
<b>Mängel in den AGB</b>	0 %	keine <sup>5)</sup>	keine <sup>5)</sup>	keine	keine <sup>5)</sup>	keine <sup>5)</sup>
<b>Produktmerkmale</b>						
Unterstützte Sprachen <sup>2)</sup>	De	De	De	De	De	De
Ohne Internet/ohne Nutzerkonto verwendbar	■ <sup>6)</sup> /■	■ <sup>6)</sup> /■	■/□	■/□	■ <sup>10)</sup> /■	■ <sup>10)</sup> /■
Lauffähig ab Version des Betriebssystems (laut Anbieter)	5.1	11.0	6.0	12.0	4.4	10.0
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). <b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> <b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ unten). ■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt.						
<b>Mängel in der Datenschutzerklärung:</b> keine, sehr gering, gering, deutlich. <b>Mängel in den AGB</b> <b>(allgemeine Geschäftsbedingungen):</b> keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.						
<b>1)</b> Je besser die Note, desto besser ist der Nutzen nachgewiesen – beispielsweise durch reduzierte Schmerzsymptome. <b>2)</b> De = Deutsch, En = Englisch, Es = Spanisch, Fr = Französisch, It = Italienisch, Ko = Koreanisch, Nl = Niederländisch, Pl = Polnisch, Pt = Portugiesisch, Ru = Russisch, Zh = Chinesisch. Wir prüften die deutschsprachige Version. <b>3)</b> Einmaliger Preis, weitere Nutzung jenseits der drei Monate möglich. <b>4)</b> Ein Nutzerkonto wird nicht angeboten. <b>5)</b> Keine AGB und damit auch keine unzulässigen Klauseln vorhanden; es gilt insbesondere das Bürgerliche Gesetzbuch.						

## So haben wir getestet

**Im Test:** 16 deutschsprachige, offen zugängliche Apps, je 8 für Android und iOS, mit denen sich Kopfschmerzen in einem Tagebuch dokumentieren lassen und die zuletzt 2020 oder danach aktualisiert wurden (Stand: Februar 2022). Wir prüften die Apps von März bis Juli 2022.

**Untersuchungen:** Details zu den Prüfmethode stehen unter [test.de/kopfschmerz-apps/methodik](https://test.de/kopfschmerz-apps/methodik).

**Krankengeschichte, Schmerztagebuch: 30 %**  
Ein medizinischer Gutachter entwickelte zwei fiktive typische Fälle von Personen mit Spannungs-

kopfschmerz und Migräne. Anhand dieser Fälle führte eine Expertin für Servicequalität die Prüfungen durch. Für **Erhebung der Krankengeschichte** erfasste sie, ob in der App Fragen etwa zu Vorerkrankungen zu beantworten sind. Dann trug sie zu festgelegten Tagen Schmerzattacken zu beiden Fällen ins Tagebuch der Apps ein. So prüfte sie, wie gut sich das **Auftreten der Schmerzen**, die **Symptome** und **mögliche Schmerzauslöser** sowie **Behandlungen dokumentieren** ließen.

**Informationen und Empfehlungen: 20 %**  
Wir prüften, ob die Apps **allgemeine Informationen zu Kopfschmerz** geben, und wenn ja: wel-

che. Für den Prüfpunkt **individuelle Berichte und Analysen** ermittelten wir etwa, ob die Apps anhand der eingegebenen Daten vor einem Medikamentenübergebrauch warnen. Beim Punkt **Unterstützungsangebote** beurteilten wir zum Beispiel, ob die Apps Entspannungsübungen bieten. Wir bewerteten die **Transparenz und Neutralität des Anbieters** etwa danach, ob klar wird, wer die App finanziert hat, und welche Kosten ihr Gebrauch verursacht.

**Belege für Nutzen: 15 %**  
Der medizinische Gutachter bewertete die methodische Qualität der uns vorliegenden Studien und

[4] Headache hurts		[5] Migraine Buddy		[6] N1-Kopfschmerz		[7] Manage My Pain Pro <sup>15)</sup>		[8] Kopfschmerztagebuch <sup>19)</sup>	
Android	iOS	Android	iOS	Android	iOS	Android	iOS	Android	iOS
Kostenfrei	Kostenfrei	Kostenfrei	Kostenfrei	49,99 <sup>3)</sup>	49,99 <sup>3)</sup>	12,87 <sup>16)</sup>	13,47 <sup>18)</sup>	8,99	8,99
BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,3)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,1)	AUSREICHEND (4,2)
befried. (3,4)	befried. (3,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,4)	gut (2,4)
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
⊖	⊖	++	++	○	○	+	+	+	+
○	○	++	++	++	++	+	+	○	○
⊖	⊖	++	++	+	+	++	++	+	+
befried. (3,2)	befried. (3,2)	ausreich. (4,0)	ausreich. (3,9)	ausreich. (4,2)	ausreich. (4,2)	ausreich. (4,5)	ausreich. (4,5)	ausreich. (4,2)	ausreich. (4,5)
–	–	○	○	–	–	–	–	–	–
○	○	–	⊖	–	–	⊖	⊖	⊖	⊖
○	○	○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	–
+	+	○	○	+	+	⊖	⊖	○	○
mangelh. (5,5)	mangelh. (5,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	mangelh. (5,5)	mangelh. (5,5)	mangelh. (5,5)	mangelh. (5,5)
befried. (2,7)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (1,9)	gut (1,9)	befried. (3,5)	befried. (3,5)
sehr gut (0,7)	sehr gut (0,7)	ausreich. (3,7)	ausreich. (3,9)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)
++	++	○	⊖	++	+	++	+	○	○
++ <sup>4)</sup>	++ <sup>4)</sup>	⊖	⊖	○	○	+	+	⊖	⊖
sehr gering	sehr gering	deutlich <sup>11)</sup>	deutlich <sup>11)</sup>	deutlich <sup>*)9)</sup>	deutlich <sup>*)9)</sup>	deutlich <sup>*)11)</sup>	deutlich <sup>*)11)</sup>	deutlich <sup>*)11)</sup>	deutlich <sup>*)11)</sup>
keine <sup>5)</sup>	keine <sup>5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)11)</sup>	sehr deutlich <sup>*)11)</sup>	sehr deutlich <sup>*)13)</sup>	sehr deutlich <sup>*)13)</sup>	sehr deutlich <sup>*)11)</sup>	sehr deutlich <sup>*)11)</sup>	sehr deutlich <sup>*)11)</sup>	sehr deutlich <sup>*)11)</sup>
De	De	De	De	De	De	De, En, Es, Fr, Ko, Ru, Zh	De, En, Es, Fr, Ko, Ru, Zh	De, En, Es, Fr, It, NI, Pl, Pt	De, En, Es, Fr, It, NI, Pl, Pt
■/■	■/■	■ <sup>12)</sup> /□	■ <sup>12)</sup> /□	■ <sup>14)</sup> /□	■ <sup>14)</sup> /□	■ <sup>17)</sup> /□	■ <sup>17)</sup> /□	□/□	□/□
5.0	11.0	5.0	12.0	4.1	10.0	5.0	11.0	7.0	11.0

6) Unter anderem werden Informationen zu Kopfschmerz, die von der Website des Anbieters in der App eingeblendet werden, nicht angezeigt. 7) Nur für Betroffene mit Migräne vorgesehen. Der Anbieter teilte uns Anfang August 2022 mit, er habe einen Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt. In den nächsten Monaten werde geklärt, wie es mit M-sense Migräne weitergeht. 8) Der Anbieter hat die App im April 2022 aus dem DiGA-Verzeichnis (Verzeichnis für digitale Gesundheitsanwendungen des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte) zurückgezogen. Bis dahin wurde sie von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt. Derzeit ist die App laut Anbieter kostenfrei. 9) Unter anderem war nicht ersichtlich, wann gespeicherte Daten gelöscht werden. 10) Informationen unter anderem zu Kopfschmerz und das Nutzerforum werden nicht angezeigt. 11) Dokument ist englischsprachig. 12) Neue personalisierte Einträge etwa für Symptome oder Medikamente können nicht angelegt werden und das Nutzerforum wird nicht angezeigt. 13) Unter anderem möchte der Anbieter US-amerikanisches Recht statt deutschem anwenden. 14) Einige Einträge und Analysen lassen sich nicht erstellen. 15) Bei der iOS-App fehlt das „Pro“ im Namen. 16) Wir prüften die App „Manage My Pain Pro“ für einmalig 4,29 Euro plus monatlich 4,29 Euro. Laut Anbieter erreicht schon die kostenfreie App „Manage My Pain“ (ohne den Zusatz „Pro“) mit monatlicher Zahlung von 4,29 Euro vergleichbare Funktionen. 17) Es lassen sich keine Berichte erstellen. 18) Wir prüften die erweiterte App für einmalig 3,99 Euro plus monatlich 4,49 Euro. Laut Anbieter erreicht schon die nicht erweiterte App mit monatlicher Zahlung von 4,49 Euro vergleichbare Funktionen. 19) Die iOS-App heißt „Kopfschmerzkalendar – Kopfschmerztagebuch (migrane)“.

prüfte, ob sie einen Nutzen der App belegen. Er berücksichtigte Studien, die uns Anbieter auf Anfrage einreichten. Zudem sichtete er die Studienlage in der medizinischen Datenbank PubMed.

#### Handhabung: 15%

Wir bewerteten etwa Ersteinrichtung, Betrieb sowie Hilfe-Funktionen der Apps und Kontaktmöglichkeiten zum Anbieter.

#### Basisschutz persönlicher Daten: 20%

Für sparsames Erheben von Nutzerdaten bewerteten wir, welche Daten etwa bei der Registrierung verpflichtend erfasst werden. Wir ent-

schlüsselten den Datenstrom und prüften, ob er für die Funktion der App nicht notwendige Daten enthält – etwa Nutzungsstatistiken. Beim **Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung** bewerteten wir etwa die Passwortpolitik. Ein Jurist suchte nach **Mängeln in der Datenschutzerklärung**.

#### Mängel in den AGB: 0%

Der Jurist prüfte die allgemeinen Geschäftsbedingungen auf unzulässige Klauseln.

#### Abwertungen


Folgende mit einem Sternchen \*) gekennzeichnete Abwertungen setzten wir ein: Hieß das Urteil für

den Prüfpunkt Krankengeschichte und Schmerztagebuch ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine Note besser sein. Hatte die Datenschutzerklärung deutliche Mängel, konnte das Urteil für den Basisschutz persönlicher Daten nicht besser sein als befriedigend (3,5). Gab es sehr deutliche Mängel in den AGB, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.

#### Transparenzhinweis

Die Migräne App stammt von der Schmerzklinik Kiel. Deren Chefarzt, Professor Dr. Hartmut Göbel, war in der Vergangenheit Gutachter für unsere Datenbank test.de/medikamente.

# Mehr Freiheiten für Zuckerkrankke



**Strandläuferin.**  
Spaß an der  
Bewegung tut  
dem Stoff-  
wechsel gut.

## Diabetes Typ 2

Nach neuen Empfehlungen sollen Betroffene über ihre Therapie mitbestimmen. Medikamente kommen nur wenn nötig ins Spiel.

**Z**ucker ist auf ewig tabu, strenge Diät bis zum Lebensende ein Muss, das Fitnessstudio wird zum zweiten Zuhause und Insulinspritzen sind unausweichlich – so stellen sich viele das Leben nach der Diagnose Diabetes Typ 2 vor. Später droht Erblindung und Nierenversagen, irgendwann werden die Füße amputiert.

Diabetes Typ 2 ist fraglos eine ernste Krankheit, aber erfreulich oft kein unausweichliches Schicksal. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Therapieansätze eröffnen vielen Betroffenen die Aussicht auf ein gutes Leben mit der Zuckerkrankheit – ohne allzu drastische Einschränkungen.

### Auf Augenhöhe mit den Fachleuten

Gute Nachrichten: Für leicht Übergewichtige reicht es aktuellen Forschungen zufolge schon aus, ihr Gewicht zu halten, statt radikal Kilos zu verlieren. Eine Studie von Forschenden aus den USA und Mexiko hat gezeigt, dass bereits flotte Spaziergänge günstig auf den Blutzuckerspiegel wirken können. Medikamente kommen ins Spiel, wenn alle anderen Möglichkeiten wie Bewegung und angepasste Ernährung ausgereizt sind (siehe S. 94).

So sehen es auch die Empfehlungen der neuen Nationalen Versorgungsleitlinie für Diabetes Typ 2 vor. Der erste Teil wurde im September 2021 veröffentlicht, herausge-

FOTO: WESTEND61 / CATE BROWN



## Ernährung – Vielfalt statt einseitiger Diät

Nichts ist mehr verboten für Menschen mit Diabetes Typ 2. Es geht darum, Zucker, Fett und Co im Blick zu behalten: Was treibt den Blutzucker hoch und was nicht?

geben von Bundesärztekammer, Kassenärztlicher Bundesvereinigung und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Derzeit werden weitere Empfehlungen entwickelt. Die Leitlinie enthält keine verpflichtenden Vorschriften, sondern Entscheidungshilfen für Ärzte und Ärztinnen.

Wichtigster Punkt: Betroffene erarbeiten zusammen und auf Augenhöhe mit Fachleuten die eigene Behandlung. Ohne ihre Zustimmung läuft nichts. Auch wenn zusätzlich Medikamente notwendig werden, sollen die Betroffenen mitreden.

**Tipp:** Unser frisch aktualisierter Ratgeber „Diabetes Typ 2“ stützt sich auf die Leitlinie und bietet vertiefte Infos und Tipps etwa zum Blutzuckermessen ([test.de/diabetes](http://test.de/diabetes)).

### Wichtig: Blutzuckerspiegel senken

Das gemeinsame Ziel von Patient und Arzt: den Blutzuckerspiegel senken – denn der ist bei Diabetikern außer Kontrolle geraten. Traubenzucker im Blut – auch Glukose genannt – ist lebenswichtig: Er liefert →

Wenn es um diabetesgerechtes Essen geht, müssen Sie sich nicht die Butter vom Brot nehmen lassen oder ganz und gar auf Süßigkeiten verzichten. Die Zeiten der strengen Diätkost sind vorbei.

**Energie tanken.** Als Diabetiker oder Diabetikerin brauchen Sie wie alle anderen auch Eiweiß, Kohlenhydrate und Fett. Die liefern den Brennstoff, damit der Stoffwechsel reibungslos funktioniert. Einseitig darauf zu verzichten, ist ungesund. Detailwissen hilft: Bestimmte Kohlenhydrate, Fette oder Eiweiße treiben die Blutzuckerwerte in die Höhe, andere wirken sich positiv auf sie aus.

**Ernährungstagebuch führen.** Jeder reagiert anders auf das, was er isst. Um herauszufinden, welche Lebensmittel günstig für Ihren Blutzuckerspiegel sind, sollten Sie regelmäßig den Zucker in Ihrem Blut oder Harn messen – mit einem Blutzuckermessgerät oder einem Urinteststreifen. Die Ergebnisse am besten in einem Tagebuch

notieren. So wird schnell klar, welche Nahrungsmittel in eher kleinen Portionen auf den Teller sollten.

**Orientierungshilfe.** Diese Tipps gelten für alle Diabetiker:

- **Viel Gemüse, wenig Obst.** Zweimal am Tag Gemüse zu essen, ist ideal. Bei Obst zurückhalten. Äpfel und Bananen etwa enthalten sehr viel Zucker.
- **Wenig Reis, Nudeln und Kartoffeln.** Sie sollten nie als Hauptgericht verzehrt werden. Pro Mahlzeit gut eine Handvoll ungekocht abmessen, garen und nie mehr als diese Portion essen.
- **Fette sättigen nachhaltig.** Nicht nur ungesättigte Fette in Pflanzenölen oder fettem Fisch dürfen auf den Tisch, in Maßen auch Wurst, Sahne und Butter. Sie machen lange satt.
- **Eiweiß täglich auf den Teller.** Proteine sind wichtige Nährstoffe. Fleisch, Fisch, Hülsenfrüchte, Käse, Quark, Eier oder Nüsse sind reich daran.
- **1,5 bis 2 Liter täglich trinken.** Leitungs- und Mineralwasser, zuckerfreier Tee und Kaffee sind okay, süße Limos lieber stehen lassen.

## Unser Rat

Betroffene sollten ihr Risiko für Folgeschäden kennen. Daran orientiert sich die Therapie. An erster Stelle stehen **Abnehm- und Bewegungsprogramme** sowie eine für Diabetiker **angepasste Ernährung** (siehe rechts). **Medikamente** kommen zum Einsatz, wenn nichts anderes hilft (siehe S. 94). Wichtig: Mitmachen und mitreden. So halten Sie Diabetes Typ 2 in Schach.



**Bunter Mix.** Eiweißreiches Huhn, dazu Gemüse und Reis – so könnte eine optimale Mahlzeit aussehen.



## Medikamente – wenn es sein muss

Arzneien kommen in der modernen Diabetes-Typ-2-Therapie ins Spiel, wenn der Blutzuckerspiegel auf andere Maßnahmen nicht genug anspricht.

Zu Beginn einer Diabetes-Typ-2-Behandlung besprechen Ärztin oder Diabetologe mit ihren Patienten, wie der Blutzuckerspiegel optimal eingestellt sein sollte. Bleibt er trotz veränderten Lebensstils zu hoch oder steigt, werden blutzuckersenkende Medikamente nötig. Welche eingesetzt werden und wie sie zu dosieren sind, hängt unter anderem vom Alter ab und von möglichen Vor- oder Begleiterkrankungen.

**Metformin.** Tabletten mit diesem Wirkstoff gelten als erste Wahl. Er senkt vor allem bei Übergewichtigen das Risiko für einen Herzinfarkt. Das Arzneimittel-Expertenteam der Stiftung Warentest bewertet das Mittel als geeignet. Es senkt den Blutzucker unter anderem, da er Organzellen besser auf Insulin ansprechen lässt. Nehmen Kranke lediglich Metformin, führt das nicht zu Unterzuckerung; auch das Gewicht steigt nicht an.

**Sulfonylharnstoffe.** Die Stoffe regen die Bauchspeicheldrüse an, mehr Insulin freizusetzen. Sie verringern das Risiko von Folgeerkrankungen an Augen und Nieren. Es kann jedoch zu Unterzuckerung und Gewichtszunahme

kommen. Übergewichtige sollten Sulfonylharnstoffe daher nicht einnehmen, für Schlanke kommen sie aber als Alternative infrage. Ebenso für Menschen, die Metformin nicht vertragen oder deren Nierenfunktion so eingeschränkt ist, dass sie es nicht nehmen dürfen. Unsere Arzneimittel-experten bewerten Sulfonylharnstoffe als mit Einschränkung geeignet.

**Weitere Wirkstoffe.** Reichen Metformin oder Sulfonylharnstoffe als alleinige Mittel nicht aus, den Blutzucker zu senken, ist je nach Fall die kombinierte Anwendung mit Gliflozinen wie Empagliflozin und Dapagliflozin oder mit Inkretin-Analoga wie Liraglutid sinnvoll.

**Insulin.** Der Botenstoff ist geeignet, wenn der Diabetes weit fortgeschritten ist und andere Medikamente nichts mehr ausrichten. Insulin wird gespritzt und fördert den Abbau des Zuckers im Blut. Es wird teils auch mit anderen Diabetes-Typ-2-Mitteln kombiniert.

**Tipp:** Infos zu Therapien und Bewertungen unserer Experten für 226 Diabetesmedikamente finden Sie unter [test.de/medikamente-diabetes](http://test.de/medikamente-diabetes).

→ die Energie für wichtige Organfunktionen. Über das Essen gelangt er in den Körper, die Organzellen nehmen ihn mithilfe des körpereigenen Botenstoffs Insulin auf. Bei Menschen, die an Diabetes Typ 2 leiden, werden die Zellen zunehmend resistent gegen Insulin und lassen immer weniger Traubenzucker durch. Der Zucker bleibt im Blut und treibt die Werte dauerhaft in die Höhe. Ursache für die Erkrankung ist erbliche Veranlagung, oft verstärkt durch Übergewicht und Bewegungsmangel.

Den idealen Blutzuckerwert, der für alle gilt, gibt es nicht. Der Wert des Langzeitblutzuckers – auch HbA1c-Wert genannt – gibt Orientierung. Er zeigt den Anteil des Zuckers im Blut über die vergangenen acht bis zwölf Wochen an. Der Wert sollte bei Menschen, die noch viele Jahre vor sich haben, im nüchternen Zustand, also vor einer Mahlzeit, um die 6,5 Prozent liegen. Mit zunehmendem Alter steigt er ganz natürlich um etwa 0,4 bis 0,6 Prozentpunkte an.

Für jüngere Typ-2-Diabetiker empfiehlt es sich, einen Wert unter 6,5 anzustreben, um späteren Folgeschäden vorzubeugen. Bei älteren Betroffenen mit langer Krankengeschichte sollte man den Wert möglichst nicht unter 7,5 Prozent drücken.

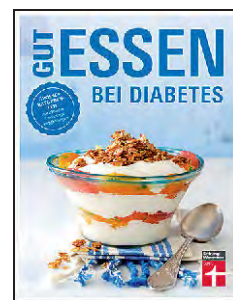
**Tipp:** Besprechen Sie stets mit Ihrem Arzt, welcher Zielwert für Sie maßgeblich ist.

### Der ganz persönliche Weg zum Ziel

Der individuelle Idealwert lässt sich mit vielen Mitteln erreichen. Wer gern läuft oder schwimmt, kann das zur täglichen Routine machen. Pedelec-Fahrende kön-



**Metformin.** Tabletten mit diesem Wirkstoff sind bei Diabetes Typ 2 das Mittel der Wahl.



**Stiftung Warentest, Gut essen bei Diabetes, aktualisierte Auflage 2022, 176 Seiten, 19,90 Euro. [test.de/essen-diabetes](http://test.de/essen-diabetes)**

nen für kurze Strecken auf ein Rad ohne Motor umsteigen, Hobbyköche in speziellen Diabetes-Kochkursen lernen, wie eine Ernährungsumstellung gelingt, ohne auf Schmackhaftes zu verzichten.

**Tipp:** Finden Sie mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin heraus, welcher Weg für Sie am besten passt. Tipps zur Ernährungsanpassung bietet unser gerade aktualisierter Ratgeber „Gut essen mit Diabetes“ mit 80 abwechslungsreichen Rezepten wie Knusperfisch mit Ratatouille ([test.de/essen-diabetes](http://test.de/essen-diabetes)).

### Möglichkeiten realistisch einschätzen

Egal, wie jemand versucht, den Diabetes in Schach zu halten – die Maßnahmen sollten zum Lebensalltag passen und realistisch umsetzbar sein. In regelmäßigen Gesprächen finden Patient und Arzt ehrlich und ohne gegenseitige Vorwürfe heraus, was funktioniert – und verhandeln, wenn nötig, die Ziele neu: Werkzeuge gibt es genug.

Manche wollen zum großen Hammer greifen, um Diabetes zu kurieren. Eine jüngere Studie von Forschenden der Universität Newcastle mit 298 übergewichtigen Teilnehmerinnen und Teilnehmern schürt Hoffnung: Nach einer strengen Diät war fast bei jeder zweiten Person kein Diabetes mehr feststellbar. Ob für immer, kann die Studie nicht belegen. Manche Fachleute sehen solche drastischen Maßnahmen kritisch, da nur wenige sie auf Dauer durchhalten dürften.

Letztendlich müssen Betroffene für sich selbst entscheiden, welche Ziele sie mit welchen Mitteln erreichen möchten. ■



**Stiftung Warentest, Ratgeber Diabetes Typ 2, aktualisierte Auflage 2022, 176 Seiten, 19,90 Euro. [test.de/diabetes](http://test.de/diabetes)**

## „Den Patienten nichts aufzwingen“

Ulrich A. Müller hat die Leitlinie zu Diabetes Typ 2 mitverfasst. Der Diabetologe weiß, womit Betroffene in der Therapie hadern.



**Ulrich A. Müller, Arzneimittelexperte der Stiftung Warentest, war Professor für Diabetologie am Uniklinikum Jena. Nun wirkt er in einer Praxisgemeinschaft.**

### Die neue Leitlinie rät zu stark auf den Einzelfall abgestimmten Therapien. Wie setzen Sie das um?

Viele Patienten haben Angst vor möglichen Folgen des Diabetes wie Erblindung, Dialyse oder Amputation. Ich versuche, ihnen die Angst zu nehmen, denn viele sind beschwerdefrei und gut behandelt. Ihr persönliches Risiko ist gering. Das gilt besonders für ältere Patienten mit mildem Diabetes. Die Leitlinie hilft hier mit konkreten Zahlen zur Höhe des Risikos und wunderbaren Patienteninformationsblättern im Internet.

### Sind Abnehm- und Bewegungsprogramme da die erste Wahl?

Ja und nein! Gewichtsreduktion und Bewegung gehören zur Basistherapie, noch vor Medikamenten. Einige Patienten können so den Zeitpunkt, ab dem Medikamente nötig werden, hinauszögern oder brauchen weniger. Sehr langfristig angelegte große Studien haben aber gezeigt, dass Abnehmen oder körperliche Aktivität Folgeerkrankungen nicht verhindern. Man lebt dadurch auch nicht länger. Das schaffen nur Medikamente. Steigt der Blutzucker, gehts nicht mehr ohne. Viele haben auch Probleme durchzuhalten. Wie viel Energie der Körper in den Fett-

zellen speichert und ob Bewegung Freude macht, hat auch viel mit genetischer Veranlagung zu tun.

### Wie bekommen solche Patienten Diabetes in den Griff?

Ich empfehle ihnen, unbedingt eine Patientenschulung zu machen. Dort erfahren sie alles über Abnehmen und Bewegung und können sich in der Gruppe über ihre Erfahrungen austauschen. Das Wichtigste für gute Blutzuckerwerte ist Essen und Trinken. Viele wissen nicht genau, was den Blutzucker steigen lässt. Wer sich da gut auskennt und diese Lebensmittel mehr oder weniger reduziert, kann bessere Werte erreichen und behalten. Blut- oder Harnzucker zu messen, hilft bei der richtigen Auswahl. Es darf auch mal Kuchen sein – in der richtigen Menge.

### Und damit haben die Betroffenen tatsächlich Aussichten auf Erfolg?

Mehr Erfolg, als wenn ich ihnen einschneidende Umstellungen aufzwingen. Viele Patienten staunen, dass oft nur wenige Änderungen nötig sind, um ein weniger belastetes Leben mit Diabetes zu führen. Am Ende entscheidet aber jeder selbst, was er von unseren Empfehlungen umsetzen möchte, und das ist auch gut so.

## Widerrufsrecht

Sie haben das Recht, den mit uns geschlossenen Abonnementvertrag beziehungsweise den Vertrag über den Buchkauf binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen 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 beziehungsweise hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57, E-Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de) mittels eindeutiger Erklärung (zum Beispiel ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das beigefügte Muster-Widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [test.de/widerrufsformular](http://test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (zum Beispiel per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

## Folgen des Widerrufs

Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrags 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 Waren wieder zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Waren zurückgesandt haben – je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Waren unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrags unterrichten, an uns oder an die Ohi Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkuring 60–62, 22143 Hamburg zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Waren vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Waren. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Waren nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Waren nicht notwendigen Umgang mit ihnen zurückzuführen ist. Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde.

## Muster-Widerrufsformular

Wenn Sie den Vertrag widerrufen wollen, dann füllen Sie bitte dieses Formular aus und senden es zurück an: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Fax 0 40/3 78 45 56 57, E-Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

Hiermit widerrufe(n) ich/wir\* den von mir/uns\* abgeschlossenen Vertrag über den Kauf der folgenden Ware(n):

bestellt am: \_\_\_\_\_ erhalten am\*: \_\_\_\_\_

Name des/der Verbraucher(s)/der Verbraucherin: \_\_\_\_\_

Unterschrift des/der Verbraucher(s)/der Verbraucherin: \_\_\_\_\_

(nur bei Mitteilung auf Papier)

Datum: \_\_\_\_\_ \* Unzutreffendes streichen.

**Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrags können Sie die Ware an folgende Anschrift senden:** Ohi Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkuring 60–62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rücklieferschein oder den Originallieferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung für die Rücksendung. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

**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 Abonnementvertrags. Dies gilt auch im Falle von Probeabonnements. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu übersenden. Das berechtigte Interesse unsererseits, Ihnen postalische Angebote der Stiftung zu übersenden, besteht darin, Sie über unser Programm zu informieren. Produktinformationen per E-Mail erhalten Sie selbstverständlich nur dann, wenn Sie vorher ausdrücklich eingewilligt haben. Die Verwendung von Daten für andere Zwecke ist ausgeschlossen, wenn Sie nicht zuvor ausdrücklich Ihre Einwilligung dazu erklärt haben. Der Verarbeitung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung können Sie jederzeit gegenüber der Stiftung Warentest als Verantwortlichem widersprechen. Wir sind berechtigt, Ihre Daten nach den Vorschriften des Art. 6 Abs. 1 Satz 1 b) (Vertragserfüllung) und f) (Werbung) der Datenschutz-Grundverordnung zu verarbeiten. Darüber hinaus speichern wir Ihre Daten aufgrund gesetzlicher Vorschriften, wie beispielsweise 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 vertreibt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, insbesondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse [datschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de](mailto:datschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de). Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter [test.de/abo/datenschutz](http://test.de/abo/datenschutz).

## Themen 9/2021 – 8/2022

Die Beiträge sind nach Ressorts geordnet, die Zahlen am Ende nennen Veröffentlichungsmonat und -jahr. Bei Interesse können Sie das jeweilige Heft über die Telefonnummer 0 30/3 46 46 50 80 oder unter [test.de/shop](http://test.de/shop) bestellen. Zudem können Sie auf [test.de](http://test.de) einzelne Artikel herunterladen. **Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

## Ernährung und Kosmetik

Apfelsaft	(T) 03/22
Aquakulturlabel	(T) 06/22
Birnsaft	(T) 04/22
Bratwurst	(T) 08/22
Detox-Mythen	(R) 01/22
Eis, Frucht- und Wasser-	(T) 05/22
Fußpflege	(R) 05/22
Garnelen	(T) 06/22
Garnelen, Aquakultur	(T) 06/22
Haarfarben	(T) 02/22
Haarfarben, Natur-	(T) 03/22
Ingwer-Shots	(T) 12/21
Kaffeebohnen	(T) 01/22
Körperlotionen	(T) 04/22
Körperlotionen, Ökobilanz	(T) 04/22
Kosmetik, Angaben	(R) 02/22
Lachsfilets	(T) 09/21
Lippenstifte	(T) 11/21
Mineralwasser, classic	(T) 07/22
Nuggets	(T) 02/22
Olivöl	(T) 11/21
Sonnenschutzmittel	(T) 08/22
Tee, Grüner	(T) 04/22
Tee, Rooibos-	(T) 05/22
Tofu	(T) 10/21
Vanille	(T) 12/21
Zahnbürsten, elektr.	(T) 12/21
Zahnpasta	(T) 07/22
Zahnpasta für Kinder	(T) 08/22
Korrektur	(T) 09/22

## Multimedia

Antivirenprogramme	(T) 03/22
Apps zur Bildbearbeitung	(T) 08/22
Camcorder	(T) 06/22
Computer, mobile	(T) 01/22
Digitalpianos	(T) 11/21
Drucker	(T) 09/21
Drucker, Tinten-	(T) 04/22
Druckertinte	(T) 04/22
Druckertinte, Altpapier	(R) 05/22
E-Book-Reader	(T) 05/22
Einfach fernsehen	(T) 07/22
Fernseher	(T) 02/22
Fernseher	(T) 12/21
Kameras	(T) 11/21
Kopfhörer, In-Ohr-	(T) 03/22
Kopfhörer	(T) 11/21
Lautsprecher, WLAN-	(T) 02/22
Messenger-Apps	(T) 03/22
Mobilfunknetze	(T) 04/22
Monitore	(T) 09/21
Notebooks	(T) 10/21
Notebooks, Gaming-	(T) 10/21
Passwortmanager	(T) 07/22
Plattenspieler	(T) 10/21
Powerbanks	(T) 02/22
Radios, Digital-	(T) 11/21
Smartphones	(T) 08/22
Smartphones	(T) 12/21
Smartphones, Marken	(T) 10/21
Smartphones, Produktionsbeding.	(T) 10/21
Smartwatches und Fitnessarmbänder	(T) 05/22
Smartwatches	(T) 02/22
Smartwatches	(T) 12/21
Soundbars	(T) 08/22

Tablets	(T) 07/22
Tablets	(T) 12/21
Überwachungskameras	(T) 06/22
Videos aufnehmen	(T) 06/22
Videoüberwachung, Rechtslage	(R) 06/22
Webcams	(T) 09/21

## Haushalt und Garten

Bettwanzen	(R) 04/22
Bürostühle	(T) 09/21
Gasverbrauch senken	(R) 06/22
Gefriergeräte	(T) 07/22
Geschirrspüler	(T) 08/22
Geschirrspülmittel, Hand-	(T) 06/22
Heckenschere, Akku-	(T) 08/22
Kaffeemaschinen, Siebträger-	(T) 12/21
Kaffeevollautomaten	(T) 01/22
Kleidermotten, Mittel	(T) 04/22
Klimageräte	(T) 06/22
Kochfelder	(T) 03/22
Kochfelder mit Abzug	(T) 03/22
Kochtöpfe	(T) 03/22
Küchenmaschinen	(T) 12/21
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 12/21
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 09/21
Luftreiniger	(T) 01/22
Mähroboter	(T) 04/22
Matratzen	(T) 03/22
Matratzen, Federkern-	(T) 10/21
Matratzen, Kinder-	(T) 10/21
Mietservice für Werkzeug und Elektronik	(T) 07/22
Rasierer, Elektro-	(T) 10/21
Saug-/Wischroboter	(T) 11/21
Schmellentferner	(T) 02/22
Staubsauger	(T) 07/22
Staubsauger	(T) 02/22
Staubsauger, Ökobilanz	(T) 02/22
Ventilatoren	(T) 05/22
Wäschetrockner	(T) 09/21
Waschmaschinen	(T) 11/21
Waschmittel, Voll-	(T) 11/21
Wasserfilter	(T) 07/22
Wischsauger, Akku-	(T) 05/22

Kinderfahrräder	(T) 06/22
Kinderfahrradhelme	(T) 04/22
Kinderlaufräder	(T) 12/21
Kinderwagen	(T) 07/22
Kinderwagen, Buggys und Jogger	(T) 09/21
Lade-Apps für E-Autos	(T) 05/22
Nachtzüge	(R) 02/22
Spartipps	(R) 08/22
Stifte und Tinten	(T) 08/22
Wallboxen f. E-Autos	(T) 03/22
Wander-Apps	(T) 10/21
Wohnmobil-Buchung	(T) 01/22

## Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 06/22
Autokindersitze	(T) 12/21
Crosstrainer	(T) 02/22
Drohnen	(T) 01/22
Drohnen und Recht	(R) 01/22
E-Bikes	(T) 06/22
Fahrradmitnahme im Zug	(R) 04/22
Fahrradversicherung	(R) 06/22
Ferngläser	(T) 05/22
Hundefutter, Nass-	(T) 05/22
Hundefutter f. Welpen	(T) 05/22
Hundehaltung als Berufstätiger	(R) 11/21

Kindervorsorge, Leistung für Eltern	(R) 11/21
Anleihen, Fußball-	(R) 09/21
Bargeld	(R) 01/22
Früherkennung als Kassenleistung	(R) 12/21
Gartenrecht	(R) 07/22
Hasskommentare im Netz	(R) 06/22
Hundversicherungen	(T) 08/22
Jugend testet	(R) 07/22
Jugend testet	(R) 10/21
Krieg in der Ukraine	(R) 05/22
Reha für Kinder	(R) 02/22
Schulrecht, FAQ	(R) 09/21
Sonderurlaub	(R) 10/21
Später in Rente	(R) 04/22
Wohnung, gemeinsame, Finanztipp	(R) 03/22

## Geld und Recht

Altersvorsorge, Leistung für Eltern	(R) 11/21
Anleihen, Fußball-	(R) 09/21
Bargeld	(R) 01/22
Früherkennung als Kassenleistung	(R) 12/21
Gartenrecht	(R) 07/22
Hasskommentare im Netz	(R) 06/22
Hundversicherungen	(T) 08/22
Jugend testet	(R) 07/22
Jugend testet	(R) 10/21
Krieg in der Ukraine	(R) 05/22
Reha für Kinder	(R) 02/22
Schulrecht, FAQ	(R) 09/21
Sonderurlaub	(R) 10/21
Später in Rente	(R) 04/22
Wohnung, gemeinsame, Finanztipp	(R) 03/22

## Gesundheit

Aktinische Keratose, Mittel gegen	(T) 07/22
Angststörungen, Apps gegen	(T) 11/21
Apotheken, Versand-	(T) 04/22
Ästhetische Eingriffe	(T) 11/21
CO <sub>2</sub> -Messgeräte	(T) 02/22
Covid-19	(R) 01/22
Desinfektionsmittel	(R) 11/21
Fieberthermometer	(T) 09/21
Gesund baden	(R) 01/22
Herzleiden u. Psyche	(R) 12/21
Hyposensibilisierung, Medikamente	(T) 09/21
Keuchhusten-Impfung	(R) 10/21
Kinesiotapes	(R) 03/22
Kopfhörer mit Hörverstärkung	(T) 03/22
Masken, FFP2-	(T) 09/21
Masken, FFP2 für Kinder	(T) 01/22
Medikamente, Haltbarkeit	(R) 06/22
Medikamente, Produktion	(R) 08/22
Reiseapotheke	(T) 08/22
Reizdarm, Mittel	(T) 01/22
Schnarchen, Hilfsmittel	(T) 10/21
Videosprechstunde	(T) 07/22
Vitamin-D-Präparate	(T) 02/22
Zahnfüllungen	(T) 05/22

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft?  
Bitte geben Sie Ihre Abonummer an.  
Anfragen, die über die Informationen in  
den Publikationen der Stiftung Warentest  
hinausgehen, können wir leider nicht  
beantworten.

**Internet:** test.de/kontakt

**Mail:** test@stiftung-warentest.de

### 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

**Internet:** 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

### Soziale Netzwerke

facebook.com/stiftungwarentest  
youtube.com/stiftungwarentest  
instagram.com/stiftungwarentest  
instagram.com/finanztest  
twitter.com/warentest

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm.  
Von der Idee bis zur Veröffentlichung  
vergehen Monate. Ein typischer Test-Ablauf  
im Video: [test.de/testablauf](https://test.de/testablauf)

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen  
Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen.  
Details unter: [test.de/pruefinstitute](https://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, USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Isabel Rothe (Vorsitzende), Volker Angres, Prof. Dr. Barbara  
Brandstetter, Klaus Müller, Prof. Dr. Andreas Oehler, Dr. Inge Paulini,  
Lina Timm

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Karen Bartel, Christian Bock,  
Dörte Eiß, Maximilian Fuhrmann, Gabriele Hässig, Dr. Sven  
Hallscheidt, Dr. Dierich Harms, Prof. Dr. Jens Hogreve, Dr. Stefanie  
Märzheuser, Teresa Nauber, Dr. Bettina Rechenberg, Ralf-Thomas  
Reichrath, Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski,  
Prof. Dr. Tanja Schwerdtle, Matthias Spielkamp, Christoph Wendker

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönisch, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung:  
Elke Gehrke (Leiterin); Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinzke, 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 Bönisch (Bereichsleiterin)

### Multimedia

N.N. (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Benjamin  
Barkmeyer, Dr. Markus Bartsch, Robert Brandt, Jenny Braune,  
Dr. Florian Ostermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Philipp Damm-  
schneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;  
Teamassistenz: Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redaktion: Ronald  
Dammshneider, Christoph Dierking, Martin Gobbin, Peter Knaak,  
Jonas Schönfelder, Sandra Schwarz, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Neisser (Wissenschaftlicher Leiter), Dr. Dirk Lorenz (Stellv.);  
Projektleitung: Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnspenger,  
Ralf Gaida, Marius Gemmel, Nico Langenbeck, Simone Lindemann,  
Michael Morys, Dr. Raphael Peifer, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick,  
Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktana-  
lyse und Projektassistenz: Jonathan Graßel, Toralf Hainsch, Petra  
Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Diana Senger Mi-  
chael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner, Monique Schneider,  
Grit Schulze, Manja Woschick

Christian van de Sand (Journalistischer Leiter); Redaktion:  
Daniel Kastner, Anne Kliem, Jonas Krumborn, 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, 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, Felicia  
Steiner, Dr. Bettina Sauer, Sara Walda, Swantje Waterstraat  
Teamassistenz: Ulrike Guth

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter);  
Projektleitung: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gentsch, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Bostjan Krisper,  
Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie  
Pallasch, Yann Stoffel, Rainer Zuppe;  
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 Däum, Marieke  
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,  
Theodor Pischke, Jörg Sahr, Kai Schlieter,  
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, Romy Philipp, Achim Pieritz, Dana Soete, Marcia Vargas  
Canales, Alica Verwiebe; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redaktion: Michael Bruns,  
Barbara Bückmann, Christoph Herrmann, Robin Knies, Alisa Koste-  
now, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Ulrike Schulz, Lena Sington,  
Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weite-  
meier, Eugénie Zobel-Kowalski; 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

**Vertrieb Einzelhandel:** DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG,  
Meißberg 1, 20086 Hamburg, dermedienvertrieb.de

### Kommunikation

Regine Kreitz (Leiterin); Claudia Brause, Bettina Dingler,  
Karoline Hellmann, Charlotte Heybrock, 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, Textchefs

Marina Pauly, Axel Henrici, Thomas Müller

### Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll, Christine Jannack

### Grafik

Nina Mascher (Creative Director); Karen Adams, Sabrina Gröschke,  
Katja Späth, Beate Theill

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch, Annette Zidek;  
Daniel Coenen (Video), Ralph Kaiser (Fotograf)

### Produktion

Sabine Gaffrey, Catrin Knaak, Gabriele Mejia, Yuen Men Nguyen,  
Martin Schmidt

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Brakenhoff, Pia Voigt, Thomas Voßbeck

### Litho

tiff.any GmbH Berlin

### Druck

Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim

Innentitel und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Preise Jahresabonnement Print Inland:** 74,00 Euro, Österreich:  
80,00 Euro, Schweiz 103,60 sfr, restl. Ausland: 90,80 Euro. Kombi-Abo  
Inland: 103,95 Euro (74,00 Euro für test + 29,95 Euro für die test.de-  
Flatrate), Österreich: 109,95 Euro (80,00 Euro für test + 29,95 Euro für  
die test.de-Flatrate), Schweiz: 147,00 sfr (103,60 sfr für test + 43,40 sfr  
für die test.de-Flatrate), restl. Ausland: 120,75 Euro (90,80 Euro für test  
+ 29,95 Euro für die test.de-Flatrate) – inklusive gesetzlicher MwSt. und  
Versandkosten. Digitales Zeitschriften-Abo In- und Ausland: 64,98 Euro,  
Schweiz 84,99 sfr. Einzelheft Print In- und Ausland: 6,90 Euro,  
Schweiz: 8,90 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.

# Waldorfsalat mit Rosinen

Edler Geschmack, preiswerte Zutaten – der Salatklassiker aus dem New York des späten 19. Jahrhunderts lässt sich prima vorbereiten und mit Rosinen fruchtig variieren.

## Zutaten für vier Personen

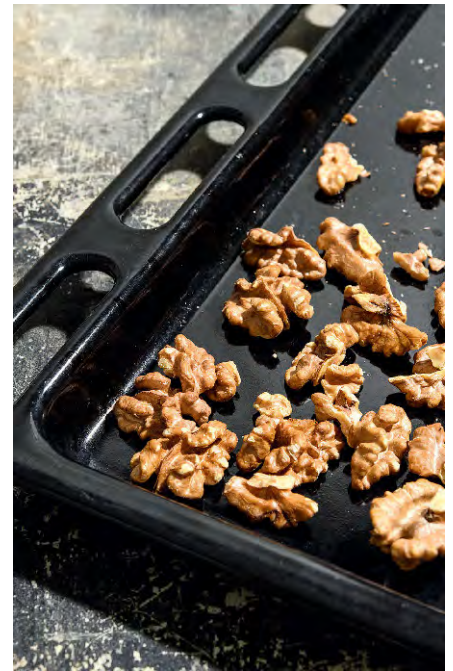
- 1/2 Sellerieknolle (etwa 0,6 kg)
- 100 g Walnüsse
- 35 bis 50 g Rosinen
- 250 g Äpfel (zum Beispiel Elstar)
- 50 g Mayonnaise
- 50 g Schmand
- 25 ml weißer Balsamessig
- Salz, Pfeffer, Zucker

### Nährwerte pro Portion

Energie: 1630 kJ/388 kcal

Kohlenhydrate: 22 g

Eiweiß: 7 g, Fett: 29 g, Salz: 1 g



## Zubereitung

**Soße anrühren.** Mayonnaise, Schmand und Essig mischen und cremig aufschlagen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.

**Zerkleinern.** Die Sellerieknolle und die Äpfel schälen, die Apfelgehäuse entfernen. Dann Sellerie und Äpfel in streichholzartige Stifte schneiden – Profis sprechen von Julienne. Das Schneiden gelingt mit einer groben Reibe, einem Julienne-Hobel (siehe Foto oben) oder mit einem Spiralschneider.

**Vermengen.** Die Sellerie- und die Apfelstreifen in einer Schüssel mit der Soße und den Rosinen mit sauberen Händen durchmengen.

**Ziehen lassen.** Die Schüssel mit einer Folie abdecken und im Kühlschrank vier bis acht Stunden ziehen lassen.

**Walnüsse anrösten.** Vor dem Servieren die Nüsse auf ein Backblech geben und im Ofen bei 140 Grad Celsius (Ober- und Unterhitze) für 15 Minuten anrösten.

Nüsse abkühlen lassen, mit den Händen zerbrechen und anschließend unter den Salat heben. Noch einmal mit Salz und Pfeffer – bei Bedarf auch mit etwas Zucker – abschmecken.

**Kombinieren.** Der Salat schmeckt pur, aber auch als Beilage wie zum Beispiel zu Graved Lachs.

„Mit den bitter-harzigen Aromastoffen wehrt Sellerie in der Natur Fraßfeinde ab.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Harmonie durch Geduld.** Im frisch vermengten Salat wirken die Säure des Essigs und die Sellerie-Aromastoffe wie Apiol und Sotolon erst etwas unharmonisch. Sobald das Ganze aber mit der Soße im Kühlschrank zieht, reagieren die Komponenten: Bitterstoffe werden abgebaut, neue Aromastoffe entwickeln sich. Am Ende entsteht ein runder, intensiver Geschmack.

FOTOS: JULIE FELICE FROMMELT; UTE FRIEDRIKE SCHERNAU

## Das Rezept zum Test

Der Salat braucht ein Plätzchen zum Ziehen, etwa in einer guten **Kühl-Gefrier-Kombi**. Eine Auswahl finden Sie ab S. 56.



## Vorschau

Laptops  
Wanderschuhe  
Waschmaschinen  
Energie sparen  
Schlafmittel  
Musikstreaming-Dienste

Änderungen vorbehalten



## Olivenöl

Preiswerte Discountermarken, feine Bio-Öle, teure Gourmet-Produkte: Mehr als 20 Olivenöle treten im Test gegeneinander an. Enthalten sie Schadstoffe? Sind sie mit minderwertigen Ölen gepanscht? Stimmt die Herkunftsangabe? Und vor allem: Wie schmecken sie?



## Matratzen und Lattenroste

Oft wird behauptet, sie seien nur als Paar zu gebrauchen. Stimmt das? Wir prüften zehn Schaumstoffmatratzen und zehn federnde, verstellbare Lattenroste – jeweils einzeln und in Kombination. Mancher Lattenrost bringt Vorteile. Auf einigen Matratzen liegt es sich aber auch ohne gut.



**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.

## Babyphones

Wenn der Nachtgrimm am Bettchen rüttelt, sollen sie Alarm schlagen: Welches Babyphone das am besten macht, haben wir an klassischen Geräten mit reiner Audioübertragung wie auch an Videomodellen geprüft. Einige senden direkt aufs Smartphone. Im Fokus: Reichweite, Akkuleistung, Warnen bei Störungen.



**test 10/2022** ab Donnerstag, dem 22. September, im Handel

© Stiftung Warentest, 2022

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.