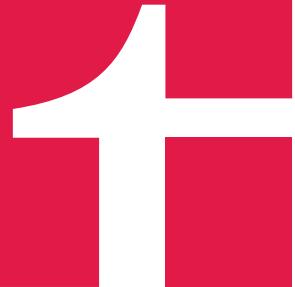


**Stiftung
Warentest**

test



Mehr als **110** Tests und Reports

Jahrbuch 2018

Action-Camcorder
Backöfen
Bluetooth-Boxen
Bürostühle
Einbruchschutz
Elektrorasierer
Fernseher
Geschirrspüler
Kaffeevollautomaten
Kameras
Kinderwagen
Matratzen
Olivenöl
Rasenmäher
Smartphones
Wandfarben
Wäschetrockner
und vieles mehr



test

Jahrbuch 2018

Über 110 Tests und Reports



Editorial

Wenn Sie heute etwas gekauft haben, war sehr wahrscheinlich nicht nur Vernunft im Spiel. Wissenschaftler sind sich einig, dass wir den mit Abstand größten Teil unserer Entscheidungen unbewusst fällen. Diesen Hebel nutzen Marketing und Werbung nach Kräften. Die jährlich rund 26 Milliarden Euro Werbeausgaben in Deutschland gehen an keinem von uns spurlos vorbei.

Die Stiftung Warentest unterstützt die rationale Seite der Entscheidungsfindung mit nüchternen Prüfergebnissen. Sie scheiden Schein und Sein. Etwa bei Fernsehern (siehe S. 87): Hätten Sie gedacht, dass Premium-Geräte schlechter sein können als deutlich günstigere derselben Marke? Oder dass vier der billigsten Sonnencremes (S. 57) von Handelsmarken sich den Testsieg teilen – vor Produkten mit großen Namen?

Nicht immer machen unsere Testergebnisse Kaufentscheidungen so leicht. Zumal es ja vielen von Ihnen nicht nur auf Preis und Qualität von Waren ankommt, sondern auch auf Umwelteigenschaften, Tierwohl

und Arbeitsbedingungen, unter denen sie entstehen. Nur die wenigsten Produkte glänzen in sämtlichen Kriterien – zu denen auch Faktoren zählen, die unsere Urteile aus guten Gründen nicht berücksichtigen: Design, Image und individuelle Vorlieben.

Unter Umständen macht Sie gar eine unvernünftige Anschaffung glücklich. Wenn das gelingt, ist das ein starkes Argument. Deshalb kann Ihr persönlicher Testsieger ein anderer sein als unserer. In jedem Fall ist es aber sinnvoll, alle vernünftigen Aspekte mit in die Waagschale zu werfen. Dieses Buch bündelt Erkenntnisse aus Tests und Reports zu 111 Produktgruppen und Dienstleistungen – harte Fakten, die Ihnen helfen, gute individuelle Entscheidungen zu treffen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Werner Hinzpeter".

Ihr

Werner Hinzpeter

Stellvertretender Chefredakteur test

Inhalt

2018



1 Ernährung + Kosmetik

Anti-Schuppen-Shampoos	6
Augen-Make-up-Entferner	8
Elektrische Zahnbürsten	11
Garnelen	14
Gemüsechips	19
Gesichtscremes für Männer	21
Hasel- und Walnüsse	23
Kräutertee	26
Laugenbrezeln	31
Lippenpflegemittel	34
Margarine	38
Milch	41
Mineralwasser, Medium	44
Olivenöl	48
Salate	51
Schaumweine	55
Sonnenschutzmittel	57
Tomaten in Öl	60
Zahnpasta	62

2 Multimedia

Action-Cams	65
Bluetooth-Empfänger	67
Bluetooth-Kopfhörer	69
Bluetooth-Lautsprecher	71
Digitalpianos	73
Drucker	75
DVB-T2-Außenantennen	78
DVB-T2-Empfänger	80
DVB-T2-Zimmerantennen	82
Elektronische Bücher	84
Fernseher	87

IP-Kameras

Kameras	94
Mobilfunknetze	98
Navigations-Apps	100
Notebooks	102
Onlinevideotheken	105
Passwortmanager	107
Receiver, netzwerkfähige	109
Router	111
Seniorenhandys	113
Sicherheitssoftware	115
Smartes Spielzeug	117
Smartphones	119
Smartwatches und Fitnessarmbänder	123
Soundbars und Soundplates	125
Spiele-Apps	127
Streaminggeräte	131
Tablets	133
Teleobjektive	137
Trackingblocker	139
WLan-Empfänger	141
Akku-Rasenmäher	143
Alarmanlagen	145
Bohrer und Sägeblätter	147
Boxspringbetten nach Maß	154
Elektrische Einbaubacköfen	156
Elektrorasierer	158
Gefriergeräte	160
Geräteverschleiß	163



Geschirrspüler	166	Kinderspielzeug (Sicherheit)	233
Heckenscheren	168	Kinderwagen	236
Heizkörperthermostate	170	Mittel gegen Zecken und Mücken	238
Kaffeevollautomaten	173	Pauschalreiseportale	240
Kaffeevollautomaten (Reparatur)	175	Trekkingräder	242
Klarspüler für		Vernetzte Autos	244
Geschirrspülmaschinen	177	5 Geld + Recht	
Kochtöpfe	179	Drohnen (Recht)	246
Kühlgeräte	181	Fahrlässigkeit (Versicherungsschutz)	247
Kundendienst Waschmaschinen	184	Hausratversicherung	248
LED-Lampen und -Röhren	186	Krankenkasse (Widerspruch)	249
Maschinengeschirrspülmittel	188	Kuren für Eltern	250
Matratzen	190	Pflegeversicherung	251
Nackenstützkissen	193	Überwachungskameras (Recht)	252
Pflanzenbewässerung	195	Wohnflächencberechnung	253
Saugroboter	199	6 Gesundheit	
Schadstoffe in		Gesundheitsapps	255
Alltagsgegenständen	201	Inkontinenzprodukte	258
Schreibtischstühle	203	Inkontinenzprodukte (Beratung)	262
Staubsauger	205	Medikationspläne	264
Tresore	207	Meningokokkenimpfung	266
Türschlösser	209	Mittel gegen Heuschnupfen	267
Wandfarben	211	Patientenquittungen	268
Wäschetrockner	214	Vermittlungsgagenturen für	
Waschmaschinen	216	osteuropäische Betreuungskräfte	269
4 Freizeit + Verkehr		Versandapothen	272
Autokindersitze	218	Adressen und Impressum	
Drohnen	222	Adressen	274
Fahrradhelme	224	Impressum	288
Fahrradschlösser	226		
Fitnessstudios	228		
Katzenfutter	230		

1 Anti-Schuppen-Shampoos



Unser Rat

Nur das Anti-Schuppen-Shampoo von **Lidl** ist insgesamt sehr gut. Es kostet 50 Cent pro 100 Milliliter. Sieben Shampoos schneiden gut ab. **Nivea Men** (62 Cent) liegt in dieser Gruppe knapp vor den Produkten von **Aldi Süd** und **Aldi (Nord)**, die mit 17 Cent besonders günstig sind, sowie dem mit 96 Cent etwas teureren **Schwarzkopf Men** (Preise je 100 Milliliter).

Schluss mit dem Rieseln

10/2017 Die meisten der elf Produkte im Test bekämpfen Schuppen gut und pflegen das Haar. Ganz vorn: ein Shampoo vom Discounter.

Die Stiftung Warentest hat elf Anti-Schuppen-Shampoos unter die Lupe genommen, Discounter- und Markenware, darunter einmal Naturkosmetik. Unsere wichtigste Frage lautete: Wie gut wirken die Produkte gegen Kopfhautschuppen? Zudem wollten wir wissen, wie sie das Haar pflegen.

Lidl schafft es an die Spitze

Das Ergebnis ist erfreulich. Lästiges Rieseln können Verbraucher gut behandeln, auch für wenig Geld. An der Tabellenspitze steht das Anti-Schuppen-Shampoo von Lidl. Es schneidet als Einziges im Test insgesamt sehr gut ab. 100 Milliliter kosten umgerechnet 50 Cent. Noch günstiger und insgesamt gut sind die Shampoos von Aldi Süd und Aldi (Nord) sowie das Shampoo von Rossmann. Im guten Mittelfeld landet Classic Clean des Marktführers Head & Shoulders.

Ohne Silikone geht es auch

Insgesamt ausreichend und damit Schlusslicht ist das einzige Naturkosmetikum im Test: das Shampoo von Logona. Immerhin

wirkt es gegen Schuppen. Bei der Pflege bleiben aber Wünsche offen. Auch das Balea-Shampoo von dm kann bei der Pflege nicht überzeugen. Logona und dm verzichten in den Produkten auf Silikone. Diese Stoffe glätten die Haaroberfläche, machen die Mähne geschmeidig und leicht kämmbar. Im Test schafft nur Rossmann den Dreiklang: gute Anti-Schuppen-Wirkung plus gute Pflege ohne Silikone. ■

Gezielt pflegen

Langes oder strapaziertes Haar braucht intensive Pflege. Optimal für Schuppengeplagte ist es, wenn dabei schon das Shampoo gute Arbeit leistet. Denn: Die Wirkstoffe müssen bei der Wäsche auf die Kopfhaut gelangen. Sie sollten mit zusätzlichen Pflegeprodukten nicht gleich wieder weggespült werden. Wer auf Kur und Spülung nicht verzichten will, sollte diese nur in die Längen geben.

Anti-Schuppen-Shampoos

10/2017

Produkt	Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro 100 ml ca. (Euro)	Anti-Schuppen-Wirkung	Pflegewirkung (z. B. Entwirren, Kämmbarkeit, Glanz)	Anwendung (Verteilen, Schaum, Auswaschen)	Deklaration	Verpackung	 test - QUALITÄTSURTEIL
			50 %	30 %	10 %	5 %	5 %	100 %
Lidl Cien Anti-Schuppen Shampoo für normales und trockenes Haar ¹⁾	300/1,49	0,50	+	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)
Nivea Men Anti-Schuppen Pflegeshampoo Power	250/1,55	0,62	+	+	+	+	+	GUT (1,7)
Aldi (Nord) Biocura Hair Care Shampoo Anti-Schuppen Lemongras ^{2)[3]}	300/0,50	0,17	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Aldi Süd Kür Haircare Shampoo Anti-Schuppen Lemongras-Extrakt ^{2)[4]}	300/0,50	0,17	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Schwarzkopf Men Zink Anti-Schuppen Shampoo	250/2,40	0,96	+	+	+	○	+	GUT (2,0)
Alpecin Anti Schuppen Shampoo A3 Hair Energizer	250/5,50	2,20	+	+	++	+	+	GUT (2,3)
Head&Shoulders Anti-Schuppen Shampoo Classic Clean	300/3,05	1,02	+	+	++	○	○	GUT (2,3)
Rossmann Isana Shampoo Anti Schuppen Trockene Kopfhaut & Normales Haar ⁵⁾	300/0,50	0,17	+	+	+	+	+	GUT (2,3)
dm Balea Professional Kopfhaut Control Shampoo bei Schuppen & strapazierter Kopfhaut ⁵⁾	250/1,35	0,54	+	⊖ ^{*)}	+	+	+	BEFRIEDIGEND (3,2)
L'Oréal Elvital Planta Clear Anti-Schuppen Ausgleichendes Shampoo Normales Haar	250/3,35	1,34	○ ^{*)}	+	++	○	+	BEFRIEDIGEND (3,3)
Logona Anti-Schuppen Shampoo Bio-Wacholderöl ⁶⁾	250/6,95 ⁷⁾	2,78	○	⊖ ^{*)}	○	+	++	AUSREICHEND (3,7)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. 1) Hergestellt von Win Cosmetic. 2) Hergestellt von Emil Kiessling. 3) Laut Anbieter gleiche Rezeptur und Verpackung wie Produkt „Aldi Süd Kür Haircare Shampoo Anti-Schuppen Lemongras-Extrakt“, aber abweichend in der Deklaration. 4) Laut Anbieter gleiche Rezeptur und Verpackung wie Produkt „Aldi (Nord) Biocura Hair Care Shampoo Anti-Schuppen Lemongras“, aber abweichend in der Deklaration. 5) Laut Anbieter Produkt inzwischen verändert. 6) Naturkosmetik-Siegel: Natrue, BDIH, Eco Control. 7) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: Februar und März 2017.

1 Augen-Make-up-Entferner



Unser Rat

Sehr gute Qualität zum günstigen Preis bietet der Gesamtsieger **Today** von **Rewe**. Die Fertigpads kosten 1,99 Euro pro 100 Stück. Bei den Flüssigentfernern liegen die Marke **Bobbi Brown** (23,50 Euro je 100 Milliliter) und das Bioproduct **Lavera** (11,67 Euro) vorn. Auch gut, aber deutlich günstiger: **Balea** von der Drogeriemarktkette **dm** (95 Cent).

Eine saubere Sache

8/2017 Ob Flüssigkeit oder Fertigpad: Alle 15 getesteten Entferner für wasserlösliches Augen-Make-up sind top. Viele gibt es für wenig Geld.

Am Ende eines langen Tages kann aufwendiges Abschminken lästig sein. Ein guter Augen-Make-up-Entferner hinterlässt keine unliebsamen Spuren. Für unseren Test haben 20 Frauen sowohl flüssige Entferner wie auch Fertigpads für wasserlösliches Augen-Make-up getestet: zu Hause und unter Aufsicht im Prüfinstitut, mit eigener sowie mit gestellter Schminke. Die Frauen verwendeten die Produkte wie vom Hersteller angegeben. Deren Empfehlungen stimmen größtenteils mit denen von Profis überein.

Praxis- und Labortest bestanden

Das Ergebnis lässt sich sehen: 14 der 15 Augen-Make-up-Entferner schneiden im Gesamturteil gut ab, die Today-Augen-Make-up-Entfernerpads von Rewe sogar sehr gut.

Was die kosmetischen Eigenschaften der Produkte angeht – zum Beispiel wie gut sich das Make-up entfernen lässt, wie sich der Reiniger auf der Haut anfühlt, ob er klebrig ist, wie er trocknet – kommen 12 Produkte auf ein sehr gutes Gruppenurteil, drei auf ein gutes. Einwandfrei schnitten die Produkte

auch im Labor ab: Keines enthielt kritische Keime, keines reizte die Schleimhäute.

Von 95 Cent bis 23,50 Euro

In Sachen Kosten punkten mit je 2 Cent pro Stück alle geprüften Fertigpads. Auch viele Flüssigentferner sind günstig. Wir haben nachgerechnet: Den durchschnittlichen Preis für ein Wattepad eingerechnet, kostet die Reinigung mit einem preiswerten Produkt ►

So vermeiden Sie Panda-Augen

Einfach wisch und weg – schön wär's. Eine allzu schnelle Reinigung hinterlässt oft unschöne Spuren: Farreste im Augenwinkel, verschmierter Kajal, Mascara-Krümel in den Wimpern. Profis empfehlen etwas Geduld: Wattepad mit Reiniger oder Fertigpad einige Sekunden auf die Augen legen – so löst sich das Make-up besser. Mit dieser Technik haben Panda-Augen keine Chance.

Augen-Make-up-Entferner I

8/2017

Produkt	Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro 100 ml (Euro)	Kosmetische Eigenschaften					Verpackung	Mikrobiologische Qualität	Beschriftung und Werbeaussagen	test - QUALITÄTS- URTEIL
			60 %	15 %	10 %	5 %	0 %				
Flüssigkeiten											
Bobbi Brown Eye Make-up Remover	100/23,50	23,50	++	+	++	+			+	GUT (1,6)	
Lavera Trend sensitiv Eye Make-Up Remover^{1)[2]}	30/3,50	11,67	+	++	++	++			+	GUT (1,6)	
dm Balea Augen Make-Up Entferner für wasserlösliches Make-up ölfrei	100/0,95	0,95	++	++	++	++	Θ ^{*)3)}		++	GUT (2,0)	
Lidl Cien Augen Make-up Entferner	150/1,99	1,33	++	++	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,0)	
Nivea Sanfter Augen Make-Up Entferner	125/3,20	2,56	++	+	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,0)	
Vichy Pureté Thermale Sanfter Augen-Make-up Entferner	150/14,90	9,93	++	+	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,0)	
Garnier Clean & Fresh Augen Make-Up Entferner Lotion⁴⁾	125/2,99 ⁵⁾	2,39	++	+	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,1)	
Netto-Markendiscount Shisara Augen Make-Up Entferner ölfrei mit ProVitamin B5	125/1,79	1,43	++	+	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,1)	
Rossmann Rival de Loop/ Ölfreier Augen Make-Up Entferner Micellen Technologie	100/1,45	1,45	++	+	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,1)	
Clinique Rinse-off Eye Make-up Solvent	125/21,50	17,20	++	+	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,2)	
Rossmann Alterra Augen Make-Up Entferner Vitamin^{1)[2)}	100/1,99	1,99	++	+	++	++	Θ ^{*)3)}		+	GUT (2,2)	

Die mikrobiologische Qualität war bei keinem Produkt zu beanstanden.

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Naturkosmetik-Siegel: Natrue.

2) Enthält Alkohol (Ethanol).

3) Originalitätssicherung fehlt.

4) Laut Anbieter nicht mehr im Handel.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: März 2017.

Augen-Make-up-Entferner II

8/2017

Produkt	Inhalt (Anzahl Pads)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro Pad ca. (Euro)	Kosmetische Eigenschaften	Handhabung	Schleimhautverträglichkeit im Laborversuch	Verpackung	Mikrobiologische Qualität	Beschriftung und Werbe-aussagen	 test - QUALITÄTSURTEIL
			60 %	15 %	10 %	5 %	0 %	10 %	100 %
Pads									
Rewe Today Augen Make-up Entferner Pads Mizellen-Lotion	100/1,99	0,02	+	+	++	++		++	SEHR GUT (1,5)
Aldi Süd Lacura Beauty Augen Make-Up Entferner Pads	100/1,89	0,02	+	+	++	++		+	GUT (1,6)
dm Balea Augen Make-Up Entferner Pads nicht fettend ¹⁾	50/0,95	0,02	++	+	++	Θ*) ²⁾		++	GUT (2,1)
Rossmann Rival de Loop Clean & Care Ölfreie Mizellen Augen Make-Up Entferner	50/0,99	0,02	++	+	++	Θ*) ²⁾		+	GUT (2,2)

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

¹⁾ Führt zur Abwertung.

1) Laut Anbieter Rezeptur und Produktbezeichnung inzwischen geändert. Wir haben das Produkt im Juni 2017 noch im Handel gefunden.

2) Mogelpackung: Die Füllhöhe der Pads erreicht gerade einmal die halbe Dosenhöhe.

Einkauf der Prüfmuster: März 2017.

im Durchschnitt etwa 1 Cent mehr als mit einem Fertigpad. Für das Luxuslabel Bobbi Brown allerdings muss man stolze 23,50 Euro je 100 Milliliter bezahlen – fast 25-mal so viel wie für die gleiche Menge Flüssigentferner der Marke Balea von dm.

Bis auf Bobbie Brown und Lavera Trend sensitiv Eye Make-Up Remover fehlt allen Flaschen der flüssigen Entferner eine Originalitätssicherung: Weder Folie, Siegel noch ein anderer Schutz stellen sicher, dass niemand schon einmal eine Flasche geöffnet hat und so eventuell Schmutz hineingelangt ist. Die Fertigpads in der Dose sind vor solchen Eingriffen geschützt.

Augenwischerei mit Mogelpackungen

Den Vertretern der Drogerimarken dm und Rossmann kosten Mogelpackungen die Bestnote. Zum einen haben die Fertigpads einen deutlich kleineren Durchmesser als die Dose, in der sie liegen. Außerdem sind die Behälter nur zur Hälfte gefüllt.

Wir haben bei dm und Rossmann nachgefragt: Beide Anbieter führen technische Gründe an. Die Dosen würden bis oben mit trockenen Pads befüllt, die beim Befeuchten mit der Reinigungsflüssigkeit schrumpfen. Der Vergleich mit anderen Produkten zeigt: Es geht besser. Daher werten wir beide Verpackungen im Test ab. ■

Unser Rat

Die gute **Oral-B Pro 3000** (73 Euro) glänzte in der Zahnreinigung mehr als alle anderen. Insgesamt auch gut und unverändert im Handel: **Oral-B Genius 9000** (135 Euro), **Oral-B Pro 600** (26 Euro), **Philips Sonicare FlexCare Platinum 6** (170 Euro), **Oral-B Vitality Cross Action** (17 Euro), **Panasonic Sonic Vibration** (155 Euro), **Acevivi** (66 Euro), **Lidl Neavident** (15 Euro).



Putzparade

1+11/2017 Von den 20 getesteten Elektrobürsten war fast die Hälfte gut. Eine lässt sich im Handumdrehen zu einer sehr guten umbauen.

Der Name war Programm: Vitality Precision Clean hieß eine Oral-B-Elektrobürste, die 2013 Zähne mit absoluter Präzision reinigte. Seither hat in unseren Tests keine so sauber geputzt. Sie ist damit die beste von uns geprüfte elektrische Zahnbürste. Leider bietet die Firma Procter & Gamble sie nicht mehr an. Doch jeder kann sie selbst nachbauen: Man nehme die Oral-B Vitality Cross Action für 17 Euro, die in diesem Jahr gut abschnitt. Dann tausche man ihren Bürstenaufsatz gegen eine Precision-Clean-Aufsteckbürste, die für rund 2,40 Euro pro Stück immer noch erhältlich ist.

Eine gute Bürste muss nicht teuer sein
Auch im Jahr 2017 schaffte es kein Herausforderer, die langjährige Nummer Eins vom Thron zu stoßen. Die 20 ausgewählten Bürsten schnitten gut bis ausreichend ab. Es zeigte sich erneut: Eine Elektrobürste, die einfach nur verlässlich putzen soll, muss nicht teuer sein. Die günstigste Gute kostet 15 Euro. Wer auf besondere Ausstattung oder Design Wert legt, muss mehr zahlen.

Vier Modelle sind ausreichend

Wir setzen für alle Bürsten dieselben Maßstäbe an. Wir prüfen, wie sie sich handhaben lassen und ob sie den Dauertest bestehen. Wie gründlich sie Beläge von künstlichen Zähnen entfernen, testen wir pro Bürste mit sechs Geräten. Bei diesem wichtigsten Prüfpunkt traten die größten Unterschiede auf. 4 der 20 in diesem Jahr geprüften Modelle säuberten die Zähne nur ausreichend: ►

Besser als Handzahnbürsten

Große Studienauswertungen zeigen: Elektrische Bürsten sind Handzahnbürsten überlegen. Sie entfernen besser bakterielle Zahnbelaäge, die Ursache von Karies. Zudem verringern sie effektiver Zahnfleischentzündungen. Wer damit Probleme hat, sollte sich nicht vom Putzen abhalten lassen, falls es anfänglich blutet. Das sollte nach spätestens einer Woche verschwinden, wenn man richtig putzt.

11/2017

Elektrische Zahnbürsten

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/ Betriebsart	Zahnreinigung	Handhabung	Haltbarkeit, Umweltgegen-schaffen	 test - QUALITÄTS-URTEIL
		60 %	30 %	10 %	100 %
Braun Oral-B Genius 9000¹⁾	135/Akku	+	+	++	GUT (1,8)
Braun Oral-B Vitality Cross Action^{1 2)}	17/Akku	+	+	++	GUT (2,1)
Acevivi Elektrische Schallzahnbürste Model: S8 Amazon.de³⁾	66 ⁴⁾ /Akku	+	○	++	GUT (2,4)
Lidl Nevadent Elektrische Zahnbürste Lidl.de³⁾ NAZ 3.7 A1	15/Akku	+	○	++	GUT (2,4)
Rossmann Perldent med Akku-Zahnbürste 2. Generation ET-511T	10/Akku	○ [*])	○	+	BEFRIED. (2,6)
dm Dontodent Akku-Zahnbürste Active^{5 6)}	9,95/Akku	○ [*])	+	++	BEFRIED. (3,1)
Buzzonni The Wall Street Collection Electric Toothbrush	148/Akku	○ [*])	+	++	BEFRIED. (3,2)
Philips Sonicare Flex Care+ 6 series^{7 8)} HX 6921/06	121/Akku	○ [*])	+	++	BEFRIED. (3,3)
Signal Ultra Clean Sonic Amazon.de³⁾	31 ⁴⁾ /Akku	Θ [*])	○	++	AUSREICH. (4,0)
Happybrush Schall-Zahnbürste^{3 9)}	60/Akku	Θ [*])	+	++	AUSREICH. (4,1)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.**

- 1) Getesteter Bürstenaufsatz: Oral-B Cross Action. 2) War laut Anbieter 2017 zeitlich begrenzt auch als „Oral-B Volkszahnbürste Einstieg“ erhältlich. 3) Nur online erhältlich. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 5) Laut Anbieter inzwischen verändert. 6) Getesteter Bürstenaufsatz: Active Clean. 7) Laut Anbieter Auslaufmodell. 8) Getesteter Bürstenaufsatz: InterCare. 9) Laut Anbieter zwischenzeitlich verändert.

Einkauf der Prüfmuster: April bis Juni 2017.

Die Sensident-Bürste von Müller, die Reisezahnbürste von Go Travel sowie Signal Ultra Clean Sonic und die Happybrush reinigten schlechter als die übrigen.

Nur eine reinigte sehr gut

Nur eine Bürste schaffte 2017 ein sehr gutes Ergebnis im Prüfpunkt Zahnreinigung: Braun Oral-B Pro 3000 für 73 Euro.

In der Gesamtnote kaum schlechter war ein weiteres Braun-Modell: Oral-B Genius 9000 für 135 Euro. Sie ist üppig ausgestattet und warnt – wie auch die Pro 3000 – besonders engagierte Putzer, wenn sie beim Putzen

zu stark aufdrücken. Außerdem ermöglicht die Genius-Bürste Technikfans dank Bluetoothfunktion, ihr Zahneputzen mit Smartphone-App zu überwachen.

Günstige Modelle überzeugten ebenfalls: Oral-B Pro 600 für 26 Euro, Oral-B Vitality Cross Action für 17 Euro und Lidl Nevadent für 15 Euro. Vorteile der Bürste aus dem Lidl-Onlineshop: Ihr Akku hält mit 147 Minuten sehr lange und im Preis sind acht Bürstenaufsätze sowie ein Reiseetui inbegriffen. Außerdem kosten die Bürstenköpfe, die etwa alle drei Monate gewechselt werden sollten, pro Stück nur 75 Cent. Oral-B-Ersatzbürsten

Elektrische Zahnbürsten

1/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Betriebsart	Zahnreinigung	Handhabung	Haltbarkeit, Umwelt-eigenschaften	+ test - QUALITÄTS-URTEIL
		60 %	30 %	10 %	100 %
Braun Oral-B Pro 3000¹⁾ D20.524.3M	73/Akku	++	+	++	GUT (1,7)
Braun Oral-B Pro 600¹⁾ D16.513	26/Akku	+	+	++	GUT (1,9)
Philips Sonicare FlexCare Platinum 6 series HX9111/20	170/Akku	+	+	++	GUT (1,9)
Panasonic Sonic Vibration Toothbrush ²⁾ EW DL 83	155/Akku	+	+	++	GUT (2,3)
Rossmann Perludent med Akku-Zahnbürste Premium ³⁾	18/Akku	+	○	○	GUT (2,4)
Philips Sonicare CleanCare+ 1 series HX3212/01	40/Akku	○ ^{*)}	+	++	BEFRIEDI. (2,9)
dm Dontodent Active Professional Akku-Zahnbürste ³⁾	16/Akku	○ ^{*)}	○	++	BEFRIEDI. (3,2)
AEG Elektrische Akku-Zahnbürste EZ 5623	16/Akku	○ ^{*)}	○	++	BEFRIEDI. (3,3)
Müller Sensident Sensi Sonic Schallzahnbürste 7146	25/Akku	⊖ ^{*)}	○	++	AUSREICH. (4,0)
Go Travel Toothbrush Sonic Action ⁴⁾	14/Batterie	⊖ ^{*)}	⊖	○	AUSREICH. (4,4)

*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. 1) Getesteter Bürstenaufsatzt: Oral-B Cross Action. 2) Getesteter Bürstenaufsatzt: Multifunktionsbürste. 3) Produkt laut Anbieter inzwischen verändert. 4) Bezogen über Pro-Idee. Einkauf der Prüfmuster: Juni/Juli 2016.

dagegen sind um ein Vielfaches teurer. Rossmann hat sein gutes Modell verändert, ein weiteres im Test war befriedigend.

Auch Schallzahnbürsten putzen gut

Alle bisher genannten Modelle sind oszillierend-rotierende Bürsten mit runden Köpfen, die halbkreisförmig hin- und herschwingen, teils zusätzlich pulsieren. Daneben gibt es Schallzahnbürsten mit länglichen Köpfen, die – anders als der Name nahelegt – nicht mit Schalldruck reinigen, sondern durch Vibrationen ihrer Borsten. Gute Vertreter dieser Gruppe waren 2017 Philips Sonicare

FlexCare Platinum 6 für 170 Euro, Panasonic Sonic Vibration Toothbrush für 155 Euro und die bei Amazon eingekauften Acevivi für 66 Euro. Beide Systeme arbeiten mit blitzschnellen Bewegungen, meist mehreren tausend pro Minute.

Tipp: Passen Sie Ihre Putztechnik dem Bürtentyp an. Mit oszillierend-rotierenden Bürsten müssen Sie jeden Zahn einzeln einige Sekunden putzen. Schallzahnbürsten sind für wenig eifrige Putzer die bessere Wahl, weil ihr größerer Kopf mehr Zahnoberfläche abdeckt. In jedem Fall gilt: Nicht zu stark aufdrücken und keinen Bereich auslassen. ■

1 Garnelen



Unser Rat

Spitzenreiter insgesamt sind die großen, vorgekochten Warmwassergarnelen von **Eismann** für 9,95 Euro pro 225-Gramm-Packung. Die besten großen, rohen Warmwassergarnelen bietet **Alnatura** für 6 Euro pro 225 Gramm. Bei den kleinen, gekochten Garnelen punkten **Costa** (4,50 Euro) und **Lidl** (5 Euro) – beide ebenfalls in einer 225-Gramm-Packung.

Ein Hauch von Meer

1/2017 Fast die Hälfte der tiefgekühlten Garnelen im Test schneidet gut ab. Einige sind aber nennenswert mit Schadstoffen belastet.

Mit ihrem feinen Geschmack, dem orangefarbenen Fleisch und der gekringelten Form veredeln Garnelen festliche Gerichte, Salat, Pizza und Häppchen. Noch in den Siebzigerjahren waren die Meerestiere seltenen Luxuslebensmittel. Heute verkauft sie praktisch jeder Supermarkt und Discounter. Wir haben insgesamt 20 Garnelenprodukte geprüft: 16 vielverkaufte und 4 mit Biosaigel. Alle waren tiefgefroren und geschält, einige roh – andere vorgekocht.

Einige mit Chlorat belastet

Neunmal konnten wir das Qualitätsurteil gut vergeben. Gefährliche Krankheitserreger wie Salmonellen, Schwermetalle, Rückstände von Pestiziden und Antibiotika wiesen wir nicht nach. Vier Produkte waren aber nennenswert mit den Schadstoffen Perchlorat oder Chlorat belastet. Beide Substanzen können die Jod-Aufnahme im Körper und so den Stoffwechsel der Schilddrüse hemmen. Die Garnelen von Three Coconut Tree aus einem Asia-Laden waren wegen eines auffälligen Gehalts an Perchlorat sogar mangelhaft.

Wie können die beiden Substanzen in die Garnelen geraten sein? Bofrost, Costa und Deutsche See antworteten auf unsere schriftliche Anfrage: Chloriertes Trinkwasser aus den Ursprungsländern könnte die Ursache sein. In Asien und Lateinamerika wird Trinkwasser zum Beispiel oft Chlordinoxid zugesetzt, um Keime auszuschalten. Dabei können Chlorat und Perchlorat entstehen. Tatsächlich kommen Garnelen bei der Ver-

Garnelen zubereiten

Tiefgefrorene Garnelen gibt es roh und vorgekocht. Die rohen kommen hellgrau bis rosa aus der Packung. Sie färben sich beim Garen orange. Köche sollten sie durcherhitzen – wegen möglicher kritischer Keime. Viele vorgekochte Garnelen hingegen lassen sich laut Anbieter direkt nach dem Auftauen kalt verspeisen, etwa in Salat oder Shrimp-Cocktail. Sie sind von vornherein rosa bis orange.

Große, gekochte Garnelen

1/2017

Produkt	Produktionsmethode laut Deklaration	Herkunft laut Deklaration	Siegel	Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Sensorische Beurteilung		Schadstoffe	Mikrobiologische Qualität	Verpackung	Deklaration	test - QUALI- TÄTS- URTEIL
					45 %	10 %					
Eismann Riesengarnelen, gekocht, entdarmt, mit Schwanzsegment ²⁾ (MHD: 30.11.2017)	Aquakultur	Honduras	ASC	225/ 9,95 ³⁾	++	++	○	++	+	○	GUT (1,8)
Ristic Bio Organic Shrimps, gekocht, geschält ²⁾ (MHD: 8.1.2018) Bio		Costa Rica	Natur- land	160/ 6,00	+	○	+	++	○	○	GUT (2,2)
Bipolar Bio Garnelen gekocht ⁴⁾ (MHD: 5/2017) Bio		Equa- dor	Natur- land	150/ 7,30	○	+	○	++	+	○	BEFRIED. (2,6)
Deutsche See Riesengarnelen, gekocht, geschält, ohne Darm ²⁾ (MHD: 15.12.2017)		Indone- sien	ASC	220/ 9,00	+	+	Θ ^{*)11)}	++	+	+	BEFRIED. (2,8)
Costa Pacific Prawns, gekocht, geschält ²⁾ (MHD: 6/2017)		Hondu- ras		285/ 10,00	○	++	Θ ^{*)11)}	++	+	○	BEFRIED. (3,1)
Bofrost Meerenguss Königsgarnelen, gekocht, ohne Schale ²⁾ (MHD: 8.10.2017)		Hondu- ras		320/1 3,50 ³⁾	○	++	Θ ^{*)11)}	+	++	○	BEFRIED. (3,2)

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

***) Führt zur Abwertung.** MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Erhöhter Chlorat-Gehalt. 2) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Litopenaeus vannamei.

3) Heim-Lieferdienst: Preis inklusive Lieferung. 4) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Penaeus vannamei.

Einkauf der Prüfmuster: August 2016.

arbeitung mit viel Wasser in Kontakt: etwa wenn sie gewaschen werden oder eine Eisglasur gegen Zerbrechen bekommen.

Einige schmeckten fade

Geschmacklich fielen drei Marken durch vergleichsweise viele sensorische Fehler negativ auf: Die Garnelen von Penny schmeckten etwa leicht metallisch. Die Meerestiere

beider Aldi-Produkte enthielten Sandreste, wobei die von Aldi (Nord) noch leicht fischig rochen und fade und leicht modrig schmeckten. Es geht auch anders: Sehr gute Garnelen wie die von Eismann oder Alnatura riechen und schmecken leicht nach Meer.

In der Ernährung spielen Garnelen vor allem als Eiweißquelle eine Rolle. Sie bestehen nur zu 1 Prozent aus Fett – 100 Gramm ha-

Große, rohe Warmwassergarnelen I

1/2017

Produkt	Produktionsmethode laut Deklaration	Herkunft laut Deklaration	Siegel	Inhalt (g)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALI- TÄTS- URTEIL					
					45 %	10 %	15 %	10 %	5 %	
Alnatura/Origin Garnelen, roh & geschält²⁾ (MHD: 1.9.2017) Bio	Aqua-kultur	Costa Rica		225/6,00	++	O	+	+	O	GUT (2,0)
Netto Marken-Discount/Sea Gold Garnelenschwänze Classic²⁾, roh, geschält, entdarmt (MHD: 25.1.2018)	Aqua-kultur	Vietnam		225/4,00	+	++	+	++	O	GUT (2,1)
Real/Tip King Prawns Natur, roh, geschält²⁾ (MHD: 14.9.2017)	Aqua-kultur	Indien		225/4,00	+	+	+	+	O	GUT (2,1)
Escal King Prawns, roh, geschält³⁾ (MHD: 1/2018)	Wild-fang ⁴⁾	Westlicher indischer Ozean FAO 51		225/4,00	+	+	+	+	+	GUT (2,2)
Norma/Fjord Krone King Prawns Riesengarnelen-schwänze Natur, roh, geschält, entdarmt^{2 5)} (MHD: 4.3.2018)	Aqua-kultur	Vietnam	ASC	225/4,00	+	+	+	++	O	GUT (2,3)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse und Fußnoten: siehe Tabelle auf der Seite 17.

ben daher auch nur 87 Kilokalorien. Menschen mit hohem Cholesterinspiegel sollten sich aber zurückhalten: Schon 100 Gramm Garnelen enthalten mit 135 Milligramm Cholesterin fast die Hälfte dessen, was die Deutsche Gesellschaft für Ernährung pro Tag empfiehlt. Wer kein Problem mit Cholesterin hat, kann da auch mal überziehen.

Reise um die halbe Welt

Nur gut ein Drittel der Garnelen im Test stammte aus Wildfang, der große Rest aus Zuchtbetrieben in Lateinamerika oder Südostasien. Da Garnelen rasch verderben, wer-

den sie vor Ort für die Reise um die halbe Welt präpariert. Arbeiter waschen die Tiere, köpfen und schälen sie meist, entdarmen große Garnelen. Teils werden sie anschließend gekocht, oft glasiert und eingefroren. Per Schiff gelangen sie nach Europa, wo sie meist noch gesalzen und verpackt werden.

Intensivzucht belastet die Umwelt

Der große Appetit auf Garnelen hat ökologische und soziale Folgen. Wenn etwa Industrieschiffe Garnelen fangen, fallen diese als Nahrung für die Fische im Meer und für die angestammte Bevölkerung weg. Die Alter- ►

Große, rohe Warmwassergarnelen II

1/2017

Produkt	Produktionsmethode laut Deklaration	Herkunft laut Deklaration (Siegel)	Inhalt (g)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	Sensorische Beurteilung	Einheitlichkeit, Verarbeitung	Schadstoffe	Mikrobiologische Qualität	Verpackung	Deklaration	+ test - QUALITÄTSURTEIL
										100 %
Edeka/Gut & Günstig King Prawns Garnelen, roh, geschält, entdarmt²⁾ (MHD: 26.3.2018)	Aqua-kultur	Vietnam	225/ 4,00	○	++	○	++	+	○	BEFRIED. (2,6)
Penny/Berida King Prawns Garnelen Natur, roh, geschält, entdarmt²⁾ (MHD: 11.5.2018)	Aqua-kultur	Vietnam (ASC)	225/ 4,00	○ ^{*)}	+	+	++	+	○	BEFRIED. (3,0)
Followfish Bio Garnelen roh, geschält²⁾ (MHD: 19.2.2018) Bio	Aqua-kultur	Equador (Natur-land)	256/ 8,00	○	+	+	++	+	⊖ ^{*16)}	BEFRIED. (3,2)
Aldi Süd/Atka Riesengarnelen-schwänze, roh, geschält, entdarmt^{7 8)} (MHD: 1/2018)	Wild-fang ⁴⁾	Mittlerer West-pazifik (FAO 71)	225/ 4,00	○	○	○	○	+	⊖ ^{*19)}	AUSREICH. (3,9)
Aldi (Nord)/Gourmet fruits de mer King-Prawns Garnelen-schwänze, roh und geschält^{5 7 8)} (MHD: 1/2018)	Wild-fang ⁴⁾	FAO 51, FAO 57 und FAO 71 ¹⁰⁾	225/ 4,00	⊖	+	+	+	+	⊖ ^{*11)}	AUSREICH. (4,1)
Three Coconut Tree Black Tiger Garnelen, roh, entdarmt¹²⁾ (MHD: 6.4.2018)	Aqua-kultur	Bangla-desh	750/ 15,00 ³⁾	++	+	- ¹⁾	○	+	○	MANGELH. (4,7)

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

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

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Erhöhter Perchlorat-Gehalt.

2) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Litopenaeus vannamei.

3) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

4) Gefangen mit Schleppnetzen.

5) Laut Anbieter inzwischen Verpackungslayout geändert.

6) Mehrere Kennzeichnungsmängel, unter anderem ist der Garzustand der Garnelen laut Deklaration „roh“, die Prüfung des Aussehens ergab jedoch, dass sie teilgegart waren.

7) Hergestellt von Klaas Paul Deutschland.

8) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Penaeidea.

9) Mehrere Kennzeichnungsmängel, unter anderem: Das Einfrierdatum fehlt. Der Garzustand der Garnelen ist laut Deklaration „roh“, die Prüfung des Aussehens ergab jedoch, dass sie teilgegart waren.

10) Westlicher Indischer Ozean (FAO 51) – Östliches Arabisches Meer und östlicher Indischer Ozean (FAO 57) – Golf von Bengalen; Westlicher Pazifischer Ozean (FAO 71) – Javasee, Bandasee, Celebessee.

11) Mehrere Kennzeichnungsmängel, unter anderem: keine hinreichende Identifizierung der Herkunft über die Fanggebiete sangbäng möglich. Der Garzustand der Garnelen ist laut Deklaration „roh“, die Prüfung des Aussehens ergab jedoch, dass sie teilgegart waren.

12) Wissenschaftlicher Name laut Deklaration: Penaeus monodon.

Einkauf der Prüfmuster: August 2016.

Kleine, gekochte Garnelen

1/2017

Produkt	Produktionsmethode laut Deklaration	Herkunft laut Deklaration	Siegel	Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Sensörische Beurteilung		Schadstoffe	Mikrobiologische Qualität	Verpackung	Deklaration	 test - QUALI- TÄTS- URTEIL
					45 %	10 %					
Costa Tiefsee Shrimps, geschält, gekocht ¹⁾ (MHD: 6/2017)	Wild- fang ²⁾	Mittlerer West- atlantik	MSC	225/ 4,50	+	+ ³⁾	+	+	+	+	GUT (2,4)
Lidl/ Ocean Sea Grönland Garnelen geschält, gekocht ⁴⁾ (MHD: 2.11.2017)	Wild- fang ⁵⁾	Nordwest- atlantik (West- Grönland)	MSC	225/ 5,00	+	O ³⁾	O	++	+	+	GUT (2,4)
Ikea Räkor Utan Skal, Eismergarnelen ohne Schale, gekocht ⁴⁾ (MHD: 14.4.2017)	Wild- fang ⁶⁾	Nordost- und Nord- westatlantik	MSC	250/ 7,95	O	O ³⁾	+	++	+	O	BEFRIED. (2,7)

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

1) Wissenschaftlicher Name dieser Warmwassergarnelen laut Deklaration: *Xiphopenaeus kroyeri*.

2) Gefangen mit Schleppnetzen/Grundscherbrettnetzen.

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

4) Wissenschaftlicher Name dieser Kaltwassergarnele laut Deklaration: *Pandalus borealis*.

5) Hergestellt von Royal Greenland. 6) Gefangen mit Schleppnetzen.

7) Angaben auf der Hauptschauseite: Peeled cold water shrimp, quick frozen. 8) Keine Fangmethode angegeben – das ist für gekochte Garnelen auch nicht verpflichtend. Einkauf der Prüfmuster: August 2016.

native zum Wildfang sind Zuchtgarnelen, deren Marktbedeutung stetig wächst. Doch die Zuchtbetriebe, sogenannte Aquakulturen, können das Ökosystem schädigen: Die Farmteiche liegen oft in Küstennähe, wo Ebbe und Flut für natürlichen Wasseraustausch sorgen. Dort wachsen auch die Mangrovenwälder, die etwa als Kinderstube für Jungfische und den Hochwasserschutz wichtig sind. Das alles geht verloren, wenn die Wälder für die Farmen gerodet werden. Einige Betriebe belasten die Gewässer noch mit

Pestiziden und Antibiotika, die sie für die intensive Zucht einsetzen. Mancherorts verdrängen die Betriebe auch Menschen, die seit Generationen im Küstengebiet fischen und Reis anbauen.

Zunehmend wirtschaften Farmen ökologisch und sozial verantwortlich. Einige haben sich mit einem Nachhaltigkeitssiegel zertifizieren lassen, für das sie bestimmte Standards einhalten müssen, zum Beispiel von Naturland oder ASC (Aquaculture Stewardship Council). ■

Unser Rat

Gesünder als Kartoffelchips sind die Chips aus Gemüse nicht, aber eine geschmackliche Abwechslung. Im Test siegt das teuerste Produkt: **Seeberger Veggie Chips** für 4,15 Euro pro 100 Gramm. Ebenfalls gut: die Gemüsechips **Funny Frisch Veggie Chips gesalzen** für 3,20 Euro und das Bioprodukt **Vegetable Chips** von **Trafo** für 3,70 Euro pro 100 Gramm.



Gesund ist anders

9/2017 Reuelos Knabbern? Nicht mit Gemüsechips. Viele Produkte im Test sind Kalorienbomben, vier stark mit kritischen Stoffen belastet.

Gemüsechips sind in immer mehr Supermärkten zu finden. Gefüllt sind die Tüten mit Scheiben von Süßkartoffel, Pastinake, Karotte und Roter Bete. 15 solcher gesalzenen Gemüsechips-Mischungen haben wir getestet – gut sind nur drei davon. Am besten und mit 4,15 Euro pro 100 Gramm am teuersten ist das Produkt von Seeberger. Diese Chips haben einen kräftigen, aromatischen Eigengeschmack der Gemüsesorten, sind kaum fettig und doch knusprig. Dafür gibt es die sensorische Bestnote 1,0.

Ebenfalls eine gute Wahl sind die Chips von Funny Frisch und Trafo. Viele andere Produkte im Test sind mittelmäßig. Oft riechen und schmecken sie fettig, sind brandig im Geschmack oder haben teils eine pappige Konsistenz. Vier Produkte schneiden sogar insgesamt mangelhaft ab. Der Grund dafür sind kritische Stoffe. In den Chips von Netto Marken-Discount, den Svenska-Bio-LantChips und den Tegut-Gemüse-Kesselchips fanden wir bedenkliche Mengen Acrylamid. Stark mit Nitrat belastet sind die geprüften Veg Crisps von Tyrrells.

Hoffnung auf Gesundes

Laut einer Umfrage auf test.de erwarten nicht wenige, dass Gemüsechips gesünder sind als der Klassiker aus Kartoffel. Doch 100 Gramm der Chips enthalten im Schnitt 523 Kilokalorien – so viel wie Kartoffelchips. Außerdem bestehen Gemüsechips durchschnittlich zu einem Viertel aus natürlichem Zucker, zudem aus viel Fett und Salz. Das gilt auch für die drei guten Produkte. ■

Gemüsechips im Nährwertcheck

Eine 60-Gramm-Portion Gemüsechips hat im Schnitt etwa 315 Kilokalorien – so viel wie Kartoffelchips. Zudem enthalten sie viel Fett – im Schnitt sogar mehr als Kartoffelchips. Überraschend: In ihnen steckt auch viel Zucker, denn Rote Bete und Co. sind von Natur aus zuckerreicher als Kartoffeln. Beim Salz reicht die Spanne innerhalb der Gemüsechips von 0,7 bis 1,5 Gramm pro 100 Gramm.

Gemüsechips: Nur drei sind gut

Produkt	Inhalt g/ ca. (Euro)	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis ca. (Euro) pro 100 g	Sensorische Beurteilung	Fettqualität	Kritische Stoffe	Mikrobiologi- sche Qualität	Verpackung	Deklaration	test - QUALI- TÄTS- URTEIL
				50 %	15 %	10 %	5 %	5 %	15 %	100 %
Seeberger Veggie Chips (MHD: 10.07.2017)	60/2,49	4,15	++	+	○	++	+	+	+	GUT (1,7)
Funny Frisch Veggie Chips gesalzen (MHD: 24.07.2017)	60/1,93	3,20	++	+	○	++	+	+	+	GUT (1,9)
Trafo Vegetable Chips Bio Bio (MHD: 26.08.2017)	75/2,79	3,70	++	+	○	++	++	Θ ²⁾	+	GUT (2,3)
Bio Zentrale Gemüsechips Bio (MHD: 06.08.2017)	90/1,99	2,21	○	+	○	++	+	+	+	BEFRIED. (2,6)
Lidl Crusti Croc Bio Organic Gemüse Chips mit Meersalz ³⁾ (MHD: 08.10.2017)	100/1,99	1,99	○	+	○	++	+	+	+	BEFRIED. (2,6)
Penny Naturgut Bio-Gemüsechips Bio (MHD: 08.10.2017)	100/1,99	1,99	○	+	○	++	+	+	+	BEFRIED. (2,7)
Rossmann Enerbio Gemüsechips aus 4 leckeren Gemüsesorten Bio (MHD: 08.10.2017)	75/1,79	2,39	○	+	○	++	+	+	+	BEFRIED. (2,7)
De Rit Gemüse-Chips Meersalz Bio (MHD: 24.09.2017)	75/2,96	3,95	○	+	○	++	+	+	+	BEFRIED. (3,0)
Kettle Veg Chips Sea Salt (MHD: 01.10.2017)	100/2,29	2,29	+	+	Θ ^{*)}	++	+	+	+	BEFRIED. (3,1)
Go Pure Vegetable Chips Mixed Varieties Bio (MHD: 20.08.2017)	90/2,29	2,54	○	+	Θ ^{*)}	++	+	+	+	BEFRIED. (3,3)
Kühne Enjoy Gemüsechips mit Meersalz verfeinert ⁴⁾ (MHD: 17.09.2017)	75/1,89	2,52	○	+	Θ ^{*)}	++	+	○	○	BEFRIED. (3,3)
Netto Marken-Discount Clarkys Gemüsechips (MHD: 19.11.2017)	100/1,49 ⁵⁾	1,49	○	+	- ^{*)}	++	+	Θ ⁶⁾	+	MANGELH. (4,6)
Svenska LantChips Vegetable Chips Bio (MHD: 22.09.2017)	75/2,35	3,15	○	+	- ^{*)}	++	+	Θ ⁷⁾	+	MANGELH. (4,6)
Tyrells Veg Crisps ¹⁾ (MHD: 11.08.2017)	100/1,89	1,89	○	+	- ^{*)}	+	○	+	○	MANGELH. (4,6)
Tegut Gemüse-Kesselchips ³⁾ (MHD: 03.09.2017)	100/1,99	1,99	○	+	- ^{*)}	+	+	○	○	MANGELH. (4,7)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). *) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. 1) Laut Anbieter Produktqualität inzwischen verändert. 2) Mehrere Deklarationsmängel. Beispielsweise enthalten die Chips zu viel Fett, um das Produkt mit der Angabe „minimaler Fettgehalt“ bewerben zu dürfen. 3) Hergestellt von Yellow Chips. 4) Laut Anbieter Design inzwischen geändert. 5) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 6) Mehrere Deklarationsmängel. Beispielsweise enthalten die Chips zu viel Salz, um das Produkt mit der Angabe „leicht gesalzen“ bewerben zu dürfen. 7) Mehrere Deklarationsmängel, zum Beispiel weichen die deklarierten Nährwerte teils deutlich von den analysierten Gehalten ab. **Einkauf der Prüfmuster:** März bis Mai 2017.

Unser Rat

Wer Wert auf natürliche Inhaltsstoffe legt, sollte zur Creme von **Weleda** greifen. Sie liegt im Testfeld knapp vorn, kostet allerdings 30,50 Euro pro 100 Milliliter. Deutlich günstiger, aber ebenfalls gut: Die **Balea**-Creme von dm kostet 3,40 Euro, **Prince** von Aldi Süd und **Cien** von Lidl gibt es für je 5,10 Euro, **Isana** von Rossmann für 5,35 Euro (Preise pro 100 Milliliter).



Gute Pflege für wenig Geld

6/2017 Neun von zwölf Gesichtscremes für Männer sind gut, darunter auch die günstigste Creme im Test. Knapp vorn: ein Naturkosmetikum.

Auch Männerhaut will gepflegt sein. Zwölf Gesichtscremes speziell für Männer hat die Stiftung Warentest geprüft. Wir wollten wissen: Wie gut versorgen sie die Haut mit Feuchtigkeit? Halten die Anbieter ihre Werbeversprechen? Sind kritische Mineralölbestandteile ein Problem? Wir ließen preisgünstige Discounterware antreten gegen teure Marken- und Apothekenprodukte. Ergebnis: Alle versorgen die Haut effektiv mit Feuchtigkeit – preiswerte ebenso wie teure. Neun schneiden insgesamt gut ab, drei befriedigend.

Knapper Sieg für Weleda

Knapp vorn liegt ein Naturkosmetikartikel: die Feuchtigkeitscreme für den Mann von Weleda. Kaum schlechter, aber deutlich preisgünstiger zu haben sind die konventionellen Cremes von Aldi Süd und Lidl sowie Balea von dm.

Die ebenfalls preisgünstige Creme von Aldi (Nord) verspielt eine gute Gesamtnote durch die Verpackung: Deklariert sind 50 Milliliter, tatsächlich drin waren jedoch

nur knapp 45 Milliliter. Entnehmen ließen sich nur 43 Milliliter. Das Produkt enthält von vornherein rund 10 Prozent zu wenig Creme – darum werten wir ab.

Erfreulich: Bei den Produkten im Test sind weder kritische, möglicherweise krebserregende Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen – sogenannte Moah (Mineral oil aromatic hydrocarbons) – ein Problem noch Mosh (Mineral oil saturated hydrocarbons). ■

Und oben drauf der Sonnenschutz

Im Gegensatz zu Tagescremes für Frauen enthalten Gesichtscremes für Männer seltener Lichtschutzfilter. Einzige Ausnahme im Test: Nivea. Der Hersteller lobt zwar einen Basis-Sonnenschutz aus, nennt aber keinen konkreten Lichtschutzfaktor. Zuverlässiger sind klassische Sonnenschutzmittel. An sonnigen Tagen sollten sie nach der Gesichtscreme großzügig aufgetragen werden.

1 Gesichtscremes für Männer

6/2017

Gesichtscremes für Männer

Produkt	Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro 100 ml ca. (Euro)	Feuchtigkeitsanreicherung		Anwendung (z. B. Einziehen, Hautgetöpfeln)	Werbearrassungen, Beschriftungen	Verpackung	Mineralölbestandteile	Kälte- und Wärmestabilität	test-QUALITÄTSURTEIL
			40 %	25 %						
Weleda Feuchtigkeitscreme für den Mann ¹⁾	30/9,15	30,50	+	+	+	+				GUT (2,1)
L'Oréal Men Expert Hydra Energy Feuchtigkeitspflege 24h Anti-Müdigkeit Energy-Oxygen-CP (Vitamin C, Koffein)	50/5,95	11,90	+	+	○	+				GUT (2,2)
Nivea Men Active Energy Gesichtspflege Creme	50/6,75	13,50	+	+	○	+				GUT (2,2)
Aldi Süd Prince Face Feuchtigkeitsfluid for Men Aqua-Fresh mit Koffein, Vitamin C und Wassermelone-Extrakt ²⁾⁽³⁾	50/2,55	5,10	+	+	○	+				GUT (2,3)
Biotherm Homme Aquapower Dynamische Feuchtigkeitspflege mit Spurenelementen	75/36,50	48,50	+	+	○	++				GUT (2,3)
Clarins Men Baume Super Hydratant Feuchtigkeits-Balsam	50/40,00	80,00	+	+	○	+				GUT (2,3)
dm Balea Men Active Care 24h Feuchtigkeitscreme mit Hyaluronsäure ⁴⁾	75/2,55	3,40	+	+	+	+				GUT (2,3)
Lidl Cien Men Hydro Gel 24h Feuchtigkeit ⁵⁾	50/2,55	5,10	+	+	+	○				GUT (2,3)
Rossmann Isana Men Feuchtigkeitsgel Hydro Intensive Feuchtigkeitspflege 24h mit Coffein	75/4,00	5,35	+	○	+	○				GUT (2,4)
dm Alverde Naturkosmetik Men Feuchtigkeitscreme 24h Feuchtigkeit ¹⁾⁽⁴⁾	50/3,25	6,50	+	○	○	○				BEFRIEDIGEND (2,6)
Vichy Homme Hydra Mag C+ Feuchtigkeitspflege Anti-Müdigkeit Gesicht + Augen	50/16,60	33,00	+	+	Θ*) ⁶⁾	+				BEFRIEDIGEND (2,9)
Aldi (Nord) Men Men's Care Feuchtigkeitsfluid Energizing-Effekt mit Koffein, Vitamin C, Feuchtigkeitskomplex und Wassermelone ⁷⁾	50/2,55	5,10	+	+	+	Θ*) ⁸⁾				BEFRIEDIGEND (3,5)

Keine Auffälligkeiten.

Keine Auffälligkeiten.

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

* Führt zur Abwertung. 1) Naturkosmetik-Siegel: natrue. 2) Hergestellt von Maxim Markenprodukte. 3) Produkt inzwischen verändert (Duftstoff wurde entfernt). 4) Layout inzwischen verändert. 5) Hergestellt von Cosmolux. 6) Mehrere Mängel, zum Beispiel wird die Auslobung „ohne Parabene“ verwendet und die Inhaltsstoffliste auf der Verpackung ist schlecht lesbar. 7) Hergestellt von Duesberg medical. 8) Dem Pumpspender lassen sich nur ca. 86% der deklarierten Menge entnehmen.

Einkauf der Prüfmuster: November 2016 bis Januar 2017.

Unser Rat

Kaufen Sie Hasel- und Walnüsse am besten als ganze Kerne und mahlen Sie sie selbst. Im Schadstoff-Check schneiden alle 16 dieser Produkte sehr gut und gut ab. Von den neun mit gemahlenen Haselnüssen erreichen nur drei die Top-Noten. Sie kommen von **Denn's Biomarkt** für 6 Euro (200 g), **Alnatura** für 4 Euro (150 g) und **Dr. Oetker** für 2,99 Euro (100 g).



Besser ganze Kerne kaufen

11/2017 Schimmelpilzgifte und andere Stoffe können Hasel- und Walnüsse belasten. Im Test schnitten ganze Kerne besser ab als gemahlene.

Ohne Nüsse wäre die Welt der Kuchen und Kekse eindeutig ärmer – keine Nussecken, weniger Aroma in Karottenkuchen, kein Biss im Bananenbrot. Die Kerne sind anfällig für Schimmel, wenn sie nach der Ernte nicht genug trocknen, zu feucht oder zu warm lagern. Die Stiftung Warentest hat 25 vielverkaufte Produkte mit Hasel- und Walnüssen darauf gecheckt. Die Tester fanden nichts Dramatisches – aber gute Gründe für ganze Kerne. Alle unzerkleinerten Hasel- und Walnüsse schnitten sehr gut oder gut ab, aber nur jedes dritte Haselnussmehl.

Krebserregende Schimmelpilzgifte

Schimmelpilze können giftige Stoffwechselprodukte bilden, die Aflatoxine. Sie weisen ein hohes krebsförderndes Potenzial auf und können das Erbgut schädigen. Belastungen sollten deshalb so gering wie möglich sein. In keinem Produkt mit ganzen Kernen wiesen die Tester Aflatoxine nach, in einigen Tüten mit Nussmehl schon: Vier Produkte schaffen wegen dieser Funde nur das Schadstoffurteil befriedigend.

Mineralölbestandteile aus der Umwelt

Auch gesundheitskritische Mineralölbestandteile können auf Nüsse übergehen – und zwar während der ganzen Produktion: beim Knacken und Trocknen im Heimatland, bei Transport, Mahlen und Abpacken. Wir entdeckten im Labor in zwei Produkten mit gemahlenen Haselnüssen geringe Mengen an Moah – die Mineralölbestandteile gelten als potenziell krebsfördernd. ►

Gesundes Nussfett

Walnüsse toppen alle Nüsse und Knabberkerne durch äußerst viel Linolensäure, einer Omega-3-Fettsäure. Omega-3-Fettsäuren können schlechtes Cholesterin im Blut senken, die Hirnleistung erhalten, Entzündungen hemmen. Haselnüsse sind – wie Olivenöl – reich an Ölsäure, die ebenfalls Herz- und Kreislaufkrankheiten vorbeugt. Haselnüsse enthalten auch viel zellschützendes Vitamin E.

Gemahlene Haselnüsse

11/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Gramm)	Spuren von Cashew/ Erdnuss/ Mandel	Aflatoxine ¹⁾	Mineralölbestandteile und Posh	Schadstoffe
Denn's Biomarkt Dennree Haselnüsse gemahlen (MHD: 02.02.2018) Bio	6,00/200	■/■/■	++	++	sehr gut (1,0)
Alnatura Haselnüsse gemahlen ²⁾ (MHD: 06.01.2018) Bio	4,00/150	□/□/■	+*)	++	gut (1,8)
Dr. Oetker Haselnüsse gemahlen (MHD: 12/2017)	2,99/100	□/□/■	+*)	+	gut (2,0)
Edeka Haselnuss Kerne naturbelassen, fein gemahlen (MHD: 15.11.2017)	2,79/200	□/□/■	++	○*) ³⁾	befriedigend (2,9)
Lidl Belbake Haselnusskerne gemahlen ⁴⁾ (MHD: 25.01.2018)	1,99/200	□/□/■	○*)	+	befriedigend (2,9)
Märchimpot Haselnusskerne gemahlen (MHD: 23.11.2017)	1,69 ⁵⁾ /200	□/□/■	○*)	+	befriedigend (2,9)
Rewe Beste Wahl Haselnusskerne gemahlen ⁶⁾ (MHD: 30.11.2017)	1,79/100	□/□/□	○*)	○ ³⁾	befriedigend (2,9)
Netto Marken-Discount Backfee Haselnusskerne gemahlen (MHD: 09.01.2018)	1,99/200	□/□/■	○*)	+	befriedigend (3,0)
Pickerd Konditor-Haselnüsse gemahlen (MHD: 12/2017)	2,49/100	□/□/□	++	○*) ⁷⁾	befriedigend (3,1)

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

⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). *) Führt zur Abwertung.

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum. ■ = Ja. □ = Nein.

1) Gifte des Schimmelpilzes Aspergillus. 2) Laut Anbieter Deklaration inzwischen geändert. 3) Geringe Gehalte von aromatischen Mineralöl-Kohlenwasserstoffen (Moah) nachgewiesen. 4) Hergestellt von Märk. 5) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 6) Hergestellt von Nutwork. 7) Geringe Gehalte von hauptsächlich Polyolefin-Oligomeren (Posh) nachgewiesen.

Einkauf der Prüfmuster: Juni 2017.

Nüsse zum Backen aus dem Ausland

Auch wenn Hasel- und Walnüsse in Deutschland wachsen, werden sie bei uns nicht im großen Stil angebaut. Die Nüsse, die der Handel zum Backen und Knabbern verkauft, stammen normalerweise aus dem Ausland. Die Walnüsse im Test kommen meist aus Kalifornien, die Haselnüsse aus der Türkei.

In den vergangenen Jahren sind die Arbeitsbedingungen für die Erntehelfer in der Türkei in die Kritik geraten. Die Fair Labor Association schreibt in ihrem aktuellen Bericht, dass bei der Ernte nach wie vor Kinderarbeit,

schlechte Bezahlung und lange Arbeitstage zu registrieren seien. Große Unternehmen unterstützen die Fair Labor Association und andere Organisationen und engagieren sich über Projekte für bessere Bedingungen während der Haselnussernte. Einige Handelsunternehmen haben 2014 zusammen mit der Organisation Utz ein Zertifizierungsprogramm für mehr Nachhaltigkeit im Haselnussanbau auf den Weg gebracht. Noch allerdings ist das Angebot an zertifizierten Nüssen klein. Von den Produkten im Test trug noch keines das Utz-Siegel. ■

Walnusskerne**11/2017**

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Gramm)	Aflatoxine ¹⁾	Mineralölbestandteile und Posh	Schadstoffe
Aldi (Nord) Trader Joe's Californische Walnusskerne Premium²⁾ (MHD: 27.01.2018)	1,99/200	++	++	sehr gut (1,0)
Biofarm Walnusskerne (MHD: 12/2017) Bio	3,30/100	++	++	sehr gut (1,0)
Lidl Alesto Kalifornische Walnusskerne naturbelassen (MHD: 07.01.2018)	1,99/200	++	++	sehr gut (1,0)
Rewe ja! Walnusskerne³⁾ (MHD: 29.12.2017)	1,99/200	++	++	sehr gut (1,0)
Seeberger Walnusskerne (MHD: 2/2018)	4,40/150	++	++	sehr gut (1,0)
Aldi Süd Sweet Valley Walnusskerne⁴⁾ (MHD: 20.04.2018)	1,99/200	++	+*)	gut (1,6)
Edeka Bio Walnusskerne⁵⁾ (MHD: 03.04.2018) Bio	3,50/150	++	+*)	gut (1,6)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse siehe Tabelle unten. *) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum. Bei gleichem Schadstoffurteil Reihenfolge nach Alphabet. 1) Gifte des Schimmelpilzes Aspergillus. 2) Hergestellt von August Töpfer. 3) Hergestellt von Mäsch. 4) Hergestellt von Nutwork. 5) Abgepackt von Carl Wilhelm Clasen.

Einkauf der Prüfmuster: Juni 2017.

Haselnusskerne**11/2017**

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Gramm)	Aflatoxine ¹⁾	Mineralölbestandteile und Posh	Schadstoffe
Alnatura Haselnuss Kerne²⁾ (MHD: 04.04.2018) Bio	4,00/200	++	++	sehr gut (1,0)
Denn's Biomarkt Dennree Haselnusskerne³⁾ (MHD: 25.04.2018) Bio	5,00/200	++	++	sehr gut (1,0)
Edeka Gut und günstig Haselnusskerne naturbelassen, ganz (MHD: 10.11.2017)	2,29/200	++	++	sehr gut (1,0)
Märshimport Haselnusskerne ganz (MHD: 18.11.2017)	2,29 ⁴⁾ /200	++	++	sehr gut (1,0)
Nette Marken-Discount Backfee Haselnusskerne ganz (MHD: 27.12.2017)	2,29/200	++	++	sehr gut (1,0)
Rewe ja! Haselnusskerne ganz⁵⁾ (MHD: 31.12.2017)	2,29/200	++	++	sehr gut (1,0)
Seeberger Haselnusskerne (MHD: 5/2018)	4,80/200	++	++	sehr gut (1,0)
Aldi Süd Sweet Valley Haselnuss Kerne⁶⁾ (MHD: 10.11.2017)	2,29/200	++	+*)	gut (1,6)
Aldi (Nord) Trader Joe's Haselnusskerne ganz⁶⁾ (MHD: 28.02.2018)	2,29/200	++	+*)	gut (1,8)

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 Schadstoffurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum. 1) Gifte des Schimmelpilzes Aspergillus.

2) Laut Anbieter Deklaration inzwischen geändert. 3) Biosiegel demeter. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

5) Hergestellt von Nutwork. 6) Hergestellt von Heinrich Brüning.

Einkauf der Prüfmuster: Juni 2017.

1 Kräutertee



Unser Rat

Im Schadstoff-Check schnitten fast alle Fencheltees sehr gut ab. Die von **Penny, Kaufland, Lidl, Edeka** kosteten am wenigsten (89 Cent je 75 Gramm). Sehr gute Pfefferminztees: **Alnatura** (1,25 Euro je 30 Gramm), **Sidroga** (3,65 je 30 Gramm). Einziger sehr guter Kräutertee: Der lose **Bio Kräutergarten** vom **Tee Handelskontor Bremen** (5,95 Euro je 80 Gramm).

Getrübter Genuss

4/2017 Fenchel, Kamille, Pfefferminze, Kräutermischung – nur gut die Hälfte von 64 geprüften Tees überzeugt im Schadstofftest.

Tee trinkt man, um den Lärm der Welt zu vergessen, formulierte ein chinesischer Gelehrter. Schön, wenn der Tee auch frei vom Gift der Welt ist. Versehentlich mitgeerntete Wildkräuter können ihn mit kritischen Schadstoffen belasten – mit Pyrrolizidinalkaloiden, kurz PA. Sie gelten als potenziell krebsfördernd. Das PA-Problem ist erst seit 2013 öffentlich bekannt, insbesondere für Kräutertees. Die Tester wollten wissen, ob die Branche darauf reagiert hat. Sie schickten 64 Kräutertees der Sorten Pfefferminz, Fenchel, Kamille sowie Kräutermischungen zum Schadstoff-Check ins Labor. Außer auf PA prüfte man dort noch auf Pestizide, Nikotin und Anthrachinon.

Fenchel schnitt am besten ab

Die Analysen zeigten Unterschiede zwischen den Sorten: 14 von 15 Fencheltees erzielten ein sehr gutes Schadstoffurteil, auch die meisten Pfefferminztees waren gut oder sehr gut. Kamillentees und Kräutermischungen hingegen waren häufiger nennenswert mit Schadstoffen belastet.

Tester warnten vor Kusmi Tea Kamille

Der geprüfte Kamillentee von Kusmi Tea war so extrem mit PA belastet, dass bei regelmäßiger Konsum ein Risiko für die Leber nicht auszuschließen ist: Ein Beutel enthielt das 380-Fache der wenig bedenklichen Tagesmenge. Die Tester warnten daher die Öffentlichkeit bereits vor Veröffentlichung des Tests vor dem Genuss. Der Anbieter rief die betroffene Charge daraufhin zurück ■

Stark giftige Wildkräuter

Auf Feldern, auf denen Teepflanzen wachsen, wuchern mitunter auch Wildkräuter. Einige, wie Greiskraut und Jakobskreuzkraut, enthalten zum Schutz vor Fraßfeinden Pyrrolizidinalkalioide (PA). Diese natürlichen Gifte sind für Menschen potenziell krebsfördernd. Bei der Ernte der Teepflanzen können PA-haltige Wildkräuter mitgeerntet werden. Wenn niemand sie aussortiert, belasten sie den Tee.

Fencheltee: 14 von 15 sind sehr gut

4/2017

Produkte		Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (g)	Hauptherkunfts- regionen laut Anbieter	Schadstoffe	Pyrolizidinalkaloide	Pestizide	Anthracinon
Alnatura Baby Fenchel Tee¹⁾ (MHD: 9/2018)	Bio	1,45/35	Türkei, Ägypten	sehr gut (1,0)	++	++	++
Herba Fenchel (MHD: 6/2018)		0,49/35	Keine Angabe	sehr gut (1,0)	++	++	++
Hipp Bio-Fenchel-Tee²⁾ (MHD: 31.8.2018)	Bio	1,45/30	Vertraulich	sehr gut (1,0)	++	++	++
Penny Fenchel Tee³⁾ (MHD: 9/2018)		0,89/75	Keine Angabe	sehr gut (1,0)	++	++	++
Rossmann Babydream Bio Babytee Fenchel (MHD: 18.10.2018)	Bio	1,10/40	Europa, Afrika, Asien	sehr gut (1,0)	++	++	++
Dennree Fenchel Tee (MHD: 5.8.2018)	Bio	1,29/30	Ägypten	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)5)}	++
dm Babylove Bio Babytee Fenchel (MHD: 28.10.2018)	Bio	0,95/40	Vertraulich	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)5)}	++
Edeka Gut & Günstig Fenchel (MHD: 4.11.2018)		0,89/75	Europa, Asien	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)}	++
Kaufland K-Classic Fenchel (MHD: 8/2018)		0,89/75	Asien, Osteuropa	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)}	++
Lebensbaum Fenchel (MHD: 8/2018)	Bio	1,99/50	Südosteuropa, Nordostafrika	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)5)}	++
Lidl Lord Nelson Fenchel⁶⁾ (MHD: 12.10.2018)		0,89/75	Europa, Asien	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)}	++
Meßmer Fenchel⁴⁾ (MHD: 21.9.2018)		1,69/75	Europa, Asien	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)}	++
Netto Marken-Discount Captains Tea Fenchel (MHD: 4.10.2018)		0,55/43,75	Europa, Asien	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)}	++
Teekanne Fenchel (MHD: 7/2019)		1,75/60	Keine Angabe	sehr gut (1,5)	++	++ ^{*)}	++
Marco Polo Fencheltee (MHD: 31.10.2018)		0,50/43,75	Europa, Asien	befriedigend (3,0)	++	O ^{*)}	++

Bewertungsschlüssel siehe Tabelle Seite 27.

Bei gleichem Schadstoffurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum (bzw. Verfalldatum bei Arzneitees).

1) Demeter.

2) Produkt nicht explizit als „Babytee“ bezeichnet, aber mit Hinweisen zur Zubereitung für Kinder und zur Zahngesundheit für Säuglinge.

3) Hergestellt von Wilken Tee.

4) Mit Siegel „Utz Certified“.

5) Kein Hinweis auf Verstoß gegen EU-Ökoverordnung, da Pestizid oder Pestizide synthetischer Herkunft nur in Spuren nachgewiesen.

6) Hergestellt von Ostfriesischer Tee Gesellschaft.

Einkauf der Prüfmuster: November und Dezember 2016.

Kamillentee: Nur ein Tee überzeugt

4/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/ Inhalt (g)	Hauptherkunftsregionen laut Anbieter	Schadstoffe	Pyrrolizidin-alkaloide	Pestizide	Anthrazinon	Nikotin
Meßmer Kamille¹⁾ (MHD: 8.10.2018)	1,69/37,5	Europa, Afrika	gut (2,0)	+	+ ^{*)}	++	+
Lebensbaum Kamille²⁾ (MHD: 10/2018)	1,99/30	Nordost-europa	befriedigend (2,7)	O ^{*)}	++ ³⁾	++	++
H&S Kamillenblüten Nr. 21 (MHD: 9/2019)	3,20/30	Keine Angabe	befriedigend (2,8)	O ^{*)}	+	++	+
Edeka Gut & Günstig Kamille (MHD: 16.11.2018)	0,55/37,5	Europa, Afrika	befriedigend (3,0)	O	O ^{*)}	++	+
Lidl Lord Nelson Kamille⁴⁾ (MHD: 12.10.2018)	0,55/37,5	Europa, Afrika	befriedigend (3,0)	+	O ^{*)}	++	+
Netto Marken-Discount Captains Tea Kamille (MHD: 10.10.2018)	0,55/37,5	Europa, Afrika	befriedigend (3,0)	++	O ^{*)}	++	+
Sidroga Kamillenblüten (MHD: 7/2019)	3,65/30	Europa, Nordafrika, Südamerika	befriedigend (3,0)	O	O ^{*)}	O ^{*)}	+
Goldmännchen-Tee Kamille (MHD: 30.11.2018)	1,09/35	Keine Angabe	befriedigend (3,3)	O ^{*)}	O	++	+
Aldi Süd Westcliff Kamille¹⁾⁴⁾ (MHD: 12.10.2018)	0,55/37,5	Europa, Afrika	befriedigend (3,5)	+	O ^{*)}	++	+
dm Das gesunde Plus Kamillen Tee⁵⁾ (MHD: 9/2018)	0,70/18	Vertraulich	befriedigend (3,5)	O	O	O ^{*)}	+
Marco Polo Kamillentee (MHD: 17.10.2018)	0,50/31,25	Europa, Afrika	befriedigend (3,5)	++	O ^{*)}	++	+
Aldi (Nord) Westminster Tea Kamille⁶⁾ (MHD: 19.8.2018)	0,55/37,5	Ägypten	ausreichend (3,7)	Θ ^{*)}	O	++	+
Teekanne Kamille (MHD: 7/2019)	1,75/30	Keine Angabe	ausreichend (4,0)	Θ ^{*)}	+	++	+
Pukka Drei Kamille (MHD: 12/2018)	4,00/30	Ägypten, Kroatien, Ungarn	ausreichend (4,4)	Θ ^{*)}	++ ³⁾	++	++
Kusmi Tea Chamomille⁷⁾ (MHD: 10/2019)	10,90/44	Frankreich	mangelhaft (5,5)	— ^{*)8)}	— ^{*)9)}	++	+

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

^{*)} Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Mit Siegel „Utz Certified“. 2) Demeter. 3) Kein Hinweis auf Verstoß gegen EU-Ökoverordnung, da Pestizid oder Pestizide synthetischer Herkunft nur in Spuren nachgewiesen. 4) Hergestellt von Ostfriesischer Tee Gesellschaft. 5) Hergestellt von W&S Pharma. 6) Hergestellt von Markus Kaffee. 7) Laut Anbieter inzwischen nicht mehr erhältlich. 8) Wir wiesen 73 200 µg/kg nach. 9) Herbizid Linuron mit 1,2 mg/kg deutlich über dem für Kamillentee zulässigen Höchstgehalt von 0,1 mg/kg.

Einkauf der Prüfmuster: November und Dezember 2016.

Pfefferminztee: Meist empfehlenswert

4/2017

Produkt		Mittlerer Preis ca. (Euro)/ Inhalt (g)	Hauptherkunftsregionen laut Anbieter	Schadstoffe	Pyridizidinalkaloide	Pestizide	Anthracinon
Alnatura Pfefferminz Tee (MHD: 8/2018)	Bio	1,25/30	Nordosteuropa	sehr gut (1,5)	++	++* ¹⁾	++
Sidroga Pfefferminzblätter (MHD: 3/2019)	Arzneitee	3,65/30	Europa, Nordamerika	sehr gut (1,5)	++	++*	++
Aldi (Nord) Westminster Tea Pfefferminz ²⁾ (MHD: 27.9.2018)		0,55/56,25	Ägypten	gut (2,0)	+	+*	++
Dennree Pfefferminz Tee (MHD: 14.10.2018)	Bio	1,29/30	Ägypten	gut (2,0)	++	+* ¹⁾	++
dm Bio Pfefferminz Tee ³⁾ (MHD: 14.11.2019)	Bio	1,15/30	Vertraulich	gut (2,0)	++	+* ¹⁾ ⁴⁾	++
Goldmännchen-Tee Pfefferminze (MHD: 30.9.2018)		1,09/45	Keine Angabe	gut (2,0)	++	+*	++
Lidl Lord Nelson Pfefferminze ⁵⁾ (MHD: 17.10.2018)		0,55/56,25	Europa, USA	gut (2,0)	+	+*	++
Meßmer Pfefferminze ⁶⁾ (MHD: 5.10.2018)		1,69/56,25	Europa, USA	gut (2,0)	++	+*	++
Rewe Ja! Pfefferminztee ⁷⁾ (MHD: 8/2018)		0,55/56,25	Keine Angabe	gut (2,0)	++	+*	++
Teekanne Minze (MHD: 7/2019)		1,75/45	Keine Angabe	gut (2,0)	++	+*	++
Aldi Süd Westcliff Pfefferminze ^{5 6)} (MHD: 9.11.2018)		0,55/56,25	Europa, USA	gut (2,5)	+	+*	++
Marco Polo Pfefferminztee (MHD: 9.11.2018)		0,50/37,5	Europa, USA	gut (2,5)	++	+*	++
Netto Marken-Discount Captains Tea Pfefferminze (MHD: 26.9.2018)		0,55/56,25	Europa, Nordamerika	gut (2,5)	+	+*	++
Norma Bio Sonne Bio-Pfefferminztee Bio (MHD: 29.9.2018)		1,35/56,25	Europa, Afrika, USA	gut (2,5)	++	+* ¹⁾ ⁴⁾	++
Rossmann King's Crown Pfefferminze (MHD: 14.7.2018)		0,49/30	Europa, USA	befriedigend (2,6)	O*	+	++
Edeka Gut & Günstig Pfefferminze (MHD: 21.11.2018)		0,55/56,25	Europa, Nordamerika	befriedigend (3,0)	+	O*	++
Twinnings of London Pure Peppermint (MHD: 3.11.2018)		2,99/50	Westeuropa	befriedigend (3,0)	+	O*	++
Real Tip Pfefferminztee (MHD: 7.9.2018)		0,55/56,25	Europa, USA	ausreichend (3,6)	Θ*	+	++

Bewertungsschlüssel siehe S. 27. Bei gleichem Schadstoffurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung.

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum (bzw. Verfalldatum bei Arzneitee). 1) Kein Hinweis auf Verstoß gegen EU-Ökoverordnung, da Pestizid/Pestizide synthetischer Herkunft nur in Spuren nachgewiesen. 2) Hergestellt von Markus Kaffee. 3) Naturland. 4) Nachgewiesenes natürliches Pestizid Spinosad für Biotee zugelassen. 5) Hergestellt von Ostfriesischer Tee Gesellschaft. 6) Mit Siegel „Utz Certified“. 7) Hergestellt von Wilken Tee.

Einkauf der Prüfmuster: Nov. und Dezember 2016.

1 Kräutertee

Kräutertee: Die Mehrheit schafft kein Gut

4/2017

Produkt		Mittlerer Preis ca. (Euro)/ Inhalt (g)	Haupther- kunftsregionen laut Anbieter	Schadstoffe	Pyridizidin- alkaloide	Pestizide	Anthracchinon	Nikotin
Tee Handelskontor Bremen Bio Kräutergarten¹⁾ (MHD: 1.1.2018)	Bio	5,95/80	Österreich	sehr gut (1,0)	++	++	++	++
Aldi Süd Westcliff Kräuter-Genuss^{3 4)} (MHD: 11.07.2018)		0,89/50	Europa, Afrika, USA	gut (1,6)	++	++	++	+*)
Tee Gschwendner Gourmet Kräutertee Nr. 1237¹⁾ (MHD: 15.8.2019)	Bio	5,25/60	unterschiedlich	gut (1,6)	++	++ ⁵⁾	++	+*)
Penny 9-Kräuter Tee⁶⁾ (MHD: 9/2019)		0,89/50	Keine Angabe	gut (1,8)	+*)	++	++	+
Teehaus 9 Kräuter (MHD: 6/2020)		1,99/60	Keine Angabe	gut (2,4)	+*)	+	++	+
Aldi (Nord) Westminster Tea 11 Kräuter⁷⁾ (MHD: 2.10.2018)		0,89/50	Ägypten, Deutschland	gut (2,5)	++	+*)	++	+
Bunting Tee Naturkräuter (MHD: 10/2019)		1,59/40	Ägypten, Thailand, Südafrika	gut (2,5)	+	+*)	++	+
Edeka Kloster Kräuter Mischung (MHD: 11/2018)		0,99/40	Albanien, Ägypten, China	befriedigend (2,9)	+	+	++	O*)
Meßmer Kräuter pur³⁾ (MHD: 16.9.2018)		1,69/50	Europa, Afrika, USA	befriedigend (3,0)	O	O*)	++	+
Netto Marken-Discount Captains Tea 9-Kräuter Tee (MHD: 10/2018)		0,89/50	Ägypten, Albanien, China	befriedigend (3,0)	O	O*)	O	O
Alnatura Kräuter Tee (MHD: 8/2018)	Bio	1,15/30	Ägypten	befriedigend (3,5)	++	O*) ^{2 5)}	++	+
Goldmännchen-Tee Thüringer 9-Kräuter (MHD: 30.9.2018)		1,09/37,5	Keine Angabe	befriedigend (3,5)	O*)	+	++	+
Kaufland K-Classic Kräuter (MHD: 8/2018)		0,89/50	Europa, Amerika, Asien, Afrika	befriedigend (3,5)	O*)	+	++	+
Lidl Lord Nelson Bio Organic Neun Kräuter⁴⁾ (MHD: 14.10.2018)	Bio	1,09/40	Europa, Afrika, USA	befriedigend (3,5)	++	O*) ^{2 5)}	++	+
Rossmann King's Crown Kräuter-Symphonie¹⁾ (MHD: 5.4.2018)		2,49/75	Europa, Ägypten	ausreichend (3,9)	Θ*)	O	++	+
Teekanne 8 Kräuter (MHD: 5/2020)		1,75/40	Keine Angabe	ausreichend (4,2)	Θ*)	+	++	+

Bewertungsschlüssel siehe Tabelle Seite 27. Bei gleichem Schadstoffurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Loser Tee. 2) Nachgewiesenes natürliches Pestizid Spinosad für Biotee zugelassen, also kein Verstoß gegen EU-Ökoverordnung. 3) Mit Siegel „Utz Certified“. 4) Hergestellt von Ostfriesischer Tee Gesellschaft.

5) Kein Hinweis auf Verstoß gegen EU-Ökoverordnung, da Pestizid oder Pestizide synthetischer Herkunft nur in Spuren nachgewiesen. 6) Hergestellt von Wilken Tee. 7) Hergestellt von Markus Kaffee.

Einkauf der Prüfmuster: November und Dezember 2016.

Unser Rat

Eine garantiert ofenfrische Brezel bekommen Sie, wenn Sie Tiefkühlware selbst aufbacken. Testsieger **Ditsch** kostet 33 Cent pro Brezel. Auch gut und mit 13 Cent pro Stück wesentlich billiger: das Tiefkühlgebäck von **Aldi Süd, Aldi (Nord)** und die Aktionsware von **Lidl**. Die beste frische Brezel bietet **Le Crobag**, mit etwa 1 Euro ist sie aber das teuerste Produkt im Test.



Am besten ofenfrisch

3/2017 Knusprig muss sie sein, die Laugenbrezel. Tiefkühlware liegt nicht nur in diesem Punkt gegenüber frischen Brezeln leicht im Vorteil.

Die Bayern essen sie zu jeder Mahlzeit, auch anderswo ist die Brezel beliebt – Hauptache, sie ist knusprig. Wir haben 17 Laugenbrezeln untersucht: 10 tiefgefrorene zum Aufbacken zu Hause, darunter 1 Bioprodukt, sowie 7 fertiggebackene aus Backketten und Discounter-Backstationen. Fazit: Die Qualität stimmt; schlechter als befriedigend schneidet keine der Brezeln im Test ab.

Das Tiefkühlgebäck liegt leicht vorn, gleich neun der zehn getesteten Produkte riechen und schmecken nicht nur gut, sondern sind es auch insgesamt. Alle waren auch vier Stunden nach dem Backen noch recht knusprig. Von den sieben frisch gekauften Brezeln bringen es nur zwei auf eine gute Gesamtnote, fünf sind befriedigend.

Knusprigkeit geht schnell verloren

Die Mitarbeiter in Läden und an Ständen backen zwar frisch, doch kann das Gebäck einige Zeit in der Vitrine liegen, bevor es verkauft wird. Mit der Knusprigkeit ist es da schnell vorbei. Vorteil Tiefkühlbrezel: Man backt sie auf, wenn man sie essen will.

Auch im Preis sind sie top. Ohne Einrechnung der Energiekosten kosten die billigsten guten Brezeln von Aldi Süd, Aldi (Nord) und Lidl nur 13 Cent pro Teigling, die beste lose Brezel hingegen, von der Backkette Le Crobag, mit rund 1 Euro fast achtmal mehr.

Erfreulich: Auf Schadstoffe wie Acrylamid, Mineralölbestandteile, Blei, Cadmium oder das Schimmelpilzgift Deoxynivalenol stießen wir entweder gar nicht oder nur in ▶

Ganz schön salzig

Schon ohne aufgestreutes Hagelsalz kommen Tiefkühlbrezeln auf einen Salzgehalt von 1,5 Gramm pro Stück – das deckt ein Viertel der von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfohlenen maximalen Verzehrsmenge pro Tag. Mit dem aufgestreuten Salz können es auch mal mehr als 50 Prozent sein. Ratsam: nicht alles beigegebene Salz auf die ungebackenen Teiglinge streuen.

Laugenbrezeln (Frische Brezeln)

3/2017

Produkt	Inhalt in Stück/ Gewicht pro Brezel ca. (g)	Mittlerer Preis pro Brezel ca. (Euro)	Salz pro Brezel (g)	Sensorisches Urteil	Schadstoffe	Verpackung	Deklaration	t test - QUALITÄTS- URTEIL
Le Crobag Brezel	1/101	1,03	2,9	+	+	+		GUT (2,1)
Ditsch Brezel	1/89	0,70	2,2	+	+	+		GUT (2,5)
Cuccis Laugenbrezel	1/72	0,70	2,3	O	+	+		BEFRIDIGEND (2,7)
Lidl Laugenbrezel¹⁾	1/95	0,29	2,0	O	+	+		BEFRIDIGEND (2,7)
Netto Marken-Discount Bayernherz Laugenbrezel	1/96	0,29	3,1	O	O	+		BEFRIDIGEND (2,8)
Aldi (Nord) Laugenbrezel	1/102	0,29	2,3	O	O	+		BEFRIDIGEND (2,9)
Backwerk Brezel²⁾	1/85	0,59	2,6	O	O	+	Nicht bewertet.	BEFRIDIGEND (2,9)

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

1) Laut Anbieter nicht in jeder Filiale erhältlich.
2) Produkt laut Anbieter inzwischen durch Nachfolgeprodukt ersetzt.

Einkauf der Prüfmuster: September und Oktober 2016.

geringen Mengen. Die Aluminiumgehalte sind ebenfalls unauffällig. Bis vor kurzem fanden Kontrolleure des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittel sicherheit noch regelmäßig Laugenbrezeln mit hohen Aluminiumbelastungen.

Aluminiumproblem im Griff

Das Metall kann sich im Körper anreichern, was dem Gehirn, inneren Organen und dem Knochengewebe schaden könnte. In verschiedenen Studien wurde untersucht, inwieweit Aluminium gesundheitsschädlich ist. Die Ergebnisse sind widersprüchlich, etwa was einen etwaigen Zusammenhang von Aluminium und Brustkrebs oder der Alzheimer-Demenz betrifft.

Als Ursache für die hohen Belastungen in Bayern wurden Aluminiumbackbleche vermutet. Während des Backens kann die Lauge auf den Brezeln große Mengen Aluminium aus dem Blech lösen, die dann ins Gebäck übergehen.

Inzwischen nutzen viele Hersteller Edelstahlbleche und haben das Aluminiumproblem offenbar gut im Griff. Das bestätigt unser Test. Wir haben das Metall zwar in allen Proben entdeckt, die Gehalte liegen aber deutlich unter dem von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit, Efsa, empfohlenen TWI-Wert: die tolerierbare wöchentliche orale Aufnahmemenge von 1 Milligramm Aluminium pro Kilogramm Körpergewicht. ■

Laugenbrezeln (Tiefkühlbrezeln)

3/2017

Produkt	Inhalt in Stück/Gewicht pro Brezel ca. (g) ¹⁾	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Preis pro Brezel ca. (Euro)	Salz pro Brezel mit/ohne Hagelsalz (g) ²⁾	Sensorisches Urteil	Schadstoffe	Verpackung	Deklaration	+ test - QUALITÄTSURTEIL
Ditsch 6 Laugen Brezeln (MHD: 28.04.2017)	6/103	1,99/0,33	3,4/1,8	45 % 30 % 10 %	+	+	+	15 % 100 % GUT (2,1)
Aldi Süd Laugenbrezen³⁾ (MHD: 28.02.2017)	10/89	1,29/0,13	2,4/1,5	+	+	+	+	GUT (2,3)
Bäcker Bachmeier Original Bayerische Laugenbrezeln (MHD: 19.06.2017)	10/89	1,79/0,18	2,3/1,3	+	+	+	+	GUT (2,3)
Herzberger Bäckerei Laugenbrezel mit Hagelsalz zum Bestreuen (MHD: 10.04.2017) Bio	6/90	3,60/0,60	3,1/1,5	+	+	+	+	\ominus ⁴⁾ GUT (2,3)
Tegut Laugenbrezeln⁵⁾ (MHD: 18.03.2017)	8/96	1,99/0,25	3,1/1,5	+	+	+	+	\ominus ⁴⁾ GUT (2,3)
Aldi (Nord) Laugenbrezen³⁾ (MHD: 28.02.2017)	10/89	1,29/0,13	2,5/1,5	+	+	+	○	GUT (2,4)
Lidl Alpenfest 9 Brezeln zum Fertigbacken^{6/7)} (MHD: 06.02.2017)	9/86	1,19 ⁸⁾ /0,13	2,5/1,2	+	+	+	○	GUT (2,4)
Rewe Beste Wahl Laugenbrezeln³⁾ (MHD: 13.02.2017)	8/96	1,39/0,17	2,9/1,5	+	+	+	+	GUT (2,4)
Globus Korrekt 10 Laugenbrezeln (MHD: 26.06.2017)	10/89	1,39/0,14	2,3/1,5	+	+	+	+	\ominus ⁴⁾ GUT (2,5)
Edeka Gut & Günstig 10 Laugen-Brezeln (MHD: 25.04.2017)	10/89	1,29/0,13	2,4/1,5	○	○	+	○	BEFRIEDIGEND (2,8)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

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

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der untersuchten Produkte.

1) Gewicht ungebacken und ohne aufgestreutes Hagelsalz.

2) Bei den Tiefkühlprodukten haben wir das beigelegte Hagelsalz gewogen. Dann verteilen wir es gleichmäßig auf die Brezeln einer Packung und wogen den Teil des Salzes, der dabei herabfiel, ab.

3) Hergestellt von Bäcker Bachmeier.

4) Zubereitungszeit zu kurz angegeben.

5) Hergestellt von Brezelbäckerei Ditsch.

6) Aktionsware, hergestellt von IVV Ihle. Wird mehrmals im Jahr angeboten. Gekauft im September 2016.

7) Deklaration laut Anbieter inzwischen geändert.

8) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: September und Oktober 2016.

1 Lippenpflegemittel



Unser Rat

In 18 Lippenpflegemitteln wiesen wir kritische Mosh und Moah oder Posh nach. Die Substanzen stehen teils im Verdacht, Krebs zu erregen. Empfehlen können wir die **15 Pflegeprodukte**, in denen wir **keine kritischen Mineralölbestandteile** fanden. Grundsätzlich empfehlen können wir nach unseren Testergebnissen zertifizierte Naturkosmetik zur Lippenpflege.

Lieber ganz natürlich

3/2017 15 von 35 geprüften Tuben, Tiegeln und Pflegestiften für die Lippen können wir empfehlen – darunter fast alle Naturkosmetika.

Drehstifte, Tuben, Bälle, Tiegel – die Stiftung Warentest hat 35 Lippenpflegemittel ins Labor geschickt. Wir wollten wissen, ob sie frei sind von kritischen Stoffen. Denn über den Mund gelangen diese Kosmetika direkt in den Körper. Bei Produkten mit Sonnenschutz prüften wir auch, ob sie den versprochenen Lichtschutzfaktor einhalten. Die Pflegeeigenschaften haben wir nicht untersucht.

Mosh und Moah in 15 Produkten

19 der getesteten Pflegemittel können wir nicht empfehlen, darunter bekannte Marken wie Labello, Blistex oder Bebe.

Kritisch sind vor allem bestimmte Kohlenwasserstoffe: einige Mosh (Mineral oil saturated hydrocarbons), das sind gesättigte Kohlenwasserstoffe, und Moah (Mineral oil aromatic hydrocarbons), das sind aromatische Kohlenwasserstoffe. Mosh und Moah fanden wir in 15 Produkten, die erdölbasierte Rohstoffe in der Inhaltsstoffliste nennen.

Viele Mosh können sich im Körper anreichern. Die gesundheitlichen Folgen sind bis-

her nicht vollständig geklärt. Die Europäische Lebensmittelbehörde Efsa schätzt schon die Menge an Mosh, die Verbraucher über Lebensmittel aufnehmen, als „potenziell bedenklich“ ein. Die zusätzliche Menge aus Lippenpflege kann beachtlich sein.

Moah sieht die Efsa noch kritischer: Einige sind potenziell krebsfördernd. Moah in Kosmetik stammt aus Zutaten auf Mineralölbasis. Die Hersteller bemühen sich, kriti-

Besondere Pflege für die Lippen

Die Lippenhaut ist deutlich dünner als die Körperhaut, nicht behaart und es fehlt ihr an Schweiß- und Talgdrüsen. Daher trocknet sie schneller aus und muss häufiger rückgefettet werden. Auch ein ausreichender Schutz vor UV-Strahlung ist besonders wichtig. Die Lippen verfügen kaum über einen Selbstschutz. Ihre Haut bräunt nicht, dafür fehlen die Melanozyten. UV-Licht kann sie schnell schädigen.

Empfehlenswerte Lippenpflegeprodukte 3/2017

Produkt	Naturkosmetiksiegel	Angebotsform	Inhalt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro 10 ml/g ca. (Euro)	Sonnenschutz (SPF) ³⁾
Bepanthol Lippencreme	<input type="checkbox"/>	Tube	7,5 ml	4,50 ²⁾	6,00	<input type="checkbox"/>
dm Alverde Sonnen-Lippenpflege Bio-Sanddorn Bio-Olive	Natrue	Drehstift	4,8 g	1,95	4,05	■ (20)
dm Balea Lippenpflege Sensitive	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	0,65	1,35	<input type="checkbox"/>
dm Balea Men Active Care Lippenpflege	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	0,95	1,98	■ (15)
Dr. Bronner's All-one Zitrone-Limette Lippenbalsam	BDIH, Natrue	Drehstift	4,0 g	4,00	10,00	<input type="checkbox"/>
Dr. Hauschka Lip Balm	BDIH, Natrue	Tiegel	4,5 ml	8,50	18,90	<input type="checkbox"/>
Eos Lippenbalsam Granatapfel Himbeere⁵⁾	<input type="checkbox"/>	Ball	7,0 g	5,95	8,50	<input type="checkbox"/>
Lavera Basis sensitiv Lippenbalsam	Natrue	Drehstift	4,5 g	1,99	4,40	<input type="checkbox"/>
Lidl Cien Care Lippenpflege¹⁾	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	0,29	0,60	<input type="checkbox"/>
Lush Rose Lollipop Lippenbalsam	<input type="checkbox"/>	Tiegel	12,0 g	9,95	8,30	<input type="checkbox"/>
Müller Aveo Lippenpflege Classic⁶⁾	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	0,75	1,56	<input type="checkbox"/>
Rituals Smooth Operator Caring Lip Balm	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	8,50	17,70	■ (15)
Rossmann Alterra Lippenpflege Bio-Kamille	Natrue	Drehstift	4,8 g	1,15	2,40	<input type="checkbox"/>
Rossmann Isana Lippenpflege Classic mit Mandelöl	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	0,79	1,65	<input type="checkbox"/>
Weleda Everon Lippenpflege⁷⁾	Natrue	Drehstift	4,8 g	4,10	8,55	N. g. (4) ⁴⁾

Reihenfolge nach Alphabet. ■ = Vorhanden. □ = Nicht vorhanden. N. g. = Nicht geprüft.

1) Hergestellt von Amirage. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 3) Geprüft wurden der UVB- und UVA-Schutz gemäß deklariertem SPF; SPF steht für Sonnenschutzfaktor (sun protection factor). 4) SPF 4 nicht geprüft, da wir einen so niedrigen SPF ohnehin nicht als ausreichend für Lippenpflegeprodukte mit ausgelobtem Sonnenschutz betrachten. 5) Produkt inzwischen verändert. 6) Hergestellt von Lipomaidsan. 7) Laut Anbieter Verpackung inzwischen verändert.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober 2016.

sche Moah zu reduzieren, indem sie besonders aufgereinigtes Mineralöl verwenden. Aber nach heutigem Wissensstand lässt sich nicht ausschließen, dass auch von den verbleibenden geringeren Moah-Gehalten ein Krebsrisiko ausgeht.

Posh in Apothekenprodukten

Der sicherste Weg, Kosmetik ohne Mosh und Moah herzustellen, scheint der Verzicht

auf erdölbasierte Stoffe zu sein. Garantiert frei von bedenklichen Inhalten sind aber auch solche Produkte nicht: So wiesen wir in den Stiften von La Roche-Posay und Vichy, beide aus der Apotheke, hohe Gehalte an Posh nach – und zwar von der kritischen Fraktion. Posh sind Kohlenwasserstoffe, mit englischem Namen Polymer oligomeric saturated hydrocarbons. Sie sind den Mosh sehr ähnlich. ►

1 Lippenpflegemittel

Nicht empfehlenswerte Lippenpflegeprodukte

Produkt	Naturkosmetik-siegel	Angebotsform	Inhalt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro 10 ml/g ca. (Euro)	Sonnenschutz (SPF) ²⁾	Kritische Bestandteile
						Gehalt an Mosh/Posh (% ³⁾)	Gehalt an Moah (%)
Laut Deklaration mineralölbasierte Inhaltsstoffe enthalten							
Balmi Super Cube Lip Balm Coconut	<input type="checkbox"/>	Tiegel	7,0 g	5,00 ⁴⁾	7,15	■ (15)	26 0,57
Bebe Young Care classic ¹⁾	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,9 g	1,39	2,84	<input type="checkbox"/>	47 0,13
Blistex Lippenbalsam Lip Relief Cream	<input type="checkbox"/>	Tube	6,0 ml	0,95	1,58	<input type="checkbox"/>	17 0,07
Carmex Feuchtigkeitsspendender Lippenbalsam	<input type="checkbox"/>	Tube	10,0 g	1,95	1,95	<input type="checkbox"/>	17 0,49
Chupa Chups Lippenpflege mit Geschmack Erdbeer	<input type="checkbox"/>	Ball	7,0 g	3,50	5,00	<input type="checkbox"/>	35 0,06
Essence Balmy Kiss Moisturizing Lip Care 01 it's spa time!	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	1,29	2,69	<input type="checkbox"/>	6 0,06
Eucerin Lip Aktiv	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	3,10	6,45	■ (15)	13 0,21
Labello Original Lippenpflegestift	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	1,10	2,29	<input type="checkbox"/>	14 0,21
Labello Sun Protect Lippenpflegestift	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	2,05	4,25	■ (30)	7 0,19
Lip Smacker Coca Cola Lippenpflegestift mit Geschmack ⁷⁾	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,0 g	2,49	6,25	<input type="checkbox"/>	10 0,15
Minions Lippenbalsam Cola	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	1,99	4,15	<input type="checkbox"/>	20 0,04
Neutrogena Lippenpflege	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	2,69	5,60	N. g. (4) ⁵⁾	12 0,02
Pepsi Lip Balm ⁷⁾	<input type="checkbox"/>	Tiegel	4,2 g	4,00 ⁴⁾	9,50	<input type="checkbox"/>	69 0,09
The Body Shop 01 Lip Care	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,0 g	8,00	20,00	<input type="checkbox"/>	28 N. b. ⁶⁾
Yves Rocher Nourishing Macadamia Lip Balm Protection	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,8 g	1,99	4,15	<input type="checkbox"/>	2 0,04

Reihenfolge nach Alphabet. N. b. = Nicht bestimmbar. N. g. = Nicht geprüft.

Mosh: Gesättigte Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (mineral oil saturated hydrocarbons).

Posh: Synthetische Kunststoff-Oligomere (polymer oligomeric saturated hydrocarbons).

Moah: Aromatische Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (mineral oil aromatic hydrocarbons).

■ = Vorhanden. □ = Nicht vorhanden.

1) Laut Anbieter Layout inzwischen verändert. 2) Geprüft wurden der UVB- und UVA-Schutz gemäß deklariertem SPF; SPF steht für Sonnenschutzfaktor (sun protection factor).

3) Angegeben sind nur Mosh/Posh mit einer Kohlenstoffzahl von >16 bis ≤35. Laut Efsa-Gutachten gelten diese Mosh als kritisch, weil sie sich im menschlichen Gewebe anreichern können. Posh hat die Efsa bisher nicht toxikologisch bewertet. Da sie den Mosh chemisch sehr ähnlich sind, bewerten wir sie gleichartig.

4) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 5) SPF 4 nicht geprüft, da wir einen so niedrigen SPF ohnehin nicht als ausreichend für Lippenpflegeprodukte mit ausgelobtem Sonnenschutz betrachten.

6) Die enthaltenen Inhaltsstoffe lassen keine auswertbare Analyse von Moah zu.

7) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober 2016.

Nicht empfehlenswerte Lippenpflegeprodukte

Produkt	Naturkosmetik- siegel	Angebotsform	Inhalt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro 10 ml/g ca. (Euro)	Sonnenschutz (SPF) ¹⁾	Kritische Bestandteile	
							Gehalt an Mosh/Posh (%) ²⁾	Gehalt an Moah (%) ³⁾
Laut Deklaration keine mineralölbasierten Inhaltsstoffe enthalten								
Bee Natural Lippenbalsam Granatapfel	Na- true	Drehstift	4,2 g	2,29	4,45	<input type="checkbox"/>	0,4	N. n.
La Roche-Posay Nutritic Lippen	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,7 ml	4,45	9,45	<input type="checkbox"/>	22 ⁴⁾	N. n.
Sebamed Schützende Lippenpflege	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,7 g	1,89	4,00	<input checked="" type="checkbox"/> (30) ³⁾	N. n.	N. n.
Vichy Aqualia Thermal Lippenbalsam	<input type="checkbox"/>	Drehstift	4,7 ml	5,90	12,55	<input type="checkbox"/>	24 ⁴⁾	N. n.

Reihenfolge nach Alphabet. N. n. = Nicht nachweisbar.

Mosh: Gesättigte Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (mineral oil saturated hydrocarbons).

Posh: Synthetische Kunststoff-Oligomere (polymer oligomeric saturated hydrocarbons).

Moah: Aromatische Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (mineral oil aromatic hydrocarbons).

= Nicht vorhanden. = Eingeschränkt.

- 1) Geprüft wurden der UVB- und UVA-Schutz gemäß deklariertem SPF; SPF steht für Sonnenschutzfaktor (sun protection factor).
- 2) Angegeben sind nur Mosh/Posh mit einer Kohlenstoffzahl von >16 bis ≤35. Laut Efsa-Gutachten gelten diese Mosh als kritisch, weil sie sich im menschlichen Gewebe anreichern können. Posh hat die Efsa bisher nicht toxikologisch bewertet. Da sie den Mosh chemisch sehr ähnlich sind, bewerten wir sie gleichartig.
- 3) UVA-Schutz nicht eingehalten.
- 4) Laut Deklaration und Laboranalyse ausschließlich Posh enthalten.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober 2016.

Zwei Spezialfälle: Kiko und Sebamed

Beim Kiko Lip Balm war es uns analytisch nicht möglich zu bestimmen, ob und wie sehr der Balsam belastet ist. Er enthält laut Deklaration rund 40 verschiedene Inhaltsstoffe, darunter erdölbasierte. Einige dieser Substanzen stören die komplexe Untersuchungsmethode. Prüfen konnten wir dagegen Kikos UV-Schutz. Er funktioniert, so wie bei fast allen Produkten im Test, die ihn ausloben. Einzige Ausnahme: der Sebamed-Stift. Er schützt deutlich weniger vor UVA, als der Anbieter verspricht.

Naturkosmetik als Alternative

Für Naturkosmetik ist vorgeschrieben, dass die Rezeptur keine erdölbasierten Zutaten

enthalten darf. Von den 15 Lippenpflegeprodukten, in denen wir keine kritischen Substanzen gefunden haben, tragen 6 Siegel für Naturkosmetik: das von Natrue, das des Handelsverbands BDIH oder beide.

Im Test entdeckten wir allerdings auch einen Ausreißer: Im Granatapfel-Lippenbalsam von Bee Natural wiesen wir Spuren von Mosh nach. Er trägt das Natrue-Siegel. Möglicherweise gelangte die Substanz als Verunreinigung im Herstellungsprozess ins Produkt. Die Menge ist äußerst gering. Dennoch halten wir den Balsam nicht für empfehlenswert. Denn Verbraucher sollen bei zertifizierter Naturkosmetik davon ausgehen können, dass sie vollständig frei von Mineralölbestandteilen ist. ■

1 Margarine



Unser Rat

Knapper Testsieger ist **Deli Reform** für 1,44 Euro je 500 Gramm. Die Margarine enthält viele gesunde Fettsäuren und ist sehr gut im Geschmack. Ihr folgen günstige Margarinen der Handelsketten **Edeka**, **Aldi Süd**, **Aldi (Nord)**, **Kaufland**, **Netto Marken-Discount** und **Rewe** – für je 75 Cent pro 500-Gramm-Becher. Auch die vegane **Sojola** für 1,77 Euro ist gut.

Konkurrenz für Butter

8/2017 Margarine basiert auf gesünderen Fetten als Butter. Einige Produkte sind deutlich mit Schadstoffen belastet. Siegerin ist Deli Reform.

In Wettstreit mit Butter hat Margarine einen Trumpf in der Hand: Die Pflanzenöle, aus denen sie hergestellt wird, sind gesünder als Milchfett. Bei ihrer Raffination entstehen jedoch Schadstoffe, die das Erbgut verändern können: Glycidyl-Ester. Ihr Gehalt war bei den meisten Margarinen im Test sehr gering, einige waren aber deutlich belastet: Eden, Provamel und Sana. In Sonja, von Anbieter Vandemoortele, wiesen wir eine so hohe Menge an Glycidyl-Estern nach, dass wir sie mit mangelhaft bewertet haben.

Keine Note vergaben wir für die Unilever-Produkte Becel Gold, Rama und Sanella sowie für Provamel von Alpro. Laut Zutatenliste enthalten sie natürliche Aromen. Nach der Laboranalyse blieben daran aber Zweifel.

Tausendsassa für die Küche

Acht Produkte verdienen die Note gut. Ganz nach vorn schob sich Deli Reform von Walter Rau Lebensmittelwerke, eine Vollfett-margarine, enthält also mindestens 80 Prozent Fett. Auch Streichfette mit mindestens 70 bis 75 Prozent Fett haben wir getestet.

Braten, backen, kochen, Brot bestreichen – Margarine ist vielseitig. Unser Brattest zeigte: Alle Produkte können zum Brutzeln verwendet werden. Als Brotaufstrich hingegen war nicht jede ein Genuss: Einige rochen etwas käsig und klebten leicht im Mund.

Gut zu wissen: Keine Margarine hatte Probleme mit Transfettsäuren. Diese erhöhen den Cholesterinspiegel und können langfristig zu Arteriosklerose führen. ■

Vorteilhaftes Omega-3-Fett

Die Kurzformel für **gesundes Streichfett**: wenig gesättigte Fette, viele Omega-3-Fettsäuren. Bezogen auf die Fettzusammensetzung sind alle geprüften Produkte etwas gesünder als Butter, zehn sogar **deutlich gesünder**. Die zehn bieten gute oder sehr gute ernährungsphysiologische Qualität (siehe Tabelle) – besonders **Becel Gold**, die vor allem aus Raps-, Sonnenblumen- und Leinöl besteht.

Margarine und Streichfette I

8/2017

Produkt	Fettgehalt laut Deklaration (Gramm pro 100 Gramm)	Inhalt (Gramm)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro kg ca. (Euro)	Ernährungsphysiologische Qualität		Sensorisches Urteil	Streichfähigkeit und Bratverhalten	Schadstoffe	Verpackung	Deklaration	 test - QUALITÄTS- URTEIL
				35 %	25 %						
Deli Reform Das Original¹⁾ (MHD: 24.04.2017)	80	500/1,44	2,88	+	++	+	○	+	+		GUT (1,8)
Edeka Gut & Günstig Pflanzen Margarine²⁾ (MHD: 16.05.2017)	80	500/0,75	1,50	+	+	++	+	+	+		GUT (1,9)
Aldi Süd Bellasano Pflanzen-margarine³⁾ (MHD: 26.04.2017)	80	500/0,75	1,50	+	+	+	+	+	+		GUT (2,1)
Kaufland K-Classic Pflanzen Margarine²⁾ (MHD: 17.05.2017)	80	500/0,75	1,50	+	+	++	+	+	+	○	GUT (2,1)
Aldi (Nord) Delikata Frühstücks-Margarine⁴⁾ (MHD: 11.05.2017)	80	500/0,75	1,50	+	+	++	○	+	+		GUT (2,2)
Rewe ja! Pflanzenmargarine⁵⁾ (MHD: 12.05.2017)	80	500/0,75	1,50	+	○	++	+	+	+		GUT (2,2)
Netto Marken-Discount Rela Pflanzen Margarine²⁾ (MHD: 01.06.2017)	80	500/0,75	1,50	+	○	++	+	+	+		GUT (2,3)
Sojola¹⁾ (MHD: 18.05.2017)	70	500/1,77	3,55	○	+	++	○	+	+		GUT (2,3)
Alsan-S Pflanzen-Margarine (MHD: 02.05.2017)	80	250/0,84	3,35	○	+	++	○	Θ ⁶⁾	+		BEFRIEDIGEND (2,6)
Rapunzel Prima Reine Pflanzenmargarine^{1,7)} (MHD: 01.07.2017) Bio	80	250/1,99	7,95	Θ	○	++	+	+	+		BEFRIEDIGEND (2,9)
Lidl Vita D'or Classic⁵⁾ (MHD: 18.05.2017)	70	500/0,75	1,50	+	+	+	+	+	+	Θ ^{*)8)}	BEFRIEDIGEND (3,0)

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.

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Mit der Angabe „vegan“. 2) Mit RSPÖ-Siegel für nachhaltiges Palmöl.

3) Hergestellt von Walter Rau Lebensmittelwerke. 4) Hergestellt von Westfälische Lebensmittelwerke Lindemann.

5) Hergestellt von Vandemoortele. 6) Verpackung hat keine Originalitätssicherung und lässt sich nicht gut wiederverschließen. 7) Laut Anbieter inzwischen Deklaration geändert.

8) Laut Deklaration mit „natürlichem Aroma“. Enthält laut unserer Analyse aber racemisches delta-Dodecalacton, das so in der Natur nicht vorkommt.

Einkauf der Prüfmuster: Februar und März 2017.

Margarine und Streichfette II

8/2017

Produkt		Fettgehalt laut Deklaration (Gramm pro 100 Gramm)	Inhalt (Gramm)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro kg ca. (Euro)	Ernährungsphysiologische Qualität	Sensorisches Urteil	Streichfähigkeit und Bratverhalten	Schadstoffe	Verpackung	Deklaration	test QUALITÄTS-URTEIL
					35 %	25 %	5 %	15 %	5 %	15 %	100 %
Eden Die Gute ¹⁾ (MHD: 14.04.2017)	80	250/1,45	5,80	○	⊖	++	⊖ ^{*)}	+	+		AUSREICHEND (3,7)
Sana²⁾ (MHD: 19.05.2017)	70	250/0,44	1,76	⊖	⊖	+	⊖ ^{*)}	⊖ ³⁾	○		AUSREICHEND (4,2)
Landkrone Bio-Margarine ¹⁾ (MHD: 07.06.2017)	80	500/3,25	6,50	⊖	○	+	○	+	— ^{*)6)}		AUSREICHEND (4,5)
Sonja²⁾ (MHD: 19.05.2017)	70	250/0,40	1,60	⊖	⊖	+	— ^{*)}	⊖ ³⁾	○		MANGELHAFT (4,8)
Becel Gold (MHD: 22.04.2017)	80	250/1,59	6,35	++	○	++	+	+	Nicht bewertet ⁷⁾		Nicht vergeben ⁷⁾
Provamel Soya ^{1 4)} (MHD: 28.04.2017)	70	250/1,79	7,15	○	○	++	⊖	+	Nicht bewertet ⁷⁾		Nicht vergeben ⁷⁾
Rama⁴⁾ (MHD: 30.04.2017)	70	500/1,10	2,20	+	+	++	+	+	Nicht bewertet ⁷⁾		Nicht vergeben ⁷⁾
Sanella⁵⁾ (MHD: 09.04.2017)	75	500/1,61	3,20	○	○	++	+	○	Nicht bewertet ⁷⁾		Nicht vergeben ⁷⁾

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

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

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Mit der Angabe „vegan“.

2) Hergestellt von Vandemoortele.

3) Verpackung hat keine Originalitätsicherung und lässt sich nicht gut wiederverschließen.

4) Laut Anbieter inzwischen Rezeptur geändert.

5) Laut Anbieter inzwischen Deklaration geändert.

6) Laut Deklaration mit „natürlichem Aroma“. Enthält laut unserer Analyse aber racemisches delta-Dodecalacton, das so in der Natur nicht vorkommt. Laut EU-Öko-Verordnung dürfte die Margarine nicht als Bio-Produkt verkauft werden. Bio-Produkten dürfen demnach nur natürliche Aromen zugesetzt werden, außer diese sind nicht verfügbar.

7) Laut Deklaration mit „natürlichem Aroma“. Enthält laut unserer Analyse aber racemisches Acetoin bzw. Acetoinacetat, das so in der Natur nicht vorkommt. Die Hersteller erläuterten, wie sie den Aromastoff gewonnen haben, konnten uns aber nicht überzeugen. Wir können nicht beweisen, dass es sich um kein natürliches Aroma handelt. Darum bewerten wir die Deklaration nicht und vergeben keine Gesamtnote.

Einkauf der Prüfmuster: Februar und März 2017.

Unser Rat

Vier länger haltbare Milchen punkten doppelt: Sie überzeugen mit guter Qualität und ihre Anbieter setzen sich zu- dem stark für Tierwohl, Umweltschutz und faire Erzeugerpreise ein: die drei Bio-Produkte Arla (1,39 Euro pro Liter), Gläserne Molkerei (1,19 Euro) und Dennerle (1,09 Euro) sowie die Bergbauernmilch von Berchtesgadener Land (1,12 Euro).



Viel Gutes im Glas

10/2017 Lange haltbar und frisch im Geschmack – das schaffen viele Produkte. Auch unter der Lupe: Tierwohl, Umweltschutz, Preisgestaltung.

Milch im Supermarktregal hat einen langen Herstellungsprozess hinter sich: Sie wurde durch Filter gepresst, in Zentrifugen geschleudert, erhitzt – und mehrfach auf Qualität geprüft. Das zahlt sich aus, zeigt der Test von länger haltbarer Vollmilch, die gekühlt etwa drei Wochen frisch bleibt – mehr als doppelt so lang wie sogenannte traditionell hergestellte Milch. 14 der 18 Produkte für 0,68 bis 1,49 Euro pro Liter schnitten gut ab, darunter vier Bio-Produkte.

Vier Produkte gleich zweimal topp

Manche Anbieter lieferten nicht nur hohe Qualität. Sie belegten außerdem ein hohes Engagement für Tier-, Umweltschutz und faire Erzeugerpreise. Diese zusätzlichen Kriterien wurden in einem CSR-Test (Corporate Social Responsibility, CSR) überprüft. Qualität plus Engagement hat seinen Preis: Mindestens 1,09 Euro kosten die vier Doppelsieger (siehe Unser Rat). Während Anbieter von Bio-Milch im CSR-Test meist gut dastanden, haperte es zweimal an der Qualität: Die Bio-Milchen von Andechser und Lidl landeten

abgeschlagen hinten. Andechser setzte ein Hoherhitzungsverfahren ein, das die Inhaltsstoffe der Milch nicht schont. Die Milch hat als einzige einen leichten Kochgeschmack. Die Lidl Milbona Bio Organic fiel mit einem sehr hohen Jodgehalt auf. Er ist für den Verbraucher weder erkennbar noch kalkulierbar. Eine sehr hohe dauerhafte Jodzufuhr kann bei Menschen, die vorbelastet sind, zu Schilddrüsenproblemen führen. ▶

Nicht alle Kühe sehen eine Weide

Nicht mal jede zweite der mehr als vier Millionen deutschen Milchkühe grast im Freien. Immerhin: Alle Bio-Milch im Test stammte von Kühen mit Weidegang. Mitunter versprochen Etiketten zu viel. So prangt auf der Flasche der Meierkamp Frische Alpenmilch von Aldi (Nord) eine Kuh auf der Wiese. Der Besuch von zwei Milchbauern aber ergab: Die Kühe stehen dort das ganze Jahr im Stall.

Frische Vollmilch (länger haltbar)

10/2017

Produkt	Inhalt (Liter)/Mittlerer Preis pro Liter ca. (Euro)	Sensorisches Urteil		Schonung von Milchzahlsstoffen bei der Wärmebehandlung	Kritische Stoffe	Mikrobiologische Qualität	Verpackung	Deklaration	 test - QUALITÄTSURTEIL	CSR-ENGAGEMENT
		40 %	20 %							
Aldi Süd Bio Frische Vollmilch ¹⁾ (MHD 19.03.2017) Bio	1,00/ 1,09	++	+	++	++	+	+	GUT (1,7)	GUT	BEFRIEDIGEND
Arla Frische Bio Weidemilch (MHD 24.03.2017) Bio	1,00/ 1,39	+	+	++	++	+	○	GUT (1,9)	GUT	
Rewe Beste Wahl Frische Weidenvollmilch ¹⁾ (MHD 20.03.2017)	1,00/ 0,89	+	+	++	++	+	+	GUT (1,9)	GUT	BEFRIEDIGEND
Aldi (Nord) Milsani Frische Vollmilch ²⁾ (MHD 26.03.2017)	1,00/ 0,68	+	○	++	++	+	+	GUT (2,0)	GUT	AUSREICHEND
Aldi Süd Milfina Frische Vollmilch ³⁾ (MHD 21.03.2017)	1,00/ 0,68	+	+	++	++	+	○	GUT (2,0)	GUT	AUSREICHEND
Gläserne Molkerei Premium Qualität Naturland Frische Bio-Vollmilch (MHD 23.03.2017) Bio	1,00/ 1,19	+	+	++	++	+	+	GUT (2,0)	GUT	
Dennree Bioland Frische Vollmilch ⁴⁾ (MHD 23.03.2017) Bio	1,00/ 1,09	+	+	++	++	+	○	GUT (2,1)	GUT	
Bärenmarke Frische Alpenmilch (MHD 19.03.2017)	1,00/ 1,15	+	+	++	++	+	○	GUT (2,2)	GUT	MANDELHAFT
Edeka Gut & Günstig Frische Vollmilch (MHD 21.03.2017)	1,00/ 0,68	+	+	++	++	+	○	GUT (2,2)	GUT	AUSREICHEND

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

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der untersuchten Produkte.

CSR = Corporate Social Responsibility (Unternehmensverantwortung für Soziales und Umwelt).

1) Hergestellt von AF (Arla Foods) Deutschland. 2) Hergestellt von Hochwald Foods. 3) Hergestellt von DMK (Deutsches Milchkontor). 4) Hergestellt von Gläserne Molkerei.

Einkauf der Prüfmuster: März 2017.

Engagement von gut bis mangelhaft

57 Prozent der Deutschen glauben nicht, dass sich die Milchwirtschaft stark für das Wohlergehen der Kühe einsetzt, besagt eine Forsa-Umfrage. Im CSR-Test reichen die Gesamturteile von gut bis mangelhaft. Es enttäuschen die Handelsketten, die ihren Lieferanten kaum Vorgaben zur Produktion der Milch machen. Mehrere Molkereien belegen

ten überzeugend, dass sie Verantwortung übernehmen, ihre Landwirte unterstützen und das Tierwohl fördern. Am stärksten engagieren sich Anbieter von Bio-Milch. Sie sorgen auch dafür, dass Bauern angemessen verdienen. Im Dunklen blieben die Produktionsbedingungen von Bärenmarke, Landliebe und Weihenstephan: Ihre Anbieter geben keine Informationen preis. ■

Frische Vollmilch (länger haltbar)

10/2017

Produkt	Inhalt (Liter)/Mittlerer Preis pro Liter ca. (Euro)	Sensorisches Urteil	Schonung von Milchinhaltsstoffen bei der Wärmebehandlung	Kritische Stoffe	Mikrobiologische Qualität	Verpackung	Deklaration	t test - QUALITÄTSURTEIL	CSR-ENGAGEMENT
		40 %	20 %	5 %	10 %	5 %	20 %	100 %	
Lidl Milbona Frische Voll-Milch ²⁾ (MHD 17.03.2017)	1,00/ 0,68	+	+	++	+	+	+	GUT (2,2)	AUSREICHEND
Nette Marken-Discount Gutes Land Frische Vollmilch (MHD 24.03.2017)	1,00/ 0,68	+	+	++	++	+	+	GUT (2,2)	AUSREICHEND
Penny Frische Vollmilch ¹⁾ (MHD 20.03.2017)	1,00/ 0,68	+	+	++	++	+	○	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND
Weihenstephan Frische Milch (MHD 24.03.2017)	1,00/ 1,19	+	○	++	++	+	○	GUT (2,4)	MANGELHAFT
Berchtesgadener Land Frische Bergbauern Milch ³⁾ (MHD 23.03.2017)	1,00/ 1,12	++	○	++	++	+	⊖ ^{*)4)}	GUT (2,5)	GUT
Landliebe Frische Landmilch (MHD 26.03.2017)	1,50 ⁵⁾ / 1,09	+	+	++	+	+	⊖ ^{*)6)}	BEFRIEDIGEND (2,8)	MANGELHAFT
Andechser Natur Bioland Bio Vollmilch (MHD 18.03.2017) Bio	1,00/ 1,49	○	⊖ ^{*)7)}	++	++	+	⊖ ^{*)8)}	AUSREICH. (3,7)	GUT
Lidl Milbona Bio Organic Frische Voll-Milch ⁹⁾ (MHD 22.03.2017) Bio	1,00/ 1,09	+	+	⊖ ^{*)10)}	++	+	+	AUSREICH. (4,0)	GUT
Aldi (Nord) Meierkamp Frische Alpenmilch ³⁾¹¹⁾ (MHD 24.03.2017)	1,00/ 0,79	++	○	++	++	○	- ^{*)12)}	AUSREICH. (4,5)	BEFRIEDIGEND

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. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. MHD = Mindesthalbarkeitsdatum der untersuchten Produkte. CSR = Corporate Social Responsibility (Unternehmensverantwortung für Soziales und Umwelt). 1) Hergestellt von AF (Arla Foods) Deutschland. 2) Hergestellt von Fude + Serrahn Milchprodukte. 3) Laut Anbieter inzwischen Kennzeichnung und Aufmachung geändert. 4) U.a. wird das Produkt auf der Hauptchauseite nicht als „Vollmilch“ bezeichnet; es wird kein Verfahren genannt, wie die Milch länger haltbar gemacht wird. 5) Preis für die 1,5-Liter Packung: 1,64 Euro. 6) Auf der Packung steht „Ausschließliche Verwendung von traditionellen Futterpflanzen“. Aus der uns vorliegenden Spezifikation für die Komponenten zur Herstellung des Futters geht hervor, dass die Milchkühe aber auch Mischfutter (Krafftfutter) bekommen, das nicht ausschließlich aus traditionellen Futterpflanzen hergestellt sein kann. Außerdem weitere Kennzeichnungsmängel. 7) Einziges Produkt im Test, bei dem deutliche Beeinträchtigungen durch die Wärmezufuhr nachgewiesen wurden. 8) Die Auslobung einer sehr schonenden Verarbeitung ist unzutreffend, da deutliche Beeinträchtigungen durch die Wärmezufuhr nachgewiesen wurden. 9) Hergestellt von Meierei Mecklenburg. 10) Der Judgehalt ist etwa vier Mal so hoch wie für Milch allgemein üblich. In der Bio-Milch ist er erst recht nicht erklärbare. 11) Hergestellt von Molkerei Gropper. 12) Das Bild mit der Kuh auf der Wiese ist irreführend: Zwei von uns besuchte Bauernhöfe, die Milch für dieses Produkt liefern, halten ihre Kühe nur im Stall. Außerdem weitere Kennzeichnungsmängel.

Einkauf der Prüfmuster: März 2017.

1 Mineralwasser, Medium



Unser Rat

Zwei Handels- und zwei Traditionsmarken belegten die ersten Plätze: **Edeka Gut & Günstig** (Vitaqua Quelle) und **Lidl Saskia** (Saskia Quelle, Wörth am Rhein) für je nur 13 Cent pro Liter sowie **Franken Brunnen** für 54 Cent und **Gerolsteiner** für 53 Cent je Liter. Die zwei teureren Wässer gehören geschmacklich zu den Besten, bieten viel Kalzium und Magnesium.

Keine klare Sache

7/2017 Unerwünschte Stoffe sowie Fehler im Geschmack:
Nur 11 der 30 Medium-Wässer schnitten im Test gut ab.

Reines Wunder der Natur“, von „besondere Reinheit“ – glaubt man der Werbung für manches Mineralwasser, ist es nahezu unberührt. Die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung stützt die Erwartung. Darin steht, dass die Quelle „vor Verunreinigungen geschützt“ sein muss und ihr Wasser „von ursprünglicher Reinheit“.

Doch die Ergebnisse des Tests von 30 Medium-Mineralwässern trüben die Idylle: Erstens war der Geschmack bei vielen nicht gut, was vor allem an den Kunststoffflaschen lag. Zweitens fanden wir fünfmal unerwünschte Spuren aus Landwirtschaft, Industrie und Haushaltsabwasser. Ein Gesundheitsrisiko stellen die Substanzen nicht dar, die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“ aber infrage. Drittens wiesen wir im Naturalis-Wasser von Netto Marken-Discount aus der Quelle Fonte Guizza in Italien vergleichsweise viel krebserregendes Chrom (VI) nach.

Aus dem Gestein und vom Menschen

Das Chrom (VI) hat sich aus dem Gestein gelöst, durch das das einstige Regenwasser in

die tiefe Mineralwasserquelle geflossen ist. Die Tester fanden in weiteren Wässern andere kritische Stoffe aus dem Boden: Arsen, Nickel, Radium. Die festgestellten Gehalte bedeuten aber kein akutes Risiko. Gut zu wissen: Nur jedes dritte Mineralwasser enthielt viele Mineralstoffe wie zum Beispiel Kalzium. Das ist rechtens. Mineralwasser muss heute nämlich keinen Mindestgehalt an Mineralstoffen mehr vorweisen. ■

Mehrweg ökologischer als Einweg

Die Deutschen kaufen Mineralwasser überwiegend in Einweg-Pfandflaschen. Deren schnelle Entsorgung belastet die Umwelt stärker als mehrfach genutzte Flaschen. Das neue Verpackungsgesetz vom März 2017 soll Mehrweg stärken: Der Anteil soll bis Ende 2021 von 45 Prozent auf 70 Prozent steigen. Zudem sollen Verbraucher Einweg- von Mehrwegflaschen besser unterscheiden können.

Natürliches Mineralwasser Medium I

7/2017

Produkt	Quelle, Quellort	Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	Sensorisches Urteil	Kritische Stoffe		Mikrobiologische Qualität	Oberirdische Verunreinigungen	Verpackung	Deklaration	t test- QUALI- TÄTS- URTEIL
					50 %	20 %	0 %	0 %	10 %	20 %	
Edeka Gut & Günstig (Vitaqua Quelle) (MHD: 16.09.2017)	Vitaqua Quelle, Wolfhagen	1,5/ PET-EW	0,13/ 0,19	+ +	Unauf-fällig	Nein	+ +				GUT (2,2)
Franken Brunnen (MHD: 06.12.2017)	Hochstein-Quelle, Neu-stadt/Aisch	1,0/ PET-MW	0,54/ 0,54	+ +	Unauf-fällig	Nein	+ ○				GUT (2,2)
Lidl Saskia Saskia Quelle Wörth am Rhein (MHD: 24.07.2017)	Saskia Quelle, Wörth am Rhein	1,5/ PET-EW	0,13/ 0,19	+ ++	Unauf-fällig	Nein	+ ○				GUT (2,2)
Gerolsteiner (MHD: 21.09.2017)	Gerolsteiner, Gerolstein	1,5/ PET-EW	0,53/ 0,79	+ ○	Unauf-fällig	Nein	+ +				GUT (2,3)
Kaufland K-Classic aus der Noé-Quelle ¹⁾ (MHD: 28.07.2017)	Noé-Quelle, Erftstadt	1,5/ PET-EW	0,13/ 0,19	○ +	Unauf-fällig	Nein	+ +				GUT (2,4)
Aldi (Nord) Quell- brunn Brandenbur- ger Urstromquelle (MHD: 18.07.2017)	Brandenbur- ger Urstrom- quelle, Baruth/Mark	1,5/ PET-EW	0,13/ 0,19	○ +	Unauf-fällig	Nein	+ +				GUT (2,5)
Aldi Süd Aqua Culinaris Altmühl- taler Quelle (MHD: 23.07.2017)	Altmühlaler- Quelle, Treuchtlingen	1,5/ PET-EW	0,13/ 0,19	+ ○	Unauf-fällig	Nein	+ +				GUT (2,5)
Edeka Gut & Günstig (Baruther Johannes- brunnen) (MHD: 22.09.2017)	Baruther Johannes- brunnen, Baruth/Mark	1,5/ PET-EW	0,13/ 0,19	○ +	Unauf-fällig	Nein	+ +				GUT (2,5)
Mineau (MHD: 26.01.2018)	Gräfin-Katha- rina-Quelle, Wöpse	1,0/ PET-MW	0,25/ 0,25	○ +	Unauf-fällig	Nein	+ +				GUT (2,5)
Netto Marken- Discount Naturalis Vitalbrunnen (MHD: 01.08.2017) ²⁾	Vitalbrunnen, Baruth/Mark	1,5/ PET-EW	0,13/ 0,19	○ +	Unauf-fällig	Nein	+ +				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.
 MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der getesteten Produkte.

1) Laut Anbieter inzwischen Quelle gewechselt. 2) Zur Zubereitung von Babynahrung ausgeliefert und auch geeignet.

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

1 Mineralwasser, Medium

Natürliches Mineralwasser Medium II

7/2017

Produkt	Quelle, Quellort	Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	Preis pro Liter/pro Flasche ca. [Euro]	Sensorisches Urteil		Kritische Stoffe	Mikrobiologische Qualität	Oberflächliche Verunreinigungen	Verpackung	Deklaration	 test- QUALI- TÄTS- URTEIL
				50 %	20 %						
Rewe ja! aus dem Fontane-Brunnen (MHD: 23.10.2017)	Fontane-Brunnen, Kloster Lehnin	1,5/PET-EW	0,13/0,19	○	+	Unauffällig	Nein	+	+		GUT (2,5)
Alasia (MHD: 28.12.2018)	Alasia Mineralquelle, Bad Liebenwerda	0,7/Glas-MW	0,24/0,17	○	+	Unauffällig	Nein	+	○		BEFRIEDIGEND (2,6)
Kaufland K-Classic aus der Fonsanaquelle (MHD: 24.07.2017)	Fonsana Quelle, Baruth/Mark	1,5/PET-EW	0,13/0,19	○	+	Unauffällig	Nein	+	+		BEFRIEDIGEND (2,6)
Naturpark Quelle (MHD: 02.02.2018)	Naturparkquelle, Mainhardt-Baad	1,0/PET-MW	0,26/0,26	○	+	Unauffällig	Nein	+	+		BEFRIEDIGEND (2,6)
Rewe ja! aus der Arnoldi Quelle Medium (MHD: 22.01.2018)	Arnoldi Quelle, Germete	1,5/PET-EW	0,13/0,19	○	+	Unauffällig	Nein	+	+		BEFRIEDIGEND (2,6)
Adelholzener Sanft (MHD: 10/2017)	Adelholzener AlpenQuell Bergen, Bergen	1,0/PET-MW	0,58/0,58	+	○	Unauffällig	Nein	+	○		BEFRIEDIGEND (2,7)
Lidl Saskia Saskia Quelle Löningen Medium ¹⁾ (MHD: 22.07.2017)	Saskia Quelle, Löningen	1,5/PET-EW	0,13/0,19	○	++	Unauffällig	Nein	+	○		BEFRIEDIGEND (2,7)
Norma Surf Quintus-Quelle Bruchsal (MHD: 18.08.2017)	Quintus-Quelle, Bruchsal	1,5/PET-EW	0,13/0,19	○	+	Unauffällig	Nein	+	○		BEFRIEDIGEND (2,8)
Penny Elitess Astoria-Quelle (MHD: 19.01.2018)	Astoria-Quelle, Münster, Österreich	1,5/PET-EW	0,13/0,19	○	+	Unauffällig	Nein	+	○		BEFRIEDIGEND (2,8)
Penny Elitess Fontane Brunnen (MHD: 25.10.2017)	Fontane-Brunnen, Kloster Lehnin	1,5/PET-EW	0,13/0,19	○	+	Unauffällig	Nein	○	○		BEFRIEDIGEND (2,8)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der getesteten Produkte.

1) Laut Anbieter wird der Brunnen inzwischen nicht mehr genutzt.

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

Natürliches Mineralwasser Medium III

7/2017

Produkt	Quelle, Quellort	Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	Preis pro Liter/pro Flasche ca. [Euro])	Sensorisches Urteil	Kritische Stoffe	Mikrobiologische Qualität	Oberirdische Verunreinigungen	Verpackung	Deklaration	 test - QUALI- TÄTS- URTEIL
				50%	20%	0%	0%			
Merkur¹⁾ (MHD: 07.09.2017)	Laurentius- Quelle, Heck- lingen	1,0/ PETCY- CLE	0,31/ 0,31	+	+	Unauf- fällig	Ja ²⁾	+	Θ * ¹³⁾	BEFRIEDI- GEND (2,9)
Apollinaris (MHD: 07/2017)	Classic Quel- le, Bad Neu- enahr	1,0/PE T-MW	0,69/ 0,69	+	+	Unauf- fällig	Ja ²⁾	+	Θ * ¹³⁾	BEFRIEDI- GEND (3,0)
Frische Brise Mari- us Mineral-Quelle (MHD: 16.01.2019)	Mariusquelle, Aspach	0,7/GI as-MW	0,24/ 0,17	+	+	Unauf- fällig	Ja ²⁾	+	Θ * ¹³⁾	BEFRIEDI- GEND (3,0)
Förstina Sprudel Premium (MHD: 29.11.2017)	Förstina Spru- del, Eichen- zell-Lütter	1,0/PE T-MW	0,51/ 0,51	+	○	Unauf- fällig	Ja ²⁾	+	Θ * ¹³⁾	BEFRIEDI- GEND (3,1)
Rudolf-Quelle (MHD: 07/2018)	Rudolf-Quel- le, Eichenzell	0,7/GI as-MW	0,23/ 0,16	+	○	Unauf- fällig	Ja ²⁾	+	Θ * ¹³⁾	BEFRIEDI- GEND (3,2)
Norma Surf Vitaqua Quelle (MHD: 21.08.2017)	Vitaqua Quel- le, Wölfthagen	1,5/PE T-EW	0,13/ 0,19	○	+	Unauf- fällig ⁴⁾	Nein	+	Θ * ¹⁵⁾	BEFRIEDI- GEND (3,5)
Real Quality (Bergquelle) (MHD: 13.10.2017)	Bergquelle, Thalfang	1,5/PE T-EW	0,23/ 0,35	Θ * ⁾	+	Unauf- fällig	Nein	+	+	BEFRIEDI- GEND (3,5)
Real Tip (Erbeskopf-Quelle) ⁴⁾ (MHD: 05.10.2017)	Erbeskopf- Quelle, Malborn	1,5/PE T-EW	0,13/ 0,19	Θ * ⁾	+	Unauf- fällig	Nein	+	+	BEFRIEDI- GEND (3,5)
Vilsa Brunnen⁴⁾ (MHD: 22.11.2017)	Vilsa-Brun- nen, Bruch- hausen-Vilsen	1,0/PE T-MW	0,46/ 0,46	Θ * ⁾	+	Unauf- fällig	Nein	+	○	BEFRIEDI- GEND (3,5)
Netto Marken- Discount Naturalis Fonte Guizza Quelle (MHD: 05.07.2017)	Fonte Guizza Quelle, Scorzé VE Italien	1,5/PE T-EW	0,13/ 0,19	○	Θ	Unauf- fällig	Nein	- * ¹⁶⁾	+	AUSREI- CHEND (3,7)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthalbarkeitsdatum der getesteten Produkte.

1) Laut Anbieter wurde der Brunnen inzwischen saniert. 2) Führt zu ausreichend in der Deklaration. 3) Natürliches Mineralwasser hat laut Mineral- und Tafelwasserverordnung seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen. Wir haben jedoch oberirdische Verunreinigungen nachgewiesen und halten die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“ daher für fraglich. 4) Zur Zubereitung von Babynahrung ausgelobt und auch geeignet.

5) Produkt verspricht im Analysenauszug einen Nitratgehalt unter 0,1 mg/l, enthält aber tatsächlich 2,4 mg/l. 6) Die Verpackung beeinträchtigt das Mineralwasser sensorisch. Wir haben 27,4 µg/l Acetaldehyd im Mineralwasser festgestellt – so viel wie in keinem anderen Produkt.

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

1 Olivenöl



Unser Rat

Natives Olivenöl extra muss nicht teuer sein. Sensorische Spitzenklasse für kleines Geld gibt es aber nicht. Die drei besten Olivenöle im Test: **Gut Bio von Aldi (Nord)** (6,25 Euro – alle Preise pro Liter), **Primadonna von Lidl** (5,05 Euro) und **Vegola von Netto Marken-Discount** (5,05 Euro). Sie waren sensorisch, bei Schadstoffen und auch insgesamt befriedigend.

Der Extra-Bluff

2/2017 Von 24 Olivenölen schnitt in der Gesamtnote keins gut ab. 10 Produkte waren mangelhaft – sie täuschten mehr vor, als sie sind.

Viele Produkte populärer Marken und Discounter sind – meist preiswerte – Mischungen von Olivenölen aus verschiedenen Ländern. 24 solcher Mischöle haben die Tester untersucht. Alle versprechen die höchste Gütekategorie „nativ extra“. Viele hielten dieses Versprechen aber nicht ein.

Zehn sind nicht extraklasse

Die geprüften Olivenöle waren meist durchschnittliche Massenware – vor allem geschmacklich. Die drei besten stammen von Discountern. Sie kosten rund 5 bis 6 Euro pro Liter und schnitten befriedigend ab.

Zehn Öle schmeckten ranzig, stichig oder alt. Das ist mangelhaft. Die zehn Öle hätten nicht als „nativ extra“ verkauft werden dürfen. Das Öl von Kunella war nicht nur sensorisch fehlerhaft, sondern auch verfälscht, weil es raffiniertes Olivenöl enthielt.

Außerdem war das Kunella-Öl hoch mit dem Weichmacher DEHP belastet. Er kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. Seit 2007 ist er für Materialien verboten, die mit Speiseöl in Kontakt kommen.

Dauerthema Mineralöle

Alle Olivenöle enthielten gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (Mosh). Sie können sich im Körper anreichern. Fast jedes zweite Öl war deutlich damit belastet. Das Öl Carapelli Bio war zudem hoch mit Moah belastet. Diese aromatischen Mineralölkohlenwasserstoffe gelten als potenziell krebserregend. Grenzwerte für Mosh und Moah in Lebensmitteln gibt es bislang nicht. ■

Verschiedene Güteklassen

Die EU-Olivenölverordnung teilt Olivenöl in Güteklassen ein. Sie schreibt Grenzwerte für chemische Parameter, eine genaue Kennzeichnung und geschmackliche Kriterien vor. Natives Olivenöl extra darf keine sensorischen Fehler haben. Bei nativem Olivenöl sind leichte Fehler erlaubt. Auch „Olivenöl“ ist eine Gütekategorie. Dabei wird raffiniertes Olivenöl mit Öl der Kategorie nativ oder nativ extra gemischt.

Native Olivenöle extra I

2/2017

Produkt	Inhalt (Liter)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro Liter ca. (Euro)	Sensorische Qualität			Chemische Qualität		Schadstoffe	Verpackung	Deklaration	 test - QUALITÄTS- URTEIL
			65 %	10 %	10 %	5 %	10 %				
Aldi (Nord)/Gut Bio Olivenöl nativ extra¹⁾ (MHD: 21.3.2017) Bio	0,75/4,70	6,25	○	○	○	+	○				BEFRIEDI- GEND (2,9)
Lidl/Primadonna Natives Olivenöl extra (MHD: 9.5.2017)	0,75/3,80	5,05	○	+	○	+	○				BEFRIEDI- GEND (2,9)
Netto Marken-Discount/Vegola Natives Olivenöl extra (MHD: 4/2017)	0,75/3,80	5,05	○	○	○	+	○				BEFRIEDI- GEND (2,9)
Aldi (Nord)/Casa Morando Olivenöl nativ extra¹⁾ (MHD: 6.3.2017)	0,75/3,80	5,05	○	○	Θ ^{*)2)}	+	○				BEFRIEDI- GEND (3,3)
Aldi Süd/Cantinelle Natives Olivenöl extra (MHD: 19.5.2017)	0,75/3,80	5,05	○	○	Θ ^{*)2)}	+	○				BEFRIEDI- GEND (3,3)
Bertolli Originale fruchtig Natives Olivenöl extra³⁾ (MHD: 7/2017)	0,50/4,40	8,80	+	+	Θ ²⁾	○	Θ ^{*)4)5)6)}				BEFRIEDI- GEND (3,3)
Bertolli Robusto intensiv fruchtig Natives Olivenöl extra (MHD: 8/2017)	0,50/4,10	8,20	○	+	○	+	Θ ^{*)4)5)6)}				BEFRIEDI- GEND (3,3)
Aldi Süd/Bio Natives Oliven Öl extra Bio	0,75/4,70	6,25	○	○	○	+	Θ ^{*)7)}				BEFRIEDI- GEND (3,5)
Monini Classico Natives Olivenöl extra (MHD: 4.11.2017)	0,50/4,70	9,40	○	○	Θ ²⁾	+	Θ ^{*)4)}				BEFRIEDI- GEND (3,5)
Fiore Natives Olivenöl extra (MHD: 2.4.2017)	0,75/ 5,00 ¹⁰⁾	6,65	○	○	+	+	Θ ^{*)4)}				AUSREI- CHEND (3,6)
Lidl/Primadonna Bio Organic Natives Olivenöl extra (MHD: 20.3.2017) Bio	0,50/3,15	6,30	○	○	Θ ²⁾	+	Θ ^{*)6)}				AUSREI- CHEND (3,6)
Dennree Olivenöl nativ extra (MHD: 6.9.2017) Bio	1,00/8,00	8,00	○	○	Θ ²⁾	+	Θ ^{*)4)8)}				AUSREI- CHEND (3,7)
Bertolli Gentile leicht fruchtig Natives Olivenöl extra³⁾ (MHD: 5/2017)	0,50/4,35	8,70	○	○	Θ ²⁾	○	Θ ^{*)4)5)6)}				AUSREI- CHEND (3,8)
L'Olio De Cecco Classico Olio Extra Vergine di Oliva (MHD: 21.6.2017)	0,75/9,00	12,00	○	○	Θ ²⁾	+	- ^{*)4)9)}				AUSREI- CHEND (4,3)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: Siehe Tabelle Seite 49.

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der getesteten Produkte. 1) Laut Anbieter inzwischen MHD-Frist verkürzt auf 8 Monate. 2) Deutlich mit Mineralölkohlenwasserstoffen (Mosh) belastet. 3) Laut Anbieter Produkt inzwischen in grünen Flaschen mit Lichtschutz. 4) Drei Angaben sind für das Hauptsichtfeld (in der Regel auf dem Vorderetikett) laut EU-Olivenölvermarktungsnorm verpflichtend: die Bezeichnung des Lebensmittels (natives Olivenöl extra), die Kategorie (erste Gütekategorie – direkt aus Oliven ausschließlich mit mechanischen Verfahren gewonnen) und die Herkunft. Das Produkt erfüllt diese Anforderung nicht. 5) Werbung als „kalt gewonnen“ entspricht nicht den Begriffen der EU-Vermarktungsnorm. 6) Unter anderem zum Teil sehr kleine, schlecht lesbare Schrift. 7) Unter anderem weicht der deklarierte Gehalt der mehrfach ungesättigten Fettsäuren in der Nährwerttabelle deutlich vom tatsächlichen Gehalt ab. 8) Unzulässige sensorische Beschreibungen. 9) Sehr unübersichtliches Etikett – schlechte Lesbarkeit vor allem durch die mehrsprachige Kennzeichnung. 10) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Native Olivenöle extra II

2/2017

Produkt	Inhalt (Liter)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro Liter ca. (Euro)	Qualitätsurteil						Deklaration
			65 %	10 %	10 %	5 %	10 %	100 %	
Carapelli Bio Natives Olivenöl extra Bio (MHD: 30.9.2017)	0,50/7,20	14,40	—*)	○	— ⁴⁾	+	— ¹⁾²⁾³⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Carapelli II Nobile Natives Olivenöl extra (MHD: 30.9.2017)	0,50/7,35	14,70	—*)	○	○	+	— ¹⁾²⁾³⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Kaiser's Tengelmann/A&P Natives Olivenöl extra (MHD: 30.9.2017)	0,75/3,80	5,05	—*)	— ⁵⁾	○	+	— ¹⁾²⁾⁶⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Norma/Belluccino Natives Olivenöl extra ⁷⁾ (MHD: 1.3.2017)	0,75/3,80	5,05	—*)	○	+	+	— ¹⁾²⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Penny Natives Olivenöl extra (MHD: 2.3.2017)	0,75/3,80	5,05	—*)	○	○	+	— ¹⁾²⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Pietro Coricelli II Biologico Bio Natives Olivenöl extra (MHD: 31.12.2017) Bio	0,50/6,00	12,00	—*)	○	○	+	— ¹⁾²⁾⁸⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Real Quality fruchtiger Geschmack Natives Olivenöl extra (MHD: 6/2017)	0,50/4,00	8,00	—*)	○	Θ ⁹⁾	+	— ¹⁾²⁾⁶⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Rewe/ja! Natives Olivenöl extra (MHD: 1.3.2017)	0,75/3,80	5,05	—*)	○	○	+	— ¹⁾²⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Sol d' Olio Natives Olivenöl extra (MHD: 11.10.2017)	1,00/7,00	7,00	—*)	○	Θ ⁹⁾	○	— ¹⁾¹⁾²⁾	MANGELHAFT (5,0)	
Kunella Feinkost Italienische Art Natives Olivenöl extra (MHD: 18.10.2017)	0,25/1,99	7,95	—	— ¹⁾¹⁰⁾	— ¹¹⁾	○	— ¹⁾²⁾³⁾⁸⁾	MANGELHAFT (5,1)	

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

* Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der getesteten Produkte.

1) Nach der EU-Olivenölverordnung darf ein sensorisch fehlerhaftes Produkt nicht als „natives Olivenöl extra“ bezeichnet werden.

2) Drei Angaben sind für das Hauptfeld (in der Regel auf dem Vorderetikett) laut EU-Olivenölvermarktungsnorm verpflichtend: die Bezeichnung des Lebensmittels (natives Olivenöl extra), die Kategorie (erste Gütekategorie – direkt aus Oliven ausschließlich mit mechanischen Verfahren gewonnen) und die Herkunft. Das Produkt erfüllt diese Anforderung nicht.

3) Viele weitere Kennzeichnungsmängel.

4) Mit Mineralölkohlenwasserstoffen belastet – hoch mit Moah und deutlich mit Mosh.

5) Fortgeschritten Alterungsprozess auch chemisch bereits nachweisbar.

6) Unzulässige sensorische Beschreibungen.

7) Laut Anbieter inzwischen Herkunft (nur noch aus Griechenland und Italien) und Deklaration geändert.

8) Unter anderem zum Teil sehr kleine, schlecht lesbare Schrift.

9) Deutlich mit Mineralölkohlenwasserstoffen (Mosh) belastet.

10) In unseren Analysen haben wir raffiniertes Öl nachgewiesen. Damit ist es kein natives Olivenöl im Sinne der EU-Olivenölverordnung.

11) Hoch mit dem Weichmacher DEHP belastet.

Einkauf der Prüfmuster: Juni und Juli 2016.

Unser Rat

Alle Chicorée im Schadstofftest sind mindestens gut; sehr gut sind die Bioprodukte von **Alnatura und Denn's**. Nitratreicher, aber in üblichen Portionen ohne Bedenken genießbar, sind die Feldsalate. Sehr wenig Nitrat enthält der von **Denn's**. Deutliche Mengen stecken in fast allen Rucola. Auf ein paar Blätter auf der Pizza muss aber niemand verzichten.



Chicorée trumpft auf

4/2017 In Feldsalat und Rucola fanden wir im Frühjahr viel Nitrat. Erfreulich schadstoffarm: Chicorée, der im Dunkeln gedeiht.

Es ist stockfinster. Im Lichtkegel der Taschenlampe von Landwirt Andreas Engemann lugen blassgelbe Spitzen zu Tausenden aus Holzregalen hervor: „Im Hellen wird Chicorée grün und bitter, deshalb die Dunkelheit“, sagt Engemann. Der Chicorée der Engemanns ist einer der beiden Sieger in unserem Schadstofftest. Nach Abschluss unserer Untersuchungen besuchen wir den Biohof, um dem Testergebnis auf den Grund zu gehen. Anders als die Feld- und Rucolasalate im Test enthalten die Chicorées kaum Nitrat oder Schadstoffe.

Salatanbau mit Taschenlampe

Der Engemannsche Chicorée ist bei bei Denn's zu haben. Ebenfalls top ist der vom Landgut Pretschen bei Alnatura. Insgesamt haben wir zehn Chicorée sowie je neun Feldsalate und Rucola untersucht. Während Chicorée im Schadstofftest durchweg gut und sehr gut abschneidet, sind die meisten Feldsalate wegen Nitratbelastung befriedigend und die meisten Rucola ausreichend – mit zwei Ausnahmen: Bei Feldsalaten liegt

die Bio-Ware von Denn's mit gut vorn, der Rucola von Edeka ist noch befriedigend.

Erst die Wurzel, dann das Vergnügen

Die saubere Karriere des Chicorée beginnt im Freien. Auf dem Acker reifen zunächst Zichorienwurzeln ab Mai bis zur Ernte im Herbst. „Wir düngen mit Kompost. Die lange Vegetationszeit ermöglicht der Wurzel, Nährstoffe wie Nitrat optimal für ihr Wachstum ▶

Weniger bitterer Chicorée

Kaufen Sie feste Köpfe mit hellgelben Spitzen, denn grünliche Chicorée sind bitterer. Damit die Kolben hell bleiben, dunkel im Kühlschrank lagern. Strunk und äußere Blätter enthalten viele Bitterstoffe – wegschneiden. Beim Zubereiten Zitrone zugeben, so bleibt die helle Farbe erhalten. Chicorée-Salat mit Süße kombinieren: zum Beispiel mit Orangen, Mango, Mandarinen oder einem süßen Dressing.

Chicorée

4/2017

Produkt	Einkaufsstätte	Herkunftsland ¹⁾	Inhalt (g)/Preis ca. (Euro)	Preis pro 100 g ca. (Euro)	Pestizide	Perchlorat	Chlorat	Nitrat	GESAMTBELASTUNG
Chicorée ²⁾ Bio	Alnatura	Deutschland	1000/7,90	0,79	++	++	++	++	SEHR GUT (1,0)
Chicorée Bio	Denn's Biomarkt	Deutschland ³⁾	1000/8,00	0,80	++	++	++	++	SEHR GUT (1,0)
Deutscher Chicorée	Aldi (Nord)	Deutschland	500/1,29	0,26	++	++	++	+*)	GUT (1,7)
Chicorée	Real	Deutschland	500/1,49	0,30	++	+*)	++	+	GUT (1,9)
Togaz Chicorée	Penny	Deutschland	500/1,29	0,26	++	++	+	+*)	GUT (1,9)
Chicorée	Edeka	Deutschland	500/1,49	0,30	++	+	++	+*)	GUT (2,0)
Chicorée	Kaufland	Deutschland	500/1,49	0,30	++	+*)	+	+	GUT (2,0)
Erntefrisch Chicorée	Netto Marken-Discount	Deutschland	500/1,49	0,30	++	+	+	+*)	GUT (2,1)
Perle du Nord Chicorée	Lidl	Frankreich	500/1,29	0,26	+*)	+	++	++	GUT (2,1)
Rewe Regional Chicorée	Rewe	Deutschland	350/1,49	0,43	++	+	+	+*)	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).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Laut Deklaration. 2) Demeter. 3) Laut Anbieter.

Einkauf der Prüfmuster: Januar 2017.

zu verwerten.“ Chicorée selbst komme nicht mit Dünger in Kontakt, denn: „Chicorée sprießt aus der Wurzel, in der Natur erst nach dem Winter“, sagt Engemann. „Wir beschleunigen das und schicken die Rüben im Kühlhaus in den Winterschlaf.“

Frühestens nach drei Wochen wecken die Engemanns die Wurzeln. Sortiert, einheitlich gekappt, stecken sie sie in die Gitter flacher Holzkisten. Dann beginnt für die Pflanzen der kontrollierte Frühling – im Dunkel der Treiberei. „In einem großen Kreislauf versorgt hier 17 Grad warmes Wasser die Wurzeln jeder einzelnen Kiste.“ Die Wärme gibt dem Spross das Startsignal zu wachsen. Er zieht nur aus der Wurzel. „Grundsätzlich

dürfen Produzenten dem Wasser Nährstoffe zusetzen, wir machen das nicht und generell ist das im Bioanbau unüblich“, sagt Engemann. Im Test hatte auch konventioneller Chicorée sehr niedrige Nitratwerte.

Im Winter hohe Nitratgehalte

In Feldsalat und Rucola fanden wir deutlich mehr Nitrat, denn zum einen nehmen diese Pflanzen für ihr Wachstum viel von der Substanz aus dem Boden auf. Zum anderen brauchen sie Licht, um den Nährstoff optimal für ihr Wachstum zu verwerten – und davon bekamen die im Januar gekauften Salate wenig. Alle Rucola wuchsen zudem in Folientunneln oder Treibhäusern, die nicht

Feldsalat

4/2017

Produkt	Einkaufsstätte	Herkunftsland ¹⁾	Inhalt (g)/Preis ca. (Euro)	Preis pro 100 g ca. (Euro)	Pestizide	Perchlorat	Chlorat	Nitrat	GESAMT-BELASTUNG
Brio Feldsalat ²⁾ Bio	Denn's Biomarkt	Italien	125/2,49	1,99	+	++	++	+ ^{*)}	GUT (2,1)
Feldsalat	Netto Marken-Discount	Italien	150/1,39	0,93	+	+	+	O ^{*)}	BEFRIED. (2,6)
Feldsalat	Penny	Italien	150/1,59	1,06	++	++	++	O ^{*)}	BEFRIED. (2,6)
Oceane Feldsalat	Edeka	Frankreich	150/0,99	0,66	O	++	+	O ^{*)}	BEFRIED. (3,0)
Feldsalat	Aldi (Nord)	Frankreich	150/1,49	0,99	+	++	+	O ^{*)}	BEFRIED. (3,1)
Feldsalat	Lidl	Frankreich	150/1,49	0,99	+	++	+	O ^{*)}	BEFRIED. (3,2)
Feldsalat	Kaufland	Frankreich	150/1,69	1,13	+	++	+	O ^{*)}	BEFRIED. (3,3)
Feldsalat ³⁾ Bio	Alnatura	Deutschland	1000/27,90	2,79	++	++	++	O ^{*)}	BEFRIED. (3,5)
Feldsalat	Rewe	Frankreich	150/1,99	1,33	+	++	++	O ^{*)}	AUSREICH. (3,6)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

^{*)} Führt zur Abwertung. 1) Laut Deklaration. 2) Naturland. 3) Demeter.

Einkauf der Prüfmuster: Januar 2017.

alles Licht durchlassen. Eine intensive Versorgung mit nitrathaltigem Dünger kann die Gehalte zusätzlich erhöhen.

Die Risiken von Nitrat

Nitrat selbst ist relativ harmlos. Im Körper, bei falschem Transport oder falscher Lagerung des Grünzeugs kann es aber zu Nitrit reagieren – und Nitrit sich im Körper zu Nitosaminen umwandeln. In Tierversuchen waren viele von ihnen krebsfördernd.

Für Erwachsene hält die Weltgesundheitsorganisation (WHO) täglich bis zu 3,7 Milligramm Nitrat pro Kilo Körpergewicht für sicher. Der gesetzlich erlaubte Höchstgehalt für Rucola liegt im Winter bei 7 Gramm Nitrat pro Kilo. Acht von neun Rucola haben wir mit ausreichend bewertet, weil sie mehr als die Hälfte davon enthielten. Für Chicorée und Feldsalat ist kein gesetzlicher Höchstge-

halt festgelegt. Wir haben uns am Höchstgehalt für Gartensalat aus geschütztem Anbau im Winter orientiert: 5 Gramm Nitrat pro Kilo. Etwas mehr als die Hälfte davon schöpft der Rewe-Feldsalat aus – ausreichend. Am besten: der sehr gering mit Nitrat belastete Feldsalat von Denn's.

Viele Rucola nur ausreichend

Gemessen an der Empfehlung der WHO heißt das: Ein Erwachsener mit 60 Kilo Körpergewicht könnte vom Feldsalat mit dem höchsten Nitratgehalt im Test sein Leben lang täglich gut 80 Gramm am Tag essen – etwa die Hälfte einer typischen Schale. Die entsprechende Portion des nitratreichsten Rucola dürfte 40 Gramm schwer sein. Vorausgesetzt, es kommt kein Nitrat aus anderen Quellen hinzu. Gemüse ist die Hauptquelle, aber auch über Gepökeltes nehmen ►

Rucola

Produkt	Einkaufsstätte	Herkunftsland ¹⁾	Inhalt (g)/Preis ca. (Euro)	Preis pro 100 g ca. (Euro)	Pestizide	Perchlorat	Chlorat	Nitrat	GESAMT-BELASTUNG
Rucola	Edeka	Italien	125/0,99	0,79	○	+	++	○ ^{*)}	BEFRIED. (3,5)
Barduca Rucola Bio	Alnatura	Italien	125/2,29	1,83	++	+	○	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,6)
Rucola	Kaufland	Italien	125/1,15	0,92	+	+	++	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,7)
Italienischer Rucola	Netto Marken-Discount	Italien	125/1,29	1,03	○	+	+	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,7)
Rucola	Lidl	Italien	125/0,99	0,79	○	+	++	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,8)
Brio Bio-Rucola Bio	Denn's Biomarkt	Italien	125/2,49	1,99	+	+	++	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,9)
Rucola	Penny	Italien	125/0,99	0,79	○	+	++	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,9)
Rucola	Real	Italien	125/1,49	1,19	○	Θ	+	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,9)
Salat Rucola	Rewe	Italien	125/0,79	0,63	○	+	++	Θ ^{*)}	AUSREICH. (4,0)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.**

1) Laut Deklaration.

Einkauf der Prüfmuster: Januar 2017.

wir Nitrit auf. Mancherorts findet sich Nitrat auch im Trinkwasser. Zum Vergleich: Vom nitratreichen Chicorée im Test könnte ein 60-Kilo-Erwachsener täglich 350 Gramm essen. Das sind ungefähr zwei dicke Kolben.

Auf Saisonware setzen

Im Winter ganz auf Grünes zu verzichten, ist keine gute Idee. Die positiven Effekte von Gemüse und Obst bewerten die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit und auch das Bundesinstitut für Risikobewertung höher als die Risiken durch Nitrat. Verbraucher sollten abwechslungsreich Gemüse essen und von Natur aus Nitratreiches wie Rucola saisongerecht verzehren.

Weniger Sorgen müssen Salatliebhaber sich wegen anderer Schadstoffe machen, wie unser Test zeigt. Eine unerfreuliche Ausnahme ist der Rucola von Real: In ihm fan-

den wir deutliche Mengen Perchlorat – allerdings noch unterhalb des EU-Referenzwerts. Zu viel Perchlorat kann die Schilddrüse hemmen, Jod aufzunehmen. Müdigkeit und Infektanfälligkeit sind möglich. Vorsichtig sollten Menschen mit Störung der Schilddrüsenfunktion, mit Jodmangel sowie Kinder sein. Gesundheitlich bedenkliche Rückstände von Pestiziden oder Chlorat fanden wir in keinem einzigen Salat.

Lichtdicht verpackt in lila Papier

Das Schattendasein der Zichorienwurzeln bringt Gutes hervor. Sind die Kolben auf ihnen groß genug, werden sie von Hüllblättern und Strunk getrennt und anschließend in lichtdichtes Wachspapier geschlagen. Auch nach der Ernte sollten sie im Dunkeln bleiben – sonst wird aus dem Wintersalat eine bittere Angelegenheit. ■

Unser Rat

In der Verkostung stach der Brut-Sekt **Schlumberger** (14 Euro je 0,75 Liter) hervor. Geschmacklich auch sehr gut und für unter 10 Euro zu haben: **Brut Dargent** (6,75 Euro) und der trockene **Fürst von Metternich** (9 Euro). Günstiger und gut im Geschmack: die trockenen **Aldi Süd Auerbach, Söhnlein Brillant** und der halbtrockene **Rotkäppchen** (2,79 bis 3,95 Euro).



Von edel bis muffig

12/2017 Die besten Schaumweine der Verkostung werden für rund 7 bis 14 Euro verkauft, die günstigsten guten für weniger als 3 Euro.

Mit dem Ergebnis unseres Sekt-Tests kommen nicht nur Weinliebhaber auf ihre Kosten, die Wert auf traditionelle Flaschengärung und bestimmte Rebsorten legen, sondern auch Schnäppchenjäger, die gute günstige Prickelnde suchen. Wir wählten 21 häufig gekaufte Marken aus. Ergebnis: Nicht immer stehen hoher Preis und Bekanntheitsgrad für hohen Genuss. Umgekehrt entpuppten sich einige günstige Discounter-Tropfen als überraschend gut.

Fünf in der Verkostung sehr gut

Fünfmal vergaben die Verkoster die Note sehr gut. Eine glatte 1,0 erhielt der Schlumberger: Seine fruchtigen Noten, sein ausgewogener Geschmack und lang anhaltender Nachgeschmack überzeugten. Brut Dargent, der Bio-Sekt Engel und die Traditionsmarken Fürst von Metternich und Menger Krug verdienten die Note 1,5. Diese vier sind Rebsortensekte und setzen auf Chardonnay, Riesling oder Burgunder. Bis auf Fürst von Metternich wurden sie traditionell in der Flasche vergoren (siehe Kasten).

Im Test überzeugten auch drei Günstige, die weniger als 4 Euro kosten und im Tank hergestellt wurden: Auerbach von Aldi Süd, Rotkäppchen und Söhnlein Brillant. Sie bieten ein stimmiges Aromaprofil. Fehler fielen vor allem beim Faber-Sekt auf: Er hatte einen Muffton, fiel in der Verkostung durch.

Sommeliers empfehlen Sekt auch zum Essen. Die Guten im Test passen als Begleiter zu leichten Vorspeisen oder Desserts. ■

So wird Sekt hergestellt

Um Sekt herzustellen, wird Wein ein zweites Mal vergoren, dazu mit Zucker und Hefe versetzt. Die Hefe spaltet den Zucker in Alkohol und Kohlensäure. Bei der **traditionellen Flaschengärung** finden Vergärung, Enthefung und Süßung in derselben Flasche statt. Günstiger ist die Gärung im **Tank**, einem Edelstahlbehälter. In ihm lassen sich große einheitliche Mengen produzieren.

Weißer Sekt

12/2017

Produkt	Herstellungsart laut Deklaration bzw. Anbieter	Mittlerer Preis pro 0,75-Liter- Flasche ca. (Euro)	Sensorisches Urteil	Schad- stoffe	Dekla- ration
Schlumberger Jahrgang 2013 Brut (L170928059)	Traditionelle Flaschengärung	14,00	++	+	○
Brut Dargent Blanc de Blancs Chardonnay 2015 Brut (L70410H01)	Traditionelle Flaschengärung	6,75	++	+	+
Engel Riesling Extra Dry (L50500/13) Bio	Flaschengärung	11,00	++	+	+
Fürst von Metternich Riesling Trocken (L16351 12A)	Tankgärung	9,00	++	+	○
Menger Krug Pinot Brut (L1.303.15..MC.232)	Traditionelle Flaschengärung	14,00	++	+	+
Aldi Süd Auerbach Trocken (L1704812D)	Tankgärung	2,79	+	+	○
Alnatura Edition Alnatura Brut¹⁾ (L30570/11) Bio	Tankgärung	7,00	+	+	+
Kessler Gold Cuvée Sec (513001 B024)	Tankgärung	7,00	+	+	○
Rotkäppchen Halbtrocken (L70314E 35)	Tankgärung	3,95	+	+	○
Schloss Munzingen feinperlig Brut (689/921-A-11-17)	Tankgärung	5,25	+	+	○
Söhnlein Brillant Trocken (L17017 12D)	Tankgärung	3,90	+	+	○
Aldi (Nord) Stolzenfels Trocken ²⁾ (L ST 75 17 087 382)	Tankgärung	2,79	+	+	○
Freixenet Carta Nevada Premium-Cava Semi Seco (L630706145)	Traditionelle Flaschengärung	5,90	+	+	○
Geldermann Classique Sec (L7 143 9L)	Traditionelle Flaschengärung	8,80	+	+	○
Lidl Linderhof Jahrgangs-Sekt 2015 Trocken ³⁾ (L0674T1 040 V 1/7)	Tankgärung	2,79	+	+	○
MM Extra Trocken (L62301J 39)	Tankgärung	3,50	+	+	○
Mumm & Co. Jahrgangssekt 2015 Dry (L62874C36)	Tankgärung	5,40	+	+	○
Henkell Trocken (L16336 18A)	Tankgärung	5,80	○	+	○
Krimskoye Krimsekt Halbtrocken ⁴⁾ (L106615005)	Traditionelle Flaschengärung	13,00 ⁵⁾	○	+	○
Kupferberg Gold Halbtrocken (L14310 12D)	Tankgärung	4,00	⊖ ⁷⁾	+	○
Faber Halbtrocken Blanc de Blancs⁶⁾ (L 154 6 J 1600226)	Tankgärung	3,10	⊖ ⁸⁾	+	○

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

⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). **Reihenfolge nach sensorischem Urteil.**

L = Losnummer. 1) Laut Anbieter vegan. 2) Hergestellt von Sektkellerei Särtor.

3) Laut Anbieter inzwischen anderer Jahrgang im Handel. 4) Korken zerbröselte beim Öffnen.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 6) Laut Anbieter inzwischen Deklaration geändert. 7) Schmeckte ganz leicht muffig.

8) Mit korkähnlichem Muffton in Geruch und Geschmack.

Einkauf der Prüfmuster: Mai und Juni 2017.

Unser Rat

18 von 19 Sonnenschutzmitteln bewahren die Haut optimal vor UV-Strahlung. Sehr gute, besonders günstig Produkte bieten **Aldi (Nord), Aldi Süd, Real und Rossmann**. 100 Milliliter kosten zwischen 1,20 und 1,75 Euro. Etwas teurer, aber ebenfalls top: die Produkte von **dm** (2,63 Euro), **Douglas** (7,50 Euro) und **Jean & Len** (4 Euro, Preise je 100 Milliliter).



Jeden Tag perfekt geschützt

7/2017 Vor UV-Strahlung schützen fast alle geprüften Produkte so, wie sie es versprechen. Punkt abzug ab gab es für die Angabe „wasserfest“.

Auf Tuben und Flaschen mit Sonnenschutzmitteln prangt ein Wort, das Wasserratten Sicherheit verheißen: „wasserfest“. Was viele nicht wissen: Das Wort trägt dick auf und weckt große Erwartungen. Doch auch Sonnenschutzmittel, die als „wasserfest“ beworben werden, können beim Baden oder Planschen einen Teil ihrer Schutzwirkung einbüßen. Selbst wenn sie nach dem Baden nur noch die Hälfte des ursprünglichen Schutzes bieten, dürfen sie „wasserfest“ heißen. Daraus folgt: Unbedingt nach dem Baden den Sonnenschutz auffrischen. Und: Für „Wasserfest“-Versprechen ziehen wir in der Wertung zum ersten Mal Punkte ab. Denn ein Begriff wie „wasserfest“ kann beim Verbraucher eine im Zweifel trügerische Sicherheit erzeugen.

Der Preis sagt nichts über die Qualität der Mittel aus. Die teuersten Lotions, von Biotherm, Daylong, La Roche-Posay, Lavera und Vichy für 10,70 bis 20 Euro pro 100 Milliliter, schützen zuverlässig. Das gilt aber auch für die günstigsten Produkte von Aldi und Rossmann. Sie sind ab 1,20 Euro je 100 Milliliter zu haben. Nur die ebenfalls preisgünstige Sonnenmilch von Ream schneidet befriedigend ab: Statt des ausgelobten Faktors 30 ▶

Kinder richtig vor Sonne schützen

Kinderhaut braucht besonders umfassenden UV-Schutz – an sonnigen Tagen schon morgens. Statt Creme und Lotion bevorzugen Kinder meist leichte Sprays. Auch die müssen aber großzügig verteilt und gut verrieben werden. Das klappt am besten zu Hause und nicht im Freibad oder auf dem Spielplatz, wo andere Kinder schon tobend. Auch Kleidung aus dicht gewebtem Stoff kann schützen.

Teuer oder günstig, der Schutz ist top
Abgesehen davon handelt es sich um einen Spitzjahrgang: Fast alle Sprays und Lotions im Test überzeugen. Sie schützen so vor UVB-Strahlung, wie sie es ausgelobt haben, auch der UVA-Schutz stimmt.

7/2017

Sonnenschutzmittel I

Produkt	Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro 100 ml ca. (Euro)	Erhalten des ausgegebenen Schutzes				Anwendung	Mikrobiologische Qualität	Buchstiftung und Verpackung	 test - QUALI- TÄTS- URTEIL
				35 %	20 %	25 %	0 %				
Aldi (Nord) Omnia Sonnenmilch ¹⁾	30	250/ 2,99	1,20	++	++	+	++	+	SEHR GUT (1,4)		
Aldi Süd Omnia Sonnenmilch ¹⁾	30	250/ 3,50	1,40	++	++	++	++	+	SEHR GUT (1,4)		
Real Sôi Sônnensprây ²⁾	30	200/ 3,50	1,75	++	++	+	++	+	SEHR GUT (1,4)		
Rossmann Sun Ozon Sonnenmilch classic	30	200/ 2,45	1,23	++	++	+	++	+	SEHR GUT (1,4)		
dm Sundance Med Ultra Sensitive Sonnencreme-Gel	30	150/ 3,95	2,63	++	++	++	++	+	SEHR GUT (1,5)		
Douglas Sun Lotion sensitive	50	200/ 15,00	7,50	++	+	+	++	+	SEHR GUT (1,5)		
Jean & Len Philosophie Wasserfestes Sonnen spray Sensitiv	30	250/ 9,95	4,00	++	++	+	++	+	SEHR GUT (1,5)		

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

1) Hergestellt von Emil Kiessling. 2) Hergestellt für Fulltrade International.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.

wiesen wir mehr als 100 nach. Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass das der Gesundheit schadet. Auf den ausgelobten Wert sollte aber Verlass sein. Für die Qualitätssicherung der Firma spricht es nicht, wenn der UV-Schutz mehr als dreimal so hoch ist, wie auf der Flasche steht.

Produkte für die ganze Familie

Sonnenschutzmittel sollen helfen, sonnenbedingte Hautschäden zu vermeiden. Je höher die Zahl, desto länger die Schutzdauer. 30 bedeutet: Die Zeit, bis sich die unge-

schützte Haut rötet, wird um das 30-Fache verlängert. Statt zum Beispiel fünf Minuten sind dann rechnerisch 150 Minuten in der Sonne möglich. Ausreizen sollte man diese Spanne jedoch keinesfalls, sondern spätestens nach zwei Dritteln der Zeit in den Schatten gehen.

Hohe Lichtschutzfaktoren (30 und 50) eignen sich für die ganze Familie. Wichtig ist nur, die Mittel richtig anzuwenden. Viele Anwender benutzen aber zu geringe Mengen, verteilen sie nicht großflächig genug und cremen nicht oft genug nach. ■

Sonnenschutzmittel II

7/2017

Produkt	Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. [Euro]	Preis pro 100 ml ca. [Euro]	35 %	20 %	25 %	0 %	20 %	100 %	+ test - QUALI- TÄTS- URTEIL
Lidl Cien Sun Transparentes Sonnenspray Sport ¹⁾	30	200/ 3,95	1,98	++	+	++	++	+	GUT (1,6)	
Biotherm Lait Solaire Hydratant	30	200/ 21,50	10,80	++	+	+	++	+	GUT (1,7)	
La Roche-Posay Anthelios Milch	30	100 ²⁾ / 17,50	17,50	++	+	+	++	+	GUT (1,7)	
Nivea Sun Schutz & Pflege Sonnenspray ³⁾	30	200/ 11,00	5,50	++	+	+	++	+	GUT (1,7)	
Edeka Elkos Sun Transparentes Sonnenspray ⁴⁾	30	250/ 4,30	1,72	++	○	++	++	+	GUT (1,8)	
Penny und Rewe Today Sun Transparentes Sonnenspray ⁴⁾	30	200/ 3,50	1,75	++	○	+	++	+	GUT (1,8)	
Vichy Idéal Soleil Ultra-leichte Gel-Milch für nasse oder trockene Haut	50	200/ 21,50	10,80	++	○	+	++	+	GUT (1,8)	
Daylong Ultra Liposomale Sonnenschutz-Lotion	30	100 ⁵⁾ / 20,00	20,00	++	+	+	++	○	GUT (1,9)	
Ladival Trockene Haut Sonnenschutz Milch	30	200/ 17,30	8,65	++	○	+	++	+	GUT (1,9)	
Eucerin Sun Spray Transparent	30	200/ 16,20	8,10	++	○	+	++	○	GUT (2,0)	
Lavera Bio Sonnenblumenöl Sonnencreme ⁶⁾	30	75/8, 00	10,70	++	+	+	++	○	GUT (2,0)	
Ream Sun Care Sonnenmilch wasserfest	30	250/ 2,99	1,20	Θ*)	○	+	++	+	BEFRIEDI- GEND (3,5)	

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

*) Führt zur Abwertung.

1) Hergestellt von Win Cosmetic. 2) Auch 250 ml für 18,50 Euro erhältlich. 3) Laut Anbieter Werbeaussagen und Aufmachung inzwischen verändert. 4) Hergestellt von Emil Kiessling. 5) Auch 200 ml für 30 Euro erhältlich.

6) Naturkosmetikseiegel: NaTrue.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.

1 Tomaten in Öl



Unser Rat

Die vorderen Plätze im Schadstoff-Check belegen die Bio-Tomaten von **Bio-Zentrale** und **dm** für 1,30 Euro und 1,64 Euro je 100 Gramm. Gleich dahinter platzieren sich **Cucina** von **Aldi Süd** (46 Cent) und **Rewe Beste Wahl** (64 Cent). Die getrockneten Tomaten von **Aldi Süd** sind das billigste Glas im Test, auch bezogen auf ihren Tomatenanteil.

Unterm Deckel tut sich was

6/2017 Schadstoffe können den Genuss von getrockneten Tomaten im Glas verderben. Einige der 17 Produkte im Test sind erheblich belastet.

Ob in Salat oder Pastasoße – getrocknete Tomaten sind eine beliebte Zutat für mediterrane Gerichte. Oft werden sie, in Öl eingelegt, in Gläsern angeboten. Wir haben 17 solcher Antipasti-Produkte auf Schadstoffe untersucht. Im Fokus standen Weichmacher: Sie gelangen über die Umwelt oder Verarbeitungsprozesse in die Nahrung – und über Deckeldichtungen aus PVC. Die Stoffe machen Dichtungen geschmeidig. Kommen ölige Lebensmittel damit in Berührung, können sie sich lösen und ins Produkt gelangen. Nach dem Lebensmittelrecht sollen die Gehalte an Weichmachern so gering wie möglich sein. Das heißt für uns: Auch wenn sie kein akutes Gesundheitsrisiko darstellen, sind sie unerwünscht.

Acht Produkte mit Weichmachern

Zehn Produkte schneiden insgesamt gut ab. Knapp vorn die Tomaten der Marke Bio-Zentrale und das Bioproduct der Drogeriekette dm, gleich dahinter Cucina von Aldi Süd und Rewe Beste Wahl. Weichmacher fanden wir in acht Produkten, allerdings nur gerin-

ge Mengen – bis auf zwei Ausnahmen: Die Tomaten der Bio-Marke LaSelva enthalten als einzige den Weichmacher DEHP. Der gefundene Gehalt bedeutet zwar keine akute Gesundheitsgefahr, doch nehmen wir DEHP auch aus anderen Quellen auf, etwa über Verpackungen, Griffe oder Hausstaub. Die Tomaten in Öl der türkischen Marke Sera sind stark mit verschiedenen Weichmachern belastet. Die einzelnen Gehalte an

Es geht auch ohne

Die neun weichmacherfreien Produkte im Test zeigen, dass die Stoffe vermeidbar sind. Sieben von ihnen haben einen blauen Dichtungsring. Die Deckel stammen von der Firma Pano, die nach eigener Aussage weder PVC noch Weichmacher verwendet, sondern „thermoplastische Polyolefine, die bereits eine innere Weichmachung besitzen“. Pano ist mit diesen Deckeln derzeit fast konkurrenzlos.

Getrocknete Tomaten in Öl

6/2017

Produkt		Mittlerer Preis ca. [Euro] pro Glas/Inhalt [g]	Preis pro 100 g ca. [Euro]	Schadstoffe
Bio-Zentrale Getrocknete Tomaten in Rapsöl (MHD: 14.11.2018)	Bio	3,50/270	1,30	gut (1,6)
dm Sonnengetrocknete Tomaten (MHD: 08.10.2019)	Bio	2,95/180	1,64	gut (1,7)
Aldi Süd Cucina Getrocknete Tomaten in Öl eingelegt ¹⁾ (MHD: 23.08.2018)		1,29/280	0,46	gut (1,8)
Rewe Beste Wahl Antipasti Getrocknete Tomaten in Öl mit Oregano ²⁾ (MHD: 14.10.2019)		1,79/280	0,64	gut (1,9)
Alnatura Origin Getrocknete Tomaten ³⁾ (MHD: 09.06.2019)	Bio	3,45/180	1,92	gut (2,0)
Dilek Getrocknete Tomaten mit Kräutern in Öl ⁴⁾ (MHD: 27.09.2019)		4,00/650	0,62	gut (2,0)
Rapunzel Tomaten sonnengetrocknet in Olivenöl ⁵⁾ (MHD: 18.10.2018)	Bio	6,50/275	2,36	gut (2,0)
Sancentino In Öl eingelegte, getrocknete Tomaten (MHD: 17.10.2019)		1,49/285	0,52	gut (2,0)
Feinkost Dittmann Halbgetrocknete Tomaten (MHD: 05.09.2018)		4,00/330	1,21	gut (2,3)
Audiafood Sonnengetrocknete Tomaten in Öl (MHD: 12.10.2018)		4,50 ⁶⁾ /280	1,61	gut (2,5)
Kattus Getrocknete Tomaten in Streifen (MHD: 12/2019)		2,59/240	1,08	befried. (2,8)
Penny Orto mio Getrocknete Tomaten ⁷⁾ (MHD: 31.10.2018)		1,29/280	0,46	befried. (2,9)
Denn's Biomarkt Gustoni Tomaten semi-dry, in Kräuteröl (MHD: 8/2019)	Bio	3,30/190	1,74	ausreich. (3,7)
LaSelva Halbgetrocknete Tomaten ⁸⁾ (MHD: 08.08.2018)	Bio	4,80/180	2,67	ausreich. (4,0)
Kattus Getrocknete Tomaten mariniert in Öl mit Oregano (MHD: 12/2018)		3,80/340	1,12	ausreich. (4,5)
Feinkost Dittmann Mini Perino Tomaten (MHD: 04.01.2019)		6,00/300	2,00	mangelh. (5,0)
Sera Domates Getrocknete Tomaten in Öl (MHD: 27.11.2018)		2,79/310	0,90	mangelh. (5,0)

Bei gleichem Schadstoffurteil Reihenfolge nach Alphabet. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Hergestellt von Matithor. 2) Hergestellt von Ipsoea. 3) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert. 4) Laut Anbieter Deklaration inzwischen geändert. 5) Laut Anbieter Etikett inzwischen geändert. 6) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

7) Hergestellt von K. Iraklidis & Söhne. 8) Biosiegel Naturland. **Einkauf der Prüfmuster:** Dezember 2016 und Januar 2017.

sich sind gesundheitlich unbedenklich, liegen in der Summe aber deutlich höher als in den anderen Produkten.

Mineralölbestandteile gefunden

Andere Schadstofffunde brachten zwei weitere Produkte auf die hinteren Plätze: Die Tomaten mariniert in Öl von Kattus sind deutlich mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet. Die Mi-

ni-Perino-Tomaten von Feinkost Dittmann sind weichmacherfrei, enthalten aber sehr viel an gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffen (Mosh). Manche Mosh können sich in Organen anreichern. Die Europäische Lebensmittelbehörde schätzt sie als „potenziell besorgniserregend“ ein. Hohe Gehalte sind vermeidbar. Deshalb gibt es hier, wie auch für die Sera Tomaten, nur ein Mangelhaft in puncto Schadstoffe. ■

1 Zahnpasta



Unser Rat

Beste Universalzahnpasta mit wenig Abrieb ist **Odol-med 3 Extreme Clean Tiefenreinigung** (1,97 Euro je 75 Milliliter). Die günstigste beste mit mehr Abrieb ist **Signal Kräuterfrische** (65 Cent). Die besten Sensitiv-Zahnpasten für empfindliche Zähne sind **Aldi Süd Friscodent Sensitive** und **Lidl Dentalux Complex 5 Sensitive plus** (65 Cent je 125 Milliliter).

Saubere Sache

4+12/2017 Fast alle Universal- und Sensitiv-Zahnpasten im Test schützen vor Karies. Viele entfernen auch Verfärbungen gut oder sehr gut.

Der unbedachte Biss ins Eis, ein Schluck vom heißen Kaffee – schon ist er da, dieser ziehende Schmerz. Sensitiv-Zahnpasten versprechen Abhilfe. Universalzahnpasten dagegen sollen allen, die keine Probleme plagen, zur täglichen Zahnpflege dienen. Wir haben Tuben aus beiden Produktgruppen ins Labor geholt und die Rezepturen geprüft: Schützen sie vor Karies? Entfernen sie Verfärbungen? Und helfen Sensitiv-Cremes bei schmerzempfindlichen Zähnen?

Bestleistungen ab 65 Cent pro Tube

Das Ergebnis überzeugt: 4 sehr gute und 18 gute Universalcremes (siehe Tabelle rechts) sowie 8 gute Sensitiv-Pasten (Tabelle S. 64) bieten eine große Auswahl. Viel kosten muss das nicht: Beste Qualität gibt es in beiden Gruppen ab 65 Cent pro Tube. Mangelhaft schneiden einige der teuersten Tuben ab: Biorepair und Biorepair sensitive für jeweils 5 Euro, Logodont Zahn Creme sensitiv für 4,95 Euro sowie Weleda Pflanzen Zahngel für 4,25 Euro fehlt Fluorid, der wichtigste Inhaltsstoff zur Kariesprophylaxe.

Ein wichtiges Kriterium für die Wahl einer Zahnpasta ist der Abrieb. Bei freiliegenden Zahnhälsen empfiehlt sich Zahnpasta mit geringem Abrieb, da sonst Putzschäden drohen. Generell halten wir in Sensitiv-Zahnpasten einen niedrigen Abrieb für angemessen. Gesunden Zähnen dagegen kann auch ein kräftiges Scheuermittel nichts anhaben. Cremes mit hohem Abrieb entfernen Verfärbungen oft besser als sanfte. ■

Mit Zink nur für Erwachsene

Zink kann vor Plaque, Zahnfleischentzündungen, Mundgeruch und Zahnstein schützen. Ein Übermaß könnte aber das Immunsystem schwächen, Blutarmut oder Bewegungsstörungen verursachen. Kinder sind besonders gefährdet. Wir erwarten auf zinkhaltigen Zahncremes einen Hinweis, dass Minderjährige sie nicht verwenden sollten. Einigen zinkhaltigen Pasten fehlt er. Diese haben wir abgewertet.

Universalzahnpasta

12/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Milliliter)	Kariesprophylaxe durch Fluorid	Entfernung von Verfärbungen ¹⁾	Verpackung	Deklaration und Werbeaussagen	test - QUALITÄTS-URTEIL
		50 %	25 %	5 %	20 %	100 %
Niedriger Abrieb						
Odol-med 3 Extreme Clean Tiefenreinigung	1,97/75	++	++	+	+	SEHR GUT (1,5)
Rewe Today Dent Kräuter^{2 10)}	0,45/125	++	+	+	+	GUT (1,6)
Kaufland K-Classic Dental Multicare +Zink^{5 6 10)}	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,8)
Lavera Basis sensitiv Zahnpasta mit Bio-Minze & Natriumfluorid⁴⁾	2,49/75	++	○	++	○	GUT (1,8)
Odol-med 3 Original	0,91/75	++	+	+	○	GUT (1,8)
Colgate MaxFresh	1,05/75 ⁸⁾	++	⊖	+	+	GUT (2,0)
Parodontax Fluorid	3,25/75	++	⊖	+	+	GUT (2,1)
Rossmann Alterra Naturkosmetik Bio-Minze⁷⁾	1,49/75	++	⊖	+	○	GUT (2,1)
Salviagalen F Madaus Medizinische Zahnpasta mit Fluorid	3,25/75	++	⊖	+	○	GUT (2,1)
Blend-a-med Complete Protect Natürliche Kräuter^{7 10)}	1,49/75	++	○	++	⊖ ^{*)4)}	BEFRIED. (3,1)
Zendium Complete Protection¹⁰⁾	2,99/75	++	○	+	⊖ ^{*)4)}	BEFRIED. (3,1)
Weleda Pflanzen Zahngel⁷⁾	4,25/75	- ^{*)}	○	⊖ ⁹⁾	○	MANGELH. (5,0)
Mittlerer Abrieb						
Colgate Total Fresh Stripe	1,99/75	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)
Signal Kräuterfrische	0,65/75	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)
Aldi Süd Friscodent Spearmint^{2 10)}	0,45/125	++	+	+	+	GUT (1,6)
Blend-a-med Classic	0,89/75	++	+	+	+	GUT (1,6)
Elmex Kariesschutz Professional	4,00/75	++	+	+	+	GUT (1,6)
Lacalut aktiv	2,95/100	++	+	+	+	GUT (1,6)
Meridol Parodont Expert	4,85/75	++	+	+	+	GUT (1,6)
Signal Kariesschutz	0,65/75	++	+	+	+	GUT (1,6)
Netto Marken-Discount Diadent Multicare 7^{3 10)}	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,7)
Aldi (Nord) Eurodont Mint Fresh³⁾	0,45/125	++	○	+	+	GUT (1,8)
Edeka Elkos Kräuter-Mix³⁾	0,45/125	++	○	+	○	GUT (1,9)
Netto Marken-Discount Diadent Kräuter³⁾	0,45/125	++	○	+	○	GUT (1,9)
Blend-a-med Complete Protect Extra Frisch 7¹⁰⁾	1,49/75	++	+	++	⊖ ^{*)4)}	BEFRIED. (2,9)
Theramed Original¹⁰⁾	1,39/100	++	+	+	⊖ ^{*)4)}	BEFRIED. (2,9)
Biorepair¹⁰⁾	5,00/75	- ^{*)}	+	+	⊖ ⁴⁾	MANGELH. (5,0)
Hoher Abrieb						
Blend-a-med Complete Protect Expert¹⁰⁾	2,99/75	++	++	+	○	SEHR GUT (1,5)

Legende und Fußnoten siehe Tabelle Seite 64.

Sensitiv-Zahnpasta

4/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Milli- liter)	Kariesprophylaxe durch Fluorid	Entfernung von Verfärbungen ¹⁾	Verpackung	Deklaration und Werbeaussagen	test- QUALITÄTS- URTEIL
	50 %	25 %	5 %	20 %		100 %
Aldi Süd Friscodent Sensitive ⁵⁾	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,7)
Lidl Dentalux Complex 5 Sensitive plus ²⁾¹⁰⁾	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,7)
La ligne Dent Sensitive	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,8)
Aldi (Nord) Eurodont Soft & Sensitive ³⁾	0,65/125	++	⊖	+	+	GUT (1,9)
Elmex Sensitive Professional ¹¹⁾	3,60/75	++	○	+	+	GUT (1,9)
Kaufland K-classic dental Sensitive ⁵⁾	0,65/125	++	○	++	+	GUT (1,9)
Rossmann Perludent med Sensitive ¹⁰⁾	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,9)
Sensodyne Multicare Original ¹²⁾¹⁰⁾	2,80/75	++	○	+	○	GUT (2,0)
Zendium Sensitive ¹⁰⁾	4,30/75	++	+	+	—*)4)13)	BEFRIED. (3,2)
Edeka Elkos Sensitive 5 Professional ³⁾	0,65/125	++	○	+	—*)13)	BEFRIED. (3,4)
Netto Marken-Discount Diadent sensitive 5 ³⁾	0,65/125	++	○	+	—*)13)	BEFRIED. (3,4)
Aminomed Medizinische Kamillenblüten-Zahncreme	2,15/75	+	○	+	—*)14)	AUSREICH. (3,9)
Biorepair sensitive ¹⁰⁾	5,00/75	—*)	—	+	⊖ ⁴⁾	MANGELH. (5,0)
Logudent Zahn Creme sensitiv ¹⁵⁾¹⁶⁾	4,95/75	—*)	○	+	+	MANGELH. (5,0)

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.

*) Führt zur Abwertung.

- 1) Verfärbungen entstehen z. B. durch Nahrungs- und Genussmittel, Zigarettenrauchen.
- 2) Hergestellt von Dental-Kosmetik.
- 3) Hergestellt von Maxxin Markenprodukte.
- 4) Nach einer Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung soll auf zinkhaltigen Zahnpasten für Erwachsene ein Hinweis stehen, dass diese für Kinder nicht geeignet sind. Dieser Hinweis fehlt.
- 5) Hergestellt von Durodont.
- 6) Laut Anbieter neue Markenbezeichnung: Bevola.
- 7) Naturkosmetik-Siegel: Natrue.
- 8) Laut Anbieter wurde die Packungsgröße im September 2017 von 75 auf 100 Milliliter erhöht. Die neue Packungsgröße ist für circa 1,30 Euro im Handel erhältlich.
- 9) Keine Originalitätssicherung (Versiegelung der Tube oder Verpackung).
- 10) Mit Zinkzusatz. 11) Medizinprodukt. 12) Laut Anbieter Aufmachung geändert.
- 13) Nach unserer Einschätzung passt der ermittelte - mittlere - Abrieb nicht zur Auslobung "Sensitive".
- 14) Enthält z. B. keinen Wirkstoff gegen schmerzempfindliche Zahnhäuse und zum Zahnfleischschutz.
- 15) Naturkosmetik-Siegel: BDIH.
- 16) Laut Anbieter Bezeichnung geändert in: Logudent Sensitive-Kamille Zahncreme.

Einkauf der Prüfmuster: September und Oktober 2016 sowie Mai und Juni 2017.

Unser Rat

Kaufen Sie den Vorjahressieger **Sony FDR-X1000VR** für 375 Euro – nur er filmt sehr gute Videos und überzeugt selbst bei wenig Licht. Der neue Testsieger **Sony FDR-X3000R** für 560 Euro ist viel teurer, er punktet mit gutem Ton und startet fixer. Wer weniger ausgeben will, greift für 190 Euro zur **Easypix GoXtreme Black Hawk**, muss aber Abstriche machen.



Wettrennen der Sieger

6/2017 Es muss nicht immer das aktuelle Modell sein: Der alte Testsieger stellt den neuen in den Schatten – für weniger Geld.

Am Körper, Helm oder Sportgerät befestigt, nehmen Action-Camcorder turbulente Momente aus der Ich-Perspektive auf. Beim Surfen oder Geländeradfahren ist der Verwacklungsschutz eine Herausforderung, die superweitwinkeligen Objektive erzeugen gekrümmte Linien – für hochwertige Videos sind die Minikameras nicht bekannt.

Als bisher einzige Action-Cam überzeugte die Sony FDR-X1000VR im Test 2016 mit sehr guten Aufnahmen. Keine filmt rasante Freizeitvideos so trefflich wie sie. Auch im aktuellen Test der Neulinge liegt eine Action-Cam von Sony vorn. Das Modell X3000R dreht gute Filme, so tadellos wie die des Vorjahressiegers sind sie aber nicht.

Die ältere Sony kommt bei wenig Licht besser zurecht und ist beim Verwacklungsschutz überlegen. Sie lässt sich im täglichen Gebrauch einfacher bedienen. Und das zum kleineren Preis von 375 Euro. Die neue Sony trumpft mit gutem Ton auf und ist schneller startklar. Sie kostet hingegen 560 Euro – 185 Euro mehr als die ältere. Der Oldie bietet das bessere Preis-Leistungs-Verhältnis.

Tipp: Für 175 Euro gibt es ein drittes empfehlenswertes Sony-Modell. Die HDR-AS50 holte sich 2016 ein noch gutes test-Qualitätsurteil. Ihre Videos überzeugen, sie sind aber schwächer als die der beiden Testsieger.

Erste Exemplare mit gutem Ton

Neben den Geräten von Sony haben wir zehn weitere Action-Cams geprüft, die sich für Wasser- und Radsport eignen – weil es ►

Riskante Billig-Cam aus China

Der chinesische Direktimport VTIN kostet nur 66 Euro. Seine Videos sind so lala. Positiv: Der Akku hält mehr als zweieinhalb Stunden und es wird viel Zubehör mitgeliefert. Direktimporte in die EU können aber riskant sein. Unsere Cam trägt nicht das in der EU vorgeschriebene CE-Zeichen, das ein Produkt als betriebssicher ausweist. Wer sie weiterverkauft, verstößt gegen geltendes Recht.

Action-Camcorder: Im Vergleich zum Vorjahressieger 6/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Video		Foto		Ton		Handhabung		Akku/Laufzeit		Schadstoffe		 test - QUALITÄTSURTEIL	
		50 %	5 %	5 %	30 %	10 %	0 %	0 %	100 %						
Zum Vergleich: Testsieger 2016															
Sony FDR-X1000VR	375 ¹⁾	++	+	○	○	○	+	bestanden	GUT (2,3)						
Sony FDR-X3000R	560 ²⁾	+	+	+	○	○	++	bestanden	GUT (2,4)						
Easypix GoXtreme Black Hawk 4K	190	+	+	⊖	○	○	++	bestanden	BEFRIED. (2,6)						
Garmin Virb Ultra 30	440 ³⁾	+	○	+	○	+	++	bestanden	BEFRIED. (2,6)						
GoPro Hero 5 Black	450 ²⁾	+	+	○	○	+	++	bestanden	BEFRIED. (2,6)						
Olympus Tough! TG-Tracker	310	+	○	○	⊖ ^{*)}	+	++	bestanden	BEFRIED. (3,0)						
Rollei Actioncam 430	232	○	○	○	○	○	++	bestanden	BEFRIED. (3,0)						
VTIN Epyro Sport Camera Model: VOD001B	66 ⁴⁾	○	⊖	⊖	⊖ ^{*)}	++	+	bestanden	BEFRIED. (3,2)						
GoPro Hero 5 Session	385 ²⁾	+	+	○	⊖ ^{*)}	○	++	bestanden	BEFRIED. (3,3)						
Rollei Actioncam 425	112	○	⊖	○	○	+	++	bestanden	BEFRIED. (3,3)						
Rollei Actioncam 415	75	○	⊖	○	⊖ ^{*)}	+	++	bestanden	BEFRIED. (3,5)						
Camlink CL-AC40	78	⊖	⊖	—	⊖	+	+	bestanden	AUSREICH. (3,9)						

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. 1) Zusätzlicher Tauchgehäusedeckel AKA-DDX1K für etwa 27 Euro wurde zum Gerätepreis hinzugerechnet. 2) Zusätzliche Fahrradhalterung für etwa 35 Euro wurde zum Gerätepreis hinzugerechnet. 3) Zusätzliche Fahrradhalterung für etwa 30 Euro wurde zum Gerätepreis hinzugerechnet. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: Februar 2017.

für sie spezielles Zubehör wie Unterwassergehäuse gibt. Keine dieser Kameras schneidet gut ab. Aber: Erstmals sorgen zwei Kameras für einen guten Ton – Sony X3000R und Garmin Virb Ultra 30.

Jetzt auch mit Sprachsteuerung

Einige Modelle locken mit spannenden Funktionen. Die Geräte von GoPro und Garmin lassen sich über Sprachbefehle steuern. GoPro-Nutzer rufen etwa: „GoPro Videoaufnahme starten“ und schon beginnt die Kamera ohne Knopfdruck mit der Aufnahme.

Bei GoPro gibt es zwölf deutsche Befehle, Garmins Gerät hört lediglich auf vier englische Kommandos. Die Sprachsteuerung klappt und ist praktisch. Nutzer nehmen nur interessante Momente auf – das spart Speicherplatz und Akkukapazität.

Vorreiter sind Garmin und GoPro Hero 5 Black auch mit ihren berührungsempfindlichen Farbmonitoren, die das Bedienen einfacher machen. Garmins Touchscreen reagiert sogar, wenn sein Nutzer Handschuhe trägt. Selbst im Schutzgehäuse lässt er sich bedienen – aber nicht unter Wasser. ■

Unser Rat

Wer seine alte Stereoanlage günstig ohne Kabel mit dem Smartphone verbinden will, greift zum Bluetooth-Empfänger. Das funktioniert einfach und die Übertragung stimmt. **Conrad Renkforce Music Receiver** (44 Euro) überträgt den Ton am besten. Das ebenfalls sehr gute Modell **Philips AEA2700** (52 Euro) akzeptiert mehrere Zuspieler gleichzeitig.



Ganz locker und lässig

8/2017 Adapter übertragen Musik vom Smartphone auf die alte Stereoanlage – mühelig via Bluetooth. Der Klang ist ein Freudentänzchen wert.

Sie sind perfekt für Einsteiger: Die kleinen Geräte sind in Nullkommanichts startklar und kosten nicht viel. Bluetooth-Empfänger für 22 bis 65 Euro machen die alte Stereoanlage ohne großen Aufwand fit für Musik vom Smartphone.

Der Adapter lässt sich per Kabel an die Anlage anschließen und verbindet sich via Kurzstreckenfunk Bluetooth kabellos mit bluetoothfähigen Musikzuspielern wie Smartphone, Tablet, MP3-Player, Notebook oder PC. So können Musikfans moderne Technik verwenden, obwohl ihre klassische Anlage nicht über Bluetooth verfügt.

Das eröffnet neue Welten. Unterwegs lauscht der Nutzer per Handy und Kopfhörer einem spannenden Krimi, zu Hause landet das Hörbuch via Bluetooth auf der Stereoanlage und der Zuhörer bequem auf der Couch. Ob Hits aus den Handy-Playlisten oder vom Musik-Streamingdienst – der Empfänger leitet die Audiodaten der Zuspielergeräte an die HiFi-Anlage weiter.

Die elf geprüften Bluetooth-Empfänger laufen wie am Schnürchen. Sie lassen sich

unkompliziert einrichten und bedienen. Die Musik wird ohne hörbaren Qualitätsverlust teils sehr gut übertragen. Den Sieg holt sich der Conrad Renkforce Music Receiver für 44 Euro. Er ist einfach zu handhaben und überträgt den Ton tadellos.

Zwei Geräte von Philips und eines von One for All schneiden auch sehr gut ab. Die übrigen Kandidaten liegen mit gutem test-Qualitätsurteil dicht dahinter. ▶

Ideal für Familien und Partys

Fünf Geräte ermöglichen eine Familien- oder Partynutzung: der zweitplatzierte Philips, One for All, Logitech, Marmitek und TP-Link. Sie lassen sich je nach Modell mit zwei oder drei Zuspielern gleichzeitig koppeln. Mutter, Vater und Kind können mit verschiedenen Geräten auf die Stereoanlage zugreifen, ohne sich jedes Mal neu zu registrieren. Diese Funktion taugt auch für Partys.

8/2017

Bluetooth-Empfänger

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Tonübertragung	Handhabung	t-test-QUALITÄTSURTEIL
		70 %	30 %	100 %

Empfänger

Conrad Renkforce Bluetooth Music Receiver Art.Nr. 1094558	44,00 ¹⁾	++	+	SEHR GUT (1,3)
Philips AEA2700/12	52,00	++	+	SEHR GUT (1,4)
One for All SV 1820	52,00	++	+	SEHR GUT (1,5)
Philips AEA2000/12	33,00	++	+	SEHR GUT (1,5)
Belkin Songstream BT Art.Nr. G3A2000cw	43,00 ²⁾	++	+	GUT (1,6)
Logitech Bluetooth Audio Receiver Art.Nr. 980-000912	32,00	++	+	GUT (1,6)
Marmitek Boomboom 93	65,00 ²⁾	+	+	GUT (1,7)
TP-Link HA100	21,90 ²⁾	+	+	GUT (1,7)
Schwaiger Bluetooth Musik Empfänger Art.Nr. DAR02 513	35,00	+	○	GUT (2,0)

Empfänger und Sender

Pearl Auvisio TR-30.bt Art.Nr. ZX-1545-675 ³⁾	40,00 ¹⁾	+	+	GUT (1,7)
Imperial Bart 1	60,50	+	+	GUT (1,9)

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) Preis laut Anbieter-Website. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

3) Mit integriertem Akku. Zum Laden an der Steckdose ist ein USB-Netzteil erforderlich, das nicht mitgeliefert wird.

Einkauf der Prüfmuster: März 2017.

Kinderleicht einzurichten

Selbst für Technikmuffel ist es keine große Hürde, die Empfänger einzurichten. Meist besitzen die Geräte zwei Kabel. Eines wird in einen Audio-Eingang der Stereoanlage eingestöpselt. Das andere gehört in die Steckdose und versorgt den Adapter mit Strom. Koppeln lassen sich Smartphone und Empfänger via Bluetooth. Spielt das Mobiltelefon anschließend Musik ab, landet sie auf den Lautsprechern der Stereoanlage.

Manche sind besonders komfortabel

Alle Empfänger erkennen einmal gekoppelte Zuspieler automatisch wieder – auch wenn sie ausgeschaltet waren. Philips AEA2700,

Logitech und Imperial verbinden sich eigenständig mit dem zuletzt aktiv gekoppelten Handy – solange sich kein weiteres bereits gekoppeltes Gerät im Bluetooth-Empfangsbereich befindet.

Fast schon HiFi-Klang

Um die Tonübertragung zu vergleichen, haben wir ein Smartphone auf zwei Arten mit der Stereoanlage verbunden – per Kabel und per Bluetooth. Das Ergebnis: Bluetooth überträgt die Musik ohne hörbaren Qualitätsverlust. Oft klingt sie sogar minimal besser als über Kabel. Testsieger Conrad Renkforce sorgt für die beste Klangqualität, sie ist der einer HiFi-Anlage fast ebenbürtig. ■

Unser Rat

Ohrumhängende Kopfhörer wie **Philips SHB9250** für 84 Euro und **Skullcandy Grind Wireless** für 87 Euro sind praktisch für unterwegs. Bester im Ton wurde aber der große, ohrumschließende **Sennheiser Urbanite XL Wireless** für 245 Euro. Mit bessrem Tragekomfort und kaum schlechter im Ton schneidet der **Bose Soundlink around-ear II** für 256 Euro ab.



Musik liegt in der Luft

6/2017 Unterwegs heißt es oft: nicht ohne Funkkopfhörer. Einige Bluetooth-Modelle klingen richtig gut und spielen lange.

Praktisch für unterwegs, aber nicht unumstritten: Bluetooth, so das Vorurteil, würde die Musik verfälschen. Auch sei der Akku womöglich im unpassenden Moment leer. Fazit nach unserem Test: Das ist alles halb so wild. Viele Bluetooth-Kopfhörer spielen mit einer Akkuladung länger als ihr Musiklieferant, das Smartphone. Sieben Modelle klingen gut. Respekt. Wir haben sie nach den gleichen Maßstäben geprüft wie Kabelkopfhörer.

Guter Ton für weniger als 90 Euro

Die geprüften Bluetooth-Kopfhörer kosten zwischen 35 und 360 Euro. Ein 300-Euro-Modell muss es nicht sein, der 35-Euro-Kopfhörer ist nur ausreichend. Am besten klingt der Sennheiser für 245 Euro. Überrascht hat uns die Marke Skullcandy. Deren Kopfhörer kostet keine 90 Euro, spielt aber stark auf. Seine Note für den Ton liegt knapp hinter dem Sennheisers – vor allen anderen im Test. Für guten Klang taugen trotzdem vor allem wohl die auf Dauer wärmenden ohrumschließenden Kopfhörer. Jedenfalls gilt

das für die drei recht teuren Modelle im Test. Für warme Tage und für unterwegs empfehlen sich ohrumhängende, die Wärme weniger stauende Kopfhörer. Vier Modelle dieser Bauform klingen gut.

Viele laufen auch mit Kabel

Fast alle der geprüften Bluetooth-Kopfhörer haben fest verbaute Akkus; nur den des B&O Play kann jeder austauschen – und zwar so ▶

Hinkender Fernsehton

Beim Fernsehen mit Kopfhörer fällt zuweilen auf, dass der Ton dem Bild hinterherhinkt. Die Digitaltechnik bei Bluetooth muss den Ton erst aufbereiten und braucht ein paar Millisekunden, ihn zu Gehör zu bringen. Skullcandy ist einer der neun Kopfhörer im Test, bei denen diese Zeitverzögerung dennoch praktisch nicht auffällt. Der Isy dagegen hinkt dem Fernsehbild sehr deutlich hinterher.

6/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Ton	Störeinflüsse	Tragekomfort und Handhabung	Bluetooth	Haltbarkeit	Schadstoffe	 test - QUALITÄTSURTEIL
		60 %	5 %	20 %	10 %	5 %	0 %	100 %
Ohrumschließend								
Sennheiser Urbanite XL Wireless	245	+	○	○	+	++	++	GUT (1,9)
Bose Soundlink around-ear II¹⁾	256	+	+	+	○	+	++	GUT (2,0)
B&O Play Beoplay H7	360	+	○	○	+	++	++	GUT (2,4)
Oraufliegend								
Philips SHB9250	84	+	+	+	○	○	++	GUT (2,3)
Skullcandy Grind Wireless	87	+	+	○	○	+	++	GUT (2,3)
Beats by Dr. Dre Solo3 Wireless	231	○	+	+	+	+	++	GUT (2,4)
JBL E45BT	96	+	○	○	+	+	++	GUT (2,4)
AKG Y50BT	139	○	○	+	+	++	+	GUT (2,5)
Plantronics Backbeat Sense	123	+	○	○	○	+	++	GUT (2,5)
Jabra Move Wireless	62	○	○	+	○	+	+	BEFRIED. (2,8)
Marshall Major II Bluetooth	126	○	+	+	+	○	++	BEFRIED. (2,8)
Pioneer SE-MJ771BT-K	84	○	○	○	+	+	++	BEFRIED. (2,9)
Bowers & Wilkins P5 Wireless	299	○	+	○	○	+	Θ*) ²⁾	BEFRIED. (3,1)
JVC HA-S40BT-W	49	○	○	○	○	○	++	BEFRIED. (3,2)
Sony MDR-XB650BT	106	○	○	○	+	+	++	BEFRIED. (3,2)
Isy IBH 2100	35 ³⁾	Θ*)	○	○	Θ	+	○	AUSREICH. (3,7)
Panasonic RP-BTD10E-K	82	Θ*)	+	○	+	○	++	AUSREICH. (3,7)

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

* Führt zur Abwertung.

1) Vollständige Bezeichnung: Soundlink around-ear wireless headphones II. 2) Mitgelieferte Tasche enthält deutliche Mengen Naphthalin. 3) Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 27.04.2017). Einkauf der Prüfmuster: Januar 2017.

einfach wie bei einer Digitalkamera. Immerhin verfügen alle Kopfhörer im Test, außer JVC und Sony, über einen Kabelanschluss und liefern auch ein Audiokabel mit. Primär rettet es den Musikgenuss bei leerem Akku. Damit spielen sie aber auch nach dem Akkutod weiter. Nur eben nicht mehr via Funk.

Mit Kabel sehr laut

Abhängig vom Zuspieler können acht Modelle beim Anschluss über das mitgelieferte Audiokabel sehr laut werden. Der Gesundheit zuliebe sollte das nicht sein. Über Bluetooth besteht diese Gefahr bei keinem Kopfhörer. Dann liegt Musik in der Luft. ■

Unser Rat

Für unterwegs eignet sich besonders der **JBL Flip 4** für 129 Euro: Er klingt gut, ist leicht und spielt 32 Stunden mit einer Akkuladung. Zu Hause wäre Stereo aus zwei Boxen schön? Das bietet **JBL Control X Wireless** samt der höchsten unverzerrten Lautstärke im Test für 600 Euro. Drinnen und draußen am besten klingt die Mono-box **B & O Play Beolit 17** für 485 Euro.



Für drinnen und draußen

9/2017 Sie bessern den Ton von Smartphones auf. Wir fanden gute, leichte Boxen sowie ein besonders wohltönendes Schwergewicht.

Schon die ersten akkubetriebenen kleinen Boxen sorgten etwa im Park für ordentlichen Sound der Songs, die sie per Kurzstreckenfunk Bluetooth vom Handy empfingen. Die zweite Generation bietet das Potenzial für besseren Klang und höhere Lautstärke und wiegt zwei, drei oder mehr Kilogramm. Eine weitere Kategorie wirkt wie fürs Wohnzimmer gemacht – auch preislich: Das teuerste Stereopaar im Test, JBL Control X Wireless, kostet 600 Euro.

Unter den 18 geprüften Bluetooth-Boxen sind alle drei Typen vertreten. Die Preise beginnen bei 95 Euro. Billige wie teure durchliefen die gleichen Prüfungen: In der wichtigsten geht es um den Ton, in anderen um Handhabung und Akku, das Datensendeverhalten zusätzlicher Apps oder die Robustheit. Den Sturz auf harten Holzboden überstanden alle bis auf Grundig klaglos.

Zehn Modellen attestieren die Prüfer eine gute Note für den Ton, Testsieger B&O Play Beolit 17 sogar eine sehr gute. Nur diese Box und die von Harman/Kardon absolvierten alle Tonprüfungen ohne echte Schwächen.

Die anderen sind in mindestens einem Punkt auffällig. Libratone etwa klingt im Abstand von etwa einem Meter besonders gut, schwächt aber ab etwa sieben Meter.

Für Wohnzimmer und Vereinsheim

Mit seinen zwei separaten Boxen kann der JBL Control X besonders laut spielen: Er spielt bei maximaler, noch unverzerrter Lautstärke fast doppelt so laut wie der besonders ►

Neugierige Apps

Zehn Boxen können komfortabel über Apps gesteuert werden. Im Datensendeverhalten sind sieben für Android und zwei für iOS kritisch: Sie senden für den Betrieb nicht notwendige Daten wie zum Beispiel eine Geräte-Identifikation. Bose (beide Apps) und Sony (Android) informierten sich über die App Song für Song darüber, welcher Titel spielt. Beide Libratone-Apps sendeten den Standort.

9/2017

Bluetooth-Lautsprecher

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Ton		Handhabung	Stabilität	Akku	Daten-sende-verhalten ¹⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
		65 %	10 %					
B & O Play Beolit 17	485	++	O	++	+	Kritisch ²⁾	GUT (1,8)	
Harman/Kardon Go + Play	263	+	+	++	O	Entfällt	GUT (2,0)	
Libratone Zipp	281	+	O	++	O	Kritisch ³⁾	GUT (2,0)	
Cambridge Audio Yoyo M	315 ⁴⁾	+	O	++	+	Entfällt	GUT (2,3)	
JBL Control X Wireless	600 ⁴⁾	+	O	++	O	Entfällt	GUT (2,3)	
JBL Flip 4	129	+	O	++	+	Unkritisch	GUT (2,3)	
Ultimate Ears Megaboom	194	+	Θ	++	+	Kritisch ²⁾	GUT (2,3)	
Philips BT7700	156	+	O	++	O	Entfällt	GUT (2,4)	
Creative iRoar Go	174	+	O	++	O	Unkritisch	GUT (2,5)	
Dali Katch	390	O	+	++	O	Entfällt	GUT (2,5)	
Pioneer MRX-5	340	+	O	++	O	Unkritisch	GUT (2,5)	
Sony SRS-XB30	161	O	+	++	++	Kritisch ²⁾	BEFRIED. (2,6)	
Bose Soundlink Color 2	138	O	+	++	O	Kritisch ³⁾	BEFRIED. (2,7)	
Sony SRS-HG1	205	O	+	++	O	Kritisch ²⁾	BEFRIED. (2,8)	
Teufel Bamster Pro	230 ⁵⁾	O	+	++	O	Entfällt	BEFRIED. (2,8)	
Ultimate Ears Wonderboom	95	O	Θ	++	+	Entfällt	BEFRIED. (2,8)	
KEF Porsche Design Gravity One	380	O	O	++	Θ	Entfällt	BEFRIED. (2,9)	
Grundig Fine Arts MR 4000	290	+	O	-*)	Θ	Kritisch ²⁾	AUSREICH. (4,0)	

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Datensendeverhalten: Unkritisch. Kritisch. Sehr kritisch. *) Führt zur Abwertung.

1) Bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. 2) Kritisch ist die Android-App, unkritisch die iOS-App.

3) Kritisch sind sowohl die Android-App als auch die iOS-App.

4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

5) Preis laut Anbieter-Website.

Einkauf der Prüfmuster: April und Mai 2017.

wohlklingende B & O Play Beolit 17 und erst recht viel lauter als der schwächste im Test, der Philips. Der reicht fürs Wohnzimmer, für die Feier im Vereinsheim greifen Nutzer aber besser zu JBL Control X.

Wlan als Extra

Alle geprüften Boxen empfangen Musik per Bluetooth. Grundig, Libratone, Pioneer sowie Sony SRS-HG1 nehmen sie auch via

Wlan entgegen. Diese Funktechnik reicht weiter als Bluetooth und verbindet die Box mit diversen Zuspielern einschließlich des privaten Musikservers im Heimnetzwerk. Wer mit dem Libratone Wlan nutzen will, muss sich aber mit einer E-Mail-Adresse beim Anbieter registrieren. Das geht zu weit. Musikgenuss sollte auch anonym möglich sein. Die Box via Bluetooth zu nutzen, bewahrt in jedem Fall die Anonymität. ■

Unser Rat

Das **Yamaha Clavinova CLP-645** für 2400 Euro klingt am besten und ist am besten spielbar. Das **Clavinova CLP-635** für 1850 Euro belegt in beiden Disziplinen den zweiten Platz, gefolgt vom ebenfalls guten **Kawai Concert Artist CA 67** für 2390 Euro. Günstigstes gut spielbares Piano ist das einfach ausgestattete **Yamaha Arius YDP-163** für 1150 Euro.



Immer näher am Original

11/2017 Die besten elektronischen Klaviere lassen sich richtig gut spielen. Drei japanische Modelle klingen wunderbar lebendig.

Für Nachbarn und Familie ist ein Digitalpiano ein wahrer Segen. Denn auf ihm kann der Hobbypianist mit Kopfhörern spielen und so die Nerven der Umwelt schonen. Unser Test zeigt: Viele Digitalklaviere sind nicht nur praktisch – dank ausgefeilterer Technik kommen sie den akustischen Vorbildern auch klanglich immer näher.

Wir haben zehn Klaviere geprüft. Drei der japanischen Anbieter Yamaha und Kawai schneiden rundum gut ab. Mit 1850 bis 2400 Euro gehören sie zu den teureren im Test. Das einzige Digitalpiano im Test, das als „Made in Germany“ beworben wird, schafft nur den vorletzten Platz – obwohl es stolze 1800 Euro kostet.

Der Flügel ist die Referenz

Die drei Guten von Yamaha und Kawai lassen den Klavierspieler fast vergessen, dass er nicht vor einem „richtigen“ Klavier sitzt. Ein Grund: Sie klingen einfach schön. In ihrer Bauform orientieren sich Digitalpianos am aufrecht stehenden Klavier, wie es seit dem 19. Jahrhundert seinen Platz im Wohnzimmer hat. Klanglich versuchen sie hingegen, die Eigenschaften eines großen Flügels nachzuahmen. Das klappt immer besser.

Bei der Klangsimulation hat sich seit dem vergangenen Test (test 10/2011) viel getan. So simulieren im aktuellen Test fast alle das Mitschwingen anderer Saiten, wenn eine Taste angeschlagen wird. Die Kawais und die teureren Klaviere von Roland und Yamaha simulieren sogar leise Geräusche, die beim ►

Digitale Zusatzfunktionen

Digitalpianos können mehr als akustische Klaviere: Alle im Test können das Klavierspiel aufzeichnen und wieder abspielen. Viele speichern es auch als Audiodatei auf einem USB-Stick. Alle lassen sich per USB-Kabel an einen PC anschließen, um darauf etwa Musiksoftware anzusteuern. Die meisten bieten Midi-Anschlüsse. Darüber können sie zum Beispiel andere elektronische Instrumente steuern.

Digitalpianos

11/2017

Produkt	Geprüfte Farbvariante	Mittlerer Preis ca. (Euro) ¹⁾	Klang	Spielbarkeit	Handhabung	Konstruktion und Verarbeitung	test - QUALITÄTSURTEIL
			35 %	35 %	25 %	5 %	100 %
Yamaha Clavinova CLP-645	Schwarz	2 400	+	+	+	+	GUT (1,8)
Yamaha Clavinova CLP-635	Schwarz	1 850	+	+	+	+	GUT (2,0)
Kawai Concert Artist CA 67	Schwarz (satiniert)	2 390	+	+	+	+	GUT (2,3)
Roland DP603CB	Schwarz (matt)	2 060	O	O	+	O	BEFRIED. (2,6)
Kawai CN 27	Schwarz (satiniert)	1 330	+	O	O	+	BEFRIED. (2,7)
Casio Celviano AP-700	Schwarz	1 680	O	O	O	O	BEFRIED. (2,8)
Yamaha Arius YDP-163	Schwarz-nuss	1 150	+	+	Θ*)	+	BEFRIED. (2,8)
Casio Privia PX-860	Schwarz	925	O	O	O	O	BEFRIED. (3,1)
Gewa UP 280 G WK	Schwarz (matt)	1 800	O	O	O	O	BEFRIED. (3,2)
Roland RP501R	Schwarz	1 250	O	O	Θ*)	+	BEFRIED. (3,4)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Gilt für die geprüfte Farbvariante.

Einkauf der Prüfmuster: Juni 2017.

Loslassen von Tasten entstehen, wenn die Dämpfer zurück auf die Saiten fallen. All das trägt zu einem besonders lebendigen, natürlichen Klavierklang bei.

Neben schönem Klang zählt für Pianisten, dass sich Tastatur und Pedale gut spielen lassen. Alle Instrumente im Test haben gewichtete Tasten mit Hebelmechaniken, die dem Spielgefühl eines akustischen Flügels mehr oder weniger nahekommen. Den drei Yamahas gelingt das am besten. Auch das teurere Kawai lässt sich gut spielen.

Am schlechtesten spielt sich das Gewa-Piano. Dazu tragen auch Software-Macken bei. So verhält sich das linke Pedal im unte-

ren Tastaturbereich unrealistisch: Die Wirkung ist bei den Tasten im Bassbereich völlig überzogen. Der Spieler muss zu viel Kraft aufwenden, um überhaupt etwas zu hören.

Auch sonst wirkt die Betriebssoftware beim Gewa unausgereift. So kann es beispielsweise beim Aufrufen bestimmter Zusatzfunktionen vorkommen, dass das ganze System abstürzt. Dann hilft nur noch, das Gerät aus- und wieder einzuschalten. Solche Systemabstürze kamen im Test nur beim Gewa vor. Den anderen Digitalpianos merkt man nur an ihren digitalen Zusatzfunktionen an, dass sie eine Art hochspezialisierter Computer sind (siehe Kasten S. 73). ■

Unser Rat

Bester reiner Schwarzweißdrucker ist **HP Laserjet Pro M203dw** (199 Euro), bester Schwarzweiß-Laserkombi **HP Laserjet Pro MFP M227fdw** (281 Euro). Bei den Farb-Laserkombis liegt **Canon i-Sensys MF635Cx** (330 Euro) vorn. Fotos drucken die Tinten-Kombis **Canon Pixma TS6050** (115 Euro) und **Epson Expression Premium XP-900** (145 Euro) am besten.



Durchwachsene Bilanz

4+9/2017 Teure Drucke, schwache Kopien – die beiden Druckertests des Jahres bargen Enttäuschungen. Doch es gibt auch gute Modelle.

Die Entscheidung für den richtigen Drucker ist nicht leichter geworden. In den beiden Tests des Jahres 2017 enttäuschen etliche mit schwachen Drucken und Kopien oder hohen Folgekosten. Von 28 geprüften Modellen schneiden nur 11 gut ab, 4 schaffen gar nur ein Ausreichend. Dabei geraten alte Gewissheiten über die Vor- und Nachteile von Tinten- und Laserdruck ins Wanken.

Nur Laser drucken Text sehr scharf

Traditionell galt die Faustregel: Laserdrucker sind am besten für Bürohengste, die schnell viel Text drucken. Tintendrucker eignen sich eher für Kreative, die viel mit Fotos und Grafiken arbeiten. Mit Blick auf die Qualität beim Textdruck stimmt dies tendenziell noch immer – doch muss man inzwischen genauer hinsehen: Auch im aktuellen Test schaffen nur Laserdrucker ein wirklich gestochen scharfes Textbild. Allerdings längst nicht alle: Von 15 Lasern im Test drucken 7 Textvorlagen sehr gut, die übrigen Nnur“ gut – und damit nicht besser als die besten Tintendrucker.

Fotodruck ist traditionell die größte Stärke von Tintendruckern. Tatsächlich schaffen auch 2017 nur Tintenstrahler sehr gute Fotos. Doch sind es nur 2 von 13 Prüflingen: Nur Canon Pixma TS6050 und Epson Expression Premium XP-900 drucken auf gutem Papier richtig brillante Fotos. Dafür druckt der beste Farblaser im Test, der Canon i-Sensys MF635Cx, Fotos immerhin gut – besser als mancher Tintenstrahler. ▶

Besonders billig drucken

Der Tinten-Kombidrucker **Epson Eco-tank ET-3600** (335 Euro) druckt extrem günstig: Pro Textseite braucht er Tinte für gerade mal 0,2 Cent, für ein A4-Foto nur 8 Cent. Bei anderen kostet das zehnmal so viel oder mehr. Tinte schöpft das Gerät nicht aus Patronen, sondern aus internen Tanks. Die füllt der Nutzer selbst aus Flaschen nach. Dem Drucker liegt schon Tinte für rund 10 000 Seiten bei.

Multifunktionsdrucker

4+9/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Drucken	Scannen	Kopieren	Tinten- oder Tonerkosten ¹⁾	Handhabung	Vielseitigkeit	Umwelt-eigen-schaften	test - QUALITÄTS-URTEIL
		20 %	10 %	15 %	20 %	15 %	15 %	5 %	

Tintenstrahl-Multifunktionsdrucker ohne Fax

Epson Ecotank ET-3600	335	○	○	○	++	○	○	+	GUT (2,3)
Canon Pixma TS6050 ²⁾	115	+	+	○	○	+	+	+	GUT (2,5)
Epson Expression Premium XP-900	145	+	+	○	⊖	+	+	+	GUT (2,5)
HP Envy 5545 e-All-in-One ³⁾	79	+	○	⊖ ^{*)}	⊖	+	○	+	BEFRIED. (3,1)
Canon Pixma MG3052 ⁴⁾	52	⊖ ^{*)}	+	○	⊖	○	⊖	+	AUSREICH. (3,6)
HP Deskjet 3720 All-in-One ⁵⁾	61	○	○	⊖	⊖	○	⊖	+	AUSREICH. (3,6)
Brother DCP-J785DW	228	⊖	+	⊖ ^{*)}	+	+	+	+	AUSREICH. (3,8)

Tintenstrahl-Multifunktionsdrucker mit Fax

Canon Maxify MB2750	150	+	+	○	○	○	+	+	GUT (2,5)
HP Officejet Pro 8710 All-in-One ⁶⁾	147	+	+	○	○	+	+	+	GUT (2,5)
HP Officejet Pro 8720 All-in-One ⁷⁾	198	○	+	○	+	+	+	+	GUT (2,5)
Epson Workforce WF-2760DWF	85	+	+	○	○	+	+	+	BEFRIED. (2,6)
HP Officejet Pro 6960 All-in-One	114	○	○	○	○	+	+	+	BEFRIED. (2,8)
Brother MFC-J985DW	246	⊖	+	⊖ ^{*)}	+	+	+	+	AUSREICH. (3,7)

Farblaser-Multifunktionsdrucker mit Fax

Canon i-Sensys MF635Cx	330 ⁸⁾	+	+	○	○	○	+	+	GUT (2,5)
HP Color Laserjet Pro MFP M477fdw	395	○	+	⊖ ^{*)}	○	+	+	+	BEFRIED. (3,2)
Kyocera Ecosys M5521cdw	274	+	○	⊖ ^{*)}	○	○	+	○	BEFRIED. (3,3)
Samsung Xpress C480FW	248	+	+	⊖ ^{*)}	⊖	○	○	+	BEFRIED. (3,3)
Oki MC363dn	330	+	+	⊖ ^{*)}	○	⊖	+	+	BEFRIED. (3,4)

Schwarzweißlaser-Multifunktionsdrucker mit Fax

HP Laserjet Pro MFP M227fdw	281	○	+	○	+	+	+	+	GUT (2,5)
Ricoh SP 220SFNw	191	+	+	○	○	+	○	+	BEFRIED. (2,6)
Brother MFC-1910W	140	○	○	⊖ ^{*)}	○	+	⊖	+	BEFRIED. (3,1)
Canon i-Sensys MF247dw	277	+	+	⊖ ^{*)}	+	○	+	+	BEFRIED. (3,4)
HP Laserjet Pro MFP M130fw	196	○	+	⊖ ^{*)}	○	+	○	+	BEFRIED. (3,5)

Bewertungsschlüssel siehe Tabelle Seite 77. *) Führt zur Abwertung. 1) Sind für einen Drucker Patronen in mehreren Größen erhältlich, nutzen wir zur Ermittlung der Tinten-/Tonerkosten die jeweils größten verfügbaren Patronen. 2) Auch in Weiß als TS6051 und in Grau als TS6052 erhältlich. 3) Auch erhältlich als Envy 5548 mit 5 statt 3 Monaten Tintenabso Instant Ink gratis (bei Registrierung innerhalb von 7 Tagen nach Kauf). 4) Auch in Schwarz als MG3050, in Weiß als MG3051 und in Blau/Weiß als MG3053 erhältlich. 5) Auch in anderen Farben und unter den Bezeichnungen Deskjet 3730 und 3732 erhältlich. Für alle ist das Tintenabso Instant Ink für 3 Monate gratis, wenn sie innerhalb von 7 Tagen nach Kauf registriert werden. 6) Auch erhältlich als Officejet Pro 8715 mit 3 Monaten Tintenabso Instant Ink gratis (bei Registrierung innerhalb von 7 Tagen nach Kauf). 7) Auch erhältlich als Officejet Pro 8725 mit 3 Monaten Tintenabso Instant Ink gratis (bei Registrierung innerhalb von 7 Tagen nach Kauf). 8) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: November 2016 bis Mai 2017.

Schwarzweiß-Laserdrucker

9/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Drucken	Tonerkosten ¹⁾	Handhabung	Vielseitigkeit	Umwelteigen-schaffen	t test - QUALITÄTS-URTEIL
		45 %	20 %	15 %	15 %	5 %	100 %
Schwarzweiß-Laserdrucker							
HP Laserjet Pro M203dw	199	○	+	+	+	+	GUT (2,4)
Kyocera Ecosys P2235dw	169	+	+	○	+	○	GUT (2,5)
Ricoh SP 220Nw	91	+	○	+	○	+	GUT (2,5)
Brother HL-1212W	88	○	○	+	⊖	+	BEFRIED. (2,8)
HP Laserjet Pro M12w	85	○	○	+	○	+	BEFRIED. (3,0)

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.

- 1) Sind für einen Drucker Patronen in mehreren Größen erhältlich, nutzen wir zur Ermittlung der Tinten-/Tonerkosten die jeweils größten verfügbaren Patronen.

Einkauf der Prüfmuster: April und Mai 2017.

Auch beim Drucktempo kratzt der Test an alten Gewissheiten. Zwar drucken besonders Schwarzweißlaser komplexere Druckaufträge immer noch spürbar schneller. Doch beim Textdruck holen einige Tintendrucker auf: Der HP Officejet PRO 8720 braucht für eine Textseite im Schnitt nur rund 2 Sekunden. Damit ist er so schnell wie die schnellsten Laser im Test.

Tinte drückt billiger als Laser

Bei den Druckkosten schließlich haben Tintendrucker die Laser sogar überholt. Und das gilt nicht nur für Exoten wie den Epson Ecotank ET-3600, der mit seinen großen Nachfüllflaschen sensationell günstig druckt, aber wohl auch nur für so richtig fleißige Vieldrucker interessant ist („Besonders billig drucken“, S. 75). Drei andere Tintenstrahler im Test schaffen bei den Tintenkosten immerhin ein „gut“ und drucken damit günstiger als die meisten Laser im Test. Teuer drucken kann man mit beiden Techniken: Vier Tintenstrahler und ein Laserdrucker sind bei den Kosten nur ausreichend.

Tintendrucker arbeiten meist nur dann günstig und zuverlässig, wenn sie regelmäßig genutzt werden. Stehen sie dagegen lange nur herum, können ihre Druckdüsen eintrocknen. Um dies zu verhindern, spülen sie die Düsen mit teurer Tinte durch. So verursachen sie auch dann Tintenkosten, wenn sie gar nicht drucken. Das gibt es bei Lasern nicht: Sie drucken auch nach monatelanger Untätigkeit problemlos, ohne zwischen-durch Toner zu vergeuden. Darum sind Laser für Gelegenheitsdrucker interessanter als Tintenstrahler.

Die meisten im Test sind Kombidrucker. Sie können nicht nur drucken, sondern auch scannen und kopieren. Doch beim Kopieren fallen die Ergebnisse enttäuschend aus. Nicht ein einziger im Test kopiert durchgehend gut. Die beiden besten Schwarzweißlaser-Kombis sowie die Tinten-Kombis Epson Xpression Premium XP-900 und HP Envy 5545 kopieren immerhin Textvorlagen in guter Qualität. Bei den anderen müssen die Nutzer selbst bei dieser alltäglichen Büroanwendung Abstriche machen. ■



Unser Rat

Zwei Außenantennen teilen sich den Testsieg. Die teurere der beiden, **Axing TAA 3-10** für 99 Euro, wird mit einem Steckernetzteil sowie einem Kfz-Adapter etwa für den 12-Volt-Betrieb im Wohnmobil geliefert. Beides fehlt der **Kathrein BZD 40**, sie kostet 64 Euro. Die billigste Antenne mit sehr gutem Empfang kostet nur 40 Euro: **Funke DSC550 4G LTE**.

Fernsehen von Balkonien

3/2017 Draußen ist der Empfang besser als drinnen. Nicht alle Antennen nutzen diesen Vorteil aus. Eine leidet sichtbar unter Seeklima.

Ende März 2017 startete eine neue Ära des Antennenfernsehens. Die Technik bietet seither hochauflöste Bilder und in vielen Regionen deutlich mehr Programme als zuvor. Wer dabei sein will, braucht neben einem für DVB-T2 HD gerüsteten Fernseher oder Empfänger eine gute Antenne. Bei schlechtem Empfang empfiehlt sich statt einer Zimmerantenne eine Außen- oder sogar Dachantenne. Sie empfängt die TV-Signale ohne weiteren Verlust durch Hindernisse wie Wände, Balkontüren oder Fenster.

Wir haben zwölf Außenantennen zu Preisen von 26 bis 99 Euro geprüft. Den Vorteil des besseren Empfangs im Freien nutzen Axing, Funke und Kathrein sehr gut aus. Am Ende des Testfeldes rangieren zwei Antennen mit sogar nur mangelhaftem Empfang.

Handarbeiten

Vor dem Start ins TV-Vergnügen sind handwerkliche Fähigkeiten gefragt. An leicht zugänglichen Orten wie zum Beispiel einem Balkongeländer schaffen es auch Laien, die Antennen mit dem mitgelieferten Zubehör

zu montieren. Als nächste Hürde muss das Antennenkabel von draußen bis zum TV-Gerät verlegt werden.

Die bis zu 10 Meter langen Antennenkabel sind oft vormontiert und können bei Bedarf auf die gewünschte Länge gekürzt werden. Die dann benötigten Stecker für den Anschluss an den Empfänger (Typ IEC) und die Antenne (verschraubarer Stecker Typ F) fehlen aber meist. Wichtig: Der Außen-

Fernsehen an Nord- und Ostsee

Wind und Wetter stressen jede Antenne – besonders an Nord- und Ostsee. Mit Salznebel simulierten wir den mehrjährigen Einsatz an der Küste. Den anschließenden Funktionstest bestanden zwar alle Modelle, doch die meisten zeigten Weiß- oder Rostrost etwa an Nieten, Schrauben und Muttern. An der Antenne von Triax waren sie so festgerostet, dass sie von Hand nicht mehr lösbar waren.

Außenantennen für DVB-T2-Empfang

3/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Empfangseigenschaften	Handhabung	Verarbeitung	t test - QUALITÄTSURTEIL
					85 % 10 % 5 % 100 %
Axing TAA 3-10	99	++	○	○	SEHR GUT (1,3)
Kathrein BZD 40	64	++	○	○	SEHR GUT (1,3)
Funke DSC550 4G LTE Außenantenne Art.-Nr.: 292196232	40	++	⊖ ^{*)}	⊖	GUT (2,1)
Philips SDV8622	45	+	○	○	GUT (2,2)
One for All SV9450	44	+	○	○	BEFRIDIGEND (2,6)
Telestar Antenna 14 LTE Art.-Nr.: 5102229	37	○	++	+	BEFRIDIGEND (2,8)
Strong SRT ANT 45	26	○	+	○	BEFRIDIGEND (3,0)
Conrad Renkforce DVB-T Flachantenne Art.-Nr.: 1391007	30	○	+	○	BEFRIDIGEND (3,4)
Triax Ufo 150 Art.-Nr.: 109150	70	⊖	⊖	⊖	AUSREICHEND (4,0)
Goobay Aktive DVB-T Außenantenne Art.-Nr.: 51501	35	⊖	+	○	AUSREICHEND (4,3)
Vivanco TVA 500 / 29955	37	—	○	○	MANGELHAFT (4,8)
Skymaster GL 800	30 ¹⁾	—	○	○	MANGELHAFT (5,2)

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).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.**

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: September und Oktober 2016.

anschluss der Antenne ist Regen und Schnee ausgesetzt. Gummi- oder Plastiktüllen, die über die Stecker geschoben werden und sie abdichten, liefern alle Anbieter mit. Bei Funke ist das aber nur ein Stück Schlauch – zu weit für übliche Stecker.

Unter Strom

Alle geprüften Modelle benötigen eine 5-Volt-Spannungsversorgung für ihren Signalverstärker. Der Nutzer muss trotzdem nur ein Kabel nach draußen verlegen, denn der Strom fließt direkt über das Antennenkabel. Die Spannung kommt direkt vom Empfänger, bei dem das Antennenkabel endet, oder sie wird über eine sogenannte Ein-

speiseweiche vom externen Steckernetzteil geliefert. Bis auf Funke, Kathrein und Triax hatten alle Antennen ein solches Steckernetzteil und die Einspeiseweiche dabei.

Montage erlaubt?

Bislang gibt es kaum Gerichtsurteile zu DVB-T2-Antennen, aber sehr viele zu Satellitenantennen. Demnach muss der Vermieter eine unauffällig aufgestellte Antenne hinnnehmen. Löcher in oder gar durch Hauswand, Fensterrahmen und Balkontüren aber nicht. Diese Regelungen sollten auch für DVB-T2-Außenantennen gelten. Vorteil: Die kleinen Antennen fallen weniger auf als eine Satellitenschüssel. ■



Unser Rat

Testsieger ist der **Technisat** Digipal Isio HD für 157 Euro mit besonders guter Handhabung. Die insgesamt guten **Skymaster DTR5000** für 73 Euro und **Xoro HRT 8720** für 66 Euro zeigen, wie der Technisat, auch verschlüsselte Programme. Gut in Bild und Ton ist auch der **Comag SL30T2** für 49 Euro, der aber nur freie, unverschlüsselte Programme wiedergibt.

Schärfere Bilder via Antenne

2/2017 Kleine Boxen liefern alten TV-Geräten das neue Antennenfernsehen in HD. Private Sender sind aber kostenpflichtig.

Als im März 2017 das Antennenfernsehen auf HD-Signale umstellt, sahen viele Fernseher plötzlich alt aus: Ihnen fehlte der HD-Decoder. Erst eine separate Empfangsbox mit HDMI-Anschluss ertüchtigte sie für das neue hochauflöste Antennen-Fernsehen. Vor allem große Fernseher zeigten damit ein besseres Bild als zuvor.

Bild und Ton ohne Tadel

Wir prüften 13 dieser neuen Empfangsboxen: drei ohne Decoder, die nur unverschlüsselte Sender wie ARD und ZDF zeigen können, und 10 mit Decoder auch für die Privaten. Das teuerste Gerät, der Technisat Digipal Isio HD für 157 Euro mit Decoder, schneidet im Test als bester ab. Bild und Ton sind aber bei allen ohne Tadel – selbst bei den acht weiteren guten und sogar bei den drei befriedigenden Receivern im Test.

Beschränkt aufnahmefähig

Den Blockbuster später sehen oder im laufenden Film mal eben für ein dringendes Telefonat pausieren – das klappt mit den Funk-

tionen USB-Aufzeichnung (USB-recording) und zeitversetztes Fernsehen (timeshift). Der Humax HD Nano T2 akzeptierte unsere USB-Sticks allerdings nicht. Er erwartet ein Speichermedium mit mindestens 100 Gigabyte. Der Schwaiger DTR700HD zeichnet Sendungen erst auf, nachdem der Kunde einen Freischaltcode für 25 Euro erworben hat. Philips gibt den Freischaltcode auf Anfrage gratis heraus. Gegängelt wird der Zuschauer

Streaming inklusive

Möchten Sie den DVB-T2-HD-Empfänger in Ihr Heimnetzwerk einbinden und auch Videos streamen oder Filme von Ihrem Medienserver anzeigen lassen? Dann brauchen Sie eine Box mit Lan-Anschluss und Streamingfunktion. Am besten funktioniert der Multimediatrieb beim Testsieger Technisat Digipal Isio HD. Das Gerät ist hinreichend schnell und kann im Prinzip auf jede Webseite zugreifen.

DVB-T2-HD-Empfänger

2/2017

Produkt	Preisspanne ca. (Euro)	Mittlerer Preis (Euro)	Bild und Ton	Signalempfind- lichkeit	Handhabung	Umwelteigen- schaften	Vielseitigkeit	Datensende- verhalten ¹⁾	test - QUALI- TÄTS- URTEIL	
									20 %	15 %
Mit Decoder für verschlüsselte private Programme (Freenet TV)										
Technisat Digipal Isio HD	139 bis 170	157	+	+	+	+	++	unkritisch	GUT (1,7)	
Technisat Digipal T2 HD ²⁾	93 bis 120	104	+	+	+	+	+	unkritisch	GUT (2,0)	
Humax HD Nano T2 ³⁾	123 bis 150	135	+	++	O	++	++	unkritisch	GUT (2,1)	
Schwaiger DTR700HD	105 bis 130	117	+	++	+	+	+	unkritisch	GUT (2,1)	
Skymaster DTR5000	68 bis 90	73	++	+	O	+	+	Entfällt	GUT (2,1)	
Xoro HRT 8720 ⁴⁾	61 bis 75	66	+	+	O	+	+	Entfällt	GUT (2,2)	
Vantage VT-94 T-HD IR	88 bis 120	103	+	++	O	O	+	unkritisch	GUT (2,3)	
Strong SRT 8540	60 bis 79	67	+	++	O	++	O	unkritisch	GUT (2,4)	
Kendo HD1730 DVB-T2 ³⁾		80 ⁵⁾	+	+	O	++	⊖	Entfällt	BEFRIEDI- GEND (2,6)	
Telestar DigiHD TT5 IR ³⁾	65 bis 99	73	++	+	O	++	⊖	unkritisch	BEFRIEDI- GEND (2,6)	
Ohne Decoder – nur für freie, unverschlüsselte Programme										
Comag SL30T2 ³⁾	48 bis 52	49	++	+	O	++	O	Entfällt	GUT (2,2)	
Philips DTR3202	50 bis 62	55	+	++	O	++	+	unkritisch	GUT (2,5)	
Megasat HD 640 T2	49 bis 60	56	+	+	O	++	⊖	Entfällt	BEFRIEDI- GEND (2,7)	

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

Bei gleichen Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

1) Datenstrom Richtung Internet (bei deaktivierter HbbTV-Funktion). 2) Laut Anbieter demnächst auch als Digipal T2 DVR mit Aufnahmefunktion erhältlich. 3) Laut Anbieter neue Firmwareversion vorhanden. 4) Laut Anbieter baugleiches Modell HRT 8724 und ähnliches Modell HRT 8719 (ohne Aufnahmefunktion) erhältlich. Außerdem: neue Firmwareversion.

5) Preis laut Anbieter-Webseite.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober und November 2016.

von Freenet TV, dem Betreiber der neuen Sendetechnik: Viele Privatsender sperren Vorspulen von Aufnahmen, damit der Zuschauer die Werbeblöcke nicht überspringt.

Private nur mit Decoder

Ärgerlich: Die Privaten strahlen ihre HD-Programme verschlüsselt aus und verlangen

dafür ein „Nutzungsentgelt“ von 69 Euro jährlich. Nur Empfangsboxen mit integriertem Decoder zeigen ihre Programme an. Wer mit dem Angebot öffentlich-rechtlicher Sender zufrieden ist, kann jeden Empfänger aus unserem Test wählen: Alle DVB-T2-HD-Boxen empfangen unverschlüsselt ausgestrahlte Programme. ■



Unser Rat

Fernsehvergnügen bereitet die Sieger-Antenne **Oehlbach Scope Vision** (50 Euro). Sie bietet einen sehr guten Empfang und lässt sich mühelos aufstellen und ausrichten. Fast ebenbürtig ist die **Kathrein BZD 32** (43 Euro), ihr liegt aber kein Netzteil bei. Auch sehr gut: **Technisat Digitenne TT2** (25 Euro) – sie ist jedoch nicht so flexibel beim Aufstellen und Ausrichten.

Möglichst hoch hinaus

2/2017 Nur drei Antennen im Test bewähren sich auch unter schlechteren Empfangsbedingungen sehr gut.

Das neue Antennenfernsehen DVB-T2 HD hat im März 2017 die nächste Ära des digitalen terrestrischen Fernsehens eingeläutet. Erstmals lassen sich seither über Antenne hochauflöste Bilder empfangen, zudem stieg in vielen Gebieten die Zahl der Programme. Die gute Nachricht: Ältere Antennen verarbeiten auch DVB-T2-Signale. Wer vorher bereits per Antenne ferngesehen hat, kann sein Gerät meist weiternutzen.

Deutlich attraktiver ist Antennenfernsehen nun auch für Einsteiger. Wer es ausprobieren will, findet unter den 14 Zimmerantennen in unserem Test drei sehr gute. Wir haben aktive Antennen geprüft, die Empfangssignale verstärken können. Das übernimmt ein integrierter Verstärker, der Strom benötigt. Die Testsieger-Antenne Oehlbach Scope Vision bietet für 50 Euro sehr gute Empfangseigenschaften. Sie lässt sich einfach anschließen und ausrichten – das ist nicht selbstverständlich. Vier mangelfhafte Antennen patzen beim Empfang, in Wohngegenden mit schwierigen Empfangsbedingungen liefern sie kein Bild.

Wohnlage ist entscheidend

Entscheidend ist die Empfangsqualität am Wohnort. Wer nah am TV-Sendemast wohnt, kann oft auch mit einer schlechten Antenne prima fernsehen – hier genügt meist ein preiswertes passives Modell ohne Verstärker. Je weiter Zuschauer und Mattscheibe vom Sender entfernt sind, desto schwächer wird das Signal. Dann ist eine Antenne mit top Empfangseigenschaften unverzichtbar.

Strom ist nicht der Rede wert

Der Stromverbrauch der Testkandidaten ist gering. Den meisten Strom zieht die Digitenne TT2 von Technisat. Läuft sie 4 Stunden täglich bei maximaler Signalverstärkung berappt ihr Besitzer pro Jahr aber nur 1,10 Euro für Strom. Viele Geräte im Test haben gar keinen Ausschalter, deshalb ist ihr jährlicher Stromverbrauch höher. Aber auch bei ihnen fallen maximal 2,21 Euro pro Jahr an.

Zimmerantennen für DVB-T2-Empfang

2/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Empfangs-eigen-schaften	Hand-ha-bung	Ver-arbei-tung	H test - QUALITÄTSURTEIL
		85 %	10 %	5 %	100 %
Oehlbach Scope Vision Art.-Nr.: 17216	50	++	+	++	SEHR GUT (1,1)
Kathrein BZD 32	43	++	+	++	SEHR GUT (1,2)
Technisat Digitenne TT2 Art.-Nr.: 0003/3200	25	++	○	+	SEHR GUT (1,4)
Goobay Active full HD DVB-T room antenna Art.-Nr.: 67179	30	+	○	+	GUT (2,2)
Philips SDV6227	45	+	⊖	+	GUT (2,2)
Thomson ANT1425 Art.-Nr.: 131940	52	+	○	○	GUT (2,3)
Vivanco TVA 301 / 29951	22	○	○	○	BEFRIDIGEND (3,1)
Isy ITA 2101	25	○	○	○	BEFRIDIGEND (3,4)
Telestar Antenna 9 LTE Art.-Nr.: 5102219 (schwarz), 5102222 (weiß)	25	○	○	○	BEFRIDIGEND (3,5)
One for All SV9311	19	⊖	⊖	+	AUSREICHEND (3,9)
Hama Flat 43 Art.-Nr.: 44304	40	—	○	○	MANGELHAFT (4,8)
One for All SV9495	78	—	⊖	○	MANGELHAFT (4,8)
Philips SDV5100	17	—	○	⊖	MANGELHAFT (4,8)
Technisat Digiflex TT4-NT Art.-Nr.: 0003/6016	22	—	⊖	⊖	MANGELHAFT (4,9)

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.

Einkauf der Prüfmuster: September und Oktober 2016.

Tipp: Wie weit der nächste Sender von Ihrem Wohnort entfernt ist, erfahren Sie im Internet unter dvb-t2hd.de/regionen. Dort gibt es auch einen Empfangscheck: Wer seine Postleitzahl eingibt, erhält eine Prognose.

Empfang selbst verbessern

Sogar in einem guten Empfangsgebiet kann das Bild einfrieren, in Klötzchen zerfallen oder aussetzen. In Stadtwohnungen im Erdgeschoss oder Hinterhof zum Beispiel kommen häufig sehr wenig Signale an. Da hilft nur Ausprobieren. Früher schwenkten Antennenbesitzer die Teleskopstäbe ihres Geräts so lange, bis ihnen das Fernsehbild gefiel. Heute haben die wenigen Antennen

noch Teleskopstäbe. Justiert wird die Empfangsqualität inzwischen mit der Antenne selbst. Bevor der Nutzer sie im Raum ausrichtet, sollte er das Menü seines DVB-T2-HD-Fernsehers oder -Receivers aufrufen. Dort lassen sich Signalstärke und Signalqualität anzeigen.

Ran ans Fenster

Am liebsten verstecken Nutzer ihre Antenne hinterm Fernseher. Stimmt der Empfang, ist das kein Problem. Bei schlechtem Empfang gilt: weg vom Fernseher und nah am Fenster ist immer gut. Und: Je höher, desto besser – auf dem obersten Regalbrett empfängt die Antenne mehr als am Boden. ■

2 Elektronische Bücher



Unser Rat

Leihen Sie E-Books online in der **Stadtbibliothek** – das ist am günstigsten. Eine Jahresmitgliedschaft kostet je nach Wohnort zwischen 10 und 45 Euro. Das Repertoire enthält sogar aktuelle Bestseller. E-Books, die es dort nicht gibt, finden Leser am ehesten im breiten Sortiment der **Internetbuchhändler**. Bei ihnen sind elektronische Bücher aber am teuersten.

Eine echte Entdeckung

5/2017 E-Books lassen sich kaufen, abonnieren, leihen oder gratis abstauben. Klare Preis-Leistungs-Sieger sind öffentliche Bibliotheken.

Elektronische Bücher – im Englischen E-Books – für Smartphones, Tablets und spezielle Lesegeräte sind inzwischen allgegenwärtig. Buchhändler verkaufen sie, Dienstleister vermieten sie, Bibliotheken verleihen sie, Internetplattformen verschenken sie. Wir haben uns auf all diesen Wegen E-Books besorgt und geprüft, wer die attraktivsten Titel zum kleinsten Preis anbietet. Unser Repertoire-Check umfasste 350 Bestseller aus den Bereichen Belletistik, Sachbuch, Krimi, Kinder- und Jugendbuch sowie Literaturklassiker. Diese Titel glichen wir mit dem Angebot von Online-Buchhändlern, Abonnement-Diensten, Stadtbibliotheken und Gratisanbietern ab.

Eine echte Entdeckung dürften für viele Freunde digitaler Lektüre öffentliche Stadtbibliotheken sein. Sie haben ein besseres Repertoire als Abo-Dienste wie Skoobe und Amazon Kindle Unlimited und kosten deutlich weniger. Die größte Auswahl an E-Books bieten klassische Buchverkäufer wie Amazon und Thalia. Bei ihnen ist nahezu jedes Buch immer verfügbar, aber auch immer

zum vollen E-Book-Preis. Ein E-Book ist in der Regel rund 20 Prozent günstiger als das entsprechende Papierbuch.

Kopierschutz lockert sich

Ärgerlich war lange Zeit, dass sich E-Books nicht einfach an Freunde verleihen oder verschenken ließen. Ein „harter“ Kopierschutz band sie ans Nutzerkonto einer bestimmten Person. Viele Verlage sind davon abgerückt und versehen die meisten Bücher nur mit Wasserzeichen. Damit lassen sich E-Books beliebig oft auf verschiedene Geräte kopieren und so im kleinen Kreis verleihen. Weitergeben im großen Stil ist nicht erlaubt. Um Nutzer abzuhalten, ihre Bücher in Tauschbörsen zu handeln, lässt sich über das Wasserzeichen zum Beispiel die Bestellnummer nachvollziehen und so der Besitzer ausfindig machen. Unser Test zeigt, dass die Umstellung auf den „weichen“ Kopierschutz vorangeht: Bereits 70 bis 85 Prozent der von uns geprüften Bücher bei Thalia, Aldi und der Plattform Genialokal enthielten lediglich ein Wasserzeichen. ■

Kaufen: Von allem das meiste

Spielt Geld keine Rolle, ist der Einzelkauf von E-Books im Internet am simpelsten. Die Online-Buchhändler bieten die größte Auswahl an Titeln, alle hatten mehr als 90 Prozent der von uns gesuchten Bücher in petto. Dieser Weg zum E-Book ist aber der teuerste. Der Preis für ein elektronisches Buch kann durchaus bei 20 Euro und mehr liegen.

Starr oder flexibel. Unterschiede gibt es beim Kopierschutz. Thalia, Genialokal und die E-Book-Plattform von Aldi verkaufen überwiegend Bücher mit Wasserzeichen, die sich auf vielen Geräten nutzen und privat verleihen lassen. Aldi life hat den lockersten Kopierschutz: Im Test trugen 95 Prozent aller E-Books Wasserzeichen

oder waren unverschlüsselt. Amazon klinkt sich aus und legt einen eigenen harten Schutz auf seine Bücher.

Lokale Händler stützen. Ein interessantes Modell steht hinter dem Shop Genialokal. Mehr als 600 kleinere stationäre Buchhändler verkaufen dort Bücher. Käufer können auf der Internetseite ihren lokalen „Lieblingsbuchladen um die Ecke“ auswählen, er wird dann am Erlös des E-Books beteiligt. Ebenfalls spannend: Auch Discounter Aldi ist ins E-Book-Geschäft eingestiegen. Beim Repertoire kann die Plattform Aldi life mithalten, es ist aber mitunter schwierig, ein Buch zu finden – obwohl es da ist. Nutzer müssen notfalls über Google gehen – das nervt.

Abo: Lohnt sich kaum

Lesen ohne Limit versprechen E-Book-Abonnements wie Amazon Kindle Unlimited oder Skoobe. Nutzer zahlen monatlich und erhalten dafür Zugriff auf Hunderttausende Titel. Aber: Masse ist nicht gleich Klasse. Die Flatrates haben deutlich weniger attraktive E-Books als öffentliche Bibliotheken – kosten aber im Vergleich viel mehr. Diese Abos sind vor allem für Vielleser interessant, die sehr flexibel in der Wahl ihrer Lektüre sind. Positiv: Leihfristen oder Wartezeiten wie bei Bibliotheken entfallen. Unser Tipp: Testen Sie die Dienste 30 Tage gratis und werfen Sie einen Blick aufs Repertoire – Amazon und Skoobe bieten das an.

Skoobe nicht berauschend. Der Holtzbrinck-Verlag und der Medienkonzern Bertelsmann betreiben den Dienst Skoobe. Der Name erklärt sich, wenn man ihn rückwärts liest. Verfügbar

sind 115 000 deutschsprachige Titel. In unserem Repertoire-Check fanden wir nur 34 Prozent der 350 gesuchten Bücher. Skoobe hat durchaus Bestseller wie den „Distelfink“, aber eben nicht den neuesten Krimi von Starautor Simon Beckett. Der Dienst lässt sich am besten auf dem Smartphone oder Tablet nutzen. Wer zum günstigsten Preis von rund 12 Euro monatlich oder 120 Euro jährlich abonniert, muss auch zum Bücherlesen regelmäßig ins Internet gehen.

Amazon ernüchternd. Für rund 10 Euro pro Monat bietet Amazons Abomodell Kindle Unlimited Zugriff auf 1,4 Millionen Buchtitel, nur ein Bruchteil davon ist deutschsprachig. In der Fülle an E-Books knausert Amazon mit Bestsellern. Beim Repertoire-Check fischten wir nur 7 Prozent aus dem riesigen Angebot – fast ausschließlich Klassiker.

Bibliotheken: Attraktive Bücher für wenig Geld

Nirgends gibt es so viele begehrte E-Books so günstig wie in öffentlichen Stadtbibliotheken. Um ein E-Book zu leihen, müssen Nutzer keinen Fuß in die Bibliothek setzen. Das geht im Internet über die Plattform Onleihe.net, sie bündelt rund 3 000 Bibliotheken. Wir haben das Onleihe-Angebot aus fünf Städten geprüft: Berlin, Hamburg, Köln, Leipzig und München.

Geringe Kosten. Hamburg liegt im Repertoire-Check vorn, Berlin ist mit einem regulären Jahresbeitrag von 10 Euro spottbillig. Teurer als 45 Euro pro Jahr wird es bei keinem Testkandidaten. Dafür lassen sich alle Medien nutzen, darunter Tausende E-Books. Unser Vergleich zeigt: Die Bibliotheken besitzen attraktivere Titel als die viel teureren Abo-Dienste.

Es gibt Haken. Die Freude trüben kurze Leihfristen von 14 bis 21 Tagen und teils monatlange Wartezeiten bei begehrten Büchern. Nutzer von Kindle-Lesegeräten können gar nicht leihen, weil keine Bibliothek E-Books im Amazon-Dateiformat anbietet. Zudem dürfen in der Regel nur Einheimische Bibliotheksmitglied werden.

Leihen geht online. Jede Onleihe-Bibliothek und jeder Bibliotheksverbund hat seine Webseite. Dort loggen sich Mitglieder mit Bibliotheksausweisnummer und Passwort ein. Das geht vom PC, Browser des E-Readers oder in der Onleihe-App. Nach dem Herunterladen lassen sich die E-Books offline lesen. Genial: Die Bücher haben ein Ablaufdatum, nach Ende der Leihfrist lassen sie sich nicht mehr öffnen – Überziehungsgebühren ade.

Gratis: Klassiker und Kitsch

Kostenlose E-Books – das klingt gut. Damit das Abstauben Spaß macht, sollte man allerdings in die Jahre gekommene Klassiker, Groschenromane oder unbekannte Autoren mögen. Sie bilden den Löwenanteil der Gratisangebote – aktuelle Bestseller darf niemand erwarten. Wie etliche große Buchhändler bieten etwa Amazon und Thalia auf ihren Internetseiten E-Books für 0 Euro. Die Schnäppchen lassen sich auf Amazon.de oder Thalia.de aber nicht leicht finden. Am einfachsten ist es, mithilfe von Schlagworten wie „Thalia kostenlose E-Books“ bei Google zu suchen.

Klassik zuhauft. Tausende klassische Titel von Franz Kafka bis Edgar Wallace gibt es unter Gutenberg.spiegel.de

kostenfrei. Der Spiegel-Verlag präsentiert die Internetseite für lizenzfreie deutschsprachige Klassiker in Anlehnung an das amerikanische Freiwilligenprojekt Gutenberg.org. Darunter firmiert die wohl älteste digitale Bibliothek der Welt. Heute enthält sie rund 36 000 E-Books, davon 1 500 deutschsprachige.

Werbung inklusive. Mehr als 70 000 Bücher in mehreren Sprachen liefert Readfy für lau. Das Repertoire reißt anspruchsvolle Leser nicht vom Hocker. Als Top-Titel gelten Werke wie „Honigblond – geheimes Verlangen“. Wer kostenlos lesen will, muss alle paar Seiten Werbung über sich ergehen lassen. Es geht auch ohne: Für Preise ab 99 Cent dürfen Leseratten ein E-Book 30 Tage lang werbefrei ausleihen.

Unser Rat

Drei große Fernseher teilen sich den ersten Platz. Der günstigste dieses Trios ist der für 1240 Euro erhältliche **LG 55SJ8109**. Bei den Mittelgroßen liegen vier Geräte gleichauf, unter ihnen sticht der **LG 49UJ7509** für 730 Euro als preiswertestes Modell hervor. Wer ein kleineres Gerät sucht, hat es schwer: Unter einem Meter Bilddiagonale gibt es kaum gute.



Gut und günstig

2+10+12/2017 Ein guter Fernseher muss nicht teuer sein. Unsere Tester finden regelmäßig Modelle, die überzeugend und preiswert sind.

Preisfrage: In einem Fachgeschäft stehen zwei Fernseher nebeneinander, beide haben dieselbe Größe und stammen vom gleichen Anbieter. Einer kostet fast zweimal so viel wie der andere. Dafür bietet er mehr Leuchtkraft, Lautsprecher mit rund doppelt so viel Watt und einen um 1300 Punkte höheren Wert auf dem Picture Performance Index. Welcher ist wohl besser?

Richtig, der günstigere! Der mit der geringeren Leuchtkraft, den schlapperen Boxen und dem niedrigeren „Performancewert“: Der Philips 55PUS6262. Er kostet nur 675 Euro, schneidet in unserem Test mit der Note 2,4 aber einen Tick besser ab als der mit 2,5 bewertete Philips 55PUS7502 für 1330 Euro.

Wie kann das sein? Müsste ein teures Gerät nicht bessere Leistungen bringen als ein günstiges? Nicht unbedingt, die technische Ausstattung allein sagt nicht allzu viel aus. Noch weniger bedeuten herstellereigene Erfindungen wie der scheinobjektive „Picture Performance Index“. Stattdessen kommt es darauf an, wie die Einzelteile als Gesamtsystem zusammenarbeiten.

Um zu klären, ob es sich beim Überraschungssieg des günstigen Geräts um eine Ausnahme handelt, verglichen wir von fünf Anbietern mit großer internationaler Marktbedeutung je zwei aktuelle Geräte: das teuerste von uns geprüfte und das beste im Test. War das teuerste zugleich das beste, nahmen wir zusätzlich das zweitbeste in die Auswahl auf. Gab es mehrere Zweitplatzierter, wählten wir die günstigste Variante. ►

HDR: mehr und präzisere Farben

Viele neuere Fernseher unterstützen HDR. „High Dynamic Resolution“ steht für erhöhten Kontrastumfang. Diese Technik sorgt über die stärkeren Kontraste hinaus auch für mehr und präzisere Farbabstufungen. Um diese Stärke so richtig ausspielen zu können, brauchen die Geräte aber auch Bildmaterial, das mit HDR-fähigen Kameras gedreht wurde – das ist derzeit leider noch recht rar.

Fernseher

2+10+12/2017

Produkt	Mittlerer Preis in Euro	HDR ¹⁾	Bild	Ton	Handhabung	Vielseitigkeit	Umwelt-eigen-schaften	test - QUALITÄTSURTEIL
			40%	20%	20%	10%	10%	100%

140 bis 147 Zentimeter Bilddiagonale (55 bis 58 Zoll)

LG 55SJ8109	1240	■	+	++	+	+	+	GUT (1,7)
LG OLED55B7D	1750	■	+	++	+	++	+	GUT (1,7)
Samsung QE55Q7F	1840	■	+	++	+	++	+	GUT (1,7)
Samsung UE55MU7009	1060	■	+	++	+	+	+	GUT (1,8)
LG 55SJ8509	1370	■	+	+	+	+	+	GUT (1,9)
Panasonic TX-55EZW954	2810	■	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Sony KD-55A1	2860	■	+	++	○	++	+	GUT (2,0)
Philips 55POS9002	1990	■	+	○	○	+	+	GUT (2,1)
Sony KD-55XE9305	1780	■	+	++	○	++	++	GUT (2,2)
Panasonic TX-58EXW784	1560	■	+	○	+	++	+	GUT (2,3)
Sony KD-55XE9005	1480	■	+	+	○	++	+	GUT (2,3)
Panasonic TX-55EXW604	765	■	○	+	+	+	+	GUT (2,4)
Philips 55PUS6262	675	■	+	○	○	+	○	GUT (2,4)
Philips 55PUS7502	1330	■	+	○*)	○	+	+	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.

*) Führt zur Abwertung. ■ = Ja.

1) HDR steht für High Dynamic Range.

Einkauf der Prüfmuster: Bis August 2017.

Überraschendes Fazit: Kein einziger der teureren LCD-Fernseher im Test ist deutlich besser als sein günstigerer Verwandter. Nur bei Philips und Panasonic setzen sich noch teurere Geräte mit OLED-Bildschirmen, also mit selbstleuchtenden Dioden, positiv ab. Bei Philips liegt das OLED-Gerät 55POS9002 um 0,3 Notenpunkte über dem besten LCD-Fernseher. Es kostet 1315 Euro mehr.

Bei LG ist der billigere LCD-Fernseher 55SJ8109 nicht nur 0,2 Notenpunkte besser als das 130 Euro teurere LCD-Gerät 55SJ8509. Er liegt auch gleichauf mit dem 510 Euro teureren OLED-Fernseher OLED55B7D.

In den meisten anderen Duellen erstreiten sich entweder beide LCD-Modelle das gleiche test-Qualitätsurteil oder das teurere siegt mit dem kleinstmöglichen Abstand von 0,1 Notenpunkten. Im Alltag dürfte sich diese Differenz kaum bemerkbar machen.

Viel Geld für wenig Vorsprung

Den größten Vorsprung eines kostspieligeren Modells erreicht der KD-49XE9005 von Sony, allerdings trennen ihn lediglich 0,2 Notenpunkte vom preiswerteren Sony seiner Größengruppe. Kunden zahlen für den kleinen Unterschied 495 Euro mehr. ►

Fernseher

2+10+12/2017

Produkt	Mittlerer Preis in Euro	HDR ¹⁾	Bild	Ton	Handhabung	Vielseitigkeit	Umwelt-eigen-schaften	test - QUALITÄTSURTEIL
			40%	20%	20%	10%	10%	100%
122 bis 127 Zentimeter Bilddiagonale (48 bis 50 Zoll)								
LG 49SJ8109	980	■	+	+	+	+	+	GUT (1,9)
LG 49UJ7509	730	■	+	+	+	+	+	GUT (1,9)
Samsung UE49MU7009	915	■	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Samsung UE49MU8009	1070	■	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Samsung UE49MU6409	820	■	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Samsung UE49MU6179	640	■	+	+	+	+	+	GUT (2,1)
LG 49UJ6519	670	■	+	+	+	+	+	GUT (2,2)
Sony KD-49XE9005	1230	■	+	+	○	++	+	GUT (2,2)
Panasonic TX-50EXW784	1230	■	+	○ ^{*)}	+	++	+	GUT (2,3)
Panasonic TX-49EXW604	705	■	+	+	+	+	+	GUT (2,4)
Panasonic TX-50EXW734	1030	■	+	○	+	++	+	GUT (2,4)
Sony KD-49XE8005	735	■	+	○	○	+	+	GUT (2,4)
Philips 49PUS7272	930	■	+	○	○	+	○	GUT (2,5)
Philips 49PUS7502	1090	■	+	○ ^{*)}	○	+	+	GUT (2,5)
Loewe bild 3.48	1840	■	○	○	○	++	Θ ^{*)}	BEFRIED. (3,3)
102 bis 109 Zentimeter Bilddiagonale (40 bis 43 Zoll)								
LG 43UJ6309	505	■	+	+	+	+	+	GUT (2,1)
Samsung UE40MU6179	490	■	+	+	+	+	+	GUT (2,1)
Panasonic TX-40EXW604	630	■	+	+	+	+	+	GUT (2,2)
Metz Cosmo 43	985	□	+	+	○	+	+	GUT (2,3)
Philips 43PUS6162	480	■	+	+	○	+	+	GUT (2,3)
Sony KD-43XE8005	735	■	+	+	○	+	+	GUT (2,4)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. ■ = Ja. □ = Nein.

1) HDR steht für High Dynamic Range.

Einkauf der Prüfmuster: Bis August 2017.

Fernseher

2+10+12/2017

Produkt	Mittlerer Preis in Euro	HDR ¹⁾	Bild	Ton	Handhabung	Vielseitigkeit	Umwelt-eigen-schaften	test - QUALITÄTSURTEIL
			40 %	20 %	20 %	10 %	10 %	100 %

81 Zentimeter Bilddiagonale (32 Zoll)

Metz Cosmo 32	915	<input type="checkbox"/>	+	+	<input type="circle"/>	+	+	GUT (2,3)
Samsung UE32K5179	273	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	BEFRIED. (2,7)
Samsung UE32M5650	490	<input type="checkbox"/>	+	$\ominus^*)$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BEFRIED. (2,7)
Samsung UE32K4109	218	<input type="checkbox"/>	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BEFRIED. (3,1)
Sony KDL-32RD435	298	<input type="checkbox"/>	+	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BEFRIED. (3,1)
Grundig 32 GFW 6628	360	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BEFRIED. (3,2)
Grundig 32 GFB 5622	310	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BEFRIED. (3,3)
Loewe bild 1.32	825	<input type="checkbox"/>	+	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	BEFRIED. (3,3)
Panasonic TX-32ESW504	420	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$\ominus^*)$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BEFRIED. (3,3)
Sony KDL-32WE615	355	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BEFRIED. (3,3)
Hisense H32M2600	258	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUSREICH. (3,7)
LG 32LJ610V	355	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$-^*)$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUSREICH. (3,7)
Philips 32PFS4131	253	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$-^*)$	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUSREICH. (4,0)
Technisat Techniline Pro 32	750	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$-^{*)2)}$	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	AUSREICH. (4,0)
Philips 32PFS4132	310	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$-^*)$	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUSREICH. (4,2)

56 bis 61 Zentimeter Bilddiagonale (22 bis 24 Zoll)

Panasonic TX-24DSW504	315	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$\ominus^*)$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUSREICH. (3,6)
Philips 24PFS5231	244	<input type="checkbox"/>	$\ominus^*)$	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUSREICH. (3,6)
Technisat Techniline Pro 22	555	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$-^{*)3)}$	<input type="circle"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	AUSREICH. (4,2)
Philips 22PFS4031	176	<input type="checkbox"/>	<input type="circle"/>	$-^*)$	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	AUSREICH. (4,4)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). **+** = Gut (1,6–2,5). **O** = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.** **■** = Ja. **□** = Nein.

1) HDR steht für High Dynamic Range.

2) Im Test funktionierte die Tonübertragung via HDMI nicht. Der Anbieter hat die Firmware inzwischen geändert, nach dem Update funktioniert die Tonübertragung. Das Urteil für den Ton ist dann ausreichend.

3) Im Test funktionierte die Tonübertragung via HDMI nicht. Der Anbieter hat die Firmware inzwischen geändert, nach dem Update funktioniert die Tonübertragung. Das Urteil für den Ton bleibt aber mangelhaft.

Einkauf der Prüfmuster: Bis Juni 2017.

Es besteht also viel Sparpotenzial. Alle großen Fernseher, deren Testergebnisse wir 2017 im test-Heft veröffentlicht haben, sind gut. So avanciert der Preis zum wichtigen Kriterium, zumal die Unterschiede immens sind: Mehr als 2000 Euro liegen zwischen dem günstigsten und dem teuersten Großen, wie die Tabelle auf Seite 88 zeigt.

Die Spartipps bei den Mittelgroßen

Schlecht gebrüllt, Loewe! In der Klasse der Mittelgroßen erzielt ausgerechnet der teuerste Fernseher das schlechteste Testergebnis aller Geräte in der Tabelle auf Seite 89. Als einziger seiner Größengruppe bietet er nur befriedigende Bildqualität. Auch klanglich gehört er zu den schwächsten Vertretern seiner Kohorte.

Die Tabellenspitze der Geräte mit 122 bis 127 Zentimeter Bilddiagonale teilen sich vier Modelle. Günstigstes dieses Quartetts ist mit 730 Euro der LG 49UJ7509. Sein einziger ernsthafter Nachteil gegenüber den genauso gut bewerteten Samsung-Modellen ist, dass ihm ein Doppelempfänger fehlt. Deshalb können Besitzer mit ihm nicht parallel eine Sendung sehen und eine andere aufzeichnen. Auch dem 250 Euro teureren LG 49SJ8109 fehlt diese Fähigkeit.

Der markanteste Unterschied zwischen den zwei LG-Modellen besteht in der verwendeten Bildschirmtechnik: Der Günstigere hat ein herkömmliches LCD-Bildschirm, der Teurere setzt auf einen mit Nanopartikeln ausgestatteten LCD-Bildschirm. Im Test ergaben sich daraus aber keine wesentlichen Vorteile. Im Gegenteil: Das Sparmodell bietet sogar einen etwas größeren Betrachtungswinkel – das ist praktisch für Zuschauer, die weiter außen sitzen.

Der günstigste Gute dieser Größengruppe ist Samsungs UE49MU6179. Er kostet 640 Euro. Wer sich für ihn entscheidet, spart also gegenüber dem preiswerten der beiden besten LG nochmal 90 Euro ein. Der Samsung ist nur geringfügig schwächer, kann allerdings keine Sendungen aufzeichnen.

Gruppe mit wenig Sparpotenzial

Unter den geprüften Geräten mit 102 bis 109 Zentimeter Bilddiagonale gibt es kein signifikantes Sparpotenzial. Der Samsung ist zwar der günstigere der beiden Besten, doch ihn trennen nur 15 Euro vom genauso bewerteten LG.

Die Krux mit den Kleinen

Ein Spartipp zu den geprüften kleinen Fernsehern: Kaufen Sie einen größeren! Wie die Tabelle auf Seite 90 zeigt, sind gute TV-Geräte mit unter einem Meter Bilddiagonale äußerst selten. Einzig der Metz Cosmo 32 kommt auf das Urteil gut, er kostet allerdings auch satte 915 Euro. Für gut 400 Euro weniger finden Kunden schon größere, bessere Modelle. Von den geprüften Geräten mit einer Bilddiagonale von 61 Zentimeter oder weniger schafft keines mehr als das test-Qualitätsurteil ausreichend.

Das oft recht schwache Abschneiden der Kleinen ist auf zwei Leiden zurückzuführen, die in diesen Größengruppen epidemisch verbreitet sind: Die Geräte klingen meist schlapp und bei schnellen Bewegungen ruckeln häufig die Bilder. Für die Ruckler gibt es üblicherweise kein Gegenmittel, da kaum ein kleiner Fernseher die Chance bietet, die Bewegungsoptimierung anzupassen.

Schwachen Ton aufpeppen

Den mauen Ton aber können Nutzer mit externen Audiogeräten aufpeppen – etwa mit Kopfhörern (Testergebnisse siehe Seite 69), Bluetooth-Lautsprechern (Seite 71), Soundbars oder Soundplates (Seite 125). Sie sorgen in vielen Fällen für einen satteren Klang durch mehr Bass.

Mit diesem Trick können Kunden manchen befriedigenden Fernseher in einen guten „verwandeln“. Vor allem, wenn der Besitzer damit primär Nachrichten, Talkshows und Frühstücksfernsehen guckt statt rasante Sportübertragungen oder Actionfilme, ist so ein akustisch gepimpter Kleiner durchaus eine passable Lösung. ■

2 IP-Kameras



Unser Rat

Die beste Kamera für Innenräume ist **Netgear Arlo Q Plus** (199 Euro). Tagsüber macht sie gute Bilder, bei wenig Licht sehr gute. Die beste für draußen ist **Nest Cam Outdoor** (169 Euro). Sie ist am einfachsten zu handhaben – der Cloudspeicher ist aber nur drei- bis fünf Tage gratis. Bessere Bilder und ein abschreckendes Flutlicht liefert **Netatmo Presence** (280 Euro).

Alles im Blick

10/2017 Sie filmen Einbrecher auf frischer Tat oder überwachen die Katze. Drei machen Neugierigen das Spionieren aber sehr leicht.

Eine Bewegung, ein Geräusch – und schon springt die Überwachungskamera an. Sie zeichnet auf, was sich gerade im Garten oder Wohnzimmer abspielt, und sendet einen Alarm, zum Beispiel aufs Smartphone. Das verhindert keinen Einbruch, schreckt vielleicht aber Diebe ab. TatOTOS und -videos helfen auch der Polizei.

„Sicherheitsprodukte“ oft unsicher

Neun Kameras für drinnen haben wir geprüft und sieben weitere auch für draußen. Alle brauchen eine Internetverbindung, es sind „IP-Cams“. Das Testergebnis ernüchtert: Keine schützt die Privatsphäre gut. Nur zwei zeichnen Videos sowohl im Hellen als auch nachts ansehnlich auf. Nur eine lässt sich besonders einfach handhaben.

Hacker haben leichtes Spiel

So schön der Blick via App in den eigenen Garten oder das Wohnzimmer auch ist, er muss vor Angreifern sicher sein. Nur die D-Link-Kamera für draußen sichert gut. Allerdings überträgt ihre App die Anmelde-

daten unverschlüsselt. Ausgesprochen unsicher sind beide Instar-Kameras und die Technaxx. Deren Anbieter geben triviale Anmelddaten vor, „admin“ als Nutzernname und „instar“ oder „admin“ als Passwort. Sicherheitsbewusste Nutzer vergeben individuelle Anmelddaten. Techniklaien sollten dazu aufgefordert werden, wenn sie die Kamera einrichten. Das machten die Apps von Instar und Technaxx nicht. Fremde können

Nur der eigene Grund und Boden

Draußen darf die Kamera nur eigenen Grund und Boden erfassen (siehe auch S. 252). Drinnen müssen sich die Familienmitglieder über den Einsatz einigen. Am besten bleibt die Kamera aus, sobald jemand zu Hause ist. Alternative: „Privatzonen“, von Überwachung ausgenommene Bereiche. Diese Funktion bieten Abus, D-Link DCS-2330L, beide Instar, Netatmo Presence und Technaxx.

Überwachungskameras

10/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Kamera	Handhabung	Stromverbrauch	Sicherheit	Datensendeverhalten ¹⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
		40 %	30 %	10 %	20 %	0 %	100 %

Für draußen

Nest Cam Outdoor	169	○	++	+	○	unkritisch	GUT (2,2)
Netatmo Presence	280	+	○	⊖	○	unkritisch	GUT (2,5)
Netgear Arlo Pro	315	○	+	+	○	unkritisch	GUT (2,5)
D-Link DCS-2330L	154	○	○	+	+	sehr kritisch ^{*)2)}	AUSREICH. (3,6)
Abus TVIP41560 ³⁾	141	○	○	+	⊖	sehr kritisch ^{*)2)}	AUSREICH. (4,0)
Instar IN-5905 HD ⁴⁾	186	○	○	○	—*)	sehr kritisch ⁵⁾	MANGELH. (5,0)
Technaxx TX-67	165	○	○	○	—*)	kritisch ⁶⁾	MANGELH. (5,0)

Für drinnen

Netgear Arlo Q Plus	199	+	+	+	○	unkritisch	GUT (2,1)
Netatmo Welcome	172	+	+	○	○	unkritisch	BEFRIED. (2,6)
Foscam R4	177	○	○	+	○	kritisch ⁷⁾	BEFRIED. (2,9)
TP-Link NC450	93	○	○	+	○	kritisch ⁶⁾	BEFRIED. (3,0)
TP-Link NC210	34	⊖	○	+	○	kritisch ⁶⁾	BEFRIED. (3,1)
D-Link DCS-935LH	77	○	○	○	○	unkritisch	BEFRIED. (3,2)
Foscam C1 Lite	38	○	⊖	++	○	kritisch ⁷⁾	BEFRIED. (3,3)
Edimax IC-3210W	115	⊖	○	+	⊖	sehr kritisch ^{*)8)}	AUSREICH. (4,5)
Instar IN-6014 HD ⁴⁾	170	○	+	+	—*)	sehr kritisch ⁵⁾	MANGELH. (5,0)

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

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

Datensendeverhalten: Unkritisch. Kritisch. Sehr kritisch. *) Führt zur Abwertung.

1) Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. 2) Sehr kritisch waren die Apps für iOS und Android.

3) Laut Anbieter neue Firmware-Version erhältlich. 4) Laut Anbieter neue Firmware-Version u. a. mit Cloudanbindung und Aufforderung zum Passwortwechsel erhältlich. 5) Sehr kritisch waren die Apps für iOS und Android sowie der Zugriff über den Webbrowser. 6) Kritisch waren die Android-App und der Zugriff über den Webbrowser. 7) Kritisch war die iOS-App.

8) Sehr kritisch war der Zugriff über den Webbrowser. Einkauf der Prüfmuster: Juni 2017.

unsichere Überwachungskameras übernehmen und ihre Besitzer ausspähen. Die Webseite Insecam.org zeigt es: Wir sahen etwa in Schlafzimmer in Asien und auf eine Einfahrt in Mannheim. Eine gekaperte IP-Cam verrät, wann Hausbewohner ihr Grundstück verlassen – eine Einladung für Einbrecher.

Cloud nutzen

Einige Kameras speichern Aufnahmen in der Cloud. Aufzeichnungen sind auch verfügbar, wenn Einbrecher die Kamera mitnehmen. In abgespeckten Varianten sind die Clouds oft kostenfrei und brauchbar. Mehr Nutzwert kostet ab 80 Euro jährlich. ■



Unser Rat

Beste Fotos und alle Freiheiten bringt eine Systemkamera. Ein guter Einstieg in die Klasse gelingt ab 420 Euro mit der **Canon EOS 1300D** (Spiegelreflex). Gut und günstig sind auch **Canon EOS 200D** (675 Euro), **Nikon D3400** (675 Euro), **Sony Alpha 68** (Spezialspiegel, 735 Euro) sowie die spiegellosen **Fujifilm X-T20** (830 Euro) und **Panasonic Lumix GX80H** (850 Euro).

Für zauberhafte Fotos

4+10+12/2017 Wer besser als in Smartphone-Qualität fotografieren will, braucht eine gute Kamera. Wir zeigen die Top-Modelle.

Kameras sind Spezialisten für gute Fotos. Das können sie einfach besser als Smartphones mit ihren winzigen Linsen. Trotzdem drückt die Konkurrenz: Einfache Kameras hat das Smartphone fast schon verdrängt. Die Fotoindustrie setzt jetzt verstärkt auf hochwertige Modelle: Systemkameras mit Wechselobjektiven sowie teure Kompaktkameras mit größerem Bildsensor und manuellen Funktionen.

Kompaktkamera schlägt Smartphone

Im Unterschied zum Smartphone hat die hochwertige Kamera das bessere Objektiv: Große, gut gearbeitete Linsen sind die Basis für Fotos mit professionellem Touch. Beispiel: Die Fujifilm X100F, ein Leckerbissen für fotografische Feinschmecker (Tabelle S. 95). Mit großem Bildsensor und lichtstarker Optik ermöglicht die kleine Kamera ähnlich große Schärfe-Unschärfe-Effekte wie eine Spiegelreflexkamera. Vielseitig ist die X100F nicht: Sie hat eine feste Brennweite. Hier punktet der Testsieger von Sony (Tabelle S. 95): die RX10 III mit 23-fach-Superzoom

für 1490 Euro. Das Zoom reicht vom Weitwinkel bis zum starken Tele. Ein Multitalent mit elektronischem Sucher und sehr guten Videos in ultrahoher 4k-Auflösung.

Preisgünstiger sind einfache Kompaktkameras mit kleinerem Bildsensor (Tabelle Seite 97). In Innenräumen und bei schlechtem Licht fotografieren sie immerhin besser als ein Smartphone. Hauptplus: ihr Zoomobjektiv kann Motive groß ins Bild setzen.

Welche Kamera für wen?

- **Für Anspruchsvolle:** Systemkamera für beste Bilder, ausbaufähig mit Wechselobjektiven (siehe S. 96/97).
- **Für Kreative:** Hochwertige Kompakte mit Festbrennweite (Tabelle rechts).
- **Für Reisende:** Hochwertige Kompakte mit Zoom, holt Motive heran (Tabelle rechts).
- **Für Kinder und Einsteiger:** Kleine Kompakte mit starkem optischem Zoom statt Smartphone (S. 97).

Die besten hochwertigen Kompaktkameras

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Zoomfaktor (gemessen)	Gewicht (Gramm)	Bild	Bild mit manuellen Einstellungen	Video	Sucher und Monitor	Handhabung	 test - QUALITÄTSURTEIL
				40 %	10 %	10 %	10 %	30 %	100 %
Mit variabler Brennweite (Zoomobjektiv)									
Sony Cyber-shot DSC-RX10 III	1490	23,1	1152	+	+	++	++	+	GUT (1,7)
Canon PowerShot G7 X II	710	4,0	322	++	+	+	++	+	GUT (1,8)
Panasonic Lumix DMC-LX15	590	2,7	310	+	+	++	+	+	GUT (1,8)
Panasonic Lumix DMC-FZ2000	1010	19,0	1020	+	+	++	++	+	GUT (1,9)
Sony Cyber-shot DSC-RX100 V	1082	2,7	300	+	+	++	++	+	GUT (1,9)
Canon PowerShot G9 X	430	2,9	207	+	+	+	++	+	GUT (2,0)
Panasonic Lumix DMC-TZ101	590	9,3	314	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Canon PowerShot G5 X	660	4,0	406	+	+	+	++	+	GUT (2,1)
Canon PowerShot G9 X Mark II	445	2,9	209	+	+	+	++	+	GUT (2,3)
Mit fester Brennweite									
Fujifilm X100F	1440	□	508	+	+	○	++	++	GUT (1,8)
Sony Cyber-shot DSC-RX1R II	4200	□	563	+	+	++	++	+	GUT (1,9)
Fujifilm X70	610	□	371	+	+	⊖	++	+	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).									
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.									
□ = Objektiv mit fester Brennweite, nicht wechselbar, kein Zoom.									
Einkauf der Prüfmuster: 2016 und 2017.									

Systemkamera für alle Fälle

Königin der Fotografie bleibt die Systemkamera: Mit Wechselobjektiven und Zubehör lässt sie sich auf fast alle fotografischen Situationen einstellen. In Sachen Auflösung und Tiefenschärfe ist sie unübertroffen. Im Trend liegen spiegellose Modelle mit elektronischem Sucher. Sie messen die Schärfe punktgenau und exakt auf dem Bildsensor, zeigen das Motiv auch bei Dämmerlicht klar und aufgehellt an und blenden Hilfsmittel zum Ausrichten der Kamera und zur manuellen Belichtung ein. Spiegellose Sys-

temkameras haben schon manchen Smartphonefan vom Mehrwert eines guten Fotoapparats überzeugen können.

Traditionelle Fotofreunde bevorzugen dagegen oft die Spiegelreflexkamera. Ihr optischer Sucher zeigt das Motiv bei Tageslicht stromsparend und unübertroffen natürlich. Elektronik bieten moderne Spiegelreflexkameras auch: WLAN und auch die Live-Vorschau auf dem Monitor – genau wie Systemkameras ohne Spiegel. Spiegelreflexkameras sind üblicherweise etwas größer als ihre spiegellosen Schwestern. ■

Die besten Systemkameras mit Sucher

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Zoomfaktor (gemessen)	Bild	Bild mit manuellen Einstellungen	Video	Sucher und Monitor	Handhabung	 test - QUALITÄTSURTEIL
			40 %	10 %	10 %	10 %	30 %	100 %

Spiegellose mit elektronischem Sucher zur Motivvorschau

Fujifilm X-Pro2 + XF 18-55 R LM OIS	2500	3,1	+	+	○	++	++	GUT (1,7)
Fujifilm X-T2 + XF 18-55 R LM OIS ¹⁾	1410	3,1	+	+	+	++	+	GUT (1,7)
Fujifilm X-T20 + XC 16-50 OIS II	830	3,1	+	+	○	++	+	GUT (1,7)
Panasonic Lumix DC-GH5M ²⁾	2120	4,6	+	+	++	++	+	GUT (1,7)
Panasonic Lumix DMC-GX8 + G 42,5 mm Asph. Power O.I.S.	1300	□	+	+	++	++	+	GUT (1,7)
Olympus OM-D E-M1 II + ED 12-40 Pro ³⁾	2600	3,2	+	+	+	++	+	GUT (1,8)
Canon EOS M5 + EF 50 mm STM ⁴⁾	1250	□	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Panasonic Lumix DMC-G81M ²⁾	920	4,7	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Panasonic Lumix DMC-GX80H ⁵⁾	850	9,3	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Olympus OM-D E-M5 II + 45 mm ³⁾	1340	□	+	+	+	++	+	GUT (2,0)
Olympus Pen-F + 45 mm ³⁾	1470	□	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Sony Alpha 6500 + E 50 mm OSS	1980	□	+	+	++	+	○	GUT (2,0)
Canon EOS M6 + EF-M 15-45 IS STM mit Aufstecksucher EVF-DC2	1060 ⁶⁾	2,8	+	+	○	++	+	GUT (2,1)
Fujifilm X-E2s + XF 18-55 R LM OIS	1000	3,1	+	+	○	++	+	GUT (2,1)
Olympus Pen E-PL8 + 45 mm mit Aufstecksucher VF-4 ⁷⁾	1030	□	+	+	+	++	+	GUT (2,1)
Sony Alpha 6300 + E 50 mm OSS	1520	□	+	+	++	+	+	GUT (2,1)

Spezialspiegel mit elektronischem Sucher zur Motivvorschau

Sony Alpha 68 + DT 50 mm SAM	735	□	+	+	+	+	+	GUT (2,1)
------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	-----------

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

□ = Objektiv mit fester Brennweite, kein Zoom.

1) Mit Aufsteckblitz EF-X8.

2) Mit Objektiv Lumix G Vario 12-60 Asph. Power O.I.S.

3) Mit Aufsteckblitz FL-LM3.

4) Geprüft mit Objektivadapter Canon EF-EOS M.

5) Mit Objektiv Lumix G Vario 14-140 Asph. Power O.I.S.

6) Aufstecksucher EVF-DC2 im Gesamtpreis enthalten, Einzelpreis: zirka 234 Euro.

7) Mit Aufsteckblitz FL-LM1. Sucher und Blitz nicht gleichzeitig verwendbar.

Einkauf der Prüfmuster: 2016 und 2017.

Systemkameras (Fortsetzung)

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Zoomfaktor (gemessen)	Bild	Bild mit manuellen Einstellungen		Video	Sucher und Monitor	Handhabung	+ test - QUALITÄTSURTEIL
				40 %	10 %				
									100 %

Spiegelreflex mit optischem Sucher zur Motivvorschau

Nikon D7200 + AF-S 50 mm G	1220	□	+	+	+	++	+	GUT (1,8)
Canon EOS 200D + EF 50 mm STM	675	□	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Nikon D500 + AF-S 50 mm G	2200	□	+	+	++	++	+	GUT (1,9)
Canon EOS 77D + EF 50 mm STM	985	□	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Canon EOS 800D + EF 50 mm STM	970	□	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Nikon D3400 + AF-S 50 mm G	675	□	+	+	++	+	+	GUT (2,0)
Nikon D7500 + AF-S 50 mm G	1700	□	+	+	+	++	+	GUT (2,0)
Pentax K-70 + smc DA 50 mm	810	□	+	+	+	++	+	GUT (2,0)
Canon EOS 7D II + EF 50 mm STM	1500	□	+	+	+	++	+	GUT (2,1)
Canon EOS 80D + EF-S 18-135 IS USM	1392	7,0	+	○	+	++	+	GUT (2,1)
Canon EOS 1300D + EF-S 18-55 IS II	420	2,9	+	+	+	++	+	GUT (2,1)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: siehe Seite 96. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Die besten Kompaktkameras mit Zoomobjektiv

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Zoomfaktor (gemessen)	Gewicht (Gramm)	Bild	Video		Sucher und Monitor	Handhabung	+ test - QUALITÄTSURTEIL
					50 %	10 %			
Canon PowerShot SX730 HS	355	34,4	300	+	○	+	○	GUT (2,3)	
Panasonic Lumix DC-FZ82	315	55,5	649	○*)	+	+	+	GUT (2,3)	
Panasonic Lumix DMC-TZ81	405	27,7	283	+	+	+	+	GUT (2,3)	
Canon PowerShot SX720 HS	315	34,1	260	+	○	+	○	GUT (2,4)	
Panasonic Lumix DC-TZ91	405	28,0	323	○*)	+	+	+	GUT (2,5)	
Sony Cyber-shot DSC-HX350	370	43,7	682	○*)	+	○	+	GUT (2,5)	

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: siehe Seite 96. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. War die Bildqualität nur befriedigend (ab Note 2,6), werteten wir das test-Qualitätsurteil für die Kamera geringfügig ab. Je schlechter die Bildqualität, desto stärker werteten wir ab.

Einkauf der Prüfmuster: 2016 und 2017.

2 Mobilfunknetze



Unser Rat

Das Mobilfunknetz der **Telekom** bietet die besten Sprach- und Datenverbindungen. Allerdings sind hier auch die Handytarife am teuersten. Günstiger und ebenfalls gut surft und telefoniert es sich im **Vodafone**-Netz. **O₂** bietet dagegen nur innerhalb von Städten gute Sprach- und Datenverbindungen. Beim Telefonieren in Zügen schneidet kein Netz gut ab.

Stadt, Land, Funkloch

6/2017 Dank LTE sind alle Handynetze besser geworden. Besonders außerhalb von Städten unterscheidet sich die Qualität weiterhin deutlich.

Das Feld hat sich gelichtet: Beim vorigen Test von Mobilfunknetzen (test 11/2015) hatten vier Anbieter miteinander konkurriert, 2017 waren es nur noch drei. Das E-Plus-Netz ist in dem von O₂ aufgegangen. Das hat nun die meisten Nutzer. Wie wirkt sich das auf die Netzqualität aus?

Mehr LTE in allen Netzen

Um derlei Fragen zu beantworten, fuhren die Tester mit ihrem Messsystem über Autobahnen, Landstraßen sowie durch Innenstädte und ermittelten dabei die Qualität der Internet- und Telefonverbindungen. Zusätzlich fuhren sie rund 2400 Kilometer mit der Bahn. Ergebnis: Insgesamt schneiden alle drei Netze besser ab als beim Vortest. Die Anbieter haben ihre Funkmäste weiter mit moderner LTE-Technik auferüstet („Long Term Evolution“ – englisch für „langfristige Entwicklung“). Sie sorgt nicht nur für schnelles Internet, sondern bringt inzwischen auch beim Telefonieren Vorteile. Doch noch immer zeigen sich im Test deutliche Unterschiede zwischen den Netzen.

Die bekommen Nutzer zum Beispiel zu spüren, wenn sie Apps oder Mail-Anhänge herunterladen. Bei der Telekom dauerte es im Schnitt nur gut 8 Sekunden, eine 20-Megabyte-Datei zu laden. Bei Vodafone waren es 13 Sekunden, bei O₂ sogar fast 22. Auch bei Onlinevideos sind Unterschiede sichtbar – und zwar an der Qualität des Films: YouTube entscheidet nach der Leistungsstärke der Verbindung, in welcher Auflösung ein Video

Mobilfunk in der Bahn

Surfen und telefonieren im Zug klappt oft schlecht bis gar nicht. Die Metallkonstruktion der Waggons lässt Handysignale kaum durch. Bahn und Netzbetreiber arbeiten an Lösungen – zumindest im Fernverkehr: Vor allem in ICE-Zügen gibt es inzwischen Gratis-Internet per WLAN. Und sogenannte Mobilfunk-Repeater leiten Handysignale ins Zuginnere – bisher in ICE-Zügen und einigen IC.

Mobilfunknetze

6/2017

Anbieter	Internet	Telefonieren	test- QUALITÄTSURTEIL
	60 %	40 %	100 %
Telekom	+	+	GUT (1,9)
Vodafone	+	+	GUT (2,2)
O₂	○	○	BEFRIEDIGEND (2,6)

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

Prüfzeitraum: Februar bis April 2017.

übertragen wird. Im Telekom-Netz empfinden die Tester knapp 90 Prozent aller Videos in bester Full-HD-Auflösung. Bei Vodafone waren es fast 80, bei O₂ nur 56 Prozent.

Besonders bei O₂ zeigt sich ein deutliches Gefälle zwischen Stadt und Land. Das spüren Nutzer zum Beispiel, wenn sie Webseiten laden: Während in Städten auch im O₂-Netz fast alle Surf-Versuche erfolgreich waren, scheiterten die Prüfer außerhalb von Städten bei mehr als zehn von hundert Versuchen. Bei der Telekom hingegen lief auch auf dem Land weniger als ein Prozent der Surf-Versuche ins Leere. Wichtigster Grund: O₂ hinkt den Konkurrenten beim Ausbau mit der modernen Funktechnik LTE besonders auf dem Land noch deutlich hinterher.

Telefonieren per LTE

Dabei verbessert LTE inzwischen nicht mehr nur Internet-, sondern auch Sprachverbindungen. Seit 2015 hat ein Technologiesprung stattgefunden. Damals mussten Handys zum Telefonieren jedes Mal vom LTE- in ältere UMTS- oder GSM-Netze zurückschalten. Mittlerweile können viele neuere Geräte in allen drei Mobilfunknetzen Anrufe auch per LTE abwickeln. Im Branchenjargon heißt das „VoLTE“. Die Abkürzung wird meist ausgesprochen wie „wollte“ und steht für „Voice over LTE“, also „Sprachtelefonie per LTE“.

Die neue Technik sorgt vor allem für kürzere Rufaufbauzeiten: 2015 dauerte es im Schnitt zehn bis elf Sekunden, bis eine Gesprächsverbindung stand. 2017 waren es bei O₂ immerhin noch sieben Sekunden, bei Telekom und Vodafone mit ihren starken LTE-Netzen dagegen nur noch fünf. Weiterer Vorteil von VoLTE: Das Handy unterbricht bei Anrufen nicht mehr die LTE-Verbindung – man kann gleichzeitig telefonieren und schnell surfen. Um in den Genuss von LTE-Telefonie zu kommen, müssen allerdings zwei Voraussetzungen erfüllt sein: Erstens muss der Handytarif VoLTE erlauben. Zweitens muss das Handy VoLTE-fähig sein.

Bessere Sprachqualität

Erfreulich besonders für Vieltelefonierer: In allen drei Netzen ist die Sprachqualität besser geworden. Hauptgrund: Die Betreiber setzen vermehrt neue Codierungsverfahren ein, bekannt als HD Voice oder HD-Telefonie. Die Anfangsbuchstaben stehen für „High Definition“, also „Hohe Auflösung“. Es gibt noch einen Haken: HD-Telefonie funktioniert bislang verlässlich nur innerhalb eines Netzes. Nach eigenem Bekunden arbeiten die Anbieter daran, die Technik auch für Gespräche zwischen verschiedenen Netzen zu ermöglichen. Es wäre schön, wenn das schon vor dem nächsten Test funktioniert. ■

2 Navigations-Apps



Unser Rat

Tomtom Go Mobile für Android erzielt die beste Note aller geprüften Apps. Das Abo kostet 20 Euro pro Jahr. Die Gratis-Apps **Google Maps** und **Here WeGo** sind allerdings fast genauso gut. Bei iOS liegt **Here WeGo** knapp vorn. Von den zwei exemplarisch geprüften Navi-Geräten überzeugt insbesondere das **Tomtom Go 5200**, es kostet aber satte 330 Euro.

Duell der Navigatoren

3/2017 Was leitet besser: eine Navi-App fürs Smartphone oder spezialisierte Geräte? Führen Live-Dienste schneller ans Ziel? Der Test.

Und täglich grüßt das Murmeltier: Gleich dreimal schickte die App Google Maps unsere Testerin Julia in eine Endlosschleife. Julia wollte bei Wetzlar auf die A45 fahren, Richtung Norden – die Auffahrt war jedoch gesperrt. Statt Julia zur nächsten Auffahrt zu leiten, lotste die App sie auf die nach Süden führende Seite der A45. Kurz darauf dirigierte Google Maps sie wieder von der Autobahn runter und zum Ausgangspunkt zurück, wo das Spiel von Neuem begann. Beim vierten Mal gab Julia entnervt auf und fuhr nach menschlicher Navigationslogik weiter.

Zum Glück war das ein Einzelfall auf den rund 2200 Kilometern, die wir mit jeder App zurücklegten. Insgesamt überzeugen acht der neun Navi-Apps im Test. Fünf gibt es gratis, vier sind kostenpflichtig. Exemplarisch haben wir auch zwei hochwertige Navigations-Geräte geprüft. Das teurere der beiden, das Tomtom Go 5200 für 330 Euro, errang die beste Note im Test.

Die Navi-Programme Google Maps, Here WeGo, Navigon Europe und Tomtom Go Mobile haben wir in den Varianten für Android

und iOS getestet. Tomtoms Android-Version schneidet etwas besser ab als die Konkurrenz. Lediglich Apple Karten, das nur für iOS erhältlich ist, kann nicht ganz mithalten. Der Datenverbrauch der App ist ziemlich hoch und sie ist nicht besonders vielseitig – sie kann als einzige im Test nicht ohne Internetverbindung arbeiten. Mit den anderen Apps können Nutzer vorab die benötigten Karten offline auf dem Handy speichern.

Live-Dienste ziehen kaum Daten

Alle geprüften Apps bieten Live-Infos zu Staus und Ausweichstrecken. Meist gibt es diesen Service sogar kostenlos. Navigon lässt sich als einziger Anbieter im Test den Live-Dienst separat bezahlen: Die Zubuch-option kostet 20 Euro. Die Live-Dienste selbst verbrauchen wenig Datenvolumen – greift die App aber auf Onlinekarten zu, erhöht sich der Datenverbrauch deutlich.

Navigations-Apps

3/2017

Produkt	Preis ca. (Euro)	Navigation		Verarbeitung der Geräte	Nutzungszeit mit Akku	Vielseitigkeit	Dataverbrauch via Mobilfunk	Datensendeve- rhälten der App ¹⁾	test - QUALITÄTS- URTEIL
		Navigation	Handhabung						
		40%	35%	5%	5%	10%	5%	0%	100%

Apps: Android (geprüft mit Samsung Galaxy S6)

Tomtom Go Mobile ²⁾	20 ³⁾	+	+	Entfällt	++	+	++	kritisch	GUT (2,0)
Google Maps	Kostenlos	+	+	Entfällt	++	+	⊖	kritisch	GUT (2,2)
Here WeGo	Kostenlos	+	+	Entfällt	++	+	○	kritisch	GUT (2,2)
Navigon Europe	60	+	○	Entfällt	○	+	+	kritisch	GUT (2,4)

Apps: iOS (geprüft mit Apple iPhone 6s oder 7)

Here WeGo	Kostenlos	+	+	Entfällt	++	+	○	kritisch	GUT (2,1)
Google Maps	Kostenlos	+	+	Entfällt	+	+	⊖	unkritisch	GUT (2,2)
Navigon Europe	80	+	○	Entfällt	++	+	+	kritisch	GUT (2,2)
Tomtom Go Mobile	20 ³⁾	+	○	Entfällt	++	+	++	unkritisch	GUT (2,4)
Apple Karten	Kostenlos	+	○	Entfällt	++	○	⊖	unkritisch	BEFRIEDI- GEND (2,7)

Navi-Geräte (Topmodelle)

Tomtom Go 5200	330	+	+	++	○	+	++ ⁴⁾	Entfällt	GUT (1,8)
Garmin DriveSmart 50LMT-D	240	○	+	++	⊖	+	++ ⁵⁾	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.

Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

- 1) Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. 2) Zum Testzeitpunkt hieß die App „Tomtom GPS Navigation Traffic“. 3) Preis für 1 Jahr. Preis für 3 Jahre ca. 50 Euro. 75 km pro Monat kostenlos. 4) Dataverbrauch europaweit kostenlos. 5) Datenempfang via DAB+ statt Mobilfunk.

Einkauf der Prüfmuster: Apps bis Dezember 2016, Geräte bis November 2016.

Live-Dienste im Test

Ein Vorteil der Navigation mit Internetverbindung sind Live-Verkehrsinfos. Wer sie nutzt, erfährt früh von Staus und erhält Empfehlungen zu Alternativrouten. Insgesamt stellten wir aber keine signifikanten Unterschiede zur Navigation ohne Live-Dienst fest. Die kürzeste Gesamtfahrtzeit im Test sparte gegenüber der längsten etwa 80 Minuten – bei rund 30 Stunden pro Fahrer sind

das nur zirka 4 Prozent. Live-Dienste bringen Autofahrer also nicht unbedingt schneller ans Ziel, sie sagen aber die Ankunftszeit realistischer vorher. Die Apps ohne Live-Dienst sagten vier bis sieben Stunden weniger Fahrzeit voraus, als tatsächlich gebraucht wurden; mit Live-Verkehrsinfos leisteten sich die Apps maximal drei Stunden Differenz. Google Maps lag sogar nur etwa eine Stunde daneben. ■



Unser Rat

Die besten Geräte im Test sind das kompakte Ultrabook **HP Envy 13** für 900 Euro und das Convertible **Asus ZenBook Flip UX360** für 1 000 Euro. Es kann als Laptop und Tablet dienen. Bei den größeren Notebooks liegt **Apples 15" MacBook Pro** vorn. Es kostet aber satte 2700 Euro. Viel günstiger und fast genauso gut ist das **HP ProBook 450** für 980 Euro.

Einsatzbereich entscheidend

4/2017 Soll es ein kräftiges Notebook für den Schreibtisch sein, ein leichtes Ultrabook für unterwegs oder ein wandelbares Convertible?

So vielfältig wie heute war die Welt der mobilen Computer noch nie. Nach wie vor gibt es das klassische Notebook mit DVD-Laufwerk, großer Festplatte und vielen Anschlüssen. Deutlich schicker, aber auch teurer sind Ultrabooks. Besonders flexibel sind Convertibles: Bei diesen Geräten lässt sich die Tastatur komplett nach hinten klappen. So können sie bei Bedarf ähnlich wie ein Tablet über ihr berührungsempfindliches Display gesteuert werden. Wir haben 18 Computer aus diesen drei Gruppen geprüft. 14 davon schneiden gut ab. Kaufinteressenten sollten die Unterschiede zwischen Notebooks, Ultrabooks und Convertibles beachten, um den Computertyp zu finden, der am besten zu ihnen passt.

Notebooks bieten viel

Die Notebooks im Test sind groß. Die meisten der sieben Modelle bieten rund 39 Zentimeter Bilddiagonale und haben allerlei Ausstattung an Bord. Zwei Notebooks nutzen neben dem schnellen SSD-Speicher mit 256 Gigabyte Kapazität zusätzlich noch eine

herkömmliche Festplatte. Die arbeitet zwar langsamer, erhöht den Speicherplatz aber massiv. Mehrere geprüfte Modelle bieten vier USB-Anschlüsse. Hinzu kommt bei den Windows-Notebooks eine HDMI-Buchse, über die Fotos und Videos per Kabel auf Fernseher oder Monitore geleitet werden können. Vor allem bei Ultrabooks sind HDMI-Anschlüsse seltener. Trotz ihrer enormen Vielseitigkeit sind Notebooks im Ver-

Windows 10 oder MacOS?

Im Test sind sowohl Notebooks mit Windows 10 als auch mit MacOS. Die allermeisten Nutzer kennen Windows. Es ist deutlich verbreiteter, wird nicht nur privat, sondern auch in den meisten Unternehmen eingesetzt. Für viele ist es die gewohnte Arbeitsumgebung. iPad- oder iPhone-Nutzer sollten aber auch über MacOS nachdenken. Es synchronisiert sich mit diesen Geräten recht einfach.

Convertibles

4/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Betriebssystem	Rechenleistung		Handhabung		Display		Akku	Tabletnutzung	Umweltgeberschaften	Vielseitigkeit	t test - QUALITÄTSURTEIL
			25 %	15 %	15 %	15 %	10 %	10 %					
Convertibles mit Windows													
Asus ZenBook Flip UX360UAK-BB283T Art.-Nr.: 90NB0C03-M06310	1000	Windows 10 ¹⁾	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	GUT (1,8)
Acer Spin 5 SP513-51-D9 Art.-Nr.: NX.GK4EG.013	740	Windows 10 ¹⁾	+	+	+	+	+	+	+	○	○	○	GUT (2,1)
HP Pavilion x360 13-u103ng Art.-Nr.: Z5E09EA#ABD	700 ²⁾	Windows 10 ¹⁾	+	+	○	+	+	+	+	+	+	+	GUT (2,1)
Lenovo Yoga 710-14IKB Art.-Nr.: 80V4002HGE	890	Windows 10 ¹⁾	+	+	+	+	+	+	+	+	○	○	GUT (2,1)
Dell Inspiron 13 5000 2-in-1 Art.-Nr.: CN53704	960	Windows 10 ¹⁾	+	○	○	○	○	○	+	+	+	+	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) Windows 10 Home.

2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: Dezember 2016 und Januar 2017.

gleich zu anderen Computertypen recht günstig. Dafür sind die meisten Modelle relativ groß und dick – und sie wiegen mehr als 2 Kilo. Für unterwegs eignen sie sich also nicht besonders gut.

Ultrabooks sind leichter, aber teurer

Anders die Ultrabooks. Die Geräte sind klein und dünn, wiegen nur etwas mehr als ein Kilogramm und verbrauchen weniger Strom. Zwei Geräte im Test halten mit ihren Akkus sogar mehr als zehn Stunden durch. Dank ihrer Effizienz und der kompakten Bauweise lassen sich Ultrabooks besser mitnehmen und unterwegs verwenden als Notebooks. Sie sind daher ideal für alle, die viel reisen.

Convertibles sind wandelbar

Beim umklappbaren Convertible entscheidet der Besitzer, ob er ihn wie ein Notebook nutzt – oder wie ein Tablet. Dafür klappt er die Tastatur nach hinten und steuert den Rechner über den Touchscreen. Das ist bequem für alle, die nur mal schnell und bequem die Mails checken oder im Internet surfen wollen.

Allerdings wiegen die geprüften Geräte bis zu 1,6 Kilo. Selbst große Tablets sind meist deutlich leichter. Insofern ist fraglich, wie oft Nutzer ihr Convertible tatsächlich als Tablet verwenden. Abgesehen davon ähneln sie den Ultrabooks. In vielen Fällen haben sie dieselben Vor- und Nachteile. ■

Notebooks und Ultrabooks

4/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Betriebssystem	Rechenleistung	Handhabung	Display	Akku	Umweltgeigen-schäften	Vielseitigkeit	test - QUALI-TÄTS-URTEIL
			30 %	20 %	15 %	15 %	10 %	10 %	100 %
Notebooks mit Windows									
HP ProBook 450 G4 Art.-Nr.: Y8B58EA#ABD	980	Windows 10 ¹⁾	+	+	○	+	+	++	GUT (2,0)
Acer Aspire F15 F5-573G-7420 Art.-Nr.: NX.GFGEV.013	900 ²⁾	Windows 10 ³⁾	++	○	○	Θ ^{*)}	+	++	BEFRIEDIGEND (2,9)
Lenovo ThinkPad E560 Art.-Nr.: 20EV0S9R00	830	Windows 10 ³⁾	+	○	+	Θ ^{*)}	+	++	BEFRIEDIGEND (2,9)
Medion Akoya P6677 Art.-Nr.: MD60283	950 ²⁾	Windows 10 ³⁾	+	+	○	Θ ^{*)}	+	++	BEFRIEDIGEND (2,9)
Dell Inspiron 15 5000 Art.-Nr.: CN55703	845	Windows 10 ³⁾	+	○	○	Θ ^{*)}	+	+	BEFRIEDIGEND (3,1)
Ultrabooks mit Windows									
HP Envy 13-ab002ng Art.-Nr.: Z6J71EA#ABD	900 ²⁾	Windows 10 ³⁾	+	+	+	++	+	○	GUT (1,8)
Acer Swift 7 SF713-51-M2SB Art.-Nr.: NX.GK6EV.001	1300	Windows 10 ³⁾	+	+	+	+	++	○	GUT (2,0)
Asus ZenBook UX330UA-FB161T Art.-Nr.: 90NB0CW1-M03850	1200	Windows 10 ³⁾	+	+	+	+	+	○	GUT (2,0)
Dell XPS 13 Art.-Nr.: CNX93612	1320	Windows 10 ³⁾	+	○	+	++	++	○	GUT (2,0)
Medion Akoya S3409 Art.-Nr.: MD60257	705	Windows 10 ³⁾	+	+	+	+	+	○	GUT (2,0)
Lenovo IdeaPad 710S-13IKB Art.-Nr.: 80VQ0053GE	980	Windows 10 ³⁾	+	○	+	+	+	○	GUT (2,2)
Notebooks mit MacOS									
Apple 15" MacBook Pro Art.-Nr.: MLH32D/A	2700	MacOS	+	○	+	++	+	++	GUT (1,9)
Apple 13" MacBook Pro Art.-Nr.: MLVP2D/A	1950	MacOS	+	○	+	++	++	++	GUT (2,1)
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.									
*) Führt zur Abwertung. Alle haben: Bluetooth. 1) Windows 10 Pro. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 3) Windows 10 Home.									
Einkauf der Prüfmuster: Dezember 2016 und Januar 2017.									

Unser Rat

Das insgesamt beste Angebot hat **Amazon Video**. Allerdings weisen die Geschäftsbedingungen deutliche Mängel auf. Die beste Note erhält daher **Maxdome** – trotz kleineren Repertoires. Serienfans bedient **Netflix** am besten. Wer einen bestimmten Film sucht, kann online ermitteln, welche Portale ihn zeigen, etwa auf der Seite www.werstreamt.es.



Endlich Programmchef

1/2017 Im Netz bestimmt der Zuschauer, was läuft. Unser Test zeigt, warum Serienfans einen anderen Anbieter brauchen als Filmliebhaber.

Serien sind das neue Kino. Überall werden die Entwicklungen in „Game of Thrones“, „Breaking Bad“ oder „House of Cards“ diskutiert. Onlinevideotheken liefern den Stoff dazu. Was läuft, entscheidet der Zuschauer. Bei unserem Vergleich von acht Anbietern ging es vor allem um die Vielfalt des Kinofilm- und Serienangebots – ausgerechnet hier hapert es häufig.

Auswahl enttäuscht oft

Von den 40 beliebtesten Serien, die wir mit Hilfe der Internet Movie Database (IMDb) ermittelten, verlieh Netflix 24, davon 7 exklusiv. Amazon Prime Video konnte mit 19 Treffern noch halbwegs mithalten. Maxdome Paket und Sky Ticket Entertainment liegen weit dahinter. Die anderen Anbieter im Test verleihen keine der gesuchten Serien, sie bieten aber Serien zum Kauf an.

Cineasten nervt Netflix hingegen mit der Nadelnsuche im Heuhaufen: Basierend auf Hitlisten der Filmförderungsanstalt FFA und von IMDb suchten wir nach 160 populären Filmen – darunter 120 aktuelle und 40 Klas-

siker. Netflix hatte gerade mal 14 der 160 Titel im Katalog. Amazon liegt mit 114 Treffern vorn – Note gut beim Repertoire. Alle anderen Portale sind in puncto Auswahl befriedigend oder schlechter.

Google punktet bei Schnekkentempo

Bei schnellen Internetverbindungen mit 16 Megabit pro Sekunde oder mehr liefern alle geprüften Anbieter sehr gute Bildqua- ▶

Kunstkino im Netz

Freunde von Arthouse-Filmen werden beim Portal mubi.com fündig. Es zeigt Kunst- und Independent-Kino. Viele dortige Werke erhalten keinen Kinostart und sind sonst nur auf Festivals zu sehen. Der erste Monat ist gratis – danach fallen 5,99 Euro pro Monat an. Es stehen stets 30 Filme zur Verfügung, jedes Werk 30 Tage lang. Jeden Tag verschwindet ein Titel, ein neuer kommt hinzu.

2 Onlinevideotheken

Onlinevideotheken

1/2017

Anbieter	Einzelleihe: Preisspanne pro Film in HD (Euro)	Monatlicher Preis	Repertoire	Bild- und Tonqualität	Nutzung und Vielseitigkeit	Informationen und Verträge	Mängel in den AGB	Datensende- verhalten der App: Android/ iOS ¹⁾	 test - QUALITÄTS- URTEIL
			40 %	15 %	30 %	15 %	0 %	0 %	100 %
Einzelleihe und Abo									
Maxdome ²⁾	2,99–6,99	7,99	○	+	○	○	sehr gering	kritisch/ unkritisch	BEFRIED. (2,8)
Amazon Video ²⁾	0,99–4,99	4,08 ³⁾	+	+	○	○	deutlich ^{*)}	kritisch/ unkritisch	BEFRIED. (3,0)
Nur Einzelleihe									
Videoload	1,99–5,99	Entfällt	○	○	○	○	keine	unkritisch/ unkritisch	BEFRIED. (3,2)
Juke	1,99–4,99	Entfällt	⊖	++	⊖	⊖	sehr gering	kritisch/ unkritisch	BEFRIED. (3,4)
Google Play	2,99–4,99	Entfällt	○	++	⊖	○	deutlich ^{*)}	unkritisch/ unkritisch	AUSREICH. (3,6)
iTunes Video	0,99–4,99	Entfällt	○	○	○	⊖	deutlich ^{*)}	Entfällt/ unkritisch	AUSREICH. (3,7)
Nur Abo									
Netflix	Entfällt	7,99 ⁴⁾	⊖	+	+	○	sehr gering	unkritisch/ unkritisch	BEFRIED. (3,2)
Sky Ticket Entertainment & Cinema ⁵⁾	Entfällt	24,98 ⁵⁾	—	++	⊖	○	gering	kritisch/ unkritisch	AUSREICH. (4,0)

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.

***) Führt zur Abwertung.** Mängel in den AGB (allgemeine Geschäftsbedingungen): keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich. Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

1) Urteil bezieht sich auf die im gesendeten Datenstrom identifizierten Daten. 2) Angebot umfasst Einzelleihe und Abo. Bei Maxdome heißt das Abo „Paket“, bei Amazon „Prime Video“. 3) Preis bezogen auf Prime-Jahresabo (zurzeit 49 Euro im ersten Jahr). Bei vorzeitiger Kündigung anteilige Rückerstattung. Prime umfasst weitere Dienste wie Musikstreaming. Prime Video auch als reines Abo von Filmen und Serien erhältlich, Preis dann 7,99 Euro pro Monat. 4) Drei Preisstufen: 7,99 Euro bis 11,99 Euro. Je höher der Preis, desto mehr Geräte können gleichzeitig auf das Nutzerkonto zugreifen. Günstigste Variante ohne HD-Material. 5) Sky Entertainment umfasst vor allem Serien und elf Live-Sender. Preis: 9,99 Euro pro Monat. Sky Cinema umfasst Kinofilme. Preis: 14,99 Euro pro Monat. **Erhebungszeitraum:** September bis November 2016.

lität. Das ist nicht schwer. Schafft der Anschluss allerdings weniger als 3 Megabit pro Sekunde, kann das zu Problemen führen.

Wir prüften, wie gut Bild und Ton bei der von den Anbietern angegebenen Mindestgeschwindigkeit sind. Zwei Dienste scheiterten komplett: Videoload startete den Stream

zwar direkt, musste aber immer wieder nachladen, sodass das Bild häufig einfror. iTunes lud erst stundenlang Daten, ehe der Film begann. Besonders positiv stach Google Play hervor: Selbst bei nur einem Megabit pro Sekunde blieb die Bild- und Tonqualität des Videostreams sehr gut. ■

Unser Rat

Wählen Sie den Passwortmanager **Dashlane Premium** für 33 Euro im Jahr. Sein Sicherheitskonzept überzeugt, das Programm lässt sich im Alltag leicht bedienen. Mit noch besseren Sicherheitsfunktionen punkten **LastPass** für 20 Euro jährlich und **Keeper Security** für 30 Euro pro Jahr – sie sind im Vergleich zu Dashlane aber etwas weniger komfortabel.



Schnucki muss weg

10/2017 Millionen Internetnutzer schützen ihre Onlinekonten fahrlässig mit simplen oder identischen Kennwörtern. Passwortmanager helfen.

Mit „Schnucki“ bei Ebay einkaufen, mit „hallo77“ Mails abrufen: Passwörter wie diese machen Hackern das Leben leicht. Sie gewähren Zugriff auf Bankkonten, Adressen, Einkäufe und persönliche Nachrichten. Aber wer kann sich so schwierige Kennwörter wie „g&H1Z%fhk98§!X=grtJ5§“ merken? Ein Passwortmanager! Solche Programme erzeugen und speichern schwer zu knackende Passwörter in einer verschlüsselten Datei auf PCs, Notebooks und Smartphones. Nutzer merken sich nur noch ein einziges Kennwort – das Masterpasswort. Es öffnet den Passwortmanager und gibt alle darin befindlichen Kennwörter frei.

Sichere Kennwörter generieren

Ist das Programm aktiviert, ruft der Nutzer die Anmeldeseite eines Internetdienstes auf und schon fügt die Software Benutzername sowie Passwort automatisch ins Feld mit den Anmeldedaten ein. Einige loggen den Nutzer sogar gleich ein. Der muss sich die verschiedenen Passwörter nun nicht mehr merken. Deshalb kann er sich vom Passwort-

generator seines Managers für jedes Onlinekonto ein individuelles, möglichst langes und sicheres Passwort erstellen lassen.

Sämtliche Onlinekonten sind so besser als zuvor geschützt und der Nutzer muss sich viel weniger merken. Allerdings ist ein solches Programm Vertrauenssache. Verwahrt es die kostbaren Daten sicher? Nicht auszudenken, wenn Hacker das Masterkennwort knacken und dann auf alle Passwörter ►

Fünf senden Daten an Dritte

Durchleuchtet haben wir auch das Datensendeverhalten der Passwort-Apps für die Betriebssysteme iOS und Android. Die Android-Apps von Dashlane, Kaspersky, LastPass, Keeper Security und True Key Premium übermitteln Daten, die sie nicht für ihren Betrieb brauchen – etwa die Identifikationsnummer des Gerätes. Das sollte nicht sein, schmälernt die Vorteile der Manager aber nur wenig.

10/2017

Passwortmanager

Produkt	Preis pro Jahr ca. (Euro)	Sicherheitskonzept	Handhabung	Zusatzfunktionen	Datensendeverhalten	test - FAZIT
		40 %	40 %	20 %	0% ¹⁾	100 %
Dashlane Dashlane Premium	33 ²⁾	+	+	+	kritisch ³⁾	EMPFEHLENSWERT
Intel Security (McAfee) True Key Premium	20 ²⁾	+	○	+	kritisch ³⁾	EMPFEHLENSWERT
Keeper Security Keeper Security	30 ²⁾	+	○	+	kritisch ³⁾	EMPFEHLENSWERT
LastPass LastPass Premium	20 ²⁾	++	○	+	kritisch ³⁾	EMPFEHLENSWERT
Agile Bits 1Password	30 ⁴⁾	○	○	+	unkritisch	EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT
Andrey Shcherbakov SafeInCloud	5 ⁵⁾ Einmalig	○	○	○	unkritisch	EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT
F-Secure Key Premium	15 ⁶⁾	+	⊖	⊖	unkritisch	EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT
Kaspersky Password Manager	14 ²⁾	○	+	+	kritisch ³⁾	EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT
Sinew Enpass	8 ⁷⁾ Einmalig	○	○	+	unkritisch	EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT

Datensendeverhalten: Unkritisch. Kritisch. Sehr kritisch.

FAZIT: Empfehlenswert, Eingeschränkt Empfehlenswert, Nicht Empfehlenswert.

1) Bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. 2) Jährliche Kosten laut Anbieter. Die App ist kostenlos.

3) Kritisch ist die Android-App, unkritisch die iOS-App. 4) Jährliche Kosten laut Anbieter-Webseite für geräteübergreifende Nutzung. 5) Einmalige Kosten für die App (SafeInCloud Pro) laut Anbieter-Webseite. Kostenlose unbeschränkte Desktop-Version. 6) Jährliche Kosten für Desktop-Version laut Anbieter-Webseite. Als Aktionsangebot gekennzeichnet. Die App ist kostenlos. 7) Die Kosten für die Nutzung auf dem Smartphone belaufen sich laut Anbieter-Webseite auf 9,99 Dollar pro mobilem Betriebssystem. Kostenlose unbeschränkte Desktop-Version.

Einkauf der Prüfmuster: Juni und Juli 2017.

und Konten zugreifen. Vier der neun Programme, die wir auf Schwachstellen abgeklopft haben, können wir empfehlen: Dashlane Premium, Intel Security True Key Premium, Keeper Security und LastPass Premium. Sie erhöhen den Schutz durch eine Zwei-Faktor-Authentifizierung – eine spezielle Anmeldung, die neben dem Masterpasswort einen zweiten Schlüssel, etwa einen Fingerabdruck, erfordert.

Die empfehlenswerten Manager kosten jährlich 20 bis 33 Euro. Sämtliche getesteten Programme funktionieren auf allen Ge-

räten – so können Nutzer überall auf ihre Konten zugreifen. Es werden auch kostenlose Versionen angeboten. Sie verfügen meist über weniger Sicherheitsfunktionen und Komfort, sie laufen etwa nur am PC oder nur auf dem Smartphone. Interessant: SafeInCloud und Enpass bieten gratis einen vollwertigen Passwortmanager für alle, die nur am PC surfen. Die Gratisversion des Managers True Key Premium arbeitet sogar geräteübergreifend und mit einer Zwei-Faktor-Authentifizierung. Einziges Manko: Sie speichert maximal 15 Passwörter. ■

Unser Rat

Für Musik und Heimkino eignet sich der AV-Receiver **Yamaha MusicCast V481D** für 410 Euro am besten.

Punktgleich beste Stereo-Receiver nur zum Musik hören: der flache **Onkyo L20D**, der aus kaum 15 Watt Leistungsaufnahme sehr ansprechenden Klang zaubert, und mit mehr Power der wuchtigere **Yamaha MusicCast R-N402D** beide für je 440 Euro.



Klassik trifft Moderne

8/2017 Verstärker plus Radio plus Musikübertragung per Funk – das macht einen modernen Receiver aus. Der Testsieger kostet 410 Euro.

Er ist die Schaltzentrale im Wohnzimmer: der Receiver, der sich in ein Funknetzwerk einbinden lässt. Er spielt Musik per Kabel von CD-Spielern oder analogen Quellen wie dem guten alten Plattenspieler ab. Der eingebaute Bluetooth-Empfänger nimmt Musik vom Smartphone oder Tablet entgegen und das eingebaute WLAN-Modul holt Musik aus dem heimischen Netzwerk und von Streamingdiensten ins Wohnzimmer. Nur dem Harman Kardon fehlt so ein WLAN-Modul. Den Sound schicken die Receiver wie gewohnt an kabelgebundene Boxen.

Zehn netzwerkfähige Kombinationen aus Verstärker und Radio ließen wir im Testlabor antreten. Drei Geräte dienen als Stereoverstärker in erster Linie der Musikwiedergabe. Sieben Audio-Video-Receiver bieten zusätzlich Raumklang fürs Heimkino.

Top-Klang bei allen Geräten

Das Testergebnis zum Thema Musikhören ist erfreulich: Alle Receiver geben Stereomusik sehr gut wieder. Bei drei Receivern staunten die Prüfer wegen ihrer Temperaturen: Sie

liefen im Dauerbetrieb bei hoher Lautstärke so heiß, dass sie zum Warmhalten von Kaffee taugen. Bis zu 78 Grad registrierten wir auf der Gehäuseoberseite der Modelle von Denon, Marantz und Sony. Der Test war allerdings auch recht hart: Die Prüfer gaben ein 5-Watt-Signal gleichzeitig auf alle fünf Kanäle, was in der Praxis selten vorkommt. Doch etliche Verstärker blieben bei diesem Stresstest kühler. ▶

Heimkino braucht Tuning

Surround-Sound erfordert Klangtuning. Nur wenn die einzelnen Kanäle des AV-Receivers zum Wohnzimmer und zur Einrichtung passen, wirken Effekte räumlich. Mit ihrer Einmess-Automatik können sich die Receiver anpassen. Das klappte insbesondere in halligen Räumen nicht ganz perfekt, war aber eine gute Grundlage für individuelles Feintuning, etwa zur Korrektur übertriebener Bässe.

Receiver mit Netzwerkfunktion

8/2017

Produkt	Anzahl der Verstärker. Subwoofer-Ausgänge	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Vermischtes	Radio UKW	Radio DAB+	Radio Internet	Musik-Streaming	Video	Handhabung	Umwelteigenschaften	Vielseitigkeit	t test- QUALI- TÄTS- URTEIL
			25 %	5 %	5 %	5 %	10 %	5 %	25 %	10 %	10 %	100 %
AV-Receiver												
Yamaha MusicCast RX-V481D	5.1	410	+	+	+	+	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Onkyo TX-NR575E	7.2	535	O	O	Ent-fällt	+	++	++	O	+	+	GUT (2,2)
Pioneer VSX-832	5.1	495	+	O	Ent-fällt	+	++	++	+	+	+	GUT (2,2)
Marantz NR1607	7.2	550	+	+	Ent-fällt	+	+	++	+	Θ*)	++	BEFRIEDIGEND (2,6)
Denon AVR-X2300W	7.2	520	+	+	Ent-fällt	+	+	++	+	-*)	++	BEFRIEDIGEND (3,2)
Harman Kardon AVR 171S	7.2	430	+	+	Ent-fällt	O	+	+	O	-*)	+	AUSREICHEND (3,7)
Sony STR-DN860	7.2	440	O	O	Ent-fällt	Ent-fällt	O	+	O	-*)	+	AUSREICHEND (4,0)
Stereo-Receiver												
Onkyo TX-L20D	2.1	440	+	O	+	++	++	+	O	++	O	GUT (2,1)
Yamaha MusicCast R-N402D	2.0	440	++	O	+	+	+	+	Ent-fällt	+	+	Θ
Pioneer SX-N30 DAB	2.1	510	+	O	+	+	+	+	Ent-fällt	+	++	Θ

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

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

*) Führt zur Abwertung. Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.

Zu viel versprochen

Die Hitzköpfe von Denon, Marantz und Sony versprechen mehr, als sie auf Dauer halten. Extrem ist die Diskrepanz bei Sony: Die Gebrauchsanleitung protzt mit 150 Watt Ausgangsleistung pro Kanal, wir registrierten nur 6 Watt bei Dauerlast auf allen fünf

Kanälen. Das reicht zwar im Heimkino für höhere Lautstärke, hilfreich ist die Protzerei aber nicht. Immerhin: Im Stereobetrieb mit nur zwei seiner fünf Verstärkerkanäle spielt er kräftiger auf. Gut für die Party sind Verstärker wie der Onkyo, die ihre Leistung halten, ohne heiß zu laufen. ■

Unser Rat

Die besten Router im Test stammen vom Berliner Anbieter AVM. Die **Fritz!Box 7580** für 290 Euro ist top für DSL-Kunden. Knapp dahinter: **1&1 Homeserver Speed** (Mietpreis für zwei Jahre: 120 Euro), es ist baugleich mit der **Fritz!Box 7560**, die 174 Euro kostet. Bei den Modellen für Kabelkunden liegt die **Fritz!Box 6490 Cable** vorn – sie kostet 195 Euro.



Moderne Schaltzentrale

5/2017 Ein guter WLAN-Router kann weitaus mehr, als das Smartphone oder Tablet kabellos mit dem Internet zu verbinden.

Die meisten Nutzer kennen ihren WLAN-Router als blinkende Box, die zu Hause das Smartphone, Notebook oder Tablet per Funk mit dem Internet verbindet. Doch ein moderner Router kann noch viel mehr. Als Schaltzentrale vernetzt er Geräte untereinander, dient als Telefonanlage oder ermöglicht auch aus der Ferne den Zugriff auf die Festplatte im heimischen Arbeitszimmer. Die Stiftung Warentest hat zwölf WLAN-Router getestet, darunter auch zwei für Kabelkunden, die seit August 2016 endlich selbst entscheiden dürfen, welches Gerät sie verwenden (siehe Kasten). Es lohnt sich, genau hinzugucken, was der Router neben den Standardfunktionen noch alles bietet.

Medienserver: Fotos im ganzen Haus

Freunde und Bekannte wollen die Fotos vom letzten Urlaub sehen? Dafür legt der Urlauber die Fotos zunächst auf dem internen Speicher des Routers oder auf einem verbundenen Speichergerät ab. Der Router stellt die Bilder – oder auch Videos, Musik- und Textdateien – im gesamten Heimnetz

zur Verfügung. So kann der Gastgeber mit jedem Laptop, Tablet oder Smartphone von der Couch aus per WLAN darauf zugreifen.

Hereinspaziert: WLAN für Gäste

Während der „Diashow“ sollen die Besucher das WLAN nutzen können, etwa um ihre Mails abzurufen. Dafür bietet sich der Gastszugang an. Über diese Funktion baut der Router ein separates Netz auf, mit dem ▶

Ende des Routerzwangs

Seit August 2016 können sich auch Kabelkunden endlich entscheiden, welchen Router sie benutzen wollen. Für sie galt vorher der sogenannte Routerzwang. Sie mussten also das vom Anbieter gestellte Gerät verwenden. Nun hat der Kunde die Wahl: Er sucht sich ein Modell aus, der Provider muss ihm dann alle Anschlussdaten nennen, die für den Internetzugang notwendig sind.

Router

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Datenübertragung	Sicherheit	Telefonie	Handhabung	Vielseitigkeit und Zusatzfunktionen	Stromverbrauch	+ test - QUALITÄTSURTEIL
		20 %	10 %	10 %	30 %	15 %	15 %	100 %

Für DSL-Kunden

AVM Fritz!Box 7580	290	+	++	++	++	++	○	GUT (1,6)
1&1 Homeserver Speed	120 ¹⁾	+	++	++	++	++	○	GUT (1,7)
AVM Fritz!Box 7560	174	Baugleich mit 1&1 Homeserver Speed.						GUT (1,7)
TP-Link Archer VR2600v	182	++	+	+	+	+	⊖	GUT (2,2)
TP-Link Archer VR600v	128	+	+	+	+	+	○	GUT (2,2)
Telekom Speedport Smart	140	+	○	○	+	+	+	GUT (2,3)
Asus DSL-AC87VG	200	+	○	○	○	+	○	GUT (2,5)
Telekom Speedport W 922V	172	+	○	○	+	○	○	BEFRIEDIGEND (2,6)
Vodafone Easybox 804	Entfällt ²⁾	○	○	○ ³⁾	+	⊖	○	BEFRIEDIGEND (2,8)
O₂ Homebox 2 (O₂ Homebox 6441)	Entfällt ²⁾	○	○	○	+	○	○	BEFRIEDIGEND (2,9)

Für Kabelkunden

AVM Fritz!Box 6490 Cable	195	+	++	++	++	++	⊖	GUT (1,8)
Vodafone WLAN-Kabelrouter (Compal CH7466CE)	Entfällt ²⁾	+	⊖	⊖ ³⁾	○	⊖	⊖	BEFRIEDIGEND (3,4)

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.

Alle haben: WLAN-Funknetze nach den Standards IEEE 802.11 n und IEEE 802.11 ac sowie WPA2-Verschlüsselung, Konfigurationsmöglichkeiten vom Computer über den Webbrowser, integrierte Firewall, DHCP-Server-Funktion und IPv6. Alle geprüften DSL-Router unterstützen auch den aktuellen ADSL-Standard ADSL2+.

1) Vom Provider gestelltes Gerät. Mietpreis für 2 Jahre bei 24 Monaten Mindestvertragslaufzeit. Ohne Mindestvertragslaufzeit: einmalig ca. 100 Euro plus 5 Euro pro Monat.

2) Vom Provider gestelltes Gerät bei Abschluss bestimmter Internetverträge.

3) Enthält keine Dect-Basisstation. Urteil bezieht sich auf analoge Telefonie.

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

die Besucher zwar ins Internet kommen, aber keinen Zugriff auf die privaten Daten der Gastgeber im Heimnetz haben.

Auch als Telefonanlage nutzbar

Zehn geprüfte Router können auch als Dect-Basisstation für Schnurlosetelefone dienen. Telefoniert wird dann übers Internet (Fach-

begriff: Voice over IP, kurz VoIP). Als weitere Zusatzfunktion haben sieben Router aus dem Test einen Anrufbeantworter integriert. Praktisch, falls jemand zu Hause anruft, während der Nutzer im Urlaub ist. Über eine sichere Verbindung zum Router lässt sich der Anrufbeantworter dann auch aus der Ferne abhören. ■

Unser Rat

Unter den einfachen Seniorenhandys liegt das **Panasonic KX-TU329** für 84,50 Euro vorn. Stabiler und noch etwas besser zu handhaben ist das **Doro PhoneEasy 613** für 96,50 Euro. Bei den Senioren-Smartphones siegt insgesamt das **Doro Liberto 825** für 272 Euro. Das **Emporia Smart** für 252 Euro ist besser zu handhaben, überlebte aber den Falltest nicht.



Einfach oder smart

1/2017 Simple Handys mit großen Tasten sollen älteren Nutzern das Telefonieren erleichtern, spezielle Smartphones das mobile Surfen.

Einfache Seniorenhandys, die das Telefonieren erleichtern sollen, gibt es schon länger. Inzwischen haben Spezialanbieter auch Senioren-Smartphones im Programm. Sie sollen auch Internetfunktionen wie Surfen und E-Mail zugänglicher machen. Wir haben beides geprüft: 13 einfache Handys sowie 2 Smartphones für Senioren.

Praxistest mit älteren Nutzern

Neben den Laborprüfungen durchlaufen die Seniorenhandys einen Praxistest mit neun älteren Menschen. Drei der Nutzer haben Probleme mit dem Sehen, drei mit dem Hören und drei mit der Motorik. Ergebnis: Unter den einfachen Geräten sind nur zwei für alle drei Gruppen leicht zu handhaben: Das Panasonic und das Doro PhoneEasy 613.

Alle Geräte im Test bieten eine Notruf-funktion. Wenn der Nutzer die Notruftaste drückt, versucht das Telefon, einen vorher gespeicherten Notfallkontakt anzurufen. Dabei arbeitet das Gerät eine Liste von Notrufnummern nacheinander ab. Dumm nur, wenn die Notruftaste unterbrochen wird,

weil sich bei einem der angerufenen Kontakte ein Anrufbeantworter meldet. Das Doro und einige weitere Geräte lösen das Problem gut: Bestätigt der Angerufene die Annahme des Notrufs nicht mit einer bestimmten Taste, wählen sie die nächste Notrufnummer. Bei anderen Geräten sollte man keine Notrufnummern einprogrammieren, bei denen auch mal eine Mailbox rangeht. Sonst kann der Notruf ins Leere laufen. ▶

Per App zum Senioren-Smartphone

Wir haben uns vier Apps angesehen, die beliebige Android-Handys seniorentauglich machen sollen. Keine überzeugt: Einige senden viele Daten oder bergen Sicherheitsrisiken. Andere reduzieren den Funktionsumfang des Handys stark. Eine gelungene Lösung: Der auf Samsung-Handys vorinstallierte „einfache Modus“ kann älteren Nutzern den Einstieg in die Smartphone-Welt erleichtern.

Seniorenhandys

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Telefonfunktion	Internet und GPS	Vielseitigkeit	Handhabung	Stabilität	Akku	t test-QUALITÄTSURTEIL
		25 %	0 %	10 %	40 %	5 %	20 %	100 %

Einfache Seniorenhandys

Panasonic KX-TU329	84,50	+	Entfällt	+	+	○	+	GUT (2,1)
Doro PhoneEasy 613	96,50	+	Entfällt	+	+	++	○	GUT (2,2)
Emporia Flipbasic	54,50	+	Entfällt	⊖	+	+	+	GUT (2,3)
Primo by Doro Primo 366	49,50	○	Entfällt	+	+	+	+	GUT (2,5)
Swisstone BBM 625	57,50	○	Entfällt	+	+	+	+	GUT (2,5)
Bea-fon Mobile SL470	50,00	○	Entfällt	○	○	+	○	BEFRIED. (2,7)
Pearl/Simvalley Mobile XL-947¹⁾	50,00 ²⁾	+	Entfällt	○	○	+	○	BEFRIED. (2,7)
Telme X200	54,50	○	Entfällt	+	○	+	○	BEFRIED. (2,7)
Alcatel Onetouch 2004G	51,00 ³⁾	○	Entfällt	○	○	+	+	BEFRIED. (2,9)
Tiptel Ergophone 6230⁴⁾	49,00	+	Entfällt	⊖	○	+	○	BEFRIED. (2,9)
Swisstone BBM 515	34,00	○	Entfällt	○	○	○	○	BEFRIED. (3,0)
Amplicoms PowerTel M6700⁵⁾	60,50	○	Entfällt	⊖	○	+	○	BEFRIED. (3,1)
Olympia Classic	50,50	⊖	Entfällt	+	⊖	+	○	BEFRIED. (3,4)

Senioren-Smartphones

		25 %	5 %	5 %	40 %	5 %	20 %	100 %
Doro Liberto 825	272,00	+	+	++	○	++	+	GUT (2,4)
Emporia Smart	252,00	+	+	++	+	⊖ ^{*)}	+	BEFRIED. (3,0)

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.

^{*)} Führt zur Abwertung. 1) Bestellnummer PX-3971. Auch im Paket mit Ladeschale unter der Bestellnummer PX-3975 für 55 Euro erhältlich. 2) Preis laut Anbieter-Webseite. 3) Preis laut Internetrecherche. 4) Auch mit rotem Gehäuse als Ergophone 6232 erhältlich. 5) Auch mit Ladeschale unter der Bezeichnung PowerTel M6700L erhältlich.

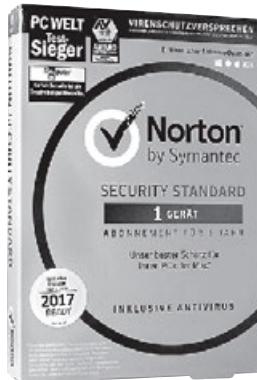
Einkauf der Prüfmuster: August u. September 2016.

Die beiden Smartphones im Test versuchen, die Funktionsvielfalt der Smartphone-Welt mit Hardware-Tasten, großen Symbolen, vereinfachten Menüs und großer Schrift zugänglicher zu machen. Das Emporia Smart bringt weitere Extras mit, die bei unseren Senioren im Handhabungstest gut ankommen. So bietet es eine Art Klapptastatur mit Nummern. Die lässt sich bei Bedarf über den

Touchscreen klappen und vereinfacht dann das Wählen von Telefonnummern. Für Nutzer, die Schwierigkeiten mit Berührbildschirmen haben, ist ein Eingabestift mitgeliefert. Allerdings schwächelt dieses Gerät im Falltest: Wo alle anderen 100 Stürze überlebt haben, war es schon nach 50 Stürzen defekt. Für manche Nutzer mag es dennoch das empfehlenswertere Gerät sein. ■

Unser Rat

Norton Security Standard schützt den PC am besten (23 Euro für eine einjährige Lizenz). Die Software hat den einzigen sehr guten Wächter – er wehrt die meisten Schädlinge ab. Mehr Zusatzfunktionen bieten **Kaspersky Internet Security** (36 Euro) und **Eset Internet Security** (30 Euro). Kostenlos schirmen **AVG** und **Avira** den PC überzeugend vor Angriffen ab.



Zugriff stoppen

3/2017 Antivirenprogramme bewahren Computer vor Schädlingen aus dem Internet. Sogar Gratissoftware bietet guten Schutz.

Attacke: Wir haben jeden Testkandidaten mit mehr als 14000 Schädlingen, darunter Viren, Würmer und Trojaner bombardiert. Zudem sollte jeder 37 Erpresserprogramme – sogenannte Ransomware – aufhalten. Das Ergebnis: Die Schutzprogramme werden im Vergleich zu früheren Tests immer besser. 12 von 18 schneiden im Haupturteil „Schutz“ gut ab – darunter zwei Gratisprogramme von AVG und Avira. Auch positiv: Die meisten Pakete verlangsamen den Rechner nicht mehr so stark.

Testsieger Norton kostet 23 Euro, er hat die Mehrzahl der Schädlinge und alle Erpresserprogramme bis auf eines gestoppt. Das ist erfreulich, bestätigt jedoch auch, dass selbst die beste Sicherheitssoftware keinen hundertprozentigen Schutz bietet.

Testsieger oder Gratissoftware?

Für kostenpflichtige Sicherheitsprogramme müssen Käufer zwischen 17 und 60 Euro pro Jahr ausgeben. Guten Schutz gibt es aber auch gratis – mit AVG Antivirus Free und Avira Free Antivirus. AVG schützt etwas bes-

ser als Avira, im Vergleich zu Testsieger Norton kann sich das kostenlose Programm Antivirus Free sehen lassen. AVG hat nur 66 Viren, Würmer und Trojaner weniger erkannt als der Testsieger und sämtliche Erpresserprogramme abgewehrt. Beim Phishing-Schutz hinkt AVG Antivirus Free jedoch hinterher. Phishing-Opfer erhalten gefälschte E-Mails, die vermeintlich von der eigenen Bank, einem Onlineshop oder Bezahldienst ►

Defender allein reicht nicht aus
Gratis gibt es auch das Schutzprogramm „Defender“. Praktisch: Nutzer müssen es nicht installieren, es ist Teil des Microsoft-Betriebssystems Windows 10. Das Programm bietet automatisch einen Grundschutz für Windows-PCs. Aber der Defender reicht nicht ganz aus. Er schützt nur mittelmäßig vor Angreifern und sollte auf jeden Fall um eine gute Sicherheitssoftware ergänzt werden.

3/2017

Sicherheitssoftware

Produkt	Preis für einjährige Einzelplatzlizenz		Schutz	Handhabung	Rechnerbelastung	 test - QUALITÄTSURTEIL
	zum Herunterladen ca. (Euro)	im Handel ca. (Euro)				
			65 %	25 %	10 %	100 %
Norton by Symantec Norton Security Standard	50	23 ¹⁾	+	○	+	GUT (1,9)
Kaspersky Internet Security	40	36	+	+	+	GUT (2,1)
Eset Internet Security	35	30 ¹⁾	+	+	+	GUT (2,2)
G Data Internet Security	40	34	+	+	○	GUT (2,2)
AVG Internet Security	55 ²⁾	29 ³⁾	+	+	○	GUT (2,3)
AVG Antivirus Free	Kostenlos	Entfällt	+	○	+	GUT (2,4)
Avira Antivirus Pro	35	17	+	+	○	GUT (2,4)
Avira Free Antivirus	Kostenlos	Entfällt	+	+	+	GUT (2,4)
Bitdefender Internet Security	50	Entfällt	+	○	+	GUT (2,4)
BullGuard Internet Security	60 ⁴⁾	34 ⁵⁾	+	○	+	GUT (2,4)
F-Secure Safe	60 ⁴⁾	40 ⁴⁾	+	○	+	GUT (2,4)
Avast Internet Security	50	Entfällt	○	○	+	BEFRIED. (2,6)
Trend Micro Antivirus+ Security	20	20	+	○	+	BEFRIED. (2,6)
Avast Free Antivirus	Kostenlos	Entfällt	○	○	+	BEFRIED. (2,8)
Panda Security Antivirus Pro	35	Entfällt	○	○	+	BEFRIED. (2,8)
Sophos Home	Kostenlos	Entfällt	○	⊖	○	BEFRIED. (2,9)
McAfee Antivirus Plus	60 ²⁾	Entfällt	○	○	+	BEFRIED. (3,0)
Microsoft Defender⁶⁾	Kostenlos	Entfällt	○	○	+	BEFRIED. (3,0)

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.

1) Mittlerer Preis der Box im Onlinehandel ohne Versandkosten (Stand: 30.01.2017).

2) Preis gilt für eine unbegrenzte Anzahl von PCs. 3) Mittlerer Preis der Box im Onlinehandel ohne Versandkosten (Stand: 30.01.2017). Preis gilt für eine unbegrenzte Anzahl von PCs. 4) Preis gilt für 3 PCs. 5) Mittlerer Preis der Box im Onlinehandel ohne Versandkosten (Stand: 30.01.2017). Preis für Lizenz mit 3 PCs. 6) Wir nutzten die ins Betriebssystem Windows 10 integrierten Schutzprogramme Defender und Firewall. Sie wurden mit dem Browser Google Chrome getestet.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober 2016.

wie Paypal stammen. Der Nutzer wird aufgefordert, einen Link anzuklicken und dort seine Zugangsdaten zu verraten. Das kostenlose AVG stufte im Test nur 160 von 500 Phishing-Links als gefährlich ein, Norton dagegen 435. Ein weiterer Wermutstropfen: AVG belastet den Rechner stärker, er läuft etwas

langsamer als mit Norton. Zusatzfunktionen sind bei beiden rar. So bieten sie keinen besonders geschützten Browser – etwa für Onlinebanking. Avast, Bitdefender, Eset und Kaspersky stellen den vom Betriebssystem abgeschotteten und damit extra sicheren Browser zur Verfügung. ■

Unser Rat

Der begrenzte Nutzen internetfähiger Spielzeuge steht in keinem Verhältnis zu den Defiziten, die wir entdeckten: Einige Smart Toys weisen erschreckende **Sicherheitslücken** auf. Zudem sind die dazugehörigen Apps oft **daten hungrig** und plaudern gern persönliche Informationen aus. Daher bleibt der Kauf eines „dummen“ Teddys auch künftig die schlauere Wahl.



Der Spion, der mich liebte

9/2017 Vernetzte Spielzeuge reden mit ihren kleinen Besitzern. Einige lassen sich aber von Fremden kapern und bringen so Kinder in Gefahr.

Der Spielzeugroboter i-Que fuchtelt etwas mit seinen Armen herum und beginnt zu sprechen: „Hallo Tim“, begrüßt er seinen Besitzer. „Soll ich dir ein Geheimnis verraten? Der Herr Maier nebenan hat total leckere Bonbons. Besuch ihn doch mal. Bestimmt gibt er dir einige.“

i-Que selbst hat zwar keine Bonbons, dafür aber eine ungesicherte Bluetooth-Verbindung und eine App mit Freitexteingabe. Diese Kombination ermöglicht es Fremden, die sich nicht weiter als etwa zehn Meter entfernt von i-Que aufzuhalten, mit Tim zu kommunizieren – in der Stimme des Roboters, dem Tim vertraut. Das klappt sogar durch Hauswände hindurch. Der Angreifer braucht dafür weder Spezialausrüstung noch Hackerfähigkeiten, ihm reicht ein bluetoothfähiges Smartphone. Er kann i-Que alles mögliche sagen lassen: „Tim, sind deine Eltern gerade zu Hause?“ etwa – oder „Wenn du deinen Eltern erzählst, dass du Herrn Maier besuchst, wird deiner Mama etwas Schlimmes passieren.“ Eine solche Sicherheitslücke ist brandgefährlich.

Von Roboflop zum Problembär

i-Que ist nicht der einzige Flop auf dem Smart-Toy-Markt. Wir haben sieben solcher „schlauen“ Spielzeuge untersucht und bei dreien festgestellt, dass die Entwickler nicht allzu schlau waren. Neben i-Que lässt sich auch der Teddy von Toy-Fi missbrauchen, um mit fremden Kindern zu kommunizieren. Die Bluetooth-Verbindung des Problembären ist ebenfalls ungeschützt. ▶

Barbie lässt Eltern mithören

Alles, was Kinder zu ihrer Hello Barbie sagen, landet im Netz und kann dort von Eltern abgerufen werden. Wenn Mama und Papa den eigenen Nachwuchs heimlich überwachen, mag das zwar rechtlich in Ordnung sein. Auf ethischer Ebene eröffnet der familieninterne Lauschangriff aber die Frage, ob Kinder nicht auch gegenüber den eigenen Eltern ein Recht auf Privatsphäre haben.

2 Smartes Spielzeug

Der dritte Reinfall ist ein Hund namens Wowwee Chip. Auch seine Bluetooth-Verbindung ist offen wie ein Scheunentor. Immerhin kann ein Angreifer damit aber recht wenig Schaden anrichten: Es ist zwar möglich, Chip fernzusteuern und Bewegungen auszulösen. Fremde können das Herrchen oder Frauchen von Chip aber weder ansprechen noch abhören.

Wie die Spielzeuge funktionieren

Damit Teddys, Puppen und Roboter ihre kleinen Besitzer mit Gesprächen, Spielen oder Musik unterhalten können, müssen sie üblicherweise mit dem Smartphone der Eltern verbunden sein – das läuft über die Funktechniken Bluetooth und WLAN. Den Eltern ermöglicht das eine gewisse Kontrolle: Unterbrechen sie die Verbindung zum Handy, werden die Smart Toys zu herkömmlichen Spielzeugen.

Viele Smart Toys beherrschen bislang nur Englisch. Auf dem deutschen Markt spielen sie derzeit deshalb noch eine recht kleine Rolle. In unserer Untersuchung haben wir uns allerdings ohnehin nicht auf ihre Fähigkeiten, ihren pädagogischen Wert oder ihre Vielseitigkeit konzentriert, sondern rein auf Verbindungssicherheit und Datensendeverhalten: Wie ist die Verbindung zwischen Spielzeug und Smartphone geschützt? Welche Daten senden die Apps an wen? Sind diese Informationen für die Funktionen der Smart Toys notwendig? Werden die Daten vor dem Versand verschlüsselt?

Drei versagen, vier offenkundige Defizite

Die Ergebnisse haben wir auf einer Skala von „unkritisch“ über „kritisch“ bis hin zu „sehr kritisch“ bewertet. Keines der überprüften Spielzeuge erhält das Urteil „unkritisch“.

Das Cloudpets Kätzchen, der Cognitoy Dino, der Fisher-Price Smart Toy Bear und die Hello Barbie landen auf „kritisch“. Gründe sind der suboptimale Schutz des Passworts beim Datentransfer sowie die häufig zu beobachtende Übertragung nicht not-

wendiger Daten, die mitunter sogar an Drittfirmen – etwa Werbenetzwerke – übermittelt werden. Einige Apps setzen zudem sogenannte „Tracker“, die möglicherweise dazu dienen könnten, das Surfverhalten der Eltern auszuforschen.

Der Roboter i-Que, der Teddy von Toy-Fi und Chip der Hund ernten für ihre ungesicherten Funkverbindungen das Urteil „sehr kritisch“. Aufgrund ihrer Sicherheitslücken raten wir vom Kauf dieser Spielzeuge ab.

Auch Hacker lieben Smart Toys

Wenn einige Apps der sieben geprüften Smart Toys den Geburtstag des Kindes, die Geräte-Identifikationsnummer des Smartphones oder den Namen des Mobilfunkanbieters erfassen, mag das zunächst harmlos erscheinen. Doch all diese Daten wandern ins Internet, oft werden sie auf Server des Anbieters übertragen. Aus den einzelnen Informationen lassen sich umfassende, präzise Nutzerprofile erstellen – der Kunde wird zum gläsernen Verbraucher.

Je nachdem, wie gut die Server geschützt sind, kann es Hackern gelingen, diese Daten zu entwenden. Damit können sie dann alles mögliche anstellen: Sind Zahlungsdaten darunter, haben sie eventuell die Chance, auf Kosten der Eltern einzukaufen. Erbeuten sie Sprachnachrichten, erfahren sie alles, was das Kind dem Spielzeug anvertraut hat – seien es Hinweise auf die Wohnadresse oder kompromittierende Informationen, mit denen die Eltern sich erpressen lassen. Tatsächlich haben bereits bei mehreren Anbietern von Smart Toys solche Serverhacks stattgefunden. Wirklich überraschend ist das nicht, denn nicht jede Firma, die Erfahrung im Produzieren von Spielzeugen hat, kennt sich mit IT-Sicherheit aus.

Die Bundesnetzagentur hat im Februar 2017 bereits ein Smart Toy verboten: die vernetzte Puppe „My Friend Cayla“. Gut möglich, dass in naher Zukunft auch einige Exemplare aus unserer Untersuchung ins Visier der Behörde geraten. ■

Unser Rat

Zwei sehr unterschiedliche Smartphones teilen sich den Jahressieg: Das schicke **Apple iPhone 8 Plus** kostet in der Variante mit 64 Gigabyte Speicher stolze 910 Euro und beeindruckt mit der besten Kamera im Test. Das unscheinbarere **Samsung Galaxy A5 (2017)** glänzt mit sehr gutem Akku, kostet nur 330 Euro und ist damit auch Preis-Leistungs-Sieger des Jahres.



Es knirscht bei Samsung

5+6+11/2017 Samsung scheitert gleich viermal im Falltest. Apple beeindruckt mit der besten Kamera. Drei Handys mit sehr guten Akkus.

Das war ein bemerkenswertes Handy-Jahr: Anders als der Vorgänger iPhone 7 Plus schafft es Apples iPhone 8 Plus diesmal auf einen der beiden ersten Plätze. Das gelingt ihm dank seiner hervorragenden Kamera – aber auch deshalb, weil in diesem Jahr keines der drei Spitzenmodelle des Marktführers Samsung den Falltest überlebte. Dafür teilt sich ein anderes, unscheinbares Samsung den ersten Platz mit dem Luxus-Phablet von Apple: Als eines von drei Modellen glänzt das Galaxy A5 mit hervorragender Akku-Leistung. So stieht ein Mittelklassehandy aus dem eigenen Haus den Samsung-Flaggschiffmodellen die Show.

Vier Samsungs gehen zu Bruch

Dabei machen das Galaxy S8, sein noch größeres Schwesternmodell S8+ und das Note 8 mit seinem Eingabestift vieles ganz hervorragend: Ihre Kameras und die besonders hochauflösenden Displays gehören zu den besten, und auch bei Netzempfindlichkeit, GPS und Navigation punkten die drei Spitzensamsungs. Damit hätten es die drei so-

gar noch vor das iPhone 8 Plus auf den ersten Tabellenplatz schaffen können. Doch sie gingen in der Falltrommel zu Bruch, die Stürze aus 80 Zentimeter Höhe auf einen Steinboden simuliert. Ein Schicksal, das sie nur mit einem weiteren, einfacheren Samsung-Modell teilen: dem Galaxy J5 (2017) Duos. Alle anderen Handys überstanden den Test in der Falltrommel in diesem Jahr ohne größere Blessuren. ▶

Immer mehr Phablets

Auch 2017 hielt der Trend zu riesigen Handys an. Phablets werden solche Monster-Smartphones genannt – ein Kunstwort, das sie als Mischung aus Telefon (englisch: Phone) und Tablet ausweist. Die größten Displays mit Diagonalen um 16 Zentimeter bieten Samsungs Galaxy S8+ und Note 8. Verbreiteter sind Display-Diagonalen um 14 Zentimeter, etwa bei iPhone 8 Plus, LG G6 oder Lenovo Moto Z Play.

Smartphones

5+6+11/2017

Produkt	Betriebs-system	Mittlerer Preis in Euro ca.	Telefon	Internet und PC	Kamera	GPS und Navigation	Musikspieler	Handhabung	Stabilität	Akku	t test - QUALITÄTSURTEIL
											100 %
Apple iPhone 8 Plus (64GB)	iOS	910 ¹⁾	+	++	+	++	+	++	++	○	GUT (1,9)
Samsung Galaxy A5 (2017)	Android	330	+	++	○	+	+	+	++	++	GUT (1,9)
Apple iPhone 8 (64GB)	iOS	800 ¹⁾	+	++	+	+	+	++	++	Θ ^{*)}	GUT (2,0)
Blackberry DTEK60	Android	525	+	+	○	++	+	+	++	+	GUT (2,0)
LG G6	Android	490	+	++	+	+	+	+	++	+	GUT (2,0)
HTC U11 (64GB)	Android	720	+	++	○	+	+	+	++	○	GUT (2,1)
Lenovo Moto Z Play	Android	320	+	+	○	+	○ ²⁾	+	++	++	GUT (2,1)

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

○ = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung.

1) Preis laut Anbieter-Webseite.

2) Kein Kopfhörer mitgeliefert. Dies floss negativ in die Bewertung ein.

Einkauf der Prüfmuster: bis September 2017.

Interessant für Intensivnutzer: Drei Modelle bieten sehr gute Akku-Leistung. Es handelt sich dabei nicht um Spitzengeräte, sondern eher um Mittelklassegeräte: Am längsten hält der Akku beim Lenovo-Phablet Moto Z Play für 320 Euro. Es hält im Praxistest mehr als 34 Stunden durch. Das Samsung Galaxy A5 (2017) für 330 Euro und das LG X Power für 164 Euro schaffen mehr als 33 Stunden. Zum Vergleich: Apples iPhone 8 für 800 Euro hält nur 19 Stunden durch.

Da sich das Galaxy A5 (2017) und der Akusieger Moto Z Play auch sonst gut schlagen, sind sie die Preis-Leistungs-Sieger des Jahres. Auch das Huawei Nova Dual Sim und das Samsung Galaxy A3 (2017) für je

249 Euro sowie das 189 Euro günstige Honor 6X (32GB) und das LG X Mach für 210 Euro bieten für ihre Preise viel Leistung.

Wer ein Handy mit richtig guter Kamera suchte, wurde auch 2017 nur unter deutlich teureren Spitzengeräten fündig: Die Beste Kamera hat das iPhone 8 Plus, gefolgt vom iPhone 8, dem Samsung Galaxy Note 8, Galaxy S8 und S8+. Sie kosten zwischen 700 und 1000 Euro. Selbst das Günstigste mit guter Kamera, das LG G6, kostet 490 Euro. Und wer auf ein Spitzengerät setzt, kommt nicht billiger davon: Für das Samsung Galaxy S7, Testsieger des Vorjahres mit ebenfalls guter Kamera, werden immer noch um 500 Euro aufgerufen. ■

Smartphones

5+6+11/2017

Produkt	Betriebssystem	Mittlerer Preis in Euro ca.											 test - QUALITÄTSURTEIL
			15 %	15 %	15 %	10 %	5 %	20 %	5 %	15 %	100 %		
Huawei Nova Dual Sim	Android	249	+	++	○	+	+	+	+	○	GUT (2,2)		
Huawei P10	Android	585	+	++	○	+	+	+	+	○	GUT (2,2)		
Huawei P10 Plus	Android	730	○	++	○	+	+	+	+	○	GUT (2,2)		
OnePlus 5 (64GB)	Android	500 ¹⁾	+	+	○	+	○ ²⁾	+	+		GUT (2,2)		
Samsung Galaxy A3 (2017)	Android	249	+	++	○	+	+	+	○	+	GUT (2,2)		
Sony Xperia X Compact	Android	330	+	++	○	+	+	+	+	○	GUT (2,2)		
Honor 6X (32GB)	Android	189	○	++	○	+	+	+	+		GUT (2,3)		
Honor 9	Android	435	+	++	○	+	+	+	++	○	GUT (2,3)		
HTC U Play	Android	305	+	+	○	+	+	+	++	○	GUT (2,3)		
HTC U Ultra	Android	505	○	++	○	+	+	+	++	○	GUT (2,3)		
Huawei P10 Lite	Android	310	○	++	○	+	+	+	++	○	GUT (2,3)		
Huawei P8 Lite (2017)	Android	227	○	+	○	+	+	+	++	○	GUT (2,3)		
LG X Mach	Android	210	○	++	○	+	+	+	+	○	GUT (2,3)		
Sony Xperia XZ Premium	Android	785	○	++	○	+	+	+	++	Θ ^{*)}	GUT (2,3)		
LG X Power	Android	164	○	++	○	○	○	+	+	++	GUT (2,4)		
Sony Xperia XA1	Android	277	○	+	○	○	+	+	+	○	GUT (2,5)		
Sony Xperia XZ	Android	530	+	++	○	+	+	+	+	Θ ^{*)}	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. *) Führt zur Abwertung.

1) Preis laut Anbieter-Webseite.

2) Kein Kopfhörer mitgeliefert. Dies floss negativ in die Bewertung ein.

Einkauf der Prüfmuster: bis September 2017.

5+6+11/2017

Smartphones

Produkt	Betriebs-system	Mittlerer Preis in Euro ca.											test - QUALITÄTSURTEIL
			15 %	15 %	15 %	10 %	5 %	20 %	5 %	15 %	100 %		
Archos 55 Diamond Selfie	Android	229	○	+	Θ ^{*)}	+	+	+	++	○	BEFRIED. (2,8)		
Asus Zenfone 3 Max	Android	204	○	+	Θ ^{*)}	○	○ ²⁾	+	+	○	BEFRIED. (2,8)		
Samsung Galaxy XCover 4	Android	251	+	++	Θ ^{*)}	○	○ ²⁾	+	++	○	BEFRIED. (2,8)		
Alcatel Shine Lite	Android	169	+	+	Θ	○	○	+	++	Θ ^{*)}	BEFRIED. (2,9)		
Samsung Galaxy S8+	Android	845	+	++	+	+	++	+	Θ ^{*)}	+	BEFRIED. (2,9)		
Cat S60	Android	550	+	+	- ^{*)}	+	○ ²⁾	+	+	+	BEFRIED. (3,0)		
Samsung Galaxy Note 8	Android	1000 ¹⁾	+	++	+	+	++	+	Θ ^{*)}	○	BEFRIED. (3,0)		
Samsung Galaxy S8	Android	710	+	++	+	+	++	+	Θ ^{*)}	+	BEFRIED. (3,0)		
HTC Desire 628 Dual Sim (16GB)	Android	168	○	+	Θ	○	+	+	++	Θ ^{*)}	BEFRIED. (3,1)		
Huawei Y6 II Compact	Android	149	+	+	Θ	+	+	○	++	Θ ^{*)}	BEFRIED. (3,1)		
Nokia 3 (Dual Sim)	Android	156	+	+	Θ ^{*)}	○	+	+	+	○	BEFRIED. (3,1)		
Samsung Galaxy J5 (2017) Duos	Android	261	○	++	○	○	+	+	Θ ^{*)}	+	BEFRIED. (3,1)		
Wiko U Feel	Android	169	○	+	Θ	○	+	+	+	Θ ^{*)}	BEFRIED. (3,1)		
Gigaset GS160	Android	129	○	+	Θ	○	Θ ^{*)} 2)	+	++	Θ	BEFRIED. (3,4)		
Acer Liquid Z6E	Android	107	○	○	Θ ^{*)}	Θ	○	+	++	Θ	BEFRIED. (3,5)		
LG K7	Android	124	○	○	Θ ^{*)}	○	○	○	+	○	AUSREICH. (3,6)		
Lenovo B	Android	66	○	○	-	○	○ ²⁾	Θ	+	Θ ^{*)}	AUSREICH. (3,9)		

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

○ = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung. 1) Preis laut Anbieter-Webseite.

2) Kein Kopfhörer mitgeliefert. Dies floss negativ in die Bewertung ein. Einkauf der Prüfmuster: bis September 2017.

Unser Rat

Allein die Laufuhr mit Musikspieler **TomTom Spark 3 Cardio + Music** für 229 Euro schneidet gut ab: Sie ist die einzige mit nur geringen Mängeln im Kleingedruckten. Wie das Fitnessarmband **Garmin Vivosmart 3** für 135 Euro bietet sie gute Fitnessfunktionen. Die **Apple Watch Series 3 GPS** für 395 Euro ist vielseitig und einfach zu bedienen.



Armbandsportler

12/2017 Nur ein Produkt ist gut: die Laufuhr von TomTom. Alle anderen bieten coole Technik, aber Kundenrechte von gestern.

Hochmodern, aber extrem neugierig: Die Anbieter von Fitnessarmbändern, Laufuhren und Smartwatches räumen sich weitgehende Rechte an den Daten der Nutzer ein. Es geht um sensible Messwerte und Daten wie Pulsfrequenz oder Aufenthaltsort. Bei 12 der 13 geprüften Modelle fanden wir sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten und werteten das Qualitätsurteil um eine Note ab. Apple kostete das den Sieg.

Sie messen den Puls, zählen Schritte

Die neugierigen Uhren messen den Puls, zählen Schritte und zeigen die zurückgelegte Strecke an. Nutzer können sie mit ihrem Smartphone verbinden und auf dem großen Display ihre sportliche Aktivität auswerten. Viele Modelle signalisieren, wenn Nachrichten auf dem Smartphone ankommen.

Fitnessarmbänder beschränken sich weitgehend auf Schrittzähler, Kalorienrechner und die Angabe der Geh- oder Laufstrecke. Die etwas teureren Laufuhren werten Fitnessaktivitäten oft besonders detailliert aus und haben meist einen GPS-Empfänger.

Smartwatches kosten mindestens 285 Euro, können aber besonders viel: Sie analysieren bis zu 16 Sportarten, haben einen GPS-Empfänger und telefonieren oder simsen über das Smartphone. Die Grenzen verschwimmen. So könnten das Fitnessarmband Samsung GearFitz und die Laufuhr Fitbit Blaze auch als Einsteiger-Smartwatches durchgehen. Sie haben durchaus brauchbare Kommunikationsfunktionen integriert. ■

Puls statt Herzfrequenz

Alle Modelle im Test messen den Puls mittels Leuchtdioden und Sensoren am Uhrenboden, drei sind dabei etwa so genau wie die zum Vergleich verwendeten Brustgurte mit Herzfrequenzmessung: die insgesamt befriedigenden Garmin Vivosmart 3 und Polar A370 sowie die ausreichende Fitbit Alta HR. Aber: Pulsmesser am Handgelenk schlackern schon mal und messen dann ungenau.

2 Smartwatches und Fitnessarmbänder

Fitnessarmbänder und Smartwatches 12/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Fitnessfunktionen	Kommunikationsfunktionen	Musikspieler	Handhabung	App	Haltbarkeit	Schadstoffe	Mängel im Kleingedruckten	Datensendeverhalten ¹⁾	test QUALITÄTSURTEIL
	35 %	15 %	5 %	30 %	10 %	5 %	0 %	0 %	0 %	100 %	

Fitnessarmbänder

Garmin Vivosmart 3	135	+	O	Entfällt	O	++	+	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	BEFRIEDIGEND (3,5)
Polar A370	190	+	O	Entfällt	O	+	++	++	sehr deutlich ^{*)3)}	kritisch	BEFRIEDIGEND (3,5)
Fitbit Alta HR	132	+	O	Entfällt	O	+	+	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	AUSREICHEND (3,6)
Fitbit Charge 2	133	O	O	Entfällt	O	+	+	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	AUSREICHEND (3,7)
Samsung Gear Fit2	160	O	O	+	O	O	++	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	AUSREICHEND (3,7)

Laufuhren

TomTom Spark 3 Cardio + Music	229	+	O	+	+	+	++	++	gering	kritisch	GUT (2,4)
Polar M430	222	+	O	Entfällt	+	+	++	++	sehr deutlich ^{*)3)}	kritisch	BEFRIEDIGEND (3,1)
Garmin Forerunner 35	166	O	O	Entfällt	+	++	++	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	BEFRIEDIGEND (3,4)
Garmin Vivoactive HR	194	O	O	Entfällt	+	++	++	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	BEFRIEDIGEND (3,5)
Fitbit Blaze	178	O	O	Entfällt	O	+	++	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	AUSREICHEND (3,6)

Smartwatches

Apple Watch Series 3 GPS ⁴⁾	395	+	++	+	+	+	++	++	sehr deutlich ^{*)2)}	unkritisch	BEFRIEDIGEND (3,0)
Samsung Gear S3 Frontier	310	+	+	O	O	O	++	++	sehr deutlich ^{*)2)}	kritisch	BEFRIEDIGEND (3,4)
Huawei Watch 2 ⁵⁾	285	+	+	Entfällt	O	⊖	++	++	sehr deutlich ^{*)2)}	unkritisch	BEFRIEDIGEND (3,5)

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

***) Führt zur Abwertung. Datensendeverhalten:** Unkritisch. Kritisch. Sehr kritisch. Mängel im Kleingedruckten: Keine.

Sehr gering. Gering. Deutlich. Sehr deutlich. 1) Bezieht sich auf den Datenstrom identifizierte Daten. 2) Anbieter räumt sich u.a. weitgehende Datenerhebungs- und -weitergabeberechte ein. 3) Anbieter räumt sich u.a. weitgehende Datenerhebungs-Rechte ein. 4) Auch als Version + Cellular mit eSim erhältlich. Unterstützt nur UMTS und LTE, test-Qualitätsurteil gleich.

5) Auch als Version 4G mit Sim-Kartenslot erhältlich, test-Qualitätsurteil gleich. **Einkauf der Prüfmuster:** Juni/Juli 2017.

Unser Rat

Die **Samsung HW-K850** mit Dolby Atmos und die **Yamaha YSP-2700** klingen am besten. Preis um 950 Euro. Guten Klang für weniger als 500 Euro bieten **Philips Fidelio B1** und **LG SJ8** (jeweils 440 Euro). Die getesteten Soundbars und Soundplates der mittleren bis oberen Preisklasse liefern mehr Kraft für Filmeffekte als bislang geprüfte preisgünstige Soundbars.



Ein Feuerwerk für die Ohren

11/2017 Hochwertige Lautsprecherriegel peppen den Fernsehton effektvoll auf – einige sogar mit Dolby-Atmos-Raumklang von oben.

F lachen Fernsehern fehlt der Körper für satten Sound. Filmliebhaber überlassen den Ton deshalb nicht dem Fernsehergerät. Filmeffekte klingen über externe Lautsprecher viel besser. Mit einer Heimkinoanlage laufen jedoch Kabel durchs Wohnzimmer. Aufgeräumter und schicker ist eine Soundbar. Der „Lautsprecherriegel“ lässt sich einfach vor den Fernseher schieben. Ein Netzkabel und eine Verbindung zum TV-Gerät – mehr ist nicht nötig. Kein Kabelsalat wie bei Stereo- oder Heimkinoanlagen. Ebenso praktisch sind Soundplates, bei denen die Lautsprecher in einer flachen Kiste stecken. Das Fernsehergerät thront obendrauf. Das kann besonders stylisch wirken.

Lauter und dynamischer als günstige

Wir haben beide Varianten getestet: 15 Soundbars und 3 Soundplates aus der mittleren bis oberen Preisklasse von 420 bis 1320 Euro. Sie klingen nicht nur besser als Fernsehergeräte, sondern auch mitreißender als bislang geprüfte preisgünstige Soundbars. „Tiefere Bässe, lautere Explosions und mehr Dynamik

im Klang“, notieren unsere Experten. Gute Geräte sind ab 440 Euro zu haben.

Können Stereoanlage ersetzen

Einige der teuren Soundbars liefern Raumklang mit Dolby-Atmos-Technik: Sie strahlen einen Teil des Tons gegen die Decke ab. Andere lassen sich mit Satellitenlautsprechern für Raumklang erweitern. Viele sind netzwerkfähig: Sie funktionieren drahtlos ▶

Soundbar oder Soundplate?

Geschmackssache. Die Soundbar mit separatem Subwoofer ist schlank, unauffällig und auch zur Wandmontage geeignet. Die Soundplate braucht mehr Standfläche, Wandmontage ausgeschlossen. Vorteil: Der Fernseher kommt obendrauf, das garantiert freie Sicht auf den Bildschirm. Soundsystem und TV müssen nicht von einem Anbieter stammen. Achten Sie aber auf die Abmessungen.

11/2017

Soundbars und Soundplates

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Ton	Handhabung	Stromverbrauch	Vielseitigkeit	Datensende-verhalten ¹⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
		60 %	25 %	10 %	5 %	0 %	100 %

Soundbars mit separater Bassbox

Samsung HW-K850	970	+	○	○	++	Kritisch	GUT (2,1)
Yamaha YSP-2700	935	+	+	○	++	Kritisch	GUT (2,1)
LG SJ9	865	+	+	○	++	Unkritisch	GUT (2,3)
Philips Fidelio B1	440	+	+	+	+	Entfällt ²⁾	GUT (2,3)
Philips Fidelio B8	920	+	+	+	+	Entfällt ²⁾	GUT (2,3)
LG SJ8	440	+	○	+	++	Unkritisch	GUT (2,4)
Sony HT-CT800	430	+	+	⊖ ^{*)}	++	Kritisch ³⁾	BEFRIED. (2,6)
Teufel Cinebar Trios	1300 ⁴⁾	○	+	+	+	Entfällt ²⁾	BEFRIED. (2,6)
JBL SB450	530	○	○	+	○	Entfällt ²⁾	BEFRIED. (2,8)
Panasonic SC-ALL70T	420	○	○	+	+	Unkritisch	BEFRIED. (2,8)
Sony HT-ST5000	1320	+	+	⊖ ^{*)}	++	Kritisch ³⁾	BEFRIED. (2,9)

Soundbars (einteilig)

Heos Bar	975	+	○	○	++	Kritisch	BEFRIED. (2,6)
Samsung HW-MS650	485	○	○	+	++	Kritisch	BEFRIED. (2,6)
Bose Soundtouch 300	730	○	⊖	+	+	Kritisch	BEFRIED. (2,9)
Sonos Playbar	735	+	○	⊖ ^{*)}	○	Nicht bewertbar ⁵⁾	BEFRIED. (3,0)

Soundplates (einteilig)

Canton DM 100	540	+	○	++	○	Entfällt ²⁾	GUT (2,4)
Sonos Playbase	745	+	○	○	○	Nicht bewertbar ⁵⁾	BEFRIED. (2,6)
Teufel Raumfeld Sounddeck	1000 ⁴⁾	○	○	+	○	Kritisch	BEFRIED. (2,6)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Datensende-verhalten: Unkritisch, Kritisch, Sehr kritisch. *) Führt zur Abwertung. 1) Bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. 2) Nicht netzwerkfähig. 3) Kritisch ist die Android-App, die iOS-App ist unkritisch. 4) Preis laut Anbieter-Webseite. 5) Datenstrom konnte nicht vollständig entschlüsselt werden. Einkauf der Prüfmuster: Mai bis Juli 2017.

wie WLAN-Lautsprecher und spielen neben dem Fernsehton oft Internetradio, Musik vom Streamingdienst, Smartphone oder Mediasever. In kleineren Wohnzimmern kann die Soundplate eine Stereoanlage ersetzen. Mit Raumklang und Zusatzlautsprechern für Effekte von hinten ist sie eine Alternative zu AV-Receivern (siehe Seite 109).

Einen Nachteil haben Soundbars und Soundplates indes: Ihre Lautsprecher liegen nah beieinander. Das schränkt die Stereowirkung ein. Für einen optimalen Stereoeffekt müsste der Hörer nah dran sitzen: Abstand etwa ein Meter. Zum Musikhören sind einzelne WLAN-Lautsprecher oder eine Stereoanlage mit verkabelten Boxen besser. ■



Unser Rat

Keines der geprüften Spiele können wir empfehlen. Eltern können aber die Risiken für ihre Kinder und ihr Konto senken. Ein **Passwort** schützt in Apples App Store und Googles Play Store vor unerwünschten Käufen. Sperren Sie die **Installation nicht altersgerechter Apps**. Nutzen Sie, wenn möglich, den **Offline-Modus** für das Spielen ohne Internetzugang.

Viel zu verlieren

7/2017 Von 50 beliebten Spiele-Apps ist keine unbedenklich: Oft hapert es am Daten- und Kinderschutz, „kostenlose“ können teuer werden.

Millionen Jungen und Mädchen – und sogar noch mehr Erwachsene – lassen auf ihrem Smartphone zum Beispiel bunte Ballons nach Farben sortiert zerplatzen oder bestehen am Tablet epische Abenteuer mit Schwertkämpfen und Rätseln. Für die Anbieter ist der Spaß ein einträgliches Geschäft. Im Jahr 2016 brachten Spiele-Apps in Deutschland fast 410 Millionen Euro Umsatz. Nur 17 Millionen davon stammen aus dem Verkauf. Den großen Rest verdienen die Anbieter später, vor allem mit sogenannten In-App-Käufen der Nutzer während des Spiels. Selbst anfangs kostenlose Apps können schnell ins Geld gehen.

Im Test: 50 beliebte und besonders umsatzstarke, für Kinder freigegebene Apps für Smartphones und Tablets (Android- und iOS). Wir prüften gemeinsam mit jugendschutzenet, dem Kompetenzzentrum von Bund und Ländern für Jugendschutz im Internet. Es betreibt den Kinder-App-Empfehlungsdienst app-tipps.net. Wir prüften nicht den individuellen Spielspaß, sondern auf Kinderschutz und Verbraucherfallen.

Kinder gefährdet, Eltern gedrängelt

Was wir in unserer sechswöchigen Testphase gefunden haben, ernüchtert und alarmiert. 19 Apps schützen Kinder zu wenig vor Mobbing und unangemessener Kontaktaufnahme durch Fremde. 19 Apps nerven mit Werbung, die sich ohne klare Kennzeichnung mit dem Spiel vermischt. Viele verleiten oder drängen zum Geldausgeben; zweistellige Eurobeträge sind schnell weg. Oft ►

Facebook erst ab 13 Jahren

Im Test belohnten es 24 Apps, wenn sich Spieler mit Facebook-Zugangsdaten anmeldeten. Das Netzwerk erfährt danach, was seine Nutzer spielen und wie oft. Das geht für Erwachsene vielleicht in Ordnung, für Kinder nicht. Facebook schließt in seinen Bedingungen Nutzer unter 13 Jahren aus; die Apps verleiten Jüngere, sich mit einer falschen Altersangabe dennoch anzumelden.

Spiele-Apps I

7/2017

Name	Betriebssystem	Alterseinstufung laut Store	Preis der App (Euro)	Preisspanne für Käufe in der App (Euro) ¹⁾	test-Fazit Kinder- und Jugend- schutz ²⁾	test-Fazit Datenschutz und Geschäftsb e dingungen
Geduldsspiel						
Bubble Witch 3 Saga	Android	0	0,00	0,99 bis 59,99	Bedenklich	Bedenklich
Gelegenheitsspiel						
Candy Crush Saga	Android	0	0,00	0,83 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
	iOS	4+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Candy Crush Soda Saga	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
	iOS	4+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Farm Heroes Saga	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
Gardenscapes - New Acres	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
	iOS	4+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Hay Day	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
	iOS	4+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Township	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Casinospiel						
Huuuge Casino - Slots	Android	0	0,00	1,04 bis 159,44	Inakzeptabel	Inakzeptabel
Slotpark - Gratis Slot Games	Android	0	0,00	1,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Sortierreihenfolge innerhalb der Spielgenres nach Alphabet. Bewertung des Kinder- und Jugendschutzes sowie des Datenschutzes und der Geschäftsbedingungen: Angemessen. Bedenklich. Inakzeptabel.						
1) Im Erhebungszeitraum ermittelt (Android: laut Angaben im Play Store, iOS: im Spiel ersichtlich).						
2) Gilt jeweils bis zum Level, das im Erhebungszeitraum erspielt wurde. Erhebungszeitraum: März bis Mai 2017.						

sind die Preise nicht transparent. Nur bei vier Apps halten wir Datenschutz und Geschäftsbedingungen für angemessen. Zwei Apps senden unverschlüsselt persönliche Daten, die meist übertragen Informationen, die fürs Spiel nicht erforderlich sind.

Kostenlos nur für Leidensfähige

Geldfallen sind zahlreiche Apps im Test, die Anbieter als „Free to Play“, also kostenlos, bewerben. Der Trick: Viele sind so programmiert, dass Spieler zunächst in kurzer Zeit große Fortschritte erzielen, dann aber ohne

zusätzliches virtuelles Geld oder neue Rohstoffe zeitweise stagnieren. Die Spieler können abwarten und leiden – oder die ihnen fehlenden Ressourcen für harte Euro im App- oder Playstore erwerben und vorankommen. Dafür gaben sie im Jahr 2016 mehr als 390 Millionen Euro aus.

Gewaltfrei, aber nicht unbedenklich

Die Masse der untersuchten Apps enthielt weder drastische Gewalt noch sexualisierte oder rassendiskriminierende Inhalte. Nicht für Kinder geeignet sind, wie wir finden,

Spiele-Apps II**7/2017**

Name	Betriebssystem	Alterseinstu-fung laut Store	Preis der App (Euro)	Preisspanne für Käufe in der App (Euro) ¹⁾	test-Fazit Kinder- und Jugendschutz ²⁾	test-Fazit Datenschutz und Geschäftsbedingungen
Sportspiel						
Fifa Mobile Fußball	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
Madden NFL Mobile	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
Strategiespiel						
Castle Clash – Ära der Bestien	Android	6	0,00	0,99 bis 75,99	Inakzeptabel	Inakzeptabel
	iOS	9+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Clash of Clans	Android	6	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
	iOS	9+	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
Clash of Kings	Android	6	0,00	0,99 bis 159,99	Inakzeptabel	Bedenklich
	iOS	9+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Clash Royale	Android	6	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
	iOS	9+	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
Empire: Four Kingdoms	Android	0	0,00	0,99 bis 349,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Forge of Empires	Android	6	0,00	2,99 bis 79,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Game of War - Fire Age	Android	6	0,00	0,89 bis 349,99	Bedenklich	Bedenklich
	iOS	9+	0,00	4,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
King of Avalon: Dragon Warfare	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
Last Empire - War Z	Android	12	0,00	1,09 bis 189,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Lords Mobile	Android	6	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
	iOS	9+	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich
Mobile Strike	Android	12	0,00	1,09 bis 349,99	Inakzeptabel	Inakzeptabel
	iOS	12+	0,00	4,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Inakzeptabel
Vikings: War of Clans	Android	6	0,00	1,99 bis 99,99	Bedenklich	Bedenklich

Sortierreihenfolge innerhalb der Spielgenres nach Alphabet. Bewertung des Kinder- und Jugendschutzes sowie des Datenschutzes und der Geschäftsbedingungen: Angemessen. Bedenklich. Inakzeptabel.

1) Im Erhebungszzeitraum ermittelt (Android: laut Angaben im Play Store, iOS: im Spiel ersichtlich).

2) Gilt jeweils bis zum Level, das im Erhebungszzeitraum erspielt wurde.

Erhebungszzeitraum: März bis Mai 2017.

Huuuge Casino und Slotpark. Sie simulieren Glücksspiele für Erwachsene. Spieler können Chips mit echtem Geld kaufen, bekommen Gewinne aber nicht in barer Münze ausgezahlt. In Castle Clash für Android dagegen sahen wir Werbung mit „nackten Tatsachen“ für ein Dating-Portal.

Apps senden weltweit

Nur 8 der 50 Apps unterliegen dem recht strengen deutschen Recht beim Datenschutz. Die meisten sammeln Daten der Spieler, oft auch solche, die für das Spiel nicht notwendig sind, wie Mobilfunkanbieter oder Geräte-Identifikation. Etliche Apps kontaktieren ►

Spiele-Apps III

7/2017

Name	Betriebssystem	Alterseinstuung laut Store	Preis der App (Euro)	Preisspanne für Käufe in der App (Euro) ¹⁾	test-Fazit Kinder- und Jugend- schutz ²⁾	test-Fazit Datenschutz und Geschäftsbefindungen
Simulations- und Kreativitätsspiel						
SimCity BuildIt	Android	0	0,00	0,99 bis 99,99	Bedenklich	Angemessen
Toca Hair Salon 3	iOS	4+	3,99	Keine möglich	Bedenklich	Bedenklich
Action, Abenteuer und Arcade						
Kleines Kätzchen - meine Lieblingskatze	iOS	4+	2,99	Keine möglich	Bedenklich	Bedenklich
Legacy of Discord (Flügel)	Android	6	0,00	1,09 bis 109,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Lego Ninjago: Schatten des Ronin	iOS	9+	5,49	Keine möglich	Angemessen	Bedenklich
Marvel Sturm der Superhelden	iOS	12+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Minecraft: Pocket Edition	Android	6	7,99	0,50 bis 21,99	N. b. ³⁾	Bedenklich
Paw Patrol: Die Rettung läuft	iOS	4+	3,99	1,99	Bedenklich	Bedenklich
Pokémon Go	Android	6	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
	iOS	9+	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Thomas und seine Freunde: Magische Gleise	iOS	4+	0,00	1,99 bis 14,99	Inakzeptabel	Angemessen
Rollenspiel						
Star Wars: Galaxy of Heroes	Android	12	0,00	0,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Angemessen
	iOS	9+	0,00	1,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Angemessen
Summoners War: Sky Arena	Android	6	0,00	0,59 bis 169,99	Inakzeptabel	Bedenklich
	iOS	12+	0,00	2,99 bis 99,99	Inakzeptabel	Bedenklich
Kartenspiel						
Yu-Gi-Oh! Duel Links	iOS	9+	0,00	0,99 bis 29,99	Bedenklich	Bedenklich
Sortierreihenfolge innerhalb der Spielgenres nach Alphabet. Bewertung des Kinder- und Jugendschutzes sowie des Datenschutzes und der Geschäftsbedingungen: Angemessen. Bedenklich. Inakzeptabel.						
1) Im Erhebungszeitraum ermittelt (Android: laut Angaben im Play Store, iOS: im Spiel ersichtlich).						
2) Gilt jeweils bis zum Level, das im Erhebungszeitraum erspielt wurde.						
3) Nicht bewertbar, weil im Erhebungszeitraum keine Verbindung zum Server aufgebaut werden konnte.						
Erhebungszeitraum: März bis Mai 2017.						

gleich beim Spielstart mehrere Werbenetzwerke. Bei 27 der geprüften 50 Apps registrierten wir Daten, mit denen Smartphones und Nutzer mit überschaubarem Aufwand identifiziert werden können, mitunter sogar Standort und Alter des Spielers, oft gleich beim ersten Spielstart. Clash of Kings

ist eine dieser Apps. In der Android-Version hat die App gleich beim ersten Spielstart 87 Kontakte mit 13 Internetservern, kaum weniger sind es in der iOS-Version dieses Spiels für Apple-Geräte. Datensammler können so ein ziemlich genaues Bild der Spieler errechnen. ■

Unser Rat

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



Bequem im Netz fernsehen

1/2017 Kleine Boxen und Sticks bringen Filme und Serien aus dem Internet auf Fernseher, die keinen Netzzugang haben.

Das Internet spendiert Fernsehen nach Wahl. Dort stehen beliebte Serien und Filme in Online-Videotheken bereit, Videos auf Youtube oder der verpasste „Tatort“ in der ARD-Mediathek. Neuere Fernseher besitzen meist einen eigenen Internetzugang, ältere Modelle brauchen Nachhilfe. Streamingboxen und -sticks machen sie fit fürs Netz, sie lassen sich einfach ins Fernsehgerät einstöpseln. Die kleinen Helfer übertragen Videodateien in überschaubaren Datenpaketen direkt auf den Fernseher. Streamen bedeutet: Der Nutzer muss den Film nicht komplett herunterladen, sondern kann ihn betrachten, während er übermittelt wird.

Gute von 39 bis 179 Euro

Fünf der sieben Streaminggeräte sorgten im Test für Sehvergnügen. Sieger Apple TV lässt sich am einfachsten bedienen und liefert eine überzeugende Bildqualität – für happyge 179 Euro. Gut schneidet auch der Chromecast von Google für 39 Euro ab. Den neueren Google Chromecast Ultra mit 4k-Auflösung prüften wir in einem Schnelltest (siehe Kas-

ten). Angesehen haben wir uns auch Display-Adapter. Sie spiegeln den Bildschirminhalt des Smartphones auf den Fernseher.

Bildsprünge und ruckelnde Videos

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

Schnelltest Chromecast Ultra

Neben dem einfachen Chromecast verkauft Google auch den Chromecast Ultra. Der Unterschied: Chromecast Ultra löst Videos in 4k Ultra HD auf und bietet einen Anschluss für ein Lan-Kabel. Er kostet mit 79 Euro doppelt so viel wie das Schwestermodell, gibt aber lediglich Youtube-Videos einen Tick schärfer und höher aufgelöst wieder. Käufer können sich den Aufpreis für den Ultra sparen.

1/2017

Streaminggeräte

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bild und Ton	Handhabung	Vielseitigkeit	Stromverbrauch	Daten-sende-verhalten ¹⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
		40 %	40 %	10 %	10 %	0 %	100 %
Streamingboxen und -sticks							
Apple TV mit 32 GB	179	+	+	○	+	unkritisch	GUT (1,8)
Amazon Fire TV	90	+	+	+	○	unkritisch	GUT (2,2)
Xoro HST 250	63	+	+	+	+	unkritisch	GUT (2,2)
Google Chromecast	39	+	+	○	○	unkritisch	GUT (2,4)
Humax H1	93	+	○	⊖	+	unkritisch	GUT (2,5)
Minix Neo U1	125	+	○	++	⊖	unkritisch	BEFRIEDIGEND (2,6)
Amazon Fire TV Stick mit Sprachsteuerung	50	○ ^{*)}	+	○	○	unkritisch	BEFRIEDIGEND (2,7)
Adapter							
Microsoft Wireless Display Adapter	50	○ ^{*)}	+	+	○	Entfällt	BEFRIEDIGEND (3,0)
Optoma HDCast Pro	99	○	⊖	+	○	unkritisch	BEFRIEDIGEND (3,3)
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.							
*) Führt zur Abwertung.							
1) Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. Einkauf der Prüfmuster: Juli bis Oktober 2016.							

Ins Netz gelangen alle Testkandidaten bis auf den Display-Adapter von Microsoft drahtlos über das lokale Netzwerk (WLAN). Die Empfangsqualität bei WLAN ist an verschiedenen Orten in der Wohnung sehr unterschiedlich. Schlechter Empfang kann zu ruckelnden Videos führen. Eine gute Leistung zeigten Amazon, Apple, Google und Humax im Test. Mit Minix und Xoro liefen die Filme weniger flüssig. Abhilfe kann ein LAN-Kabel schaffen – allerdings nicht bei Google Chromecast und Amazon Fire TV Stick. Sie haben dafür keinen Anschluss.

An ruckelnden, springenden oder zitternden Bildern ist aber nicht immer das Streaminggerät schuld. Die Bildqualität stimmt nur, wenn das gewählte Videoportal Filme in guter Auflösung bereitstellt, eine schnelle Internetverbindung für eine flotte Daten-

verarbeitung sorgt und das Heimnetzwerk nicht ausgelastet ist. Bei optimalen Empfangsbedingungen zeigten alle Streamingboxen und -sticks bis auf den Amazon Fire TV Stick Videos in guter Bildqualität.

Adapter für den kurzen Einsatz

Es gibt auch Adapter, die lediglich alles auf den TV-Bildschirm spiegeln, was auf dem Handy-Display angezeigt wird. Ihr Vorteil: Sie sind klein, lassen sich flexibel einsetzen und tauschen Daten ohne WLAN über eine direkte Funkverbindung zum Handy aus. Die Bildqualität ist jedoch gemindert. Praktisch sind die geprüften Adapter von Microsoft und Optoma für kurze Vorführungen wie das Abspielen eines Urlaubsvideos. Als Alternative für den gemütlichen Filmabend empfehlen wir sie aber nicht. ■

Unser Rat

Das beste Tablet aus test 12/2017 mit Bilddiagonale ab 22 Zentimetern ist das **Apple iPad Pro 10,5**, es kostet allerdings stolze 1020 Euro. Wer es mit 18 bis 20 Zentimetern Bilddiagonale etwas kleiner mag, greift zum **Lenovo Tab 4 8 Plus** für 299 Euro. Unter den Tablets mit Tastatur überzeugt das **Samsung Galaxy Tabpro S LTE** am meisten (1350 Euro).



Tolle Tablets unter 200 Euro

1+7+12/2017 100 oder 1000 Euro? Gute Tablets finden sich in allen Preisklassen. Entscheidend ist, was der Nutzer damit machen will.

Zu sage und schreibe 39 Tablets haben wir 2017 Prüfergebnisse in test veröffentlicht. Längst sind die Zeiten also vorbei, wo es nur die Wahl zwischen Apples iPad und Geräten vom Konkurrenten Samsung zu haben gab. Die Preise sind mitunter deutlich gefallen. So gibt es empfehlenswerte Tablets bereits für weniger als 200 Euro. Geräte für mehr als 1000 Euro sind aber ebenfalls keine Seltenheit.

Wir haben Tablets in drei verschiedenen Gruppen geprüft: kleine mit Bildschirmdiagonalen von 17 bis 21 Zentimetern, große mit 22 bis fast 28 Zentimetern und solche mit Tastatur, die mit Diagonalen von bis zu 30 Zentimetern noch mehr Fläche zum Arbeiten bieten und dank abnehmbarer Tastatur und Windows-Betriebssystem mit Ultrabooks und Notebooks konkurrieren. Der Einsatzzweck entscheidet, welche Größe für wen am interessantesten ist.

Kleine gut für unterwegs

Die kleinen Tablets spielen ihre Stärken besonders unterwegs aus. Mit Gewichten von

um die 300 Gramm tragen sie im Reisegepäck kaum auf und passen auch in kleinere Handtaschen. Zwei Geräte von Lenovo stechen aus dieser Gruppe hervor. Das Lenovo Tab 4 für unter 200 und das mit knapp 300 Euro etwas teurere Lenovo Tab 4 8 Plus (siehe Seite 136). Letzteres schneidet insgesamt einen Tick besser ab, zum Beispiel beim Akku, aber auch bei der Wiedergabe und Bearbeitung von Fotos und Videos. ▶

Neues, strengeres Prüfprogramm

Seit Dezember 2017 prüfen wir Tablets nach einem neuen, strengeren Prüfprogramm. So sind wir etwa bei der Akkumessung, aber auch bei den Leistungstests für 3D-Spiele strenger geworden. Erstmals führen wir zudem einen Falltest durch. Die Prüfergebnisse für die Tablets aus test 12/2017 (Tabelle S. 136) sind daher nicht mit denen vergleichbar, die wir früher im Jahr getestet haben.

Tablets mit Tastatur

1+7/2017

Produkt	Geprüft mit Betriebssystem	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Funktionen	Display	Akku	Handhabung	Vielseitigkeit	 test - QUALITÄTSURTEIL
			25 %	25 %	20 %	20 %	10 %	100 %
Samsung Galaxy Tabpro S LTE (SM-W708)	Windows 10 Pro 64 Bit	1350 ¹⁾	+	++	○	+	++	GUT (1,9)
Asus Transformer Mini (T102HA-GR012T)	Windows 10 Home 64 Bit	350	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Acer Switch Alpha 12 SA5-271-70EQ (NT.LCDEG.002)	Windows 10 Home 64 Bit	1240 ¹⁾	+	+	○	+	++	GUT (2,2)
HP x2 210 G2 (L5H43EA)	Windows 10 Home 64 Bit	390 ¹⁾	+	+	+	+	+	GUT (2,2)
Huawei Matebook	Windows 10 Home 64 Bit	1030 ¹⁾	+	+	○	+	+	GUT (2,2)
Acer Switch One 10 SW1-011 (NT.LCSEG.004)	Windows 10 Home 32 Bit	239	+	+	+	○	○	GUT (2,4)
Medion Akoya E1239T (MD 60195)	Windows 10 Home 32 Bit	221	+	+	○	+	+	GUT (2,5)
Trekstor Surftab duo W3	Windows 10 Home 32 Bit	193	+	○	○	+	+	BEFRIEDIGEND (2,6)
Odys Unity Win 12 Pro - 2in1	Windows 10 Home 32 Bit	203	+	+	○	○	+	BEFRIEDIGEND (2,7)
Lenovo Miix 320-10ICR (80XF001DGE)	Windows 10 Home 64 Bit	350	⊖ ^{*)}	+	+	+	+	BEFRIEDIGEND (2,8)
Trekstor Surftab twin 11.6 WiFi Volkstablet	Windows 10 Home 32 Bit	205 ¹⁾	+	○	⊖ ^{*)}	+	○	BEFRIEDIGEND (3,0)

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.

^{*)} Führt zur Abwertung.

1) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 18.10.2017).

Einkauf der Prüfmuster: Oktober 2016 bis April 2017.

Große bequem auf der Couch

Die größeren Tablets mit Bilddiagonalen um die 25 Zentimeter lassen sich sehr bequem auf der Couch zum Surfen, Lesen oder Spielen nutzen. Am besten schnitt im Dezember das iPad Pro 10,5 ab. Bei den Funktionen lässt es keine Wünsche offen, es eignet sich als einziges nach neuem Prüfprogramm getestetes Gerät auch gut für 3D-Spiele. Nicht jeder will aber mehr als

1000 Euro für ein Tablet ausgeben. Dass es anders geht, zeigt einmal mehr Lenovo: das Lenovo Tab 4 10 Plus meistert den neuen Test insgesamt kaum schlechter als das iPad Pro 10,5 und kostet weniger als die Hälfte. Zwar kann es bei den Funktionsprüfungen nicht ganz mithalten, dafür bietet es einen besseren Akku. Er hält beim Internetsurfen fast 8 Stunden und beim Videoabspielen fast 14 Stunden durch. Der ordentliche Akku

Tablets

7/2017

Produkt	Geprüft mit Betriebs- system	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Funk- tionen	Display	Akku	Hand- ha- bung	Viel- seitig- keit	H test- QUALITÄTS- URTEIL
				25 %	25 %	20 %	20 %	10 %
17,4 bis 20 cm (6,9 bis 7,9 Zoll) Bilddiagonale								
Lenovo Tab3 8 LTE TB3-850M (ZA180025DE)	Android 6.0	175	○	+	++	+	○	GUT (2,3)
Acer Iconia Talk 7 B1-733 (NT.LDKEG.001)	Android 6.0	145	○	+	+	+	○	GUT (2,4)
BQ Aquaris M8	Android 6.0	179 ¹⁾	○	+	○	○	○	BEFRIEDI- GEND (2,7)
Medion Lifetab P8513 (MD 60175)	Android 6.0.1	165	+	○	○	+	○	BEFRIEDI- GEND (2,7)
24 bis 25,5 cm (9,4 bis 10 Zoll) Bilddiagonale								
Samsung Galaxy Tab S3 LTE (SM-T825)	Android 7.0	650	+	+	++	+	++	GUT (1,6)
Asus Zenpad 3s 10 LTE (Z500KL-1A009A)²⁾	Android 6.0.1	460 ¹⁾	+	+	++	+	+	GUT (1,8)
Apple iPad WiFi+Cellular (32 GB)	iOS 10.3.1	555	+	+	++	+	○	GUT (1,9)
Medion Lifetab X10301 (MD 60348)	Android 6.0	241	+	+	++	+	+	GUT (2,1)
Archos 101b Oxygen	Android 6.0	207 ¹⁾	+	+	+	+	○	GUT (2,4)
Acer Iconia One 10 B3-A32 (NT.LDKEG.002)	Android 6.0	182	○	○	○	+	+	BEFRIEDI- GEND (2,6)
Odys Thor 10 + 3G	Android 6.0.1	110	○	○	Θ*)	○	○	AUSREI- CHEND (3,8)

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

*) Führt zur Abwertung. 1) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 18.10.2017).

2) Laut Anbieter neue Softwareversion verfügbar.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.

des iPad schafft 6 Stunden Surfen und knapp elfeinhalb Stunden Videogucken.

Mit Tastatur zum Arbeiten

Dank Windows-Betriebssystem und ansteckbarer Tastatur lässt sich mit den meisten Tablets mit Tastatur prima arbeiten. Vorteil: Nutzer finden die gleiche Arbeitsumgebung vor wie auf ihrem Rechner zu Hause und können die gleichen Programme nutzen. Bei

Bedarf stecken sie die Tastatur an, um längere Texte zu schreiben oder das Gerät mit der Maus über das Touchpad zu bedienen. Beim Surfen oder Spielen wird die Tastatur abgenommen und das Tablet mit den Fingern gesteuert. Am besten in dieser Gruppe hat das Samsung Galaxy Tabpro S LTE abgeschnitten, das aber mit 1350 sehr teuer ist. 1000 Euro günstiger, fast genauso gut, aber etwas kleiner ist das Asus Transformer Mini. ■

12/2017

Tablets

Produkt	Geprüft mit Betriebssystem	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Funktionen	Display	Akku	Handhabung	Vielseitigkeit	test-QUALITÄTSURTEIL
			30 %	20 %	20 %	20 %	10 %	100 %
22,1 bis 27,7 cm (8,7 bis 10,9 Zoll) Bilddiagonale								
Apple iPad Pro 10,5 WiFi + Cellular (256 GB)	iOS 10.3.3	1020	++	++	+	+	O	GUT (1,9)
Lenovo Tab 4 10 Plus (ZA2R0113DE)	Android 7.1.1	400	+	+	+	+	O	GUT (2,1)
Huawei MediaPad M3 Lite LTE	Android 7.0	325	+	+	+	+	O	GUT (2,3)
Lenovo Tab 4 10 (ZA2K0020DE)	Android 7.1.1	182	O	+	+	+	O	GUT (2,4)
Huawei MediaPad T3 10 LTE	Android 7.0	203	O	+	O	+	O	BEFRIEDIGEND (2,6)
Medion Lifetab X10311 (MD 60654)	Android 7.0	249 ¹⁾	O	+	O	+	O	BEFRIEDIGEND (2,6)
Asus ZenPad 10 LTE (Z301MFL-1H009A)	Android 7.0	330	O	+	O	+	O	BEFRIEDIGEND (2,7)
Trekstor Primetab P10	Android 7.0	210	O	+	O	+	Θ	BEFRIEDIGEND (2,7)
Acer Iconia One 10 (B3-A40FHD)	Android 7.0	175	O	+	Θ ^{*)}	+	O	BEFRIEDIGEND (3,2)
Archos 101 Platinum 3G	Android 7.0	138	Θ ^{*)}	O	O	O	Θ	BEFRIEDIGEND (3,5)
17,1 bis 21,2 cm (6,7 bis 8,4 Zoll) Bilddiagonale								
Lenovo Tab 4 8 Plus (ZA2F0099DE)	Android 7.1.1	299	O	+	+	+	O	GUT (2,2)
Lenovo Tab 4 8 (ZA2D0040DE)	Android 7.1.1	186	O	+	+	+	O	GUT (2,4)
Huawei MediaPad T3 8 LTE	Android 7.0	217	O	+	+	+	O	GUT (2,5)
Amazon Fire HD 8 (32 GB)	Fire OS 5.4.0.1	130 ²⁾	O	+	+	+	Θ	BEFRIEDIGEND (2,7)
Asus ZenPad 8.0 (Z380M-6L026A)	Android 7.0	151	O	+	O	+	Θ	BEFRIEDIGEND (2,7)
Amazon Fire 7 (16 GB)	Fire OS 5.4.0.1	95 ³⁾	O	+	O	+	Θ	BEFRIEDIGEND (3,0)
Trekstor Surftab Breeze 7.0 Quad LTE	Android 7.0	133	Θ	O	Θ ^{*)}	O	O	AUSREICHEND (3,6)

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

^{*)} Führt zur Abwertung.

1) Preis laut Anbieter-Webseite.

2) Preis laut Anbieter-Webseite. Mit Werbung im Sperrbildschirm.

3) Preis laut Anbieter-Webseite. Ohne Werbung im Sperrbildschirm.

Einkauf der Prüfmuster: Juli und August 2017.

Unser Rat

Besitzer von Spiegelreflexkameras von **Canon** und **Nikon** oder spiegellosen Systemkameras von **Olympus**, **Panasonic** und **Sony** finden im Test empfehlenswerte Telezooms. Leichte, günstige, aber lichtschwache Objektive konkurrieren mit teuren, schweren, lichtstarken. Am besten schneidet ein 45-200-Millimeter-Objektiv von Panasonic für 410 Euro ab.



Richtig nah heranholen

7/2017 Wer weit Entferntes groß herausbringen will, braucht die passende Optik. 16 Telezoom-Objektive zeigen, was sie können.

Der Gamsbock auf dem Bergkamm. Der Wasserspeier oben am Kirchturm: Ein Teleobjektiv holt weit entfernte Motive formatfüllend heran. Wir haben 16 Tele-Zooms für Kameras der fünf wichtigsten Anbieter geprüft. Sie kommen aus zwei Gruppen: leichte und günstige lichtschwache sowie teurere, schwerere lichtstarke Objektive.

Die lichtschwachen Objektive mit einer minimalen Blendenzahl von 4 bis 6,3 kosten zwischen knapp 200 und 525 Euro und wiegen je nach Kamerasystem rund 190 bis 770 Gramm. Ihr geringes Gewicht macht sie besonders für Reisende und Wanderer interessant. Weiterer Vorteil: Die Lichtschwachen umfassen einen größeren Zoomfaktor.

Teure Lichtstarke für Sportfotografen

Die lichtstarken Objektive mit minimaler Blendenzahl 2,8 sind teurer und schwerer. Sie kosten zwischen 860 und fast 2.900 Euro und wiegen teilweise mehr als anderthalb Kilo. Ihr offensichtlichster Vorteil: Mit einem lichtstarken Objektiv lassen sich auch bei schlechter Beleuchtung noch gelungene

Bilder machen. Zudem führt eine weiter geöffnete Blende zu einer geringeren Schärfentiefe. Das begünstigt einen besonders in der Porträtfotografie beliebten Effekt: das Freistellen. Der wichtigste Vorteil der lichtstarken Teleobjektive: Da sie bei gleicher Lichtmenge kürzere Belichtungszeiten erlauben, eignen sie sich besser für schnell bewegte Motive. Das macht sie besonders bei Sport- und Tierfotografen beliebt. ■

Für extra-große Bild-Chips

Die meisten Telezooms für Canon, Nikon und Sony eignen sich auch für Kameras mit Vollformat-Bildsensor im 35-Millimeter-Kleinbildformat. Kameras mit nicht einmal halb so großen Wandler-Chips im APS-C-Format sind allerdings erheblich weiter verbreitet. Geprüft haben wir diese Objektive darum auf APS-C-Kameras. Auf Vollformat-Kameras sind die Ergebnisse nicht übertragbar.

2 Teleobjektive

Telezoom-Objektive für Systemkameras 7/2017

Produkt	Geprüft mit	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bildqualität	Handhabung	test-QUALITÄTSURTEIL
			80 %	20 %	100 %
Für Canon – lichtstark					
Tamron SP 70-200 mm F/2.8 Di VC USD G2	Canon EOS 7D Mark II	1520	++	+	SEHR GUT (1,4)
Canon EF 70-200 mm 1:2.8 L IS II USM		2000	++	+	GUT (1,6)
Sigma 70-200 mm F2.8 EX APO DG OS HSM		860	+	+	GUT (1,9)
Für Canon – lichtschwach					
Canon EF 70-300 mm 1:4-5.6 IS II USM	Canon EOS 7D Mark II	525	+	+	GUT (1,8)
Tamron SP 70-300 mm F/4-5.6 Di VC USD		310	+	○	GUT (2,1)
Canon EF-S 55-250 mm 1:4-5.6 IS STM		269	+	+	GUT (2,2)
Für Nikon – lichtstark					
Nikon AF-S Nikkor 70-200 mm 1:2.8E FL ED VR	Nikon D7200	2710	++	+	SEHR GUT (1,4)
Tamron SP 70-200 mm F/2.8 Di VC USD G2		1540	++	+	SEHR GUT (1,4)
Sigma 70-200 mm F2.8 EX APO DG OS HSM		915	++	+	SEHR GUT (1,5)
Für Nikon – lichtschwach					
Nikon AF-P DX Nikkor 70-300 mm 1:4.5-6.3 G ED VR	Nikon D7200	355	++	+	SEHR GUT (1,4)
Tamron SP 70-300 mm F/4-5.6 Di VC USD		325	+	○	GUT (2,3)
Für Olympus und Panasonic – lichtstark					
Olympus M.Zuiko Digital ED 40-150 mm 1:2.8 Pro	Olympus OM-D E-M5 Mark II	1270	++	++	SEHR GUT (1,4)
Für Olympus und Panasonic – lichtschwach					
Panasonic Lumix G Vario 45-200 mm 1:4-5.6 II Power O.I.S.	Panasonic Lumix DMC-GX8	410	++	++	SEHR GUT (1,3)
Olympus M.Zuiko Digital ED 40-150 mm 1:4-5.6 R	Olympus OM-D E-M5 Mark II	197	+	+	GUT (1,8)
Für Sony – lichtstark					
Sony FE 70-200 mm 1:2.8 GM OSS	Sony Alpha 6000	2880	++	+	GUT (1,7)
Für Sony – lichtschwach					
Sony E 55-210 mm 1:4.5-6.3 OSS	Sony Alpha 6000	272	+	+	GUT (1,8)

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.

Einkauf der Prüfmuster: Januar bis März 2017.

Unser Rat

Jeder Internetnutzer sollte einen oder mehrere Trackingblocker verwenden – auf jedem Rechner und in jedem Browser. **Egal welchen** er wählt: Seine Privatsphäre ist damit auf jeden Fall besser geschützt als ohne. Die besten Erfahrungen machen wir mit **uBlock Origin**. Das Tool blockiert viele Tracker und verursacht dennoch kaum Surf-Einschränkungen.



Spione im Netz abschütteln

9/2017 Auf fast jeder Internetseite forschen Firmen Surfer aus. Doch Nutzer können die Schnüffler aussperren – mit Trackingblockern.

Während der Nutzer eine Internetseite liest, liest die Seite ihn. Auf fast jedem Portal lauern heute sogenannte Tracker – diese kleinen Programme führen Protokoll, wie lange der Surfer auf der Seite bleibt, welche Internetpräsenz er zuvor besucht hat und was für einen Rechner er verwendet. Auf manchen Seiten fanden wir im Test mehr als 70 solcher Spione. Sie arbeiten im Verborgenen – der Nutzer weiß oft nichts von ihrer Existenz und ihren Aktivitäten.

Der Grund, warum sie all diese Infos sammeln, ist simpel: Werbung. Viele Dienste im Netz funktionieren gratis, Nutzer können online kostenlos Nachrichten lesen, Videos ansehen und Musik hören. Finanziert werden solche Angebote oft durch Werbung. Je präziser sich die Anzeigen auf die Interessen und Bedürfnisse des Einzelnen zuschneiden lassen, desto erfolgversprechender sind sie. Diese Anpassung an den Nutzer funktioniert nur, wenn er zuvor durchleuchtet wurde. Genau das ist die Aufgabe der Tracker: Sie beobachten sein Surfverhalten und lernen ihn darüber immer besser kennen.

So schützen Surfer ihre Privatsphäre

Mithilfe von Trackingblockern können sich Nutzer gegen die Online-Schnüffler wehren. Alle zehn Blocker im Test sind kostenlos, sie zu installieren dauert oft nicht mal eine Minute. Die meisten sind sogenannte „Plugins“ – Zusatzprogramme, die der Surfer am PC direkt in den Browser einbindet. Eine Ausnahme ist Cliqz, ein separater Browser mit Trackingblockerfunktionen. ▶

So installieren Sie die Blocker

Chrome: Rechts oben im Browser auf das Drei-Punkte-Symbol klicken
 > Weitere Tools > Erweiterungen
 > Mehr Erweiterungen herunterladen
 > Namen des gewünschten Blockers eingeben > Hinzufügen.

Firefox: Rechts oben im Browser auf das Drei-Balken-Symbol klicken
 > Add-ons > Erweiterungen > Namen des gewünschten Blockers eingeben > Installieren.

9/2017

Trackingblocker

Anbieter	Geprüft mit	Handhabung für Normalnutzer	Optionen für Erfahrene	Verringerung der Tracker-Anzahl
Zusatzprogramme für Internetbrowser				
Adblock Plus	Chrome	+	○	48 %
Better Privacy	Firefox	○	○	17 %
Cliqz Add-on	Firefox	++	++	3 %
Disconnect	Chrome	+	○	63 %
Ghostery	Firefox	+	++	3 %
NoScript	Firefox	⊖	+	81 %
Privacy Badger	Chrome	+	○	21 %
Scriptsafe	Chrome	⊖	++	85 %
uBlock Origin	Chrome	++	++	77 %
Internetbrowser				
Cliqz-Browser	Entfällt	++	+	16 %
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).				
Reihenfolge nach Alphabet. Erhebungszeitraum: März bis Mai 2017.				

Die geprüften Programme arbeiten mit verschiedenen Methoden: Adblock Plus zum Beispiel und uBlock Origin etwa verwenden „schwarze Listen“, um bekannte Tracker zu erkennen und zu stoppen. Scriptsafe hingegen verhindert die Ausführung sogenannter aktiver Elemente – das sind Programme wie Javascript oder Flash, die von Programmierern gerne genutzt werden, um „Fingerabdrücke“ des verwendeten Rechners zu erstellen und Surfer daran wiederzuerkennen.

Ghostery wiederum blockt zumindest in den Grundeinstellungen relativ wenig, sondern macht dem Anwender zunächst mal bewusst, was alles im Hintergrund passiert. Durch diesen „Bildungseffekt“ kann er dann in den Programmeinstellungen selbst festlegen, wie aggressiv die Anwendung gegen Tracker vorgehen soll. Zu forsches Blockieren kann Internetseiten nahezu unlesbar machen – das war etwa bei NoScript und Scriptsafe öfter der Fall.

Den goldenen Mittelweg finden

Während die einen Programme zu scharf blockieren, arbeiten andere zu sanft. Den besten Gesamteindruck hinterließ uBlock Origin – das Tool blockierte 77 Prozent aller Tracker, rief aber gleichzeitig kaum Störungen bei der Darstellung von Seiten hervor.

Bei allen geprüften Tools kann der Nutzer die Einstellungen anpassen, bis er die ideale Balance aus Blockierintensität und Surfbequemlichkeit gefunden hat.

Indirekter Schutz gegen Hacker

Die Neugierde von Trackingfirmen ist nicht die einzige Gefahr, der sich die Blocker entgegenstellen. Gelingt es Hackern, die Server solcher Firmen zu knacken, können sie intime Infos über Surfer abgreifen. Doch wo nichts ist, kann auch nichts gestohlen werden: Wer Tracker am Sammeln von Daten hindert, schützt gleichzeitig seine Privatsphäre vor den Folgen von Serverhacks. ■

Unser Rat

Der beste Netzwerkspieler im Test heißt **Pioneer N-30AE** (455 Euro). Er verbraucht wenig Strom und lässt sich dank Farbdisplay und Fernbedienung wie alle Geräte dieser Gattung ohne Smartphone bedienen. WLAN-Konnektoren sind kleiner und lassen sich nur per App steuern. Im Test siegt **Yamaha WXC-50** für 380 Euro. Er ist besonders vielseitig.



Die Stereoanlage vernetzen

8/2017 WLAN-Empfänger verbinden die alte Stereoanlage mit vielen verschiedenen und modernen Musikquellen im Heimnetzwerk.

Eine alte Stereoanlage kann auf Musikquellen wie Streamingdienst, Internetradio oder Netzwerkfestplatte nicht zugreifen. Wegwerfen müssen Fans der modernen Zugangswege ihren alten Verstärker samt Boxen dennoch nicht. Ausgestattet mit einem WLAN-Empfänger mutiert das Schätzchen zum voll vernetzten HiFi-Gerät. Weiterhin spielt die Anlage auf Wunsch CDs, Kassetten oder Schallplatten ab. Über das Heimnetzwerk können Nutzer aber genauso vom Smartphone, Tablet oder Notebook kabellos Musik per WLAN zuspielen. Die Stiftung Warentest hat zwölf WLAN-Empfänger geprüft: Netzwerkspieler in HiFi-Optik und kleinere Konnektoren. Sie kosten etwa 40 bis 450 Euro.

Welcher für wen interessant ist

Wer eine Stereoanlage besitzt, die aus Komponenten wie CD-Spieler, Kassettendeck oder Radio besteht, und sie durch ein Gerät in passendem Design netzwerkfähig machen möchte, greift zum Netzwerkspieler. Der ist größer als ein Konnektor, bietet aber ein Dis-

play und eine Fernbedienung. So lässt er sich auch ohne Smartphone- oder Tablet-App ordentlich steuern.

Bei den WLAN-Konnektoren sind Nutzer nahezu immer auf Smartphone oder Tablet angewiesen, um die Zuspielquelle einzustellen, Songs auszuwählen oder eigene Abspiellisten zu erstellen. Dafür lassen sich die kleineren Geräte gut hinter der Anlage verstecken und fallen nicht auf. ▶

Vorteile gegenüber Bluetooth

Eine alte Stereoanlage lässt sich auch per Bluetooth-Empfänger nachrüsten. Diese Lösung ist einfacher und kostengünstiger als die WLAN-Variante. Allerdings hat sie auch Nachteile: Die Reichweite bei Bluetooth ist geringer. Wer Musik übers Handy zuspielt, nimmt in Kauf, dass sie stoppt, wenn ein Anruf reinkommt. Verschiedene Musik-Quellen lassen sich per WLAN besser kombinieren.

WLan-Empfänger

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Tonübertragung	Handhabung	Vielseitigkeit	Stromverbrauch	t test - QUALITÄTSURTEIL
		20 %	50 %	20 %	10 %	100 %
WLan-Netzwerkspieler						
Pioneer N-30AE	455	++	+	+	++	GUT (1,8)
Onkyo NS-6130	400	++	+	+	+	GUT (1,9)
Denon DNP-730AE	355	++	○	○	+	BEFRIED. (2,6)
Marantz NA6005	445	++	○	+	○	BEFRIED. (2,6)
WLan-Konnektoren						
Yamaha WXC-50	380	++	+	++	++	SEHR GUT (1,5)
Denon Heos Link HS2	370	++	+	++	+	GUT (1,6)
Raumfeld Connector	180 ¹⁾	++	+	+	○	GUT (2,1)
Bose Soundtouch Wireless Link Adapter	164	++	○	○	++	GUT (2,5)
Google Chromecast Audio	39	++	⊖ ^{*)}	○	○	BEFRIED. (3,5)
Inakustik Wifi Audio Streaming Receiver	106 ¹⁾	+	⊖ ^{*)}	⊖	○	AUSREICH. (3,7)
Sonos Connect	380	++	○	○	- ^{*)}	AUSREICH. (3,8)
Pearl Auvizio Premium Audio-Streaming-Empfänger	64 ¹⁾	+	- ^{*)}	⊖	○	MANGELH. (5,0)

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.

***) Führt zur Abwertung.**

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.

Wie die Technik funktioniert

Damit die Musik vom Handy oder aus dem Internet über die hochwertigen Boxen der Anlage ertönt, schließen Nutzer den WLan-Empfänger per Kabel an einen Eingang ihres Verstärkers an. Sie sollten darauf achten, ob der Eingang digital oder analog ist und einen WLan-Empfänger mit passendem Ausgang auswählen. Üppig mit Ein- und Ausgängen ausgestattet sind beispielsweise die Konnektoren von Denon und Yamaha. Mau sieht es beim Pioneer aus. Steht die Kabelverbindung, müssen Nutzer den WLan-

Empfänger mit dem Router verbinden. Das geht am einfachsten über die passende App auf dem Smartphone oder Tablet. Im Test klappte das meist problemlos.

Einmal installiert, lässt sich die Technik mit dem Smartphone oder Tablet als Schaltzentrale steuern. Die klassische Fernbedienung hat meist ausgedient.

Einige Konnektoren lassen sich mit Funklautsprechern vom gleichen Anbieter ergänzen. So gelangt die Musik kabellos auch in andere Räume. Auf Wunsch sogar von einer Schallplatte oder CD. ■

Unser Rat

Der beste Akku-Mäher im Test ist **Viking MA 339 C (Set)** (700 Euro). 450 Euro kostet **Bosch Rotak 37 LI**, der auch feuchtes Gras gut schneidet. **Al-Ko Moweo 42.5 LI** (450 Euro) mäht trockenes Gras am besten, schwächt aber beim Einstellen. Noch gut ist **Ryobi RLM 18X40 H240** (390 Euro). Benötigt zwei Akkus, hat aber nur ein Ladegerät im Lieferumfang.



Neue Freiheit

4/2017 Sie sind leiser als Benzin-Mäher, mobiler als die kabelgebundene Konkurrenz und schneiden trockenes Gras vergleichbar gut.

Wer einen gepflegten Rasen möchte, muss ihn kurz halten. Regelmäßiges Mähen bringt fein verzweigte Halme und eine dicht bewachsene Fläche hervor. Die Stiftung Warentest hat elf akkubetriebene Rasenmäher geprüft. Die Anbieter empfehlen die Modelle für Rasenflächen zwischen 270 und 600 Quadratmetern – das dürfte vielen Gartenbesitzern genügen.

Fünf der Produkte im Test – Viking, Bosch, Ryobi, Bauhaus und Wolf-Garten – mähten trockenen Rasen gut, der Al-Ko sogar sehr gut. Hohes Gras lag den meisten weniger, feuchte Halme bekam nur noch Bosch gut in den Griff. Vielen Geräten fehlt die Kraft, um feuchtes Gras in die Fangkörbe zu schleudern. Einige Geräteanbieter weisen in ihren Anleitungen darauf hin, dass die Mäher für trockenes Gras ausgelegt sind. Jedoch: Manchmal geht es halt nicht anders.

Makita und Greenworks Tools sind auf nassem Rasen quasi unbrauchbar, sie verstopfen damit schnell. Dass Greenworks Tools, wie auch Wolf-Garten, die Gesamtnote mangelhaft erhielt, hat allerdings einen ganz an-

deren Grund: Beide Anbieter leisten sich kurzkettige Chlorparaffinen im Griffpolster; diese umwelt- und gesundheitsschädlichen Stoffe sind verboten.

Beweglich ohne Kabel

Was die Mähergebnisse angeht, können Akku-Geräte leistungsmäßig auf trockenem Rasen mit netzgebundenen Mähern mithalten. Das fehlende Kabel der Akkumä- ▶

Messer schleift der Fachhändler

Je schärfer die Messer im Mäher, desto besser sieht der Rasen aus. Stumpfe Klingen rupfen die Halme eher ab und fransen die Enden aus. Die Fransen färben sich kurz nach dem Mähen unansehnlich braun. Deshalb ist es wichtig, abgenutzte Messer regelmäßig zu schleifen. Aus Sicherheitsgründen empfehlen viele Anbieter, dafür den Mäher samt Messer zum Fachhändler zu bringen.

4/2017

Akku-Rasenmäher

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro) ¹⁾	Preis für einen Ersatzakku ca. (Euro)	Handhabung							test - QUALITÄTSURTEIL
			50 %	25 %	10 %	10 %	5 %	100 %		
Viking MA 339 C (Set) Art.-Nr. 6320 200 0031	700	219	+	+	+	+	++	GUT (2,0)		
Bosch Rotak 37 LI Art.-Nr. 06008A4400	450	170	+	+	+	○	++	GUT (2,1)		
Al-Ko Moweo 42.5 Li Art.-Nr. 119705	450	135	+	○	++	○	++	GUT (2,3)		
Ryobi RLM18X40H240 Art.-Nr. 5133002098	390 ²⁾	184 ³⁾	+	○	++	+	++	GUT (2,5)		
Bauhaus Gardol GAM-E 43 LI Art.-Nr. 34.131.32	400	158 ³⁾	○	○	++	+	++	BEFRIEDIGEND (2,6)		
Hitachi ML 36DAL(2.5L) Art.-Nr. 932.009.16	450	199	○	○	○	+	++	BEFRIEDIGEND (2,7)		
Husqvarna LC 141Li⁴⁾ Art.-Nr. 9676284-01	675 ⁴⁾	209	○	+	+	○	++	BEFRIEDIGEND (2,7)		
Makita DLM380Z⁵⁾	505 ⁵⁾	132 ³⁾	○	+	+	⊖	++	BEFRIEDIGEND (2,8)		
Stiga Combi 40 AE Art.-Nr. 294385068/S15	450	180	○	○	⊖ ^{*)}	+	++	AUSREICHEND (3,7)		
Greenworks Tools G-MAX 40V Art.-Nr. GL25157	360 ²⁾	168	⊖	○	+	- ^{*)}	++	MANGELHAFT (4,6)		
Wolf-Garten 72V Li-Ion Power 40 Art.-Nr. 18AKJJ33650	500	170	○	+	+	- ^{*)}	+	MANGELHAFT (5,0)		

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.

***) Führt zur Abwertung.**

1) Preis für das Komplettset (inklusive Akku und Ladegerät). 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 3) Preis für zwei Akkus.

4) Kein Komplettset angeboten. Geprüft mit Akku BLi 150, Art.-Nr. 9672419-01 und Ladegerät QC330, Art.-Nr. 9667306-01.

5) Kein Komplettset angeboten. Geprüft mit Akku BL1840, Art.-Nr. 196399-0 und Doppeladegerät DC18RD, Art.-Nr. 196933-6.

Einkauf der Prüfmuster: April und Mai 2016.

her macht Gartenbesitzer bei der Arbeit mobiler. Im Test mähten die guten Modelle mit einer Akkuladung etwa 260 bis 370 Quadratmeter Rasen. Bei niedriger Grashöhe und -dichte schaffen manche Mäher noch mehr.

Ist der Akku zu früh leer, sollte ein zweiter greifbar sein. Nur Hitachi hat einen Zweitak-

ku im Lieferumfang. Bei allen anderen sind Zweitakkus teures Sonderzubehör zu Preisen von 132 bis 219 Euro (siehe Tabelle). Bauhaus, Makita und Ryobi brauchen zwei Reserveakkus. Sie arbeiten mit zwei Akkus gleichzeitig. Zwei kleine Energiespeicher kosten ähnlich viel wie ein großer. ■

Unser Rat

Die einzige akzeptable Alarmanlage im Test ist die befriedigende **Abus Smartvest Funk-Alarmanlage**. Ihre Zentrale ist zwar unzureichend vor Sabotage geschützt, aber das Risiko lässt sich verringern: Käufer sollten die Zentrale versteckt einbauen und deren Zugangsbereich mit Bewegungsmelder sichern. Das Starterset ist für zirka 289 Euro erhältlich.



Lücken im System

11/2017 Alarmanlagen zum Selbsteinbau versprechen viel Sicherheit, zeigen sich im Test aber oft unzuverlässig und angreifbar.

Professionelle Alarmanlagen, die Fachleute einbauen, kosten meist mehrere Tausend Euro. Einfachere Anlagen zum Selbsteinbau sind bereits für wenige Hundert Euro erhältlich. Vier solche günstigeren Modelle prüften wir. Mit etwas Geschick lassen sie sich innerhalb einiger Stunden installieren, zeigt der Test. Detaillierte Anleitungen und Smartphone-Apps helfen dabei.

Abgesehen von der meist guten Handhabung hatten unsere Prüfer wenig Anlass für Lob. So alarmiert die Lupusec-XT2-Plus zwar sehr zuverlässig, falls der Täter mit dem Brecheisen attackiert – aber vor Hackerangriffen ist sie mangelhaft geschützt. Die Modelle von Somfy und Olympia warnen beim Scharfschalten nicht, wenn Terrassentür oder Fenster offen stehen. Am Ende erweist sich die Abus Smartvest als am ehesten akzeptables Modell.

Einbruchsversuche erkannt

Typische Einbruchsversuche erkennen alle Anlagen zuverlässig und melden sie an die irgendwo im Haus angebrachte Zentrale wei-

ter, wie sie im Praxistest bewiesen. Die Zentrale lässt dann automatisch zum Beispiel die Sirene aufheulen.

Unsere Tester raten: Planen Sie die für Ihre Wohnung ideale Lösung. Überlegen Sie, wo Bewegungsmelder notwendig sind, damit Täter nicht unbemerkt durch Fenster oder Türen eindringen. Auch Zonen wie vor dem Tresor oder im Flur lassen sich mit Bewegungsmeldern schützen. ►

Pro und contra Sirenenalarm

Die geprüften Anlagen können eine Sirene ertönen lassen, um Eindringlinge durch den Lärm zu verjagen, oder sie melden den Alarm still – etwa per Telefonanruf, SMS oder per Push-Benachrichtigung über die App. Praktisch ist die Kombination von stillem Alarm und Kamera. Gewarnte Bewohner können so auch aus der Ferne ihre Wohnung kontrollieren und bei Bedarf die Polizei rufen.

Alarmanlagen zum Selbsteinbau

11/2017

Produkt	Für Modellhaus berechneter Preis inkl. 2 Bewegungs- und 6 Öffnungsmeldern, 1 Kamera, 1 Außensirene (Euro) ca. ¹⁾	Alarmfunktion	Handhabung	Robustheit und Verarbeitung	Elektrische Sicherheit	Sicherheit gegen Hackerangriffe	Daten-sende-verhalten der Apps ²⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
		45 %	45 %	10 %	0 %	0 %	0 %	100 %
Abus Smartvest Funk-Alarmanlage	886 Euro	Θ ^{*)}	+	++	++	++	kritisch	BEFRIED. (3,1)
Somfy Home Alarm	969 Euro	Θ ^{*)}	+	++	++	+	kritisch	AUSREICH. (3,6)
Lupus-Electronics Lupusec-XT2 Plus	1244 Euro	++	+	++	++	- ^{*)}	unkritisch	MANGELH. (5,0)
Olympia Protect 9661	417 Euro	- ^{*)}	○	++	++	++	unkritisch	MANGELH. (5,0)

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

***) Führt zur Abwertung. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**

1) Die Anlage für unser Modellhaus umfasst auch 1 Zentrale und 1 Fernbedienung.

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

Einkauf der Prüfmuster: Juli und August 2017.

Die geprüfte Do-it-yourself-Technik kostet für ein Einfamilienhaus 417 Euro bis 1244 Euro – samt Zentrale, Fernbedienung, Sirene, Kamera, zwei Bewegungsmeldern und sechs Öffnungssensoren.

Bei der Planung sollten sich Käufer in die Gedankenwelt eines Einbrechers versetzen und überlegen, wo und wie er versuchen würde, in die Wohnung einzudringen. Bereits vor dem Kauf sollten Interessenten das Know-how unabhängiger Profis nutzen. Unter polizei-beratung.de finden sich Ansprechpartner in der Nähe.

Auch die Prüfer schlüpften in die Rolle von Einbrechern und versuchten, die Alarmsysteme auszutricksen und zu sabotieren. Erschreckend einfach gelang das bei Außensirene und Bewegungsmeldern von Olympia. Sie ließen sich klauen, ohne dass Alarm ausgelöst wurde. Ist die Anlage zum Beispiel

wegen einer Party nicht scharf geschaltet, können Besucher, Kinder oder andere Personen, die sich im Haus befinden, die Batterien aus den Sensoren herausnehmen. Eine Warnung gab es in diesem Fall nicht.

Schwachpunkt Alarmzentrale

Große Unterschiede stellten unsere Prüfer bei den Zentralen fest. Alle verfügen über Akkus oder Batterien, aber bei Abus und Olympia ließen sie sich einfach entfernen. Dann noch die Stecker gezogen – und schon waren die Anlagen tot.

Die Lupusec-XT2 Plus ist nicht nur eine Alarmanlage, sondern zugleich ein System, Rollläden und anderes im Haus „smart“ zu steuern. Die Alarmsfunktion bekommt zwar die Note sehr gut, aber wegen unzureichendem Schutz gegen Hackerangriffe wurde das test-Qualitätsurteil abgewertet. ■

Unser Rat

Stichsägeblätter: Bosch ist bei Holz und Metall vorn dabei. Wer hartes Holz sägt, für den lohnen sich Bimetall-Sägeblätter. **Bohrer:** Die besten Betonbohrer sind SDS-Bohrer von Wolfcraft und Makita sowie Standardbohrer von Bosch, Craftomat und Metabo. Die besten Stahlbohrer bieten Makita, DeWalt und Parkside. Alle getesteten Holzbohrer sind empfehlenswert.



Gutes Werkzeug hilft

5/2017 Im harten Einsatz hat Bosch oft die besten Stichsägeblätter und Bohrer – aber nicht immer.

Mäßige Maschinen mit guten Werkzeugen aufwerten und gute noch besser machen – das funktioniert. Den Beweis dafür lieferte unser Test von Stichsägen (test 3/2016). Als mäßig bewertete Maschinen sägten bei den Prüfungen deutlich besser, wenn wir die mitgelieferten Sägeblätter durch hochwertige ersetzt hatten.

Es lohnt sich daher, durchschnittliche Werkzeuge gegen erstklassige auszutauschen. Und das gilt analog für das Teamwork bei nahezu allen Maschinen. Bohrmaschinen sind heute in acht von zehn Haushalten zu finden. Bei ihnen leistet der Bohrer sogar eindeutig die Hauptarbeit.

Baumarkt oder Fachhandel?

Im Fachhandel oder Baumarkt steht der Kunde vor einer riesigen Auswahl von Bohrern und Sägeblättern: von Markenprodukten bis Eigenmarken des Handels, von billig bis teuer, einzeln oder im Set.

Die Stiftung Warentest hat 13 Sägeblätter für Holz und 15 für Metall eingekauft – zudem 20 Bohrer für Holz, 19 für Metall und

22 für Beton beziehungsweise für Stein. Darunter waren auch Produkte aus Sets mit Bohrern für mehrere Materialien – Holz, Metall und Stein zum Beispiel.

Unsere Prüfingenieure bohrten – grob geschätzt – 5000 Löcher und sägten 600 Schnitte in Holz und Stahl. Ergebnis: 33 mit sehr gut und drei mit mangelhaft bewertete Produkte. In fünf von sieben Produktgruppen liegt der deutsche Elektrogeräteanbieter Bosch ▶

Bohrer-Sets: gemischte Noten

Alle im Set mit Stein- und Metallbohrern verkauften Holzbohrer meisterten die Dauerprüfung souverän sehr gut. Die Metallbohrer aus Sets waren tendenziell schlechter als einzeln verkauft. Die Sets enthalten statt Betonbohrern schwächere für Ziegelstein; mit diesem Material haben wir sie geprüft.

Fazit: Wer sein Set aus guten Einzelprodukten zusammenstellt, bohrt fast immer besser.

Bohrer für Holz

Produkt	Mittlerer Preis pro Packung ca. (Euro)	Anzahl der Bohrer pro Packung	Bohrergrößen	Dauerprüfung		 test - QUALITÄTSURTEIL
				Bohren	Bohren	
				70%	30%	100 %
Alpen TM 5 Art.-Nr.: 600112100	8,30	5	4/5/6/8/10	++	++	SEHR GUT (1,1)
Bauhaus Craftomat Art.-Nr.: 22380760	10,30	8	3/4/5/6/7/8/9/10	++	++	SEHR GUT (1,1)
Bosch Art.-Nr.: 2609255215	14,40	8	3/4/5/6/7/8/9/10	Baugleich mit Bauhaus Craftomat.		
DeWalt Art.-Nr.: DT4508-QZ	2,00	1	8	++	++	SEHR GUT (1,1)
Hawera Art.-Nr.: 105815	2,82	1	8	++	++	SEHR GUT (1,1)
Heller Art.-Nr.: 333-119177	3,25	1	8	++	++	SEHR GUT (1,1)
Pattfield Art.-Nr.: 7546655 ¹⁾	9,95	13	3/3,5/4/4,5/5/5,5/6/6,5/8/9/10/11/12	++	++	SEHR GUT (1,1)
Wolfcraft Art.-Nr.: 7108000	11,00	6	3/4/5/6/8/10	++	++	SEHR GUT (1,1)
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 553055	14,00	8	3/4/5/6/7/8/9/10	++	+	SEHR GUT (1,2)
KWB Art.-Nr.: 514000	10,00	5	4/5/6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,3)
Metabo Art.-Nr.: 627200	19,30	5	4/5/6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,3)
Bosch Art.-Nr.: 2609255214	10,30	5	4/5/6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,4)
Lidl Parkside Art.-Nr.: IAN270931 A	7,00 ²⁾³⁾	15	3x3/2x3,5/2x4/4,5/5,5/6/6,5/7/8/10	++	+	SEHR GUT (1,4)

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.

A = Aktionsware. 1) Laut Anbieter Auslaufprodukt. Restbestände im Handel. 2) Aktionsware im Oktober 2016 bei Lidl.

3) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober bis Dezember 2016.

vorn, Handelsmarken wie Lux von Obi schnitten schlechter ab. Zum Beispiel schaffte der Betonbohrer von Lux gerade einmal im Durchschnitt sechs Löcher, dann war er verschlissen. Die elf sehr guten Bohrer schafften 100 Löcher und waren immer noch nicht am Ende.

Runde Löcher, glatte Flanken

Was für Sägeblätter der Schnitt durch dicke Rotbuchenbretter, ist für Bohrer der Weg durch hochfesten Beton. Mit dem passenden Partner, einer Schlagbohrmaschine, soll-

te auch solider Beton kein unüberwindbares Hindernis sein. Je kräftiger der Schlag des Werkzeugs ist, desto leichter dringt der Bohrer in die Wand ein. Die doppelte Beanspruchung, Schläge plus Drehung, setzt Bohrer höchsten Belastungen aus. Im Test hielt ihnen zwar Lux mit Abstand am schlechtesten stand. Aber mit Alpen und KWB streikten auch zwei weitere vorzeitig – im Mittel nach rund 50 Löchern. Immerhin erreichten 11 von 15 Bohrern im Dauertest eine sehr gute Note. Das entspricht mindestens 100 Bohrungen in Beton.

Bohrer für Beton

5/2017

Produkt	Mittlerer Preis pro Packung ca. (Euro)	Anzahl der Bohrer pro Packung	Bohrergrößen	Dauerprüfung	Bohren	test - QUALITÄTSURTEIL
				70 %	30 %	100 %

SDS-Betonbohrer

Makita Art.-Nr.: B-46545-10	38,00	10	10x8	++	++	SEHR GUT (1,2)
Wolfcraft Art.-Nr.: 7113000	28,00	6	5/6 kurz/6 lang/ 8 kurz/8 lang/10	++	++	SEHR GUT (1,2)
Bosch Art.-Nr.: 1617000117	14,90	3	6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,3)
Hitachi Art.-Nr.: 782530	14,90 ¹⁾	5	5/6 kurz/6 lang/ 8 kurz/8 lang	++	+	SEHR GUT (1,3)
Metabo Art.-Nr.: 625580	11,50	4	5/6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,3)

Standard-Betonbohrer

Bosch Art.-Nr.: 2609255417	13,70	5	5/2x6/8/10	++	++	SEHR GUT (1,2)
Bauhaus Craftomat Art.-Nr.: 22381833	10,50	5	5/2x6/8/10	Baugleich mit Bosch Art.-Nr.: 2609255417.		SEHR GUT (1,2)
Bosch Art.-Nr.: 2609255418	13,70	5	5,5/6/7/8/10	++	+	SEHR GUT (1,2)
Metabo Art.-Nr.: 627180	21,20	5	4/5/6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,2)
Hawera Art.-Nr.: 202349	13,60	5	4/5/6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,3)
Heller Pro Xtreme EAN: 4010159282628	20,00	3	5/6/8	++	+	SEHR GUT (1,3)
Wolfcraft Art.-Nr.: 7119 000	22,00	6	3/4/5/6/8/10	+	+	GUT (1,7)
Alpen PTSB 5 Art.-Nr.: 22700222100	13,00	5	4/5/6/8/10	⊖	+	BEFRIED. (3,2)
KWB Art.-Nr.: 044300	16,00	5	3/4/5/6/8	⊖	+	BEFRIED. (3,5)
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 576580	14,80	4	5/6/8/10	-*)	+	MANGELH. (5,4)

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. 1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober bis Dezember 2016.

Von den sehr guten Betonbohrern haben fünf SDS-Aufnahmen. Dieses von Bosch in den 70er Jahren entwickelte Stecksystem (die Abkürzung stand für „Steck-Dreh-Sitz“ und heißt heute „Special Direct System“) macht einen schnellen und werkzeuglosen Bohrerwechsel möglich. SDS-Aufnahmen

sind für Bohrhämmer gedacht, die den Bohrer mit einem mechanischen oder pneumatischen Schlagwerk in die Wand treiben. Inzwischen sind die Patente abgelaufen. SDS-Produkte haben alle namhaften Bohrhammeranbieter im Programm. Sie sind untereinander kompatibel. ▶

Bohrer für Metall

Produkt	Mittlerer Preis pro Packung ca. (Euro)	Anzahl der Bohrer pro Packung	Bohrergrößen	Dauerprüfung		test -QUALITÄTSURTEIL
				Bohren	70 %	
					30 %	100 %
Makita Art.-Nr.: P-73673	37,00	19	1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/ 4,5/5/5,5/6/6,5/7/ 7,5/8/8,5/9/9,5/10	++	++	SEHR GUT (1,3)
DeWalt Art.-Nr.: DT5048-OZ	3,60	1	6	+	++	SEHR GUT (1,5)
Lidl Parkside Art.-Nr.: IAN 270931	7,00 A 1/2)	15	2x1,5/2x2/2x2,5/3/ 3,2/3,5/4/4,5/5/6/8/10	++	+	SEHR GUT (1,5)
Wolfcraft Art.-Nr.: 7101000	13,00	6	2/3/4/5/6/8	+	++	GUT (1,8)
Hawera Art.-Nr.: 145863	3,10	1	6	○	+	BEFRIED. (2,8)
Bauhaus Craftomat Art.-Nr.: 22380113	9,75	6	2/3/4/5/6/8	○	+	BEFRIED. (2,9)
Metabo Art.-Nr.: 627094	22,50	6	2/3/4/5/6/8	○	+	BEFRIED. (2,9)
Pattfield Art.-Nr.: 7546662 ³⁾	9,95	15	1,5/2/2,5/3/3,2/3,5/4/4,5/ 4,8/5/5,5/6/6,5/7/8	○	+	BEFRIED. (2,9)
KWB Art.-Nr.: 205540	12,00	6	2/3/4/5/6/8	⊖	++	BEFRIED. (3,1)
Heller Art.-Nr.: 900/13-177337	29,50	13	2/2,5/3/3,5/4/4,5/5/ 5,5/6/6,5/7/7,5/8	⊖	+	BEFRIED. (3,4)
Alpen TM 6 Art.-Nr.: 1100806100	17,40	6	2/3/4/5/6/8	-*)	++	MANGELH. (5,3)
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 590100	30,00	19	1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/ 4,5/5/5,5/6/6,5/7/7,5/ 8/8,5/9/9,5/10	-*)	+	MANGELH. (5,3)

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.

A = Aktionsware.

*) Führt zur Abwertung.

1) Aktionsware im Oktober 2016.

2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

3) Laut Anbieter Auslaufprodukt. Restbestände im Handel.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober bis Dezember 2016.

Hammerschlag für genaueres Bohren

Mit großen und schweren Bohrmaschinen ist es nicht einfach, präzise zu bohren. Dafür beim Anbohren zum Beispiel einer Betonwand der Bohrer nicht seitlich wegläuft, sollte vor dem Bohren an der Stelle die Spitze eines stabilen, fünf Millimeter dicken

Stahlnagels mit einem kräftigen Hammerschlag in die Wand getrieben werden. Die Kerbe zentriert dann den Bohrer.

Der Tipp gilt übrigens auch für Bohrungen in Holz und Metall. Bei Holz genügt ein einfacher Nagel. Für Metall gibt es dafür ein spezielles Werkzeug, den sogenannten Kör-

Bohrer im Set für Stein, Holz und Metall 5/2017

Produkt	Mittlerer Preis pro Packung ca. (Euro)	Anzahl der Bohrer pro Packung	Holzbohrer	Metallbohrer	Steinbohrer	test -QUALITÄTSURTEIL
			33 %	34 %	33 %	100 %
Bosch Art.-Nr.: 2607017038	15,80	15	++	Θ	++	GUT (2,0)
Makita Art.-Nr.: D-46202	22,00	18	++	○	++	GUT (2,0)
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 590436	17,00	19	++	○	○	GUT (2,5)
Bauhaus Craftomat Art.-Nr.: 22379430	8,95	9	++	○	Θ	BEFRIED. (2,9)
Bosch Art.-Nr.: 2609255483	11,10	9	Baugleich mit Bauhaus Craftomat.			BEFRIED. (2,9)
Alpen Art.-Nr.: 801003100	19,00	16	++	-*)	++	AUSREICH. (4,5)
Metabo Art.-Nr.: 627190	32,50	18	++	-*)	++	AUSREICH. (4,5)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober bis Dezember 2016.

ner. Auch dessen Spitze wird mit einem Hammerschlag in das Metall gesetzt. Die entstandene kleine Vertiefung zwingt den Bohrer auf den richtigen Kurs.

Vom Kühlen bei Metallbohrern

Noch zwei Tricks aus der Heimwerkerpraxis: Löcher in Holz und Beton werden in einem Zug auf den endgültigen Durchmesser gebohrt. Mit kleineren Bohrern vorzubohren klappt nicht. Anders bei Metall. Ein 6-Millimeter-Loch kann mit 3 Millimetern vorgebohrt werden, ein 8er- oder 10er-Löch mit dem 6-Millimeter-Bohrer.

Für Profis ist Kühlen und Schmieren beim Bohren von Metall Pflicht, für Heimwerker lohnt sich ein Versuch. Im Fachmarkt werden für verschiedene Metalle spezielle Bohröle angeboten. Sie werden mit einem kleinen Pinsel oder einem Ölkuli aufgetragen. Das erhöht die Lebensdauer der Bohrer be-

trächtlich und vermeidet bei Aluminium das Anbacken von Metall am Bohrer.

Noch ein letzter Tipp zum Löchern: Die Holzbohrer von KWB, Lux und insbesondere von Bosch hinterlassen am Lochausgang oft ausgefranste Ränder. Mit einem Stück Abfallholz, das beim Bohren hinter dem Werkstück liegt – bei Bedarf mit einer Schraubzwinge befestigt –, lassen sich ausgefranste Ränder gut vermeiden.

Sägeblätter für Geraden und Kurven

Nun zum Sägen: Je härter das zu bearbeitende Material und je ambitionierter das Heimwerkerprojekt, desto mehr kommt es auf Werkzeug und Maschine an. Zum Vergleich der Sägeblätter haben wir durch dicke Buchenholzbretter, Spanplatten und Stahlbleche gesägt. Alle Produkte meisterten die Dauerteststrapazen sehr gut. Auch die Schnittqualität war gut. ▶

Stichsägeblätter für Metall

5/2017

Produkt	Mittlerer Preis pro Packung ca. (Euro)	Anzahl Sägeblätter pro Packung	Material der Sägeblätter	Dauerprüfung		t test - QUALITÄTSURTEIL
				50 %	50 %	
Bosch T121BF Art.-Nr.: 2608636702	17,20	5	Bimetall	++	+	SEHR GUT (1,3)
Metabo Art.-Nr.: 623973	16,10	5	Biometall	++	+	SEHR GUT (1,4)
Bosch T118B Art.-Nr.: 2608631014	10,90	5	HSS	++	+	SEHR GUT (1,5)
KWB Art.-Nr.: 6212-20	6,50	2	Biometall	++	+	SEHR GUT (1,5)
Makita Art.-Nr.: A-85771	8,20	5	HSS	++	+	SEHR GUT (1,5)
Festool HS 105/2 bi Art.-Nr.: 486559	18,40	5	Biometall	++	+	GUT (1,6)
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 133046	4,80	2	HSS	++	+	GUT (1,6)
Metabo Art.-Nr.: 623638	12,10	5	HSS	++	+	GUT (1,7)
Wolfcraft Art.-Nr.: 2388000	4,80	2	Biometall	++	+	GUT (1,7)
Heller Art.-Nr.: 240024	11,00	5	HSS	++	+	GUT (1,8)
Heller Art.-Nr.: 240055	20,80	5	Biometall	++	O	GUT (1,8)
Makita Art.-Nr.: P-47210	10,10	5	Biometall	++	O	GUT (1,8)
Wolfcraft Art.-Nr.: 2367 000	9,50	5	HSS	++	O	GUT (1,9)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). **+** = Gut (1,6–2,5). **O** = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober bis Dezember 2016.

Wer an Möbeln arbeitet und an sichtbaren Seiten Schnitte macht, wird sich selbst bei den besten Sägeblättern über ausgefranste Kanten ärgern. Abhilfe schafft, eine Stichsäge mit Splitterschutz zu verwenden. Der hält die Ränder beim Schnitt, wo sie sind. Die Kanten bleiben sauber.

Manch ein Profihandwerker sägt seine Schnitte „von unten“. Er führt die Maschine also auf der der Schnittmarkierung gegenüber liegenden Seite des zu schneidenden Materials. Das hat den Vorteil, dass die Maschine nicht die Schnittmarkierung verdeckt. Auch diese Methode sorgt für glatte Schnitte. Wegen der frei aufragenden Sägeblattspitze sollte diese Methode aber den Könnern vorbehalten bleiben.

Für extrem kleine Kurvenradien bieten sich spezielle Kurvenblätter an. Sie sind deutlich schmäler als Standardprodukte. Allerdings brechen sie deutlich leichter ab.

Bei ausgedehnten Projekten kommt es auch auf die Schnittleistung an. Die besten Blätter im Test verringern Arbeitszeit und Kraftaufwand merklich. Moderne Maschinen tragen ihren Teil zum schnellen und bequemen Sägen bei. Das Zauberwort heißt Pendelhub: Die Maschine bewegt das Sägeblatt nicht mehr nur auf und ab. Das Blatt schwingt auch vor und zurück, das reduziert die Schnittzeit deutlich. Nachteil: Die Oberfläche reißt an den Sägerändern leichter aus. Bei ausgeschaltetem Pendelhub werden die Schnittkanten sauberer. ■

Stichsägeblätter für Holz

5/2017

Produkt	Mittlerer Preis pro Packung ca. [Euro]	Anzahl Sägeblätter pro Packung	Material der Sägeblätter	Dauerprüfung	Sägen	test - QUALITÄTSURTEIL
						50 %
Bosch T308BFP Art.-Nr.: 2608636737	26,60	5	Bimetall	++	+	SEHR GUT (1,5)
Bosch T344D Art.-Nr.: 2608637944	9,80	3	HCS	++	+	GUT (1,6)
Bauhaus Craftomat Art.-Nr.: 22382395	8,25	3	Bimetall	++	+	GUT (1,6)
Bosch T308BF Art.-Nr.: 2609256A07	11,90	2	Bimetall	Baugleich mit Bauhaus Craftomat.		GUT (1,6)
Festool S 75/4 FSG Art.-Nr.: 499476	14,20	5	HCS	++	+	GUT (1,6)
Heller Art.-Nr.: 240185	22,00	5	Bimetall	++	+	GUT (1,6)
Heller Art.-Nr.: 258043	16,50	5	HCS	++	+	GUT (1,7)
Metabo Art.-Nr.: 623634	12,10	5	HCS	++	+	GUT (1,7)
Metabo Art.-Nr.: 623999	26,30	5	Bimetall	++	+	GUT (1,7)
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 133159	7,30	2	Bimetall	++	+	GUT (1,7)
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 133041	4,80	2	HCS	++	+	GUT (1,8)

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.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober bis Dezember 2016.

Stichsägeblätter im Set

5/2017

Produkt	Mittlerer Preis pro Packung ca. [Euro]	Anzahl der Holz-/Metallsägeblätter pro Packung	Holzsägeblatt fein und grob	Metall-sägeblatt	test - QUALITÄTSURTEIL	50 %
						50 %
Bosch Art.-Nr.: 2609256746	13,50	6/4	+	+	GUT (1,7)	50 %
Obi Lux Tools Art.-Nr.: 133020	10,00	8/2	○	+	GUT (2,4)	50 %

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).

Einkauf der Prüfmuster: Oktober bis Dezember 2016.

3 Boxspringbetten nach Maß



Unser Rat

Die maßangepassten Boxspringbetten Ergosleep (6700 Euro pro Doppelbett) und Kreamat (4600 Euro) bieten zwar gute Liegeeigenschaften, scheitern aber an anderen Prüfpunkten. Das einzige gute Boxspringbett aus früheren Tests ist **Evolution** von **Musterri**ng für 2480 Euro. Der Produktfinder auf test.de zeigt gute Matratzen zu günstigeren Preisen.

Mittelmaß trotz Körperscan

1/2017 Eine Schlafstätte nach Maß, das klingt perfekt. Die Betten halten aber nicht, was die Anbieter versprechen.

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

Gut zwei Dutzend Bettenhändler in Deutschland bieten den Körperscan an. Das Geschäft, in das sich Theill begeben hat, verkauft hochpreisige Betten. Der Berater, der ihn vermessen hat, stellt auf Basis der Messwerte ein Boxspringbett zusammen: Unter die Schultern kommt ein weiches Latexelement, unter Becken ein festes Paket, unter die Taille ein extra festes Element mit Taschenfedern. Obendrauf legt der Verkäufer eine dicke Federkernmatratze. Der Berater versichert: „Auf dem individualisierten System liegen Sie genau richtig.“

Luxuspreis für individuelles Liegen

Was der Mann nicht ahnt: Sein Kunde liegt inkognito Probe für die test-Redaktion.

Kreamat ist eines von zwei individuell angepassten Bettsystemen, die die Stiftung Warentest untersucht hat. Das andere ist Ergosleep der Firma LS Bedding.

Beide Unternehmen verheißen ihren Kunden, dass sie besser schlafen auf einem Bett, das auf Körperbau, Gewicht und Schlafgewohnheiten zugeschnitten ist. Die Individualisierung lassen sie sich teuer bezahlen: 4600 beziehungsweise 6700 Euro kosteten

Werbespruch und Wahrheit

„Nur Ergosleep lässt sich perfekt auf den Körper einstellen“, sagte ein Verkäufer unseres Testkunden. „Eine Standardmatratze dagegen passt nicht auf jeden Körper. Es kann zu Schmerzen kommen.“ Unsere bisherigen Tests zeigen das Gegenteil: Mehrere „Standardmatratzen“ bieten den Testkunden optimale Liegeeigenschaften – aber kein „nach Maß“ für sie gebautes Boxspringbett.

Boxspringbetten nach Maß

1/2017

Produkt	Mittlerer Preis für Doppelbett 180 x 200 cm ca. (Euro)	Liegeeigenschaften	Haltbarkeit	Bezug	Gesundheit und Umwelt	Handhabung	Deklaration und Werbung	t test - QUALITÄTSURTEIL
		35 %	25 %	10 %	10 %	10 %	10 %	100 %
Kreamat Schläfen à la Carte	4 600 ¹⁾	+	+	++	○	○	-*) ²⁾	BEFRIEDIGEND (2,7)
LS Bedding Ergosleep BS4	6 700 ¹⁾	+	○	++	-*)	○	Θ	AUSREICHEND (3,8)

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.

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 2) Unter anderem keine Textilkennzeichnung des Matratzenbezugs.

Einkauf der Prüfmuster: Juni 2016.

die von uns gekauften Doppelbetten – erheblich mehr als ein gewöhnliches Boxspringbett. Ist das Geldschneiderei oder die Erlösung für alle, die schlecht schlafen?

Anbieter versprechen zu viel

Für unseren Test haben wir Probanden nicht nur zu Händlern von Kreamat geschickt, sondern auch zu Ergosleep-Anbietern. Im Labor legen sich der große, schwere Testkäufer und seine deutlich kleinere Partnerin anschließend auf die nach ihren jeweiligen Maßen angefertigten Boxspringbetten. Die Messapparaturen offenbaren, wie gut die Betten sie abstützen. Der Proband liegt zwar in Seitenlage auf beiden Betten gut, als Rückenschläfer jedoch nicht auf Kreamat. Seine Partnerin wiederum liegt auf Ergosleep nur mittelmäßig. Zudem sinken beide tief ein. Ihre Körper haben auf großer Fläche Kontakt zur Matratze.

Ein teures Bett sollte eine Weile halten. Im Labor rollen die Prüfer eine 140-Kilogramm-Walze 60 000 Mal darüber, setzen es Wärme und Feuchtigkeit aus. Das simuliert den Gebrauch über acht Jahre. Kreamat gibt nur wenig nach. Doch Ergosleep setzen Wärme

und Schweiß zu. Die Matratze wird weicher und bildet eine Liegekuhle, die Liegeeigenschaften werden schlechter.

Chemiecocktail im Schlafzimmer

Ergosleep verströmt nach dem Öffnen der Folie in den ersten 24 Stunden große Mengen flüchtiger organischer Verbindungen, darunter allergieauslösende Terpene und schleimhautreizende Lösemittel – mangelhaft im Urteil Gesundheit und Umwelt. Die unerwünschten Substanzen verfliegen größtenteils innerhalb weniger Tage. Doch ein lästiger Kunststoffgeruch ist auch vier Wochen später noch wahrnehmbar.

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

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

3 Elektrische Einbaubacköfen



Unser Rat

Sehr gut backen nur die punktgleichen Testsieger **Neff B45CR22NO** für 715 Euro und **Siemens HB634GBS1** für 590 Euro. Knapp dahinter liegt **Miele H2661-1B** für 985 Euro, der als Reinigungswunder glänzt. Mit Abstand günstigster guter Backofen ist der **Hanseatic 65DEE40106** für 300 Euro. Er heizt jedoch langsam auf und wird deutlich heißer, als er anzeigt.

Wer bekommt es gebacken?

3/2017 Nur mit 3 von 13 untersuchten Modellen gelingt sämtliches Gebäck auf Anhieb gut oder sehr gut.

Mit einem neuen Ofen beginnt oft eine Zeit des Ausprobierens. Nur der Testsieger von Siemens lieferte in sämtlichen Backdisziplinen schon mit den Einstellungen laut Bedienungsanleitung sehr gute Ergebnisse. Als sehr guter Bäcker erwies sich auch das Gerät von Neff, mindestens gut der Bosch. Bei vielen Modellen gilt es, mit Backtemperatur und -zeit zu experimentieren.

Die Hitze ungleich verteilt

Am ärgerlichsten für Nutzer sind Schwächen im wichtigsten Prüfpunkt: dem Backen. Beko, Gorenje und Respekta verteilen mit Ober- und Unterhitze die Wärme ungleichmäßig. Muffins gelangen in dieser Einstellung nur ausreichend. Die Öfen von Beko und Ikea haben im Heißluftbetrieb Probleme mit dem Wärmenachschub. Folge: Biskuittorten, die von außen schon gar aussehen, waren innen noch nicht fertig. Respekta wird jenen wenig Freude machen, die oft mit Heißluft zwei Bleche gleichzeitig backen: Er liefert auf dem oberen und unteren Blech sehr unterschiedliche Ergebnisse.

Nur wenige Punktlandungen

Wenn ein Kuchen nach neuem Rezept entsteht, ist es wichtig, dass der Ofen innen so heiß wird, wie er es außen anzeigt. Fast auf den Punkt treffen Neff und Ikea alle Einstellungen von 75 bis 200 Grad. Am schlechtesten beherrscht Hanseatic die Kunst der Genauigkeit. Stellt der Nutzer zum Beispiel 100 Grad mit Ober- und Unterhitze ein, bekommt er im Mittel 127 Grad.

Emaille schlägt Pyrolyse

Nach dem Backen kommt das Putzen. Zwei Modelle erledigen das mit Pyrolyse: Der Ofen heizt bis zu zweieinhalb Stunden auf über 400 Grad und brennt so den Schmutz aus. Das ist energieaufwendig. Der AEG verbraucht dafür fast 7 Kilowattstunden, also Strom für knapp 2 Euro. Effektiver wirkt die Beschichtung von Miele: An dessen Innenwänden und Blechen ist Schmutz leicht abzuwaschen.

Elektrische Einbaubacköfen

3/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	+ test - QUALITÄTSURTEIL								
		Backen	Grillen	Temperaturen und Zeiten	Handhabung	Reinigung	Sicherheit	Umwelteigenschaften	100 %	
		35 %	5 %	10 %	20 %	10 %	10 %	10 %	100 %	
Neff B45CR22N0	715	++	++	+	+	○	++	+	GUT (1,9)	
Siemens HB634GBS1	590	++	++	+	+	○	+	+	GUT (1,9)	
Miele H2661-1B ^{1 2)}	985	+	++	○	+	++	++	○	GUT (2,0)	
AEG BPB351020M	665	+	+	+	+	+	+	○	GUT (2,2)	
Bosch HBA33B250	455	+	+	+	+	○	++	○	GUT (2,2)	
Panasonic HL-CK655BEPG	1000 ³⁾	+	+	○	+	○	+	○	GUT (2,2)	
Bauknecht BIR4 DH8F2 PT	550 ³⁾	+	++	+	+	○	+	○	GUT (2,3)	
Hanseatic 65DEE40106 ²⁾	300	+	+	○	○	○	+	○	GUT (2,5)	
Amica EB 13552 E	335	+	○	○	+	○	○	+	BEFRIEDIGEND (2,6)	
Gorenje BOP637E11X	460	Θ ^{*)}	++	○	+	+	+	○	BEFRIEDIGEND (3,2)	
Respekta DIGI EB318AE	238	Θ ^{*)}	+	○	○	○	○	+	BEFRIEDIGEND (3,3)	
Beko BIM22302X ²⁾	335	Θ ^{*)}	+	○	+	○	+	○	BEFRIEDIGEND (3,5)	
Ikea 003.009.18 ¹⁾	299	Θ ^{*)}	++	+	+	○	+	+	BEFRIEDIGEND (3,5)	

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Gerät mit unterschiedlichen Fronten erhältlich.

2) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert.

3) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 27.01.2017).

Einkauf der Prüfmuster: Oktober und November 2016.

Tipp: Gebäck gelingt meist auch mit niedrigeren Temperaturen, als das Rezept verlangt. Es braucht dann nur etwas länger. Regeln Sie also die Temperatur herunter, wenn Ihr Ofen tendenziell zu heiß wird.

Energielabel in der Ofenröhre

Differenzen zeigte der Test auch bei der Energiekennzeichnung. Wir haben unter realistischeren Voraussetzungen teilweise andere Energieklassen ermittelt. Die Hersteller deklarieren nicht falsch, sie interpretieren die Vorgaben lediglich geschickt.

Erhitzte Türen, weiche Roste

Keiner der Backöfen hat ein Sicherheitsproblem. Jedoch erwärmen sich die Sichtfenster der Türen von Beko und Respekta bei 200 Grad Innentemperatur recht stark – beim Respekta auf 58 Grad. Gefährlich ist das nicht: Diese Temperatur erlaubt ungefähr eine Minute Hautkontakt mit der Backofentür, bevor es zu Verbrennungen kommt. So lange dürfte niemand eine heiße Fläche berühren. Ärgerlich sind zu weiche Grillroste bei Amica und Respekta: Sie verbiegen sich, wenn sie stark belastet werden. ■



Unser Rat

Ein Schnäppchen ist der **Braun Series 3 3040s**. Er rasiert gut für 78 Euro. Sanfter zur Haut ist sein großer Bruder **Series 9 9290cc**. Er kostet mit Reinigungsstation 251 Euro. Auch zwei **Philips**-Geräte überzeugen: Der **Series 9000 S9711/32** mit Reinigungsstation für 274 Euro ist etwas hautschonender als der **Series 3000** für 76 Euro.

Stoppeln stutzen

5/2017 Die tägliche Rasur erledigen alle Elektrorasierer gründlich. Dreitagebärte indes bereiten vielen Modellen Probleme.

So vielseitig die Bartmode, so vielseitig sollen Elektrorasierer sein: Sie müssen kurze und lange Stoppeln scheren, sie trimmen, Konturen stylen. Das ganze klassisch trocken, eingeschäumt oder unter der Dusche. Im Test treten zwölf Allrounder gegeneinander an, sieben mit vibrierenden Scherblättern, fünf mit rotierenden Scherköpfen.

Die Platzhirsche des Marktes belegen die vorderen Ränge: Knapper Testsieger ist Braun Series 9 9290cc, gefolgt von je zwei Modellen von Braun und Philips sowie einem Panasonic. Für zwei Rasierer hieß es am Ende nur ausreichend: Beim Carrera gingen im Dauerbetrieb die Scherfolien zu Bruch. Den Remington legte die Tauchprüfung lahm. In ihn drang Wasser, obwohl er unter der Dusche funktionieren soll.

Etliche schwächen beim Dreitagebart

Drei Wochen lang rasierten sich 54 Männer im Labor, rund die Hälfte von ihnen täglich, die anderen jeden dritten Tag. Die Probanden mussten ihr Gesicht mit je zwei unterschiedlichen Modellen rasieren. Diese Split-face-

Methode erlaubt den direkten Vergleich: Welches Gerät arbeitet gründlicher, welches schont die Haut am besten?

Beim Eintagesbart schafften alle Rasierer saubere Ergebnisse. Weniger glatt sah es bei Dreitagebärten aus: Die Hälfte der Modelle stutzte Haare am Hals sowie einzelne und längere Stoppeln nur mittelmäßig.

Mit dem Konturentrimmer, der meist am Gehäuse angebracht ist, kamen fast alle Pro-

Kostspielige Reinigungsstation

Drei Geräte verfügen über eine Reinigungsstation, die den Scherkopf automatisch spült. Das hat seinen Preis: Philips Series 9000 sowie Braun Series 9 und 7 kosten 251 bis 340 Euro. Dazu kommt das Geld für die Reinigungsflüssigkeit. Pro Kartusche zahlen Kunden beim Braun rund 5 Euro, beim Philips rund 8 Euro. Eine Kartusche reicht laut Anbieter für ein bis drei Monate.

Elektrorasierer für Herren

5/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Rasieren	Haut-schonung	Hand-habung	Ver-arbei-tung	Schad-stoffe	test - QUALITÄTS-URTEIL
		40 %	40 %	20 %	0 %	0 %	100 %
Braun Series 9 9290cc	251	+	+	+	++		GUT (1,9)
Braun Series 3 3040s	78	+	+	+	++		GUT (2,0)
Philips Series 9000 S9711/32	274 ¹⁾	+	+	++	++		GUT (2,0)
Braun Series 7 7850cc	340	+	+	++	++		GUT (2,1)
Panasonic ES-LV6N-S803	300	+	+	+	++		GUT (2,1)
Philips Series 3000 S3510/06	76	+	+	+	++		GUT (2,1)
Braun WaterFlex WF2s	100	O ^{*)}	+	+	++		BEFRIED. (2,6)
Panasonic ES-LT4N-S803	122	O ^{*)}	+	O	++		BEFRIED. (2,6)
Philips Aqua Touch S5420/06	87	O ^{*)}	+	+	++		BEFRIED. (2,6)
Philips Series 7000 S7522/50	195 ¹⁾	O ^{*)}	+	+	++		BEFRIED. (2,7)
Carrera No 421	100	O	O	O	- ^{*)}		AUSREICH. (4,5)
Remington HyperFlex Aqua Pro XR1470	83	O	+	+	- ^{*)}		AUSREICH. (4,5)

Wir wiesen in keinem Produkt Schadstoffe nach.

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Preis laut Anbieter.

Einkauf der Prüfmuster: August und September 2016.

banden gut klar. Nur beim Carrera lässt er sich etwas hakelig herausschieben. Praktisch für alle, die den Dreitagebart züchten wollen: Philips Series 9 000 und 7 000 sind mit einem Zusatzkopf ausgestattet, der Haare auf die gewünschte Länge stutzt.

Fast alle sind sanft zur Haut

Die meisten Geräte glitten schonend über die Gesichter der Probanden, vor allem der Testsieger von Braun. Nur der Carrera zupfte etwas an den Stoppeln. Bei einigen Männern hinterließ das leichte Rötungen.

Um zu vermeiden, dass sich kleine Kratzer auf der Haut entzünden, sollten Nutzer den Apparat nach jeder Rasur säubern. So sammeln sich keine Bakterien an. Zudem verschlechtern mit Bartstoppeln verstopfte

Scherköpfe das Rasierergebnis. Alle Modelle im Test lassen sich unter fließendem Wasser ausspülen und leicht reinigen. Beim Carrera und dem Philips Series 3 000 bleiben jedoch Stoppeln im Inneren des Kopfs kleben und müssen mühsam entfernt werden.

Einmal laden, einen Monat rasieren

Bei der Akkuleistung hängt Brauns Topmodell der Serie 7 alle ab: Der teuerste Apparat im Test läuft mit einer Ladung fast drei Stunden. Abhängig von der Stärke des Barts schafft er bis zu 34 Rasuren – praktisch für alle, die auf Reisen das Netzteil nicht mit schleppen wollen. Nach rund 40 Minuten ist dagegen beim Carrera und Panasonic ES-LT4N-S803 Schluss. Mit Glück reicht eine Ladung für acht Rasuren. ■



Unser Rat

Unter den Einbau-Gefrierschränken frostet der **Liebherr IGN1064** für 915 Euro am besten. Auch gut und billiger: **AEG ABE88821LF** für 575 Euro. Der beste große Gefrierschrank im Test heißt **Liebherr GNP3255** (880 Euro), bei den Gefriertruhen hat **Bauknecht GTE220** (410 Euro) am besten abgeschnitten. Infos zu weiteren guten Frostern: test.de/gefriergeraete

Die besten Froster

8/2017 Wer größere Portionen einfrieren möchte, braucht ein Gefriergerät mit starker Kühlleistung. Die haben nicht alle Testkandidaten.

Kühlen Speisen zu langsam herunter, ist das schlecht fürs Konservieren und den Erhalt der Konsistenz. Von den 30 geprüften Gefrierschränken und Truhen kassierten insgesamt 7 ein Mangelhaft für schwächliches Einfrieren. Schlechte Noten hagelte es auch, wenn Lebensmittel auftauen könnten, weil versehentlich die Tür offen steht und kein deutlicher Alarm ertönt. Zudem ließ die Handhabung oft zu wünschen übrig. Am Ende dürfen sich nur sieben Modelle mit gutem Qualitätsurteil schmücken.

Temperaturfühler decken auf

Im Labor beladen die Tester die Geräte mit genormten Gel-Paketen, die ähnliche Gefriereigenschaften aufweisen wie Lebensmittel. In einigen stecken zusätzlich Temperaturfühler. Die registrieren, wie schnell oder langsam neu hineingelegtes Gefriergut von +25 auf im Mittel –16 Grad abkühlt. Im OK-Gefrierschrank braucht eine 3,5-Kilogramm-Ladung dafür 33 Stunden. Die besten Konkurrenten schaffen es in weniger als der Hälfte der Zeit.

Auch für fette Beute

Im Test orientieren wir uns beim Einfrieren am Volumen, das die Anbieter auf den Energielabels deklarieren. Pro 100 Liter Nutzvolumen packen wir rund 4 Kilogramm hinnein. Bei den besten großen Geräten reicht die Kühlleistung aus, um mehr als 10 Kilo in einem Rutsch zügig auf Minustemperaturen zu bringen – gut für Gärtner, Angler oder Schnäppchenjäger.

Klein oder etwas größer?

Wählen Sie die Größe Ihres neuen Gefriergeräts entsprechend Ihrer persönlichen Bedürfnisse aus. Es spricht zwar nichts dagegen, sich ein gutes Gerät mit etwas mehr Platz zu gönnen – sei es für die Tiefkühlpizza aus dem Sonderangebot oder für leckeres Saisongemüse aus dem Garten oder vom Wochenmarkt. Aber ein großer Froster, der dauerhaft halb leer ist, verschwendet Strom.

Einbau-Gefrierschränke

8/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Einfrieren		Temperaturstabilität beim Lagern	Stromverbrauch	Handhabung	Geräusche und Vibrationen	Verhalten bei Störungen	QUALITÄTSURTEIL
		15 %	15 %						
Liebherr IGN1064	915	++	++	○	+	++	○	GUT (2,2)	
AEG ABE88821LF	575	○ ^{*)}	++	+	○	+	○	GUT (2,5)	
Neff GI1213D40	560	+	++	+	○	+	Θ ^{*)}	BEFRIEDIGEND (2,7)	
Siemens GI21VAD40	690	+	++	+	○	+	Θ ^{*)}	BEFRIEDIGEND (2,7)	
Bosch GIV21AD40	670	Ist baugleich mit Siemens GI21VAD40.						BEFRIEDIGEND (2,7)	
Bauknecht GKIE2884	450	○	++	+	○	+	Θ ^{*)}	BEFRIEDIGEND (2,8)	
Miele F32202i	920	○ ^{*)}	++	○	+	+	Θ	BEFRIEDIGEND (3,2)	
Ikea Genomfrysa (902.823.02)	299 ¹⁾	○	++	+	Θ	+	— ^{*)}	AUSREICHEND (4,4)	

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Preis laut Anbieter-Website.

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

Tipp: Wer von seinem Froster erwartet, dass sich auch eine fette Beute darin unterbringen lässt, muss ein Gerät wählen, das solche Portionen auch verkraften kann. Ein recht großer Gefrierschrank mit passabler Kühlleistung ist zum Beispiel der Bauknecht GKN19G3. Im Test frostet er 10,5 Kilogramm auf einen Schlag in knapp 20 Stunden.

Superfrost hilft

Viele Geräte haben eine Schnellgefrierfunktion, die große Mengen zügiger auf Minusgrade bringen soll. Unsere Tester erproben das Einfrieren mit aktiviertem „Superfrost“ und auch ohne. Ergebnis: Die Kühlleistung lässt sich mit der Turbo-Taste meist deutlich steigern. Erfreulich: Niemand muss sich sorgen, dass die Superfrost-funktion den Stromverbrauch in die Höhe treibt. Selbst wenn man sie vergisst, kehrt das Gerät nach

spätestens 72 Stunden automatisch in den Normalbetrieb zurück. Dies verlangt seit 2013 eine EU-Vorschrift.

Ob ein Gerät an einem warmen oder kühlen Ort steht, beeinflusst enorm die Stromkosten. Für die geprüften Froster gilt: Pro Grad geringerer Außentemperatur sinkt ihr Stromverbrauch um 2 bis 4 Prozent. Steht ein Gefrierschrank statt in der Küche im zehn Grad kühleren Keller, liegen die Stromkosten für ihn oft um eine Drittel niedriger.

Die hohen Gefrierschränke und die großen Truhen verbrauchen im Schnitt 60 Prozent mehr Strom als die kleinen Modelle. Umgerechnet pro Liter Gebrauchs volumen arbeiten sie aber deutlich effizienter. Der Betrieb der großen Truhen von Bauknecht und Liebherr kostet in 15 Jahren etwa 600 Euro. Manch kleiner Schrank verursacht höhere Stromkosten. ■

Freistehende Gefriergeräte

8/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Einfrieren	Temperaturstabilität beim Lagern	Stromverbrauch	Handhabung	Geräusche und Vibrationen	Verhalten bei Störungen	QUALITÄTSURTEIL
		15 %	15 %	30 %	20 %	5 %	15 %	100 %
Kleine Gefrierschränke								
Liebherr GNP1066	570	+	++	+	○	+	Θ*)	BEFRIEDIGEND (2,7)
AEG A81000TNW0	380	++	++	○	○	+	Θ*)	BEFRIEDIGEND (2,8)
Liebherr GP1213	365	+	++	+	○	+	-*)	AUSREICHEND (3,9)
Exquisit GS80-1	237	-*)	++	++	Θ	+	-	MANGELHAFT (5,2)
Bomann GS2196	260	-*)	+	++	Θ	++	-	MANGELHAFT (5,4)
OK OFZ31112	199 ¹⁾	-*)	++	○	-	++	-	MANGELHAFT (5,5)
Große Gefrierschränke								
Liebherr GNP3255	880	○*)	++	++	+	++	+	GUT (2,0)
Bauknecht GKN19G3 WS	1010	○*)	++	++	○	+	+	GUT (2,4)
Miele FN28262 edt/cs	920	○*)	++	++	○	++	○	GUT (2,5)
Gorenje FN6192PX	495	○	++	++	○	++	Θ*)	BEFRIEDIGEND (2,6)
Miele FN28263 ws	1080	○*)	++	++	○	+	+	BEFRIEDIGEND (2,6)
Liebherr GNP3013	835	Θ*)	++	++	○	+	-*)	BEFRIEDIGEND (3,4)
Bosch GSN58AW41	810	Θ*)	++	++	○	++	○	AUSREICHEND (3,6)
Siemens GS58NAW41	885	Ist baugleich mit Bosch GSN58AW41.						AUSREICHEND (3,6)
Beko RFNE290T34XP	555	○	++	++	Θ	++	-*)	AUSREICHEND (3,8)
Liebherr GNP4113-20	985	-*)	++	++	○	+	○	AUSREICHEND (4,1)
Siemens GS58NAW30	650	-*)	++	++	○	++	+	MANGELHAFT (4,8)
Bosch GSN58AW30	635	Ist baugleich mit Siemens GS58NAW30.						MANGELHAFT (4,8)
Gefriertruhen								
Bauknecht GTE220	410	+	++	++	○	+	○	GUT (1,9)
Liebherr GTP2756-22	710	○*)	++	++	+	++	+	GUT (2,4)
Bomann GT359	370	Θ*)	++	++	○	+	-	BEFRIEDIGEND (3,4)
Zanussi ZFC41400WA	435	-*)	++	++	○	+	-	MANGELHAFT (5,3)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Θ = Ausreichend (3,6–4,5). **-** = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.**

1) Mittlerer Online-Preis ohne Versandkosten (Stand: 27.06.2017).

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

Unser Rat

Reparieren statt Wegwerfen **lohnt sich für die Umwelt bei Waschmaschinen und Kaffeevollautomaten** sehr, bei Staubsaugern kaum. Stromfressende 2 000-Watt-Sauger sollte man bei einem Defekt austauschen. **Geld sparen lässt sich mit Reparaturen vor allem bei den Kaffeebereitern**, da Neugeräte recht teuer und Reparaturen günstig sind.



Reparieren oder wegwerfen?

4/2017 Wir erforschten, wann es sinnvoll ist, kaputte Haushaltsgeräte reparieren zu lassen. Für die Umwelt lohnt es öfter als für die Geldbörse.

Verschmorte Kabel, verstopfte Pumpen, defekte Elektronik – wann ist es sinnvoll, nach Ablauf der Garantiezeit kaputte Haushaltsgeräte wiederzubeleben, und wann sind sie reif fürs Recycling? Für Kaffeevollautomaten, Waschmaschinen und Staubsauger hat test Öko- und Kostenbilanzen erstellt, um zu ermitteln: Was geht oft kaputt? Was kosten gängige Reparaturen? Wie lange halten Hersteller Ersatzteile vor?

Ein Desaster für die Umwelt

Die Untersuchungen zeigen: Für die Umwelt lohnt sich eine Reparatur öfter als für den Geldbeutel. Eine Waschmaschine braucht in 15 Jahren im Schnitt zwei Reparaturen und hält bis zur ersten acht Jahre. Typische Reparaturen kosten so viel, dass auf lange Sicht ein Neukauf nur wenig teurer ist als die Instandsetzungen. Ökologisch ist die Wegwerfstrategie jedoch ein Desaster. Waschmaschinen herzustellen, ist energie- und ressourcenintensiv, da sie viel Metall und Elektronik enthalten. Besitzer schonen die Umwelt, wenn sie ihre Maschine möglichst

lange nutzen und reparieren, wenn notwendig (Ergebnisse des Tests von Kundendiensten für Waschmaschinen siehe S. 184).

Bei Kaffeevollautomaten lohnt eine Reparatur hingegen sowohl für die Umwelt als auch für den Geldbeutel: Ein Kaffeeautomat fällt durchschnittlich dreimal in zehn Jahren aus. Ihn jedes Mal reparieren zu lassen, kostet meist weniger, als jeweils beim ersten Schaden einen neuen zu kaufen. Außer- ▶

Repaircafés: Hilfe zur Selbsthilfe
Immer mehr Initiativen veranstalten Reparaturcafés, in denen ehrenamtliche Techniker helfen, kaputte Dinge wieder zu richten. Adressen und Termine von rund 600 Repaircafés in ganz Deutschland können Sie im Internet auf www.reparatur-initiativen.de abrufen. Dort gibt es auch Links zu Online-Anleitungen. Ziehen Sie einen Monteur zurate, bevor Sie sicherheitsrelevante Teile selbst reparieren.

Kaffeeautomaten: Antworten der Anbieter

Anbieter/Marke	Wie lange halten Sie Ersatzteile vor?	Welche Lebensdauer kalkulieren Sie für Ihre Automaten?	Wie lange gewähren Sie Garantie auf Ihre Automaten?
BSH/Bosch, Siemens	10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
De'Longhi	8 bis 10 Jahre	7 Jahre	2 Jahre
Electrolux/AEG	10 Jahre	Mindestens 10 Jahre	2 Jahre
Groupe SEB/Rowenta, Krups	10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Jura	10 Jahre	20000 Bezüge	25 Monate
Melitta	5 Jahre	Mindestens 15 000 Bezüge	2 Jahre, maximal 15 000 Bezüge
Miele	15 Jahre	20 Jahre/etwa 25 000 Bezüge	2 Jahre
Otto/Privileg	5 Jahre	5 Jahre	2 Jahre
Panasonic	7 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Philips/Saeco	Keine Auskunft	Keine Auskunft	2 Jahre

Waschmaschinen: Antworten der Anbieter

Anbieter/Marke	Wie lange halten Sie Ersatzteile vor?	Welche Lebensdauer kalkulieren Sie für Ihre Waschmaschinen?	Wie lange gewähren Sie Garantie auf die Geräte?
Beko	10 Jahre	Keine Angabe	2 Jahre
Bomann, Clatronic	Keine Auskunft	8 bis 10 Jahre	2 Jahre
BSH/Bosch, Siemens	10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Candy Hoover	Keine Auskunft	10 Jahre	2 Jahre
Electrolux/AEG	10 Jahre	Mindestens 10 Jahre	2 bis 5 Jahre
Gorenje	5 bis 10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Grundig	10 Jahre	Keine Auskunft	3 Jahre
LG	Keine Auskunft	Keine Auskunft	Keine Auskunft
Miele	15 Jahre	10 000 Stunden, 20 Jahre	2 Jahre
Otto/Hanseatic	8 Jahre	8 Jahre	2 Jahre
Panasonic	7 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Samsung	5 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Whirlpool/Bauknecht	8 bis 10 Jahre	2000 Waschzyklen, 10 Jahre	2 Jahre

Staubsauger: Antworten der Anbieter

Anbieter/Marke	Wie lange halten Sie Ersatzteile vor?	Welche Lebensdauer kalkulieren Sie für Ihre Staubsauger?	Wie lange gewähren Sie Garantie auf Staubsauger?
Bomann, Clatronic	3 bis 4 Jahre	8 bis 10 Jahre	2 Jahre
BSH/Bosch, Siemens	10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Candy Hoover	7 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Dirt Devil	Maximal 8 Jahre	600 Stunden	Keine
Dyson	10 Jahre	Keine Auskunft	5 Jahre Boden-, 2 Jahre Akkusauger
Electrolux/AEG	10 Jahre	Mindestens 10 Jahre	2 Jahre
Fakir	5 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Glen Dimplex/Eio	5 Jahre	500 Stunden	3 Jahre
Gorenje	5 bis 10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Groupe SEB/Rowenta, Krups	10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Grundig	9 Jahre	9 Jahre	3 Jahre
Kärcher	Maximal 7 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
LG	Keine Auskunft	Keine Auskunft	Keine Auskunft
Miele	15 Jahre	20 Jahre	2 Jahre
Otto/Hanseatic	8 Jahre	8 Jahre	2 Jahre
Panasonic	7 Jahre	Keine Auskunft	3 Jahre
Philips/Saeco	Keine Auskunft	Keine Auskunft	2 Jahre
Samsung	5 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre
Sebo	10 Jahre	Keine Auskunft	2 Jahre, 4 Jahre bei Onlineregistrierung
Thomas	10 Jahre	Mindestens 10 Jahre	2 Jahre, 2,5 Jahre bei Onlineregistrierung

dem: Die Produktion eines Kaffeevollautomaten belastet die Umwelt vor allem wegen seiner rund 600 Gramm Elektronik aus wertvollen Rohstoffen so stark, dass Besitzer ihn möglichst lange nutzen sollten (Testergebnisse zu Reparaturwerkstätten für Kaffeevollautomaten siehe S. 175).

Bei Staubsaugern spricht wenig fürs Reparieren: Stärker als die Herstellung belastet der Stromverbrauch die Umwelt. Kaputte 2000-Watt-Stromfresser sollten ersetzt werden. Bei modernen Geräten lohnt sich die Reparatur zwar, wird in der Werkstatt aber

schnell teuer. Sauger gehen im Schnitt nach acht Jahren kaputt, ein Jahr später erneut. Zwei Reparaturen kosten mehr, als beim ersten Defekt einen Neuen zu kaufen. Hier gilt: am besten selber machen. Etliche Defekte können Laien beheben.

Erfreulich: Ersatzteile sind oft lange zu bekommen. Wir prüften das für Geräte der von uns näher untersuchten Produktgruppen, die wir vor etwa zehn Jahren getestet haben. Die meisten der befragten Anbieter konnten sämtliche Teile liefern, die nach unseren Recherchen oft kaputtgehen. ■

3 Geschirrspüler



Unser Rat

Am besten spülen **Miele G 6770 SCVi** (1 350 Euro) und **Siemens SN658X06TE** (1 100 Euro). Deutlich weniger kostet **Constructa CG4A53V8** (485 Euro). Preislich attraktiv sind auch die Standgeräte **Bosch SMS46MW03E** (570 Euro) und **Miele G 4940 SC Jubilee** (740 Euro). Sie passen sich jedoch nicht dem Design der Einbauküche an.

Nie mehr nachpolieren

7/2017 Für saubere Gläser, Tassen, Teller sorgen fast alle Geräte. Ihre Schwäche ist das Trocknen. Das bedeutet nasse Finger oder Flecken.

Ein kleiner Spalt erzielt eine große Wirkung: Der Miele-Einbauspüler öffnet rund eine Stunde vor Ende des Eco-Programms automatisch einen Spalt weit die Tür. Dampf zieht hinaus, frische Luft hinein. Sie umströmt das Geschirr. So trocknen Teller, Gläser und Besteck besser als in anderen Geräten. Nachputzen überflüssig. Miele nennt die Technik AutoOpen-Trocknung.

Bedeutend schlechter trocknet das Eco-Programm der Spülmaschine von Ikea – wohl nicht nur, weil die Tür dabei geschlossen bleibt. Das Geschirr bleibt nass. Viele Teile müssen von Hand nachgetrocknet werden. Dieses Programm ist mangelhaft.

Auch die übrigen Spüler im Test hinterlassen oft Flecken an Gläsern und Plastikschüsselfen oder kleine Pfützen in Vertiefungen von Kaffeebechern. Geprüft haben wir vollintegrierte Geschirrspüler mit versteckter Bedienblende. Sie sind als solche in der Einbauküche nicht zu erkennen. Für Freunde der sichtbaren Bedienblende zeigen wir die teilintegrierten Schwesternmodelle in der Tabelle. Zusätzlich testeten wir exemplarisch

drei Standgeräte. Sie kosten oft weniger als Einbauspüler derselben Serie, passen sich aber nicht dem Design der Einbauküche an.

Fast alle Geräte spülen normal verschmutztes Geschirr im Automatik- und im Eco-Programm sauber. Schwierigkeiten bereitet vielen Maschinen aber nicht nur das Trocknen, sondern auch die Anpassung des Automatikprogramms an unterschiedliche Mengen und Verschmutzungsgrade. ■

Am sparsamsten im Eco-Programm

Das Eco-Programm schlagen alle Maschinen beim Einschalten vor. Sie ziehen dann meist weniger Wasser als in anderen Programmen und erwärmen es nur auf 45 bis 55 Grad. Das spart 4 bis 13 Cent Strom- und Wasserkosten je Spülgang im Vergleich zur Automatik. Die niedrige Temperatur gleichen die Maschinen durch lange Laufzeit aus. Fast alle spülen sauber – aber drei bis vier Stunden lang.

Geschirrspüler

7/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Betriebskosten in 10 Jahren laut Nutz- zerprofil ca. (Euro) ¹⁾	Sparprogramm (Eco)	Automatikprogramm	Kurzprogramm	Handhabung	Sicherheit	Gerausch	 test- QUALITÄTS- URTEIL
			20 %	20 %	20 %	20 %	10 %	10 %	100 %
Einbaugeräte mit versteckter Bedienblende (vollintegriert), 60 cm breit									
Miele G 6770 SCVi	1350	1071	+	○	○	+	+	++	GUT (2,2)
Siemens SN658X06TE	1100	1060	+	○	○	+	+	++	GUT (2,2)
Bosch SMV68TX06E	770	1047	+	○	+	+	+	+	GUT (2,3)
Siemens SN658D02ME	615	1164	+	○	○	+	+	++	GUT (2,3)
Bosch SMV68MD02E	710	1164	Baugleich mit Siemens SN658D02ME.				GUT (2,3)		
Constructa CG4A53V8	485	1115	+	○	○	+	+	+	GUT (2,4)
Bauknecht CBSIO 3C22	590 ²⁾	1047	○	○	○	+	+	++	BEFRIED. (2,6)
Beko DIN38330	490	1192	○	○	Θ ^{*)}	○	+	+	BEFRIED. (2,8)
AEG FSE63600P	685	1254	+	○	Θ ^{*)}	+	+	+	BEFRIED. (2,9)
Ikea Skinande ³⁾	430 ⁴⁾	1142	- ^{*)}	○	Entfällt	○	○	○	AUSREICH. (3,9)
Einbaugeräte mit sichtbarer Bedienblende (teilintegriert), 60 cm breit									
Miele G 6730 SCl	1230	1071	+	○	○	+	+	++	GUT (2,2)
Siemens SN558S06TE	750	1060	+	○	○	+	+	++	GUT (2,2)
Bosch SMI68TS06E	705	1047	+	○	+	+	+	+	GUT (2,3)
Siemens SN558S02ME	650	1164	+	○	○	+	+	++	GUT (2,3)
Bosch SMI68MS02E	625	1164	Baugleich mit Siemens SN558S02ME.				GUT (2,3)		
Constructa CG4A53J5	460	1115	+	○	○	+	+	+	GUT (2,4)
Bauknecht CBSBO 3C22 X	605 ²⁾	1047	○	○	○	+	+	++	BEFRIED. (2,6)
Beko DSN38330X	450	1192	○	○	Θ ^{*)}	+	+	+	BEFRIED. (2,7)
Standgeräte, 60 cm breit									
Bosch SMS46MW03E	570	1145	+	○	○	+	+	++	GUT (2,4)
Miele G 4940 SC Jubilee	740	1175	+	○	○	+	+	+	GUT (2,5)
Beko DFN28320W	370	1286	○	Θ ^{*)}	○	+	+	○	BEFRIED. (3,1)
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: + + = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.									
*) Führt zur Abwertung. 1) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine mit 13 Gedecken. Davon 90 Spülgänge im Sparprogramm, 75 im Automatikprogramm mit normaler Anschmutzung (100%), 25 im Automatikprogramm mit starker Anschmutzung (150%) und 90 im Kurzprogramm. Bei der Maschine ohne Kurzprogramm wurde zur Hälfte die mit dem Sparprogramm und zu der Hälfte mit dem Automatikprogramm gerechnet. Bei Maschinen mit 14 Gedecken wurde die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang wurde ein Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis 0,28 Euro/kWh, Waschpreis 3,85 Euro/m ³ . 2) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 30.05.2017). 3) Laut Anbieter ab August 2017 nicht mehr im Sortiment. 4) Preis laut Anbieter-Webseite.									
Einkauf der Prüfmuster: Oktober 2016 bis Januar 2017.									

3 Heckenscheren



Unser Rat

Die beste Standard-Heckenschere:

Stihl HSA 56 für 246 Euro. Die Zweitbeste ist Bosch AHS 50-20 LI für 172 Euro. Wegen ihrer Schwingungsdämpfung empfiehlt sich auch Makita DUH 523Z für 261 Euro.

Die beste Langstielschere:

Stihl HLA 65 für 585 Euro. Gut ist noch Greenworks GL 22147T, die mit 233 Euro nicht halb so viel kostet.

Am besten mit Stihl

8/2017 Ob Standardmodell für niedrige Hecken oder Langstielschere für hohe Hölzer – die Testsieger stammen von derselben Firma.

Gärtner emanzipieren sich immer mehr von Geräten mit Netzkabeln. Sie bekommen leistungsfähige Akkumaschinen mit einer Laufzeit von mehr als 40 Minuten, sogar bis 80 Minuten pro Ladung. Das dürfte für die meisten Hecken reichen. Die Stiftung Warentest hatte 15 Heckenscheren im Test. 5 davon verfügen über einen Griff mit Stiel für hohe Hecken. Manche der Scheren zeigen Schwächen, etwa in Schnittqualität, Handhabung oder Haltbarkeit.

Die Stihl HSA 56 schneidet am besten – zügig und glatt. Selbst der Rückschnitt dicker Äste geht ohne großen Kraftaufwand von der Hand. Auf dem zweiten Platz landet die Bosch. Wegen ihres geringeren Gewichts lässt sie langes ermüdungsarmes Schneiden zu. Auch Makita ist erwähnenswert. Ihr schwingungsdämpfendes Griffsystem und das unaufdringliche Geräusch machen auch das längere Arbeiten mit ihr angenehm.

Stiele für den Schnitt über Kopf

Für hohe Hecken sind Heckenscheren mit langem Stiel erste Wahl. Dank eines Schafts

zwischen unten sitzendem Batteriegriff und Schneidkopf weit oben statzen sie auch über den Kopf gewachsene Hecken. Diese Modelle erfordern wegen der ungünstigen Hebelverhältnisse mehr Kraft beim Schnitt. Umso wichtiger ist es, eine Schere mit den besten Schnitteigenschaften zu wählen: Stihl HLA 65 oder Greenworks. Vor allem die Stihl punktet mit hohem Schnitttempo und sehr gutem Formschnitt.

Nicht nur Hecken scheren

Den Akku eines Gerätes auch bei anderen verwenden zu können spart Geld. Untereinander sind die Akkus der verschiedenen Anbieter nicht austauschbar – aber manchmal bei verschiedenen Geräten derselben Marke, für Kettensägen oder Freischneider zum Beispiel. Interessenten sollten sich vom Händler die Akku- und Ladegerätekompatibilität bestätigen lassen.

Akku-Heckenscheren

8/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro Ersatzakku ca. (Euro)	Schnitzen	Handhabung	Akku und Ladegerät	Haltbarkeit	Sicherheit	Schadstoffe	F test - QUALITÄTSURTEIL	
									35 %	30 %
Heckenscheren										
Stihl HSA 56	246	75	++	+	O ^{*)}	++	++	++	GUT (1,7)	
Bosch AHS 50-20 LI	172	70	+	+	+	++	++	++	GUT (1,9)	
Husqvarna 115i HD45	269 ¹⁾	89	+	O ^{*)}	++	++	++	++	GUT (2,2)	
Makita DUH 523Z	261	45	+	O	O ^{*)}	++	++	++	GUT (2,5)	
Gardena EasyCut Li-18/50	156	75	+	O	O ^{*)}	++	++	++	BEFRIDIGEND (2,6)	
Worx WG260E.9	170	40	O ^{*)}	O	+	++	+	++	BEFRIDIGEND (2,6)	
Greenworks GL 22637T	213	89	+	O ^{*)}	+	++	O	++	BEFRIDIGEND (2,7)	
Ryobi RHT 1851R25	155	80	+	O	O ^{*)}	++	++	++	BEFRIDIGEND (2,8)	
Einhell GE-CH 1846 Li	86	40	O ^{*)}	+	O	O ²⁾	++	++	BEFRIDIGEND (3,0)	
Wolf-Garten Li-Ion Power 55H	265	170	+	O ^{*)}	+	O	++	++	AUSREICHEND (3,6)	
Langstiell-Heckenscheren										
Stihl HLA 65	585	142	+	O ^{*)}	+	++	++	++	GUT (1,9)	
Greenworks GL 22147T	233	89	+	O ^{*)}	+	++	O	++	GUT (2,4)	
Ryobi RPT 184515	160	70	O	O ^{*)}	O	++	++	++	BEFRIDIGEND (2,8)	
Gardena THS Li-18/42	146	75	O ^{*)}	O	O	O ²⁾	++	++	AUSREICHEND (3,8)	
Einhell GE-HH18LiT	135	70	O	O	O	O	— ^{*)}	++	++	MANGELHAFT (4,6)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.**

1) Set-Preis laut Anbieter.

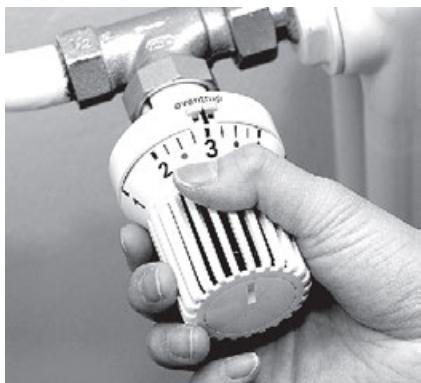
2) Statt der im Prüfprogramm vorgesehenen 8 mm schaffte dieses Gerät nur 6 mm dicke Buchenstäbe.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.

Das Gute an solchen Maschinen: Egal ob die Hecke über Kopf oder in Bodennähe geschnitten werden soll, alles ist erreichbar – selbst wenn die Fläche vor der Hecke nicht betreten werden kann. Bei Greenworks geht das noch besser als bei der Stihl. Der Griffstab lässt sich stufenlos ausziehen und so an die Schnittposition anpassen.

Ärger bereitet die Gardena THS. Sie schneidet schlecht und schiebt bei jeder Messerbewegung das Schnittgut einfach aus der Schere wieder heraus. Und das bei hohem Kraftaufwand. Auch das einzige mangelhafte Modell im Test ist eine Langstielsciere, die Einhell GE-HH18LiT. Ihr Getriebe ging im Dauertest kaputt. ■

3 Heizkörperthermostate



Unser Rat

Für alle, die auch von unterwegs die Temperaturen zu Hause regeln möchten, eignen sich die Systeme mit Fernzugriff von **eQ-3, Eurotronic, Danfoss** und **Homexpert**. Je nach benötigten Komponenten kann die Umrüstung allerdings mehrere Hundert Euro kosten. Viel preisgünstiger sind programmierbare Thermostate und solche mit Drehgriff.

Nach Hause ins Warme

1/2017 Moderne Heizkörperthermostate helfen, Energie zu sparen, ohne beim Nachhausekommen frieren zu müssen.

Der Test von zehn Thermostaten unterschiedlichster Bauart zeigt: Mit den richtigen Reglern können dicke Wollpullis im Schrank bleiben. Gute Produkte gibts für jede Wohn- und Lebenssituation, für Eigentümer und für Mieter, für Häusliche wie für Unternehmungslustige. Mit der Bequemlichkeit steigt der Preis: Einen guten Thermostatkopf mit traditionellem Drehgriff gibts für 10 bis 20 Euro, einen guten programmierbaren für 20 bis 30. Die Umrüstung auf Systeme, mit denen sich Heizkörper aus der Ferne steuern lassen, kostet oft mehrere Hundert Euro. Zwei der programmierbaren Thermostate haben einen so großen Batteriehunger, dass wir die Qualitätsurteile abgewertet haben.

5 bis 8 Prozent Energie sparen

Skeptiker könnten fragen, ob es überhaupt sinnvoll ist, die Raumtemperaturen zu Hause zeitweilig abzusenken. Unsere Rechnungen beweisen, dass es den Einspareffekt unterm Strich tatsächlich gibt und die während der Abwesenheit gesparte Energie nicht, wie

viele befürchten, fürs spätere Aufheizen wieder verloren geht. Während eines typischen 8-Stunden-Arbeitstags lassen sich die Heizkosten in beispielhaft gewählten Wohnungen um 5 bis 8 Prozent senken.

Für die Ersparnis sorgt die Bauphysik: Je mehr sich die Temperatur zwischen drinnen und draußen unterscheidet, desto mehr wertvolle Wärme geht durch Mauern und Fenster verloren. Je länger die Wohnung

Wohnung nicht auskühlen lassen

Es spart zwar Heizkosten, Thermostate auf Minimaltemperatur einzustellen, aber bei Kälte trocknen Duschen und andere feuchte Wohnungsbereiche nur langsam. Dann droht Schimmelbefall. Das Bad daher immer gut beheizen und lüften. Heizungsrohre in Dachschrägen, Vorfluren oder Wintergärten sind oft frostgefährdet. Falls sie zu sehr abkühlen und bersten, wird es teuer. Infos: test.de/heitzipps

Heizkörperthermostate mit Drehgriff

1/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Wärme-regulierung	Handhabung	test - QUALITÄTSURTEIL
		60 %	40 %	100 %
Danfoss RAW 5010 Art.-Nr.: 013G5010	18	++	+	GUT (1,7)
Oventrop Uni XH Art.-Nr.: 1011365	11	+	+	GUT (1,8)
Imi Heimeier K Art.-Nr.: 6000-00.500	14	+	+	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). Einkauf der Prüfmuster: Juli bis September 2016.

Heizkörperthermostate, programmierbar 1/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Wärmeregulierung	Handhabung	Batterieverbrauch	Geräusch	Datensendeverhalten der App ¹⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
		50 %	40 %	5 %	5 %	0 %	100 %
eQ-3 Bluetooth Smart ²⁾ Art.-Nr.: 141771A1A	20	+	+	+	○	unkritisch	GUT (2,1)
Homexpert by Honeywell Rondostat Energy HR25 EAN: 4 024627 095955	29	++	+	⊖ ^{*)}	○	Entfällt	GUT (2,5)
Eurotronic Comet Blue Art.-Nr.: 700 100 405	22	+	+	⊖ ^{*)}	+	unkritisch	BEFRIEDIGEND (2,6)

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

^{*)} Führt zur Abwertung. Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

1) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. Die Bluetooth-Apps kommunizierten nur zwischen Thermostat und Smartphone. 2) Wird vom Versandhändler www.elv.de auch unter der Marke Eqiva angeboten.

Einkauf der Prüfmuster: Juli bis September 2016.

kühler bleibt, desto mehr Heizkosten spart der Bewohner. Ist er übers Wochenende verreist oder sogar noch länger, ist die Heizkostensparnis besonders attraktiv.

Tipp: Einen Thermostat zu tauschen ist nicht kompliziert. Eine Anleitung finden Sie unter test.de/heitztipps.

Gute Dämmung zahlt sich aus

Am wenigsten bringen Heizpausen bei gut gedämmten Häusern. Erstens weil ihre Be-

wohner ohnehin wenig fürs Heizen zahlen. Zweitens weil die Raumtemperaturen hier nur langsam absinken. Der Spareffekt, der durch geringere Temperaturunterschiede zwischen drinnen und draußen entsteht, wirkt hier nur mäßig. Deshalb reichen in solchen Wohnungen oft gute, preisgünstige Thermostate mit Drehgriff.

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

Heizkörperthermostate mit Fernzugriff

1/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Wärme-regulie-rung	Hand-ha-bung	Batterie-verbrauch	Ge-räusch	Datensende-verhalten der App ¹⁾	 QUALITÄTS-URTEIL
		50 %	40 %	5 %	5 %	0 %	100 %
eQ-3 / Homematic IP HmIP-eTRV Art.-Nr.: 140280A0A	50	+	+	+	○	unkritisch	GUT (2,0)
Danfoss Living Connect Art.-Nr.: 014G0002	55	+	+	++	++	unkritisch	GUT (2,1)
Eurotronic Comet Dect EAN: 4 260012 711097	60	++	○	+	○	unkritisch	GUT (2,1)
Homexpert by Honeywell Evohome THR092HRT EAN: 5 025121 382069	62	+	+	○	○	kritisch ²⁾	GUT (2,1)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Datensende-verhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

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

2) Wohnort wird bei Apps für Android und iOS unverschlüsselt über Wetterdienst übertragen.

Einkauf der Prüfmuster: Juli bis September 2016.

Rechtzeitig vorheizen

In schlecht gedämmten Häusern lohnt es sich am meisten, die Heizkörper bei Abwesenheit zu drosseln. Hier kann es aber lange dauern, einen kühlen Raum wieder auf Kuscheltemperatur zu bringen. Programmierbare Thermostate können dafür sorgen, dass die Heizkörper rechtzeitig wieder für Wärme sorgen. Bei diesen Modellen drosselt oder öffnet ein kleiner Motor das Ventil am Heizkörper – exakt zu den Zeiten, die ein Bewohner zuvor programmiert hat. Die Motoren arbeiten mit je zwei AA-Batterien.

Tipp: Empfehlenswert sind die programmierbaren Thermostate für Menschen mit regelmäßigem Tagesablauf, die gut planen können, wann sie nach Hause kommen.

Wärme per Fernzugriff

Ein Optimum an Komfort und Sparmöglichkeiten bieten Systeme, die sich auch aus der Ferne steuern lassen. Kommen die Bewohner zum Beispiel vorzeitig vom Wochenend-

ausflug zurück, können sie per Smartphone-App rechtzeitig ihre Heizkörper aufdrehen.

Die vier Systeme im Test, die den Fernzugriff ermöglichen, funktionieren auf unterschiedliche Weise. So kommunizieren die Homematic-Thermostate von eQ-3 mit einem Zentralregler, der an den Router gestöpselt wird. Das Danfoss-System wird über den Touchscreen der Steuereinheit in Betrieb genommen, die via WLAN mit dem Router verbunden wird. Comet Dect von Eurotronic kooperiert mit neueren Fritz!Box-Routern. Bei Homexpert läuft die Steuerung über ein zentrales Bediengerät mit Touchscreen. Für die Fernbedienung per App ist ein Gateway nötig, das an den Router gestöpselt wird. Die Systempreise liegen – bei einem Haushalt mit sechs Thermostaten – im Bereich von 500 bis 670 Euro.

Tipp: Keine Angst vor moderner Technik. Die Systeme funktionierten im Test zuverlässig. Inbetriebnahme und Bedienung konnten auch Laien meistern. ■

Unser Rat

Bei den Automaten mit Cappuccino-Automatik landet der teuerste vorn: **Jura J6** für 1460 Euro. Fast genauso gut sind **De'Longhi Dinamica** für 655 Euro und **Melitta Caffeo Passione** für 535 Euro. Bei den Maschinen mit Dampfdüse punktet **Melitta Caffeo Solo & Milk** für 340 Euro beim Espresso, **Saeco Incanto HD8913/11** für 485 Euro beim Milchschaum.



Die Besten für Genießer

12/2017 Jura J6 ist Testsieger, aber teuer. Dichtauf folgen viel günstigere Automaten, etwa von Melitta. Ihr gelingt der beste Espresso.

Die neun Automaten, die Milchschaum auf Knopfdruck zubereiten, kosten gut 400 bis fast 1500 Euro. Bei drei weiteren müssen Cappuccinotrinker die Milch mit einer Dampfdüse selber schäumen; sie sind schon ab rund 250 Euro zu haben und eignen sich vor allem für Kaffeepuristen, die nur gelegentlich Milchschaum wollen.

Ob Luxus- oder Sparvariante, außer Philips erreichten alle Geräte das Qualitätsurteil gut. Beim Kauf zählen, neben den Kosten, die Details: Aus einigen rann etwas wässriger Espresso, andere schäumten wenig fein oder waren etwas lahm.

Kräftig, stark geröstet und bitter

Bei der Kernprüfung bewerteten geschulte Kaffeetrinker den Espresso jeder Maschine. Er sollte kräftig, stark geröstet, bitter und säuerlich schmecken. Optimal zierte ihn eine stabile Crema. Den besten Espresso im Test brühte die Melitta-Maschine mit Milchschaumautomatik. Bei der Philips schmeckte er etwas weniger intensiv. Seine Crema war zudem recht dünn und wenig beständig.

Tipp: Ist der Espresso zu wässrig, stellen Sie den Mahlgrad feiner ein, brühen Sie mit weniger Wasser als voreingestellt und erhöhen Sie die Kaffeestärke per Taste oder im Menü.

Die Basis für leckeren Cappuccino bildet neben Espresso der Milchschaum. Idealerweise ist er feinporig, fühlt sich auf der Zunge cremig an und schmeckt leicht süß. Besonders gut schäumt De'Longhi auf, auch der Schaum aus der Jura ist etwas feiner ▶

Schimmel und Keime vermeiden

Die Geräte spülen Schläuche und Leitungen selbstständig. Allerlei Handarbeit ist dennoch nötig, um sie hygienisch in Ordnung zu halten und Macken vorzubeugen. Zur täglichen Pflege gehört: frisches Wasser in den Tank einfüllen, die Einzelteile des Milchsystems nach jeder Nutzung gründlich reinigen, den Tresterbehälter auswaschen und außerhalb des Geräts trocknen lassen.

3 Kaffeevollautomaten

Kaffeevollautomaten

12/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Sensorische Beurteilung	Technische Prüfung	Handhabung	Sicherheit	Umwelt-eigen-schaften	Schadstoffe	test-QUALITÄTS-URTEIL
		35 %	25 %	20 %	5 %	10 %	5 %	100 %
Mit automatischer Milchaufschäumfunktion								
Jura J6	1 460	+	+	+	++	+	++	GUT (1,9)
De'Longhi Dinamica ECAM 350.55.B	655	+	+	+	++	+	++	GUT (2,0)
Melitta Caffeo Passione OT	535	+	+	+	++	+	+	GUT (2,0)
Miele CM 6350 ¹⁾	1 030	+	O	+	++	+	+	GUT (2,1)
Nivona CafeRomatica 766 ²⁾	745	+	+	+	++	+	+	GUT (2,1)
Siemens EQ.3 s300 TI303503DE ³⁾	435	+	O	O	++	+	++	GUT (2,3)
Krups Quattro Force EA 880E	675	+	+	O	O	+	O	GUT (2,4)
Saeco Incanto Deluxe HD8921/01 ⁴⁾	525	+	+	O	++	O	+	GUT (2,4)
Philips EP 4050/10	535	+	+	O	++	O	+	BEFRIEDIGEND (2,6)

Mit Düse für manuelles Milchaufschäumen

Melitta Caffeo Solo & Milk	340	+	+	O	++	O	++	GUT (2,3)
Saeco Incanto HD8913/11 ⁴⁾	485	+	+	O	++	+	+	GUT (2,3)
Krups EA 8108	249	+	+	O	O	O	+	GUT (2,5)

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

1) Laut Anbieter Software geändert. 2) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert. 3) Laut Anbieter auch mit zusätzlichem Zubehör und in anderer Farbe erhältlich. 4) Laut Anbieter auch in anderer Farbe erhältlich.

Einkauf der Prüfmuster: Mai und Juni 2017.

als bei den Konkurrenten. Die drei Geräte mit Dampfrohr für manuelles Aufschäumen erfordern etwas Übung. Bei der Melitta gelingt die Milchhaube dennoch nur mittelmäßig.

Kein Schimmel bei richtiger Pflege

Neben der täglichen Putzarbeit sollten Nutzer ab und zu die Brühgruppe und den Raum darunter säubern. Bei Philips und den

Saeco-Geräten landet dort besonders viel Kaffee. Schimmel kann sich bilden. Bei Jura und Krups lässt sich die Brühgruppe nicht entnehmen. Reinigungsprogramme halten sie sauber. Über Wochen bereiteten die Tester Getränke zu, spülten nach Anleitung und ließen die Geräte einige Zeit stehen. Schließlich brachen sie sie auf. Schimmel fanden sie im Inneren nicht, nur einige Krümel. ■

Unser Rat

Für die Umwelt lohnt es sich fast immer, defekte Kaffeevollautomaten reparieren zu lassen. Finanziell rechnet es sich nur, wenn die Instandsetzung nicht mehr kostet als der Restwert der Maschine. In den ersten vier Jahren nach der Anschaffung sollten Sie **höchstens die Hälfte des Kaufpreises investieren**, ab dem siebten Jahr höchstens 20 Prozent des Neupreises.



Kaputt repariert

12/2017 Mehrere Kaffeeautomaten kamen defekt zurück aus der Werkstatt. Nur drei von neun geprüften Reparaturdiensten arbeiten gut.

Kaffeevollautomaten sind teuer. Im Schnitt gehen sie nach fünf Jahren erstmals kaputt. Wir prüften sechs Kundendienste der Hersteller und drei freie Werkstätten. Testhaushalte schickten ihnen je drei defekte Geräte mit verstopfter oder manipulierter Milchaufschäumdüse und beschädigter Ummantelung des Netzkabels. Nur drei der neun Reparaturdienste haben ihre Sache gut gemacht: De'Longhi, Philips und die Groupe SEB/Krups.

Auftrag nicht ausgeführt

Ist die Milchaufschäumdüse verstopft, genügt es normalerweise, sie abzuschrauben, in Spülwasser einzweichen und mit einer kleinen Flaschenbürste zu putzen. Nichtsdestotrotz bekommen Kundendienste Kaffeevollautomaten mit genau diesem Defekt. Interessant: Vier Maschinen kamen auch mit nicht funktionierenden Düsen zurück: eine von Melitta, eine von der freien Werkstatt Kaffeedrom, zwei vom Kaffee-Servicecenter. Die Werkstätten haben irgendetwas repariert, nur nicht den eigentlichen Defekt.

Kaputter als vor der Reparatur

Bosch-Siemens-Techniker tauschten in zwei Maschinen die Brühseinheit aus. Anschließend brühten beide Geräte keinen Kaffee mehr. Das bedeutet mangelhaft für den BSH-Hausgeräte-Service. Auch eine Jura-Maschine bekam vom zuständigen Werkkundendienst eine neue Brühseinheit – und brachte hinterher keinen Kaffee mehr in die Tasse, sondern nur in die Auffangschale. ►

Fehler selbst beheben

Prüfen Sie, ob Sie Störungen selbst beheben können.

- Reinigen Sie die Milchaufschäumdüse nach jedem Einsatz.
- Tröpfelt der Kaffee nur, sollten Sie die Brühgruppe spülen und fetten.
- Versuchen Sie, verklemmte Bohnen per Staubsauger aus dem Mahlwerk zu entfernen. Schrauben Sie das Gerät jedoch nicht auf. Das Innenleben ist Fachleuten vorbehalten.

Reparaturwerkstätten

12/2017

Anbieter	Kosten für die drei Testfälle ca. (Euro) ¹⁾	Reparatur	Service	 test-QUALITÄTSURTEIL
		70 %	30 %	100 %
Kundendienste der Hersteller				
De'Longhi Deutschland	129 bis 387	+	○	GUT (2,2)
Philips	199 bis 211	+	○	GUT (2,3)
Groupe SEB Deutschland/Markenbereich Krups	95 bis 163	+	○	GUT (2,4)
Jura Elektrogeräte	214 bis 270	⊖	○	AUSREICHEND (3,7)
Melitta Europa	149 bis 169	⊖	○	AUSREICHEND (3,7)
BSH Hausgeräte Service	179 bis 203	-*)	○	MANGELHAFT (4,7)
Freie Werkstätten				
Elektronik Service Küsters ²⁾	113 bis 276	○	+	BEFRIEDIGEND (2,7)
Kaffeedrom	79 bis 129	⊖	○	AUSREICHEND (3,6)
Kaffee-Servicecenter.de	129 bis 140	-*)	○	MANGELHAFT (5,0)

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.

*) Führt zur Abwertung.

1) Reparaturbedarf je nach Grundzustand des Testgeräts unterschiedlich.

2) Repariert auch für Euronics, Media Markt, Saturn und Küchenhäuser.

Erhebungszeitraum: Juli bis September 2017.

Techniker vernachlässigen Sicherheit

Das von uns sichtbar aufgeschlitzte Netz-kabel ignorierten fast alle Techniker. Nur die innere Isolierung schützte noch vor einem Kurzschluss. Lediglich 2 der 27 Maschinen kamen mit ausgebessertem Netzkabel zurück. Trotzdem gaben die meisten Dienste auf der Rechnung an, die Maschine habe die Sicherheitsprüfung bestanden.

Unsicher verpackt

In der Regel befördern Paketdienste die Geräte zur Reparatur und zurück. Folglich sollten die Automaten sorgfältig verpackt sein, um den Transport schadlos zu überstehen.

Zwei freie Werkstätten scheiterten an dieser Aufgabe: Der Elektronik Service Küsters und das Kaffee-Servicecenter schickten je eine Maschine mit Knackfolie umwickelt auf

die Rückreise. Die Seiten waren jedoch mit dieser Verpackung nicht genügend vor Stößen geschützt. Beide Geräte kamen mit einem Riss im Wassertank an, Wasser lief aus. Sie bereiteten keinen Kaffee mehr.

Für alte Maschinen lohnen Pauschalen

Ein De'Longhi-Techniker erneuerte nicht nur die Milchaufschäumdüse, sondern auch Brühgruppenantrieb, Generator und Heizelement. Er rechnete nach Aufwand ab und kassierte 387 Euro. Mit so viel Geld hätte der Kunde schon einen günstigen neuen Kaffeevollautomaten kaufen können. Für alte Geräte mit hohem Reparaturaufwand halten Pauschalen die Kosten im Zaum. Für jüngere Maschinen mit kleinem Defekt sind Pauschalen dagegen unverhältnismäßig teuer. Da lohnt eher Abrechnung nach Aufwand. ■

Unser Rat

Wer für seine Spülmaschine Pulver oder Solotabs benutzt, braucht einen Klarspüler. Zwölf Mittel schneiden gut ab. Testsieger ist **Domol Klarspüler** von **Rossmann** für 12 Cent (alle Preise je 100 Milliliter). Knapp dahinter liegen die Klarspüler **dm Denkmit** für 9 Cent, **Norma Saubermax** für 13 Cent, **Fit Classic** für 37 Cent, **Lidl W5** für 13 Cent und **Somat** für 33 Cent.



Klarheit schaffen

10/2017 Die besten Klarspüler sorgen für ungetrübten Durchblick. Jeder Dritte allerdings hinterlässt Flecken auf Gläsern und Geschirr.

Klarspüler sollen im letzten Spülgang das Wasser so gleichmäßig und komplett vom Geschirr ablaufen lassen, dass es rasch trocknet. Gelingt das nicht, bleiben die in den Tropfen gelösten Salze und Minerale anschließend als hässliche Beläge auf Gläsern, Geschirr und Besteck zurück.

Geschirr ohne Flecken

12 von 19 Klarspülern schneiden im Test gut ab. Sieben überzeugen nicht, die Ökoprodukte von Sonett und Ecover sind sogar mangelhaft. Gute Mittel wie die von Rossmann, dm, Norma und Lidl enthalten hinreichend Tenside. Diese setzen die Oberflächenspannung des Wassers herab. Es kann filmartig vom Geschirr ablaufen und darin gelöste Salze ebenso abtransportieren wie feinste Speisepartikel. Sie gelangen mit Resten der alten Spülauge in den Klarspülgang.

Schwache Leistung

Deutliche Schwächen zeigen die tensidarmen Mittel Aldi Süd, Claro, Müller, Jeden Tag und Minel. Nach dem Spülen in der Maschi-

ne bleiben Flecken auf dem Geschirr zurück. Auch verhindern sie Kalkbeläge schlecht.

Anbieter wie Ecover und Sonett verwenden bevorzugt pflanzliche Rohstoffe. Ihre Klarspüler sind die umweltfreundlichsten Produkte im Test. Allerdings erreichen sie im Klarspülen nur ein Mangelhaft – obwohl sie reichlich Tenside enthalten: Es kommt nicht nur auf die Menge, sondern auch auf die Art der Tenside an. ■

Klare Gläser, fleckenfreies Geschirr

Achten Sie auf die Liste der Inhaltsstoffe auf dem Klarspüleretikett. Die geprüften Mittel mit weniger als 5 Prozent Tensidgehalt sind nicht zu empfehlen. Die Guten im Test deklarieren 5 bis 15 Prozent. Tenside sorgen durch ihre spezielle Struktur dafür, dass sich die Anziehungskraft der Wassermoleküle zueinander verringert. Der Tropfen zerfließt. Das Wasser läuft filmartig ab.

3 Klarspüler für Geschirrspülmaschinen

Klarspüler

10/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (ml)	Preis pro 100 ml ca. (Euro)	Klarspüler	Trocknen	Kalkbeläge verhindern	Umwelt-eigenschaften	Verpackung	+ test - QUALITÄTSURTEIL
	40%							
Rossmann Domol Klarspüler	1,15/1000	0,12	++	+	+	+	+	GUT (1,7)
dm Denkmit Klarspüler	0,85/1000	0,09	++	+	+	+	○	GUT (1,8)
Norma Saubermax Klarspüler ¹⁾	1,29/1000	0,13	++	+	+	+	+	GUT (1,8)
Fit Klarspüler Classic	2,75/750	0,37	+	+	+	+	+	GUT (1,9)
Lidl W 5 Klarspüler	1,29/1000	0,13	++	+	+	+	+	GUT (1,9)
Somat Klarspüler	2,49/750	0,33	++	+	+	+	⊖	GUT (2,0)
Finish Klarspüler	1,85/750	0,25	+	+	○	+	○	GUT (2,1)
Kaufland K-Classic Klarspüler	0,85/1000	0,09	+	+	+	+	○	GUT (2,1)
Edeka Gut & Günstig Klarspüler ^{2)[3]}	1,29/1000	0,13	+	○	+	○	○	GUT (2,2)
Netto Marken-Discount Priva Klar-Spüler ^{2)[4]}	1,29/1000	0,13	+	○	+	○	○	GUT (2,2)
Penny Blik Klarspüler ^{5)[6][7]}	1,29/1000	0,13	+	○	○	+	○	GUT (2,4)
Rewe Ja! Klarspüler ^{5)[7][8]}	1,29/1000	0,13	+	○	○	+	○	GUT (2,4)
Claro Klarspüler ⁹⁾	4,00/1000	0,40	⊖	○	⊖ ^{*)}	+	+	AUSREICH. (4,2)
Jeden Tag Klarspüler ¹⁰⁾	0,99/1000	0,10	⊖ ^{*)}	○	⊖	++	○	AUSREICH. (4,3)
Minel Klarspüler ¹¹⁾	0,99/1000	0,10	⊖ ^{*)}	○	⊖	++	○	AUSREICH. (4,3)
Aldi Süd Alio Klarspüler classic ¹²⁾ A	0,99 ¹³⁾ /1000	0,10	⊖ ^{*)}	○	⊖	++	+	AUSREICH. (4,4)
Müller Blink Klarspüler ¹²⁾	0,95/1000	0,10	⊖	○	⊖ ^{*)}	+	○	AUSREICH. (4,4)
Sonett Klarspüler	3,50/500	0,70	- ^{*)}	⊖	+	++	+	MANGELH. (4,6)
Ecover Klarspüler	3,45/500	0,69	- ^{*)}	⊖	○	++	+	MANGELH. (4,7)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

^{*)} Führt zur Abwertung.

A = Aktionsware, nicht mehr im Angebot.

1) Hergestellt von Thurn-Produkte. 2) Hergestellt von Chemolux Germany.

3) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Netto Marken-Discount Priva Klar-Spüler. Andere Verpackung.

4) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Edeka Gut & Günstig. Andere Verpackung.

5) Hergestellt von Van Dam Bodegraven. 6) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Rewe Ja! Klarspüler. Andere Verpackung.

7) Laut Anbieter Verpackung geändert. 8) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Penny Blik Klarspüler. Andere Verpackung.

9) Laut Anbieter Rezeptur geändert. 10) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Minel Klarspüler. Andere Verpackung.

11) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Jeden Tag Klarspüler. Andere Verpackung.

12) Hergestellt von Dreco Werke Wasch- und Körperpflegemittel.

13) Aktionsangebot im Januar 2017.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.

Unser Rat

Fissler Intensa kocht am besten, lässt sich besonders platzsparend verstauen, ist aber schwerer als andere. Mit 500 Euro ist das Set vergleichsweise teuer. Fast so gut, aber noch teurer ist die **Gourmetline von AMC**: Drei Töpfe kosten 750 Euro. Günstigstes gutes Set ist mit 199 Euro **Black Pearl** von **Elo**. Im Handel schwanken die Preise. Achten Sie auf Angebote.



Hohe Kunst des Heißmachens

1/2017 Die besten kosten viel Geld. Doch günstige Serien sind teilweise nur wenig schlechter. Made in Germany steckt in wenigen Sets.

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

Das Beispiel zeigt, wie unterschiedlich Töpfe kochen, auch wenn sie sich äußerlich kaum unterscheiden. Die Komposition ihrer Materialien bestimmt, wie schnell sie aufheizen, wie gleichmäßig sie Wärme verteilen und ob sich Köche an Griffen die Finger verbrennen. Von zwölf Topfssets aus Edelstahl und vier aus Aluminium schafften nur vier das Qualitätsurteil gut.

Markentöpfe aus Fernost

Eine bekannte Marke ist kein Garant für gleich gute Töpfe, sondern kann für recht unterschiedliche Qualität stehen. Zum Beispiel Fissler: „Made in Germany“ steht auf der Internetseite des Traditionssunternehmens. Im Test kochen die Töpfe der Serie In-

tensa besser als alle anderen. Sie heizen schnell auf, verteilen Wärme gleichmäßig, halten Speisen lange warm. Sie lassen sich platzsparend ineinanderstapeln. Griffen bleiben kühl und Deckel lassen sich am Topf feststecken. Nichts tropft auf die Arbeitsfläche. Preis: 500 Euro für fünf Töpfe. Auf den Böden steht „Fissler made in Germany“.

Auf den Bodenstempeln des zweiten, mit 199 Euro deutlich günstigeren Fissler-Sets ▶

Topf passend zum Herd kaufen

Die Topfgrößen geben nur den Deckeldurchmesser an. Glaskeramikherde verfügen meist über Kochfelder der Durchmesser 18 und 21 Zentimeter. Der Boden des Elo Black Pearl ragt über das größte Kochfeld hinaus. AMC, Ballarini, Elo Lava, KHG und Le Creuset verjüngen sich nach unten. Ihre 24er Töpfe sind unten für das 21-Zentimeter-Feld zu klein. Das 18-Zentimeter-Feld hat weniger Leistung.

Kochtöpfe

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Topfanzahl im Set	Funktion beim Kochen	Energieverbrauch	Handhabung	test - QUALITÄTSURTEIL
		60 %	10 %	30 %	100 %
Edelstahl					
Fissler Intensa	500/5	+	O	+	GUT (2,0)
AMC Gourmetline	750/3	+	O	+	GUT (2,1)
WMF Function 4	450/4	+	O	+	GUT (2,4)
Elo Black Pearl	199/4	O	O	+	GUT (2,5)
WMF Diadem Plus	199/4	O	O	+	BEFRIDIGEND (2,6)
Silit Toskana	179/5	O	O	O	BEFRIDIGEND (2,7)
Fissler Family Line	199/4	O	O	O	BEFRIDIGEND (2,8)
Schulte-Ufer Loop	164/4	O	O	O	BEFRIDIGEND (2,8)
Zwilling Twin Classic	249/5	O	Θ	+	BEFRIDIGEND (2,8)
Rösle Silence	211/4	O	Θ	O	BEFRIDIGEND (2,9)
Tefal Gourmet Series	279/4	O	Θ	O	BEFRIDIGEND (3,2)
Le Creuset 3-ply	500/5	O	O	Θ	BEFRIDIGEND (3,5)
Aluminium					
Elo Lava	149/4	O	O	+	BEFRIDIGEND (2,7)
WMF Bueno Induktion	299/4	O	Θ	+	BEFRIDIGEND (3,0)
KHG Paula	59/6 ¹⁾	O	O	Θ^{*)}	BEFRIDIGEND (3,4)
Ballarini Taormina	119/3	O	O	Θ	MANGELHAFT (5,0)²⁾

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.** 1) Zwei der sechs Teile im Set sind Bratpfannen. 2) Produkt wurde aufgrund schwankender Produktqualität von ausreichend (4,1) auf mangelhaft (5,0) abgewertet.

Einkauf der Prüfmuster: August 2016.

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

Teure Kochparty, mangelhafte Ballarinis

Die teuersten Töpfe im Test verkauft AMC ausschließlich auf Messen oder Kochpartys. Das Set kostet 750 Euro. In den Deckeln

steckt ein Thermometer, das die Temperatur im Topf anzeigt. Im Test reagierte es jedoch etwas träge.

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

Unser Rat

Erste Wahl bei frei stehenden Kühl- schränken sind der kleine **Liebherr TP1760** sowie die großen günstigen Modelle **Bosch KSV29VW40** und **Siemens KS29VW40**. Die kleinen guten Einbaumodelle von Siemens, Bosch und Neff verbrauchen am wenigsten Strom. Vorn bei den hohen Einbaugeräten: **Siemens KI81RAD30** und **Bauknecht KRIE2124**.



Die besten Coolen

5/2017 Im Test sind unterschiedlich hohe Kühlgeräte – geeignet mal für Single-Haushalte, mal für Großfamilien und Wohngemeinschaften.

Empfehlenswerte Kühlgeräte gibts für jede Zielgruppe. Im Test von 36 Geräten unterschiedlicher Höhe und Bauart schneiden die großen am besten ab. Drei Einbau- modelle und vier frei stehende Geräte erzielen sogar sehr gute test-Qualitätsurteile.

Auf Folgekosten für Strom achten

Einfach ausgestattete, gut funktionierende Modelle sind schon für 180 bis 400 Euro zu bekommen. Wer einen wirklich günstigen Kühlgeräte sucht, sollte allerdings nicht nur auf den Kaufpreis, sondern auch auf die Folgekosten für den Strom achten. Innerhalb von 15 Jahren summieren sich stattliche Beträge, die den reinen Gerätelpreis in vielen Fällen weit übertreffen.

Tipp: Kaufen Sie ein energieeffizientes Modell, das im Urteil für den Stromverbrauch mindestens gut abschneidet. Wählen Sie auch keinen unnötig großen Kühlgeräte. Seine Stromkosten liegen – bei gleich effizienter Kühlung und Dämmung – höher als bei einem kleineren. Der Verzicht aufs Gefrierfach senkt den Stromhunger ebenfalls.

Vor praller Sonne schützen

Starken Einfluss auf den Stromverbrauch hat auch die Umgebungstemperatur am Aufstellort. Unsere Tests in Klimakammern zeigen: Bei beispielsweise 32 statt 25 Grad – also 7 Grad mehr – steigt der Energieverbrauch meist um mehr als 50 Prozent.

Tipp: Stellen Sie den Kühlgeräte nicht neben dem Heizkörper oder Backofen auf und schützen Sie ihn vor praller Sonne. ▶

Eingebaut oder frei stehend?

Beim üblichen 60-Zentimeter-Stan- dardmaß von Einbaumöbeln dürfen die Einbau-Kühlgeräte nur etwa 55 Zentimeter breit sein, damit sie in den Korpus passen. Auf der Rück- seite muss Platz für die Hinterlüftung bleiben. Daher ist das Gebrauchsvo- lumen von Einbaugeräten im Durch- schnitt kleiner als bei gleich hohen und 60 Zentimeter breiten frei ste- henden Geräten.

Kühlschränke, frei stehend

5/2017

Produkt	Höhe ¹⁾	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Kühlen		Temperaturstabi- lität beim Lagern	Stromverbrauch	Handhabung	Geräusche und Vibrationen	+ test - QUALITÄTSURTEIL
			20 %	20 %					
Bosch KSV29VW40	162	590	++	++	++	+	++	100 %	SEHR GUT (1,2)
Siemens KS29VW40	162	655	Baugleich mit Bosch KSV29VW40.						SEHR GUT (1,2)
Liebherr KBies 4350 ²⁾	185	1510	++	++	++	+	++	100 %	SEHR GUT (1,2)
AEG S74010KDXF	185	745	++	++	++	+	++	100 %	SEHR GUT (1,4)
Liebherr TP1760-22	85	460 ³⁾	++	++	+	+	++	100 %	GUT (1,6)
Bomann VS3171	144	239	++	++	+	Θ ⁴⁾	++	100 %	GUT (2,1)
AEG S91700TSW0	84	350	++	++	+	Θ ⁴⁾	++	100 %	GUT (2,3)
Miele K12024 S-3	85	450	O ⁵⁾	++	O	+	++	100 %	GUT (2,4)
Smeg FAB28RB1 ^{2 4)}	151	975	++	+	O	O	+	100 %	GUT (2,5)
Gorenje R6193LX	186	520	++	O	++	Θ ⁴⁾	++	100 %	BEFRIDIGEND (2,6)
Amica KS15453W	85	227	++	O	Θ ⁴⁾	+	++	100 %	BEFRIDIGEND (2,8)
ok OFK31112A3	85	219 ⁵⁾	O ⁵⁾	++	O	O	++	100 %	BEFRIDIGEND (2,8)
Gorenje ORB153C	153	710	O ⁵⁾	+	+	Θ	+	100 %	BEFRIDIGEND (3,2)
Liebherr TP1720	85	415	++	Θ ⁴⁾	+	Θ	+	100 %	BEFRIDIGEND (3,3)
Miele K12010S-2	85	395	++	Θ ⁴⁾	Θ	+	++	100 %	BEFRIDIGEND (3,3)
Beko TSE1423 ⁶⁾	84	208	++	-*	Θ	O	+	100 %	AUSREICHEND (3,9)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung.

1) Minimale Gerätemäße ohne ggf. erforderliche Abstände.

2) Laut Anbieter auch mit anderen Oberflächen erhältlich.

3) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 19.9.2017).

4) Laut Anbieter Beleuchtung verändert.

5) Preis laut Anbieter-Website.

6) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung verändert.

Einkauf der Prüfmuster: Januar 2017 bis September 2017.

Eine extreme Umgebungstemperatur bringt die Temperaturregelung einiger Geräte durcheinander: Wird es draußen zu warm, besteht im Kühlraum Frostgefahr. Sinkt die Umgebungstemperatur stark ab, können sich Gefrierfächer erwärmen.

Wer noch die Wahl hat zwischen Einbau- und frei stehendem Gerät, sollte bedenken,

dass seine Entscheidung enormes Sparpotenzial birgt. Allein das Einbaumöbel ist oft sehr teuer. Hinzu kommt der erhöhte Montageaufwand. Wenn ein Standgerät gewählt wird, entfallen diese Kosten. Obendrain lassen sich frei stehende Modelle zum Beispiel nach einem Umzug oft problemlos auch anderswo nutzen. ■

Einbaukühlschränke

5/2017

Produkt	Höhe ¹⁾	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTSURTEIL						
			Kühlen	Temperaturstabili- tät beim Lagern	Stromverbrauch	Handhabung	Geräusche und Vibrationen	100 %	
			20 %	20 %	30 %	25 %	5 %		
Siemens KI81RAD30	175	765	++	++	+	+	++	SEHR GUT (1,2)	
Bauknecht KRIE2124	122	620	++	++	++	+	++	SEHR GUT (1,3)	
Miele K34473iD	122	1600	++	++	++	+	++	SEHR GUT (1,5)	
Liebherr IK 1910	102	660	++	++	+	+	+	GUT (1,6)	
Siemens KI21RAD40	87	535	++	++	+	+	++	GUT (1,6)	
Bosch KIR21AD40	87	540	Baugleich mit Siemens KI21RAD40.						GUT (1,6)
Neff KI1213D40	87	535	Baugleich mit Siemens KI21RAD40.						GUT (1,6)
Grundig GTMI10130 ²⁾	88	405	++	++	+	+	++	GUT (1,8)	
Ikea Frostig Art.-Nr.: 202.823.48	177	600 ³⁾	++	++	+	+	+	GUT (1,9)	
Koenic KCI42535	122	380 ⁴⁾	++	++	+	+	++	GUT (1,9)	
Miele K37222iD	177	1280	++	O	++	O	++	GUT (2,0)	
Ikea Svalna Art.-Nr.: 902.823.78	87	179 ³⁾	+	++	O	+	++	GUT (2,3)	
Ikea Avkyld Art.-Nr.: 802.822.94	122	299 ³⁾	++	+	O	O	+	GUT (2,4)	
Bomann KSE337	123	268	+	+	O	O	++	GUT (2,5)	
Whirlpool ARG727/A	102	350	++	+	O	Θ ^{*)}	++	GUT (2,5)	
Hanseatic HEKS8854GA2	88	204 ⁴⁾	+	++	Θ ^{*)}	O	++	BEFRIEDIGEND (2,8)	
ok OBK88012A2	88	199 ³⁾	++	+	Θ ^{*)}	O	++	BEFRIEDIGEND (2,8)	
Amica EVKS16172 ²⁾	88	205	O	++	O	Θ ^{*)}	+	BEFRIEDIGEND (3,0)	
Bosch KIR20V21FF	102	450	++	Θ ^{*)}	O	O	++	BEFRIEDIGEND (3,3)	
Zanussi ZBA19020SA	102	385	++	Θ ^{*)}	O	O	+	BEFRIEDIGEND (3,3)	

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

Bei gleichen Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Minimale Gerätemaße ohne ggf. erforderliche Abstände.

2) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung verändert.

3) Preis laut Anbieter-Website.

4) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 19.9.2017).

Einkauf der Prüfmuster: Januar 2017 bis September 2017.

3 Kundendienst Waschmaschinen



Unser Rat

Überlegen Sie, ob Sie Ihre Waschmaschine überhaupt reparieren lassen. Für die Umwelt lohnt sich das. Finanziell rechnet es sich aber nur, wenn die Instandsetzung je nach Alter nicht mehr als 20 bis 50 Prozent des Kaufpreises kostet. Nach Ablauf der Garantie können Sie freie Reparaturdienste beauftragen – die berechnen oft weniger als Werkskundendienste.

Die Blaumann-Lotterie

4/2017 Kein Kundendienst arbeitete perfekt und beschränkte sich aufs Nötige. Die Reparaturen waren deutlich teurer als notwendig.

Fehlermeldung F4 steht im Display. Aufgeregt blinken alle Lämpchen. Die Gorenje-Maschine pumpt das Wasser ab und gibt fortan keinen Mucks mehr von sich. Was nun? Der Anruf bei der Hotline des Werkskundendienstes gerät zum Geduldsspiel. Nach vier Anrufen und 20 Tagen Wartezeit kommt der Monteur. Das war der frühestmögliche Termin.

Der Techniker findet den Fehler: Ein Kabel habe sich gelöst. Da sei wohl eine Ratte dran gewesen, mutmaßt er und steckt das Kabel kurzerhand wieder in die Buchse. „Kann sein, dass das nicht ewig hält“, sagt er. Aber so sei die Gorenje einsatzfähig.

Unsere Experten attestieren der Maschine nach dieser unsachgemäßen Reparatur Brandgefahr: Die Steckverbindung kann bei Benutzung überhitzen. Profectis, Kundendienst für Gorenje, kassiert dafür ein Mangelhaft. Denn nicht eine Ratte hatte das Kabel gelöst, sondern ein Prüfer der Stiftung Warentest. Noch 14 weitere gebrauchte Waschmaschinen präparierten wir mit zwei identischen Fehlern, um die Qualität von

fünf Werks- und Vertragskundendiensten zu testen: Bosch-Siemens, Electrolux, Miele, Whirlpool und Profectis, der unter anderem für Beko, Gorenje und Samsung arbeitet.

Den Fehler kann jeder Monteur sehen

Die von uns eingebauten Defekte waren zwar selten, aber leicht zu erkennen und zu reparieren: Wir lösten ein Kabel, das den Motor mit Strom versorgt – das kann etwa durch

Fehler selbst beheben

- Prüfen Sie zunächst, ob Sie die Störung selbst beheben können. Hinweise geben die Gebrauchsanleitungen und die Internetseiten der Hersteller.
- Kontrollieren Sie Zu- und Ablauf. Trennen Sie die Maschine vom Netz und starten Sie sie erneut.
- Reinigen Sie das Schmutzfangsieb.
- Manchmal klemmt das Auslassventil. Dann hilft es oft, einmal den Wasserhahn auf- und wieder zuzudrehen.

Kundendienste für Waschmaschinen

4/2017

Anbieter	Kosten für Kundendienstbesuch ca. (Euro)		Reparatur	Service	 test - QUALITÄTSURTEIL
	Ohne Reparatur ¹⁾	Mit Reparatur ¹⁾			
Bosch-Siemens Hausgeräte	79	199–299	○	○	BEFRIEDIGEND (3,3)
Miele	129–143	550	⊖	○	AUSREICHEND (4,0)
Electrolux Hausgeräte	57–98	178	⊖	○	AUSREICHEND (4,2)
Profectis	69	69 ²⁾ –302	—*)	○	MANGELHAFT (4,7)
Whirlpool	79–84	239	—*)	⊖	MANGELHAFT (4,7)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Für unsere Testfälle.

2) Unsachgemäße Fehlerbehebung.

Erhebungszeitraum: Oktober 2016 bis März 2017.

die ständige Vibration der Trommel passieren. Dann dreht der Motor nicht mehr. Manche Maschine meldet einen Motorschaden. Zusätzlich beschädigten wir die Mantelisolierung des Netzkabels nahe am Stecker. Das sollte jedem Monteur auffallen: Er muss nach der Reparatur die elektrische Sicherheit der Geräte prüfen.

143 Euro für neun Minuten Arbeit

Unabhängig von der Reparatur berechnen Kundendienste Anfahrt und Fehlersuche. Die Kosten reichten im Test von 57 Euro bis 143 Euro. Bei Electrolux verlangte ein Monteur 57 Euro, ein anderer beim identischen Fehler 98 Euro. Beide forderten wir über dieselbe Rufnummer an. Miele berechnete in einem Fall 129 Euro für Anfahrt und Fehlersuche. Ein anderer Miele-Monteur schlug 14 Euro drauf, weil er so lange an der Maschine gearbeitet habe. Tatsächlich las er nur den Fehlerspeicher aus, stellte eine falsche Diagnose und sagte, eine Reparatur lohne sich nicht mehr. Mit der Maschine beschäftigte er sich neun Minuten lang.

Motor getauscht statt Kabel gefixt

Wir hätten erwartet, dass der Techniker die Maschine aufschraubt. Dann hätte er den Fehler wohl gefunden: Das gelöste Kabel hing sichtbar im Innenraum. Auch die übrigen Monteure fanden nur selten den Defekt. Die meisten vermuteten defekte Motoren – die aber waren sämtlich intakt.

Ein Electrolux-Monteur baute einen neuen Motor ein. Als die Maschine trotzdem nicht lief, entdeckte er das lose Kabel und reparierte es. Den neuen Motor ließ er trotzdem drin. Die Testerin zahlte 178 Euro.

Überflüssigen Heizstab verkauft

Widersprüchliche Diagnosen stellten zwei Whirlpool-Mitarbeiter. Der erste sagte, Motor, Heizstab und Steuerung müssten ausgetauscht werden. Er kalkulierte 239 Euro Festpreis. Die Ersatzteile brachte ein zweiter Monteur. Der sagte, der alte Heizstab sei intakt, den Festpreis könne er aber nicht ändern. Er ließ der Testerin den neuen da. Das nützt wenig: Ins Innere einer Waschmaschine sollten nur Fachleute vordringen. ■

3 LED-Lampen und -Röhren



Unser Rat

Alle LED-Röhren im Test schneiden gut ab. Testsieger sind **Müller-Licht** (10 Euro), **Osram Substitube Star** (15 Euro) sowie **Paulmann** (25 Euro). Testsieger bei den kleinen G4-LEDs ist **Lightme** für 7 Euro. Mit guter Farbwiedergabe glänzen **Ledon** für 9 Euro und **Mediamarkt-Saturn Isy** für 5,70 Euro. Die günstigste gute G4-LED ist die **Osram Star Pin 20** für 5 Euro.

Langes und kleines Licht

8/2017 Sparsam und langlebig: Der LED-Ersatz für Leuchtstoffröhren und für die kleinen Lämpchen mit G4-Sockel kann sich sehen lassen.

Für alte Leuchtstoffröhren bietet der Markt mittlerweile guten Ersatz: Moderne LED-Röhren sind nicht nur sofort hell, sie verbrauchen bis zu 40 Prozent weniger Strom, sind extrem schalfest und halten gut doppelt so lang wie ihre Vorgänger. Einige Modelle flimmern leicht, das könnte empfindliche Menschen stören. Die Farbwiedergabe ist mittelmäßig, aber immer noch besser als die der Leuchtstoffröhren.

Bei G4 lohnt der Wechsel besonders

Auch LEDs mit G4-Sockel sind deutlich effizienter als HalogenGlühlampen. Sie kommen häufig in Spots an der Zimmerdecke zum Einsatz. In der LED-Variante verbrauchen sie bis zu 90 Prozent weniger Strom. Und sie leben bis zu 25 000 Betriebsstunden. Dafür sind Farbnuancen nicht so deutlich unterscheidbar wie in Halogenlicht.

Größe beachten und Starter wechseln

Wer von G4-Halogen auf LED umsteigen will, sollte zum Einkauf die alte Lampe mitnehmen. LED-Lämpchen sind oft etwas län-

ger als die entsprechenden Halogenbirnen. Bei LED-Röhren stellt sich ein anderes Problem: Sie können nur Leuchtstoffröhren ersetzen, die mit einem konventionellen Vorschaltgerät ausgestattet sind. Zu erkennen ist das an einem Starter, der in der Leuchte eingebaut ist. Dieser muss, wie in den Montagehinweisen beschrieben, gegen einen Starterersatz ausgetauscht werden, der den LED-Packungen meist beiliegt. ■

Manche flimmern

Die LED-Röhren Voltolux von Bauhaus, Lightme Tube und Osram Substitube Advanced flimmern leicht. Auch die Lampe mit G4-Sockel von Bauhaus flimmert. Bei ihr ist der Effekt noch etwas stärker als bei den Röhren. Zu sehen ist das in der Regel nicht. Bei Dauerbeleuchtung kann das flimmernde Licht bei sensiblen Personen trotzdem Kopfschmerzen und Unwohlsein verursachen.

LED-Lampen mit G4-Sockel

8/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Lichttechnik und Energieeffizienz		Praxistest	Deklaration	 test - QUALITÄTSURTEIL
		60 %	20 %			
Lightme LED	7,00	+	++	++		GUT (1,8)
Ledon LED	9,00	+	++	○		GUT (2,0)
Mediamarkt-Saturn Isy LED Lamp ILE 300	5,70	+	++	○		GUT (2,2)
Philips LED	7,00	+	++	○		GUT (2,2)
Osram LED Star Pin 20	5,00	+	++	○		GUT (2,3)
Osram LED Star Pin 30	7,00	+	++	○		GUT (2,3)
Paulmann LED	8,00	○	++	○		GUT (2,4)
Heitronic LED	5,95	+	++	⊖*)		BEFRIDIGEND (2,8)
Bauhaus Voltolux LED ¹⁾	3,95	○	○	○		BEFRIDIGEND (2,9)

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.

1) Laut Anbieter Verpackung geändert, Restbestände im Handel.

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

LED-Röhren mit G13-Sockel

8/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Lichttechnik und Energieeffizienz		Praxistest	Deklaration	 test - QUALITÄTSURTEIL
		60 %	20 %			
Müller-Licht LED ¹⁾	10,00	+	++	+		GUT (2,0)
Osram LED Substitube Star	15,00	+	+	++		GUT (2,0)
Paulmann LED	25,00	+	++	+		GUT (2,0)
Osram LED Substitube Advanced	20,00	+	+	+		GUT (2,1)
Philips LED	10,00	+	++	○		GUT (2,2)
Bauhaus Voltolux LED	14,00	+	+	○		GUT (2,3)
Bioledex LED Röhre Tube	10,00	+	++	○		GUT (2,4)
ELV T8-LED-Röhrenlampe	9,95	+	++	○		GUT (2,4)
Lightme LED-Tube	13,00	+	+	○		GUT (2,4)

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) Laut Anbieter Auslaufmodell, Restbestände im Handel.

Einkauf der Prüfmuster: Januar und Februar 2017.

3 Maschinengeschirrspülmittel



Unser Rat

Das teure **Somat Gold** für 20 Cent pro Tab spült am besten. Insgesamt gute Ergebnisse zu Preisen von 7 bis 9 Cent liefern auch die Multitabs von Discountern und Drogeriemarktketten, darunter: **Alio Complete** von Aldi Süd, **Akuta All-in-One** von Aldi (Nord), **dm Denkmit Multi-Power Revolution** sowie **Rossmann Domol Multi Performance**.

Die Vielversprecher

8/2017 Anbieter bewerben ihre Multitabs als Allesköninger. Doch selbst Markenprodukte hinterlassen Schmutz und Kalk auf dem Geschirr.

Die 14 Geschirrspül-Tabs im Test tragen Bezeichnungen wie All-in-One oder Multi im Namen und werben für ihre zahlreichen Funktionen: Sie enthalten Reiniger, Klarspüler, Wasserenthärter und Zusätze, zum Beispiel zum besseren Trocknen und Materialschonen. Acht Produkte waren unterm Strich gut. Die meisten gibts preiswert für 7 bis 9 Cent pro Tab bei Discountern und Drogeriemarktketten. Somat Gold mit einem Tab-Preis von 20 Cent erfüllte die vielfältigen Aufgaben eines Multitabs am besten. Sechs Mittel überzeugten nicht.

Somat nicht gleich Somat

Somat Gold war Testsieger, Somat All in 1 nur ausreichend. Für Verbraucher sind die riesigen Unterschiede in der Reinigungsleistung der beiden geprüften Somat-Tabs nicht zu erkennen. Auch an den beiden Finnish-Tabs zeigte sich, dass teure Markenprodukte nicht unbedingt hohe Qualität liefern. Sie reinigten schlecht und bekamen das Geschirr nicht richtig trocken. Sie landeten nahezu am Tabellenende.

Leichte Beläge trüben das Bild

Weiches Spülwasser sorgt dafür, dass sich kein Kalk niederschlägt. Laut Werbung funktionieren Multitabs bis zu einer Wasserhärte von 21 Grad – ohne zusätzliches Regeneriersalz. Gut gegen Kalkbeläge wirkten drei Mittel. Bei anderen trübten leichte Beläge das Bild. Blink 13in1 ließ Geschirr und Maschineninnenraum blass aussehen. Weiße Kalkschichten verunzierten die Oberflächen. ■

So vermeiden Sie Beläge

Leichte Beläge können Sie oft mit Zitronensäure abreiben. Tritt das Problem häufiger auf, sollten Sie Regeneriersalz einfüllen und die Enthärtungsanlage Ihres Geschirrspülers nutzen. Dann können Sie auch zu guten Pulvern oder Solotabs plus Regeneriersalz und Klarspüler greifen. Das ist allemal besser als ein schwächelnder Multitab mit vollmundiger Werbung.

Maschinengeschirrspülmittel (Multitabs) 8/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Spüljänge pro Packing	Preis pro Spülgang ca. (Euro)	Qualitätsurteil									
			Reinigen	Klärsäubern	Kalkbeize verhindern (Salzfunktion)	Trocknen	Materialschonung	Umweltigenschaften	Verpackung	test		
			30 %	15 %	15 %	15 %	10 %	10 %	5 %	100 %		
Somat Gold 12 Multi-Aktiv	4,70/24	0,20	+	+	+	+	+	+	+	Θ	GUT (2,2)	
Aldi Süd Alio Complete ¹⁾	2,75/40	0,07	+	+	○	+	○	+	+		GUT (2,3)	
Aldi (Nord) Akuta All-in-One ¹⁾	2,75/40	0,07	Ist gleich mit Aldi Süd Alio Complete.								GUT (2,3)	
dm Denkmit Multi-Power Revolution	3,35/40	0,08	+	+	○	+	○	+	+		GUT (2,3)	
Rossmann Domol Multi Performance	2,99/35	0,09	+	○	○	+	+	+	○		GUT (2,3)	
Lidl W5 All in 1	2,75/40	0,07	+	+	○	○	○	+	+		GUT (2,5)	
Rewe Ja 12 in 1 ²⁾	2,75/40	0,07	+	○	○	○	+	+	+		GUT (2,5)	
Penny Blik Faktor 12 ²⁾	2,75/40	0,07	Ist gleich mit Rewe Ja 12 in 1.								GUT (2,5)	
Miele Ultra Tabs Multi	5,95/20	0,30	○ ^{*)}	+	○	+	○	+	Θ		BEFRIEDIGEND (2,6)	
Claro Multi Geschirrspültabs	5,00/30	0,17	○	○	+	Θ ^{*)}	○	○	○		BEFRIEDIGEND (3,5)	
Finish Powerball Super Power Quantum	8,45 ³⁾ /45	0,19	Θ ^{*)}	○	+	Θ	○	○	+		AUSREICHEND (3,7)	
Finish Powerball Super Power ALL IN 1	4,85/30	0,16	Θ ^{*)}	○	○	Θ	○	+	+		AUSREICHEND (4,1)	
Somat ALL in 1 7 Multi-Aktiv	4,90 ⁴⁾ /29	0,17	Θ ^{*)}	○	○	○	○	+	○		AUSREICHEND (4,5)	
Müller Blink 13 in 1 ⁵⁾	2,75/30	0,09	Θ	+	- ^{*)}	Θ	○	+	○		MANGELHAFT (4,7)	

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

¹⁾ Führt zur Abwertung. 1) Hergestellt von Dalli-Werke. 2) Hergestellt von Thurn Produkte. 3) Von uns bezahlter Einkaufspreis. Packungsgröße laut Anbieter nicht mehr erhältlich. Der Preis für regulär 52 Tabs liegt bei ca. 9,95 Euro. 4) Preis für Aktionspackung (26+3 Tabs). Packungsgröße laut Anbieter nicht mehr erhältlich. Der Preis für regulär 26 Tabs liegt bei ca. 5 Euro. 5) Hergestellt von Nopa Nordic.

Einkauf der Prüfmuster: November 2016 bis Januar 2017.

3 Matratzen



Unser Rat

Die beste Federkernmatratze ist die **Malie Polar** für 219 Euro. Günstigste gute ist **Lidl Meradiso**; sie kostet nur 100 Euro. Beste im Jahr 2017 getestete Schaumstoffmatratze ist **Casper** für 475 Euro. Auf ihr liegen die meisten Körpertypen in Seit- wie Rückenlage gut. Die günstigste gute 2017 getestete Schaumstoffmatratze verkauft **Ikea: Morgedal** für 149 Euro.

Immer mehr Onlinehändler

2+9/2017 Die Auswahl an guten Federkern- und Schaummatratzen ist groß. Probleme bei beiden: Sie sind oft weich und müffeln beim Kauf.

Ur 100 Euro kostet die gute Federkernmatratze vom Lidl Online-Shop. Von 24 Modellen bekamen 15 von uns ein gutes Gesamurteil. Mit ihrem offenen Innenleben eignet sich diese Matratzenart besonders für Menschen, denen es beim Schlafen schnell zu warm wird. Drei verschiedene Unterarten bietet der Markt: Bonell-, Zylinder- und Tonnentaschenfederkerne. Bonell bietet meist etwas weniger Liegekomfort. Auf die Matratzenhärte laut Hersteller ist selten Verlass: Die Modelle sind oft weicher und verlieren eher an Festigkeit.

Tipp: Liegen Sie Probe auf der Matratze. Zu Hause sollten Sie die Matratze mit jedem Neubezug einmal drehen.

Schaummatratzen oft nur Online

Bei Onlinehändlern ist Probeliegen nur zu Hause möglich. Hier sollten Verbraucher auf ein Rückgaberecht achten. Viele neue Händler versenden ihre Schaumstoffmatratzen nur im Direktversand und geben an, ihre Matratze sei für alle geeignet. Unser Test zeigt jedoch: Nur auf dem Testsieger von

2015, der Bodyguard von Bett1.de, liegen alle Schlaftypen gut. Die beste der 20 im Jahr 2017 getesteten Schaummatratzen ist die online vertriebene Casper.

Direktversender schicken Matratzen meist eng zusammengerollt ins Haus. In den ersten 24 Stunden verströmen sie deutliche Mengen flüchtiger organischer Verbindungen in die Raumluft. Sie verfliegen aber innerhalb eines Tages größtenteils. ■

Aus Emma wird Felix

Matratzen sind Hygieneartikel. Gibt der Kunde sie zurück, werden sie in der Regel recycelt oder verbrannt. Anbieter kalkulieren die Rückgabekosten in den Verkaufspreis ein. Die Firma Bettzeit hat aus der Not eine Tugend gemacht. In jeder ihrer Felix-Matratzen steckt der Polsterkern einer zurückgegebenen Emma. Mit neuem Bezug kostet Felix weniger als die Hälfte einer Emma.

Schaumstoffmatratzen

9/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Liegeeigenschaften	Halbarkeit	Bezug	Gesundheit und Umwelt	Handhabung	Deklaration und Werbung	test - QUALITÄTS- URTEIL
		35 %	25 %	10 %	10 %	10 %	10 %	100 %
Casper Casper.com	475	+	++	++	○	○	+	GUT (2,3)
Badenia Irisette Dreams	229	+	○	+	○	+	○	GUT (2,5)
Diamona Blue Activ G	750	+	○	++	+	○	+	GUT (2,5)
f.a.n. Cumulus Med KS	262	+	○	+	+	++	+	GUT (2,5)
f.a.n. Komfort Lux KS	262							GUT (2,5)
f.a.n. Multi Flex KS	262							GUT (2,5)
Grafenfels Weiss Grafenfels.de	279	+	○	+	+	+	⊖	GUT (2,5)
Ikea Mordedal Schaummatratze	149	+	+	○	+	+	⊖	GUT (2,5)
Matratzen Concord Yumi¹⁾	400	+	++	++	+	○	⊖	GUT (2,5)
Schlafraffia Sky 200	299	+	○	+	+	○	+	GUT (2,5)
Schlafraffia Passat ZT	299							GUT (2,5)
Schlafraffia Stratos 250	299							GUT (2,5)
Schlafraffia Vinto x5	299							GUT (2,5)
Breckle Sunshine 200	179	○	+	+	○	++	○	BEFRIED. (2,6)
Otto Paul-Paula Otto.de/ Paul-Paula.de²⁾	350	+	○	++	○	+	○	BEFRIED. (2,6)
BeCo Luxus Flex KS	180	○	+	+	○	+	⊖	BEFRIED. (2,7)
BeCo Marida	180							BEFRIED. (2,7)
Bettzeit Felix/Felix-matratze.de	189	+	++	++	+	○	- ³⁾	BEFRIED. (2,7)
Hn8 Joko Lidl.de⁴⁾	249	○	++	++	- ⁴⁾	+	+	AUSREICH. (3,6)
Tempur Sensation 19	895	○	+	++	+	- ⁵⁾	- ³⁾	AUSREICH. (4,2)

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.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Geprüft auf der laut Anbieter weicher deklarierten Seite. Laut Anbieter nicht mehr erhältlich.

2) Geprüft auf der laut Anbieter weicher deklarierten Seite. Hergestellt von BeCo Matratzen für Otto.

3) Unter anderem, weil die Härtegradangabe am Produkt fehlt.

4) Geprüft auf der laut Anbieter weicher deklarierten Seite. Hergestellt für Lidl. Laut Anbieter Änderung des Textillabels.

5) Keine Griffe trotz hohem Matratzengewicht.

Einkauf der Prüfmuster: April und Mai 2017.

Federkernmatratzen

2/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test-QUALITÄTSURTEIL						
		Liegeeigenschaften	Haltbarkeit	Bezug	Gesundheit und Umwelt	Handhabung	Deklaration und Werbung	
		35 %	25 %	10 %	10 %	10 %	10 %	100 %
Malie Polar	219	+ ^{*)}	+	++	+	○	+	GUT (2,2)
f.a.n. Sun Line T	239	+ ^{*)}	+	++	+	+	+	GUT (2,3)
f.a.n. Komfort Med T	239	Ist gleich mit f.a.n. Sun Line T.						GUT (2,3)
f.a.n. Multiplus T	239							GUT (2,3)
Lidl/Meradiso 7-Zonen-Tonnentaschen-Federkernmatratze	100	+ ^{*)}	+	+	+	+	+	GUT (2,4)
Union Unicor TFK	149	+	○	+	+	+	○	GUT (2,4)
Badenia Irisette Fehmarn TFK 500	299	+	+	+	○	○	+	GUT (2,5)
Möve Aqua Med T	400	+ ^{*)}	+	++	○	+	○	GUT (2,5)
f.a.n. Medisan Gel T	400	Ist gleich mit Möve Aqua Med T.						GUT (2,5)
f.a.n. Watergel plus T	400							GUT (2,5)
SB Möbel Boss Bona Med Edition Extra	199	+ ^{*)}	++	+	+	+	Θ	GUT (2,5)
Schlaraaffia Clever 35 TFK Smartline ¹⁾	199 ²⁾	+ ^{*)}	○	+	+	+	+	GUT (2,5)
Schlaraaffia Smart 180 TFK Smartline ¹⁾	199	Ist gleich mit SB Möbel Boss Bona Med Edition Extra.						GUT (2,5)
Schlaraaffia Flexi X3 TFK Smartline ¹⁾	199							GUT (2,5)
Schlaraaffia Switch ZS TFK Smartline ¹⁾	199							GUT (2,5)
Breckle Classic Spring	199	○ ^{*)}	+	++	○	+	○	BEFRIED. (2,6)
Hn8 Schlafsysteme Greenstar TFK F3	129	○ ^{*)}	+	+	+	○	Θ	BEFRIED. (2,6)
Poco Terra	160	○ ^{*)}	+	+	+	○	Θ	BEFRIED. (2,6)
Sun Garden T100 Dormi Spring H3	174	Ist gleich mit Poco Terra.						BEFRIED. (2,6)
Matratzenflex Fontane Boxspring-Standard-Matratze	280	○ ^{*)}	○	+	+	+	○	BEFRIED. (2,7)
Matratzen Concord Modena TTFK	219	+	+	++	+	+	- ^{*)3)}	BEFRIED. (2,9)
Otto Traumecht TFK ⁴⁾	100	+	+	+	+	Θ ^{*)5)}	○	BEFRIED. (3,0)
BeCo Pur Flex TFK	249	○	○	++	Θ ^{*)}	○	Θ	BEFRIED. (3,4)
BeCo Proflex TFK	249	Ist gleich mit BeCo Pur Flex TFK.						BEFRIED. (3,4)

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

^{*)} Führt zur Abwertung.

1) Laut Anbieter Produkt aus dem Markt genommen. Restbestände im Handel.

2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

3) Unter anderem, weil die Härtetragfähigkeiten am Produkt fehlt.

4) Laut Anbieter Produkt geändert.

5) Keine Griffen.

Einkauf der Prüfmuster: September bis November 2016.

Unser Rat

Nur vier Kissen sind insgesamt gut. **Diamona Climatic** für 95 Euro, **Centa-Star Relax Exquisit** für 100 Euro und **Paradies reVita Ergonomic** für 80 Euro betten jedes Haupt gut – egal in welcher Schlafposition und auf welcher Matratze. Auch **Dormabell Cervical** stützt viele gut ab, kostet allerdings 139 Euro. Vor dem Kauf empfiehlt es sich, Probe zu liegen.



Für verspannte Nacken

9/2017 Von 20 Kissen sind 13 nur ausreichend. Bei vielen ist nicht beschrieben, wie sie sich anpassen lassen, um individuell gut abzustützen.

Wer morgens oft mit Verspannungen aufwacht, kann versuchen, mit einem Nackenkissen Abhilfe zu schaffen. Je doch mindert das nicht immer die Beschwerden und nicht jeder schläft gut auf den vorgeformten Spezialkissen. Menschen ohne Nackenschmerzen können getrost bei ihrem Federkissen bleiben.

Wie liegt der Kopf optimal?

Vier unterschiedlich gebaute Menschen liegen im Laborbett Probe – jeweils auf einer harten und einer weichen Matratze. Zwei liegen auf der Seite: einer mit breiten Schultern, einer mit schmalen. Zwei liegen auf dem Rücken: einer mit hohem, einer mit geringem Stützbedarf unter dem Hinterkopf. Nur wenige Kissen lassen sich optimal an jede Schlafposition, Schulterproportion und Matratzenhärte anpassen.

Richtig liegen – aber wie?

Wie der Verbraucher das Kissen korrekt auf sich anpassen kann, geben etliche Anbieter nicht an. Diese Modelle konnten für uns ins-

gesamt nur ausreichend werden. Denn ist das Kissen ungünstig positioniert, knickt die Halswirbelsäule ab. Statt mit hilfreichen Anpassungshinweisen locken manche Anbieter auf andere Weise: Das Viskomaterial von Aktivmed soll „gesund“ sein und bei „Kopfschmerzen“, „Schlafproblemen“ oder sogar „Wundliegen“ zum Einsatz kommen können. Das ist irreführende Werbung, die wir mit mangelhaft bewerten. ■

Federkissen reichen für viele aus

Zum Vergleich haben wir zwei unterschiedlich feste Federkissen mitgeprüft: Das relativ weiche Ikea Jordrök für 10 Euro sowie das praller gefüllte Modell für 20 Euro. Beide Kissen messen 40 mal 80 Zentimeter und stützen Seitenschläfer mit schmalen Schultern sowie Rückenschläfer meist gut ab. Breitschultrige Seitenschläfer dagegen werden schlechter abgestützt als von Nackenkissen.

3 Nackenstützkissen

Nackenstützkissen

9/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Abstützeigen- schaften	Schlafklima	Haltbarkeit	Bezug	Gesundheit und Umwelt	Komfort	Deklaration und Werbung	+ test - QUALITÄTS- URTEIL
	40 %	10 %	15 %	10 %	10 %	10 %	10 %	5 %	100 %
Diamona Climatic	95,00	+	+	++	+	+	+	+	GUT (1,7)
Dormabell Cervical ¹⁾	139,00	+	+	++	+	+	+	○	GUT (1,9)
Centa-Star Relax Exquisit	100,00	+	+	+	+	+	○	○	GUT (2,0)
Paradies reVita Ergonomic	80,00	+	+	++	+	+	Θ*)	○	GUT (2,5)
Allnatura Hevea-Plus	60,00	○	+	+	Θ	+	+	Θ*) ²⁾	BEFRIED. (3,2)
Tempur Original Pillow ¹⁾	89,50	○	+	+	++	+	Θ*)	Θ*) ³⁾	BEFRIED. (3,4)
Lidl Meradiso Silverplus	9,00	Θ*)	+	+	○	+	○	+	BEFRIED. (3,5)
Dänisches Bettenlager Ergo Sensitiv	30,00	○	+	+	+	+	○	-*) ⁴⁾	AUSREICH. (3,8)
Galeria Home Viscola ⁵⁾	100,00	Θ*)	++	++	++	+	○	+	AUSREICH. (3,8)
Hefel Mediflex ⁵⁾	115,00	+	+	++	+	+	+	-*) ⁴⁾	AUSREICH. (3,8)
QVC Bodyflex ⁵⁾	28,60 ⁶⁾	Θ	+	○	+	+	○	-*) ⁴⁾	AUSREICH. (3,8)
Technogel Anatomic Pillow ¹⁾	169,00	○	○	+	++	+	+	-*) ⁴⁾	AUSREICH. (3,8)
Aktivmed Best-Schlaf- Kissen Premium Deluxe	40,00	+	++	++	○	Θ	Θ	-*) ⁷⁾	AUSREICH. (4,0)
Badenia Irisette Gel-Nackenstützkissen	100,00	+	++	○	+	+	○	-*) ⁴⁾ ⁷⁾	AUSREICH. (4,0)
Billerbeck Exclusiv Concerto	139,00	Θ	+	○	+	+	○	-*) ⁴⁾ ⁷⁾	AUSREICH. (4,0)
Dormiente Relaxopillo Med	99,00	Θ	++	++	+	+	+	-*) ⁷⁾	AUSREICH. (4,0)
f.a.n. Sleep & Care Vario 2	34,00	Θ*)	+	Θ ⁸⁾	+	+	+	○	AUSREICH. (4,0)
Hn8 Schafwoll-Zirbe- Kissen	90,00	Θ	+	+	++	+	+	-*) ⁷⁾	AUSREICH. (4,0)
Matratzen Concord SF+Contact Clima Fresh	80,00	Θ	+	+	+	+	+	-*) ⁴⁾ ⁷⁾	AUSREICH. (4,0)
Werkmeister K V 14	145,00	+	+	++	+	+	○	-*) ⁷⁾	AUSREICH. (4,0)

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

* Führt zur Abwertung.

1) In unterschiedlichen Höhen erhältlich. 2) Unter anderem keine Informationen am Produkt, fehlende Gebrauchsanleitung. 3) Unter anderem, weil kaum Hinweise zur Ausrichtung und individuellen Anpassung des Kissens gegeben werden.

4) Unter anderem, weil keine Hinweise zur Ausrichtung und individuellen Anpassung des Kissens gegeben werden.

5) Laut Anbieter nicht mehr im Sortiment. Restbestände im Handel. 6) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 7) Unter anderem wegen irreführender gesundheitsbezogener Werbung. 8) Kissen wird deutlich weicher.

Einkauf der Prüfmuster: April bis Juni 2017.

Unser Rat

Im Zimmer bewährte sich der **Bördy XL von Scheurich**. Für längere Abwesenheit ist **Bambach Blumat** für Zimmerpflanzen besser geeignet und preisgünstiger. Bei viel Grün empfiehlt sich das **Gardena Set Urlaubsbewässerung**. Für Balkon und Terrasse sind automatische Systeme eine gute Wahl und – bei kurzer Abwesenheit – Blumenkästen und -kübel mit Tank.



Durstlöscher für den Urlaub

6/2017 Die besten Wasserspender und Gießsysteme schaffen es, dass Zimmer- und Balkonpflanzen die Urlaubszeit prima überstehen.

Wie sollen die geliebten Gewächse die Abwesenheit des grünen Daumens überleben, wenn die Besitzer für längere Zeit außer Haus sind? Die Frage quält viele Pflanzenfreunde vor dem Urlaub. Antwort: zum Beispiel mit Bewässerungssystemen, wie der Test von 16 Gerätschaften für Zimmer-, Balkon- und Terrassenpflanzen zeigt. Einige funktionieren wochenlang automatisch, bei anderen müssen Nachbarn oder Freunde zwischendurch Wasser nachfüllen.

Fast zwei Drittel der geprüften Produkte schneiden gut ab. Doch mehrere Modelle schwächeln oder versagen: Bei insgesamt fünf Testkandidaten haben wir Noten abgewertet, vor allem wegen drohender Wasserschäden. Beim Royal-Gardineer-Bewässerungssystem vom Versandhändler Pearl besteht sogar Stromschlaggefahr: Kontakte des Netzteils – mit 230 Volt – lassen sich mit den Fingern berühren.

Wasseranschluss nicht nötig

Für den Test haben wir nur Systeme ausgewählt, die ohne Anschluss an eine Wasser-

armatur funktionieren. Im Fokus stehen die Pflanzen auf dem Balkon und im Zimmer. Auch wenn es dort einen Wasserhahn gibt, sollte man kein Bewässerungssystem anschließen. Das Risiko eines Wasserschadens ist bei Abwesenheit viel zu groß.

Fußboden gewässert

Die Tester mussten gleich mehrfach zum Wischlappen greifen. Sie machten die Er- ▶

Wässern je nach Bedarf

Einige Bewässerungssysteme lassen sich auf den unterschiedlichen Durst von Pflanzen einstellen. So versorgt die Pumpe des Gardena Set Urlaubsbewässerung täglich eine Minute lang bis zu 36 Pflanzen. Das Wasser strömt dabei durch Schläuche zu Verteilern, von denen dünne Schläuche direkt zu den Pflanzen führen. Je nach gewähltem Verteiler ist der Durchfluss unterschiedlich groß.

Bewässerungssysteme I

6/2017

Produkte	Mittlerer Preis – Ohne Wasserbehälter – ca. (Euro)	Bewässerungssysteme I					test - QUALITÄTSURTEIL
		Bewässerung	Handhabung	Haltbarkeit	Sicherheit, Schutz vor Wasserschäden	100 %	
		45 %	40 %	10 %	5 %		
Automatische Systeme für Balkon und Terrasse							
Gardena Set Blumenkastenbewässerung Art.-Nr.: 1407 ^{1 2)}	132,00	+	+	+	+		GUT (2,1)
Bambach Tropf-Blumat Terrassen-Set 1 Art.-Nr.: 6003 ³⁾	64,50	+	O	+	++		GUT (2,3)
Gib Industries Bewässerungsset Economy ^{4 5)}	79,00	+	O	++	+		GUT (2,4)
Solar Trend Germany Solar Bewässerungssystem ⁶⁾	70,00 ⁷⁾	+	O	+	++		BEFRIEDIGEND (2,7)

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

- Laut Anbieter wurde die Verpackung geändert; jetzt mit Zusatzbezeichnung Citygardening.
- Laut Gebrauchsanleitung ist zusätzlich ein Feuchtesensor erhältlich.
- Laut Gebrauchsanleitung im Außenbereich mit Druckreduzierer auch an Wasserleitung anschließbar.
- Laut Anbieter inzwischen mit Gebrauchsanleitung.
- Laut Anbieter auch für drinnen geeignet.
- Der neue Anbieter Esotec hat mitgeteilt, dass das Produkt geändert wurde.
- Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2016.

Bewässerungssysteme II

6/2017

Produkte	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bewässerungssysteme II					test - QUALITÄTSURTEIL
		Bewässerung	Handhabung	Haltbarkeit	Sicherheit, Schutz vor Wasserschäden	100 %	
		45 %	40 %	10 %	5 %		
Systeme mit kleinem Tank für Balkon und Terrasse							
Geli Aqua Green Plus (80 cm lang) Art.-Nr.: 83708080	11,00	+	++	++	++		GUT (1,6)
Emsa Casa Mesh Aqua Comfort (75 cm lang) ¹⁾	25,00	+	+	++	++		GUT (1,9)
Lechuza Classico Color 21 ¹⁾	16,50	+	+	++	++		GUT (2,1)
Baldur-Garten Bellissa Tropfer mit Steckhalter ^{1 2)}	5,95 ³⁾	—*)	⊖	O	⊖		MANGELHAFT (4,6)

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

- * Führt zur Abwertung. 1) Laut Anbieter auch für drinnen geeignet. 2) Laut Anbieter nicht mehr im Angebot.

3) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2016.

Bewässerungssysteme III

6/2017

Produkte	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bewässerung	Handhabung	Haltbarkeit	Sicherheit, Schutz vor Wasserschäden	Test - QUALI- TÄTS- URTEIL
		45 %	40 %	10 %	5 %	100 %

Automatische Systeme für Zimmerpflanzen

Gardena Set Urlaubsbewässerung 1266 ¹⁾	133,00	+	+	++	+	GUT (1,8)
Bambach Blumat für Zimmerpflanzen 12500 F (6 Stück)	14,10	+	+	++	++	GUT (1,9)
Claber Oasis Self-Watering System 8053	90,00	+	○	++	++	GUT (2,1)
Pearl Royal Gardineer Bewässerungsanlage für 24 Topfpflanzen ³⁾	43,00 ⁴⁾	Nicht bewertbar ⁵⁾	Nicht bewertbar ⁵⁾	-	- ^{*)}	MANGELHAFT (5,5)

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).

***) Führt zur Abwertung.**

- 1) Laut Anbieter wurde die Verpackung geändert; jetzt mit Zusatzbezeichnung Citygardening.
- 2) Laut Anbieter auch für draußen geeignet.
- 3) Laut Anbieter wurde das Produkt aus dem Sortiment genommen und alle Lagerbestände wurden vernichtet.
- 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
- 5) Der Versuch musste wegen technischer Mängel und Stromschlaggefahr abgebrochen werden.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2016.

fahrung, dass auch kleine Vorratsbehälter Überschwemmungen verursachen können. Drei Systeme für Zimmerpflanzen erzielen im Prüfpunkt Sicherheit aus diesem Grund keine guten Noten. Eines ist sogar mangelhaft. Aus dem Wassersack vom Versender „Die moderne Hausfrau“ strömte innerhalb weniger Stunden der komplette Inhalt – auch auf den Fußboden.

Tester spielen den netten Nachbarn

Im Test installierten wir Vorratsbehälter der unterschiedlichsten Art – von zweckentfremdeten Wasserflaschen bis zu großen Tanks aus dem Baumarkt. Verfügt ein System nur über einen kleinen integrierten Wasservorrat, schlüpften die Tester in die Rolle netter Nachbarn, die bei Bedarf nach-

gießen. Sie protokollierten dabei den Wasserverbrauch und ermittelten, wie oft die Nachbarschaftshilfe notwendig ist.

Durst von 70 bis 285 Milliliter

Als Testgewächse setzten wir Pflanzen mit unterschiedlichem Durst ein: in den Balkonkästen zum Beispiel das pinkblühende Zauberglöckchen mit hohem Wasserbedarf, als Zimmerpflanze die genügsame Kanonierblume. Im Durchschnitt trank eine drinnen stehende Testpflanze täglich 70 Milliliter. Draußen – unter Einfluss von Sonne und Wind – schlürfte jedes Gewächs 285.

Tipp: Pflanzenfreunde sollten abschätzen, wie viel Wasser ihr Grün während der Abwesenheit voraussichtlich benötigen wird, und die Behälter entsprechend voll füllen. ►

Bewässerungssysteme IV

6/2017

Produkte	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bewässerung	Handhabung	Haltbarkeit	Sicherheit Schutz vor Wässerschäden	test - QUALITÄTS- URTEIL	
						45 %	40 %
Systeme mit kleinem Tank für Zimmerpflanzen							
Scheurich Bördy XL Water Reserve ¹⁾	10,00	+	++	++	++	GUT (1,6)	
Gärtner Pötschke Pflanzenbewässerungsbehälter ²⁾	2,99	+	○	++	○ ^{*)}	BEFRIEDIGEND (3,0)	
Bio Green Hydro classic HC-4 ¹⁾	13,00	+	+	++	○ ^{*)}	BEFRIEDIGEND (3,5)	
Die moderne Hausfrau Tri International Instant Drip Watering System¹⁾⁽³⁾	6,00 ⁴⁾	Nicht bewertbar ⁵⁾	Nicht bewertbar ⁵⁾	— ^{*)}	—	MANGELHAFT (5,0)	

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).

***) Führt zur Abwertung.**

- 1) Laut Anbieter auch für draußen geeignet.
- 2) Laut Anbieter Auslaufartikel.
- 3) Laut Anbieter nicht mehr im Angebot.
- 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
- 5) Der Versuch musste wegen technischer Mängel abgebrochen werden.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2016.

Die Kästen und Kübel von Emsa, Geli und Lechuza verstecken ihren Wasservorrat im doppelten Boden. Bei anderen Systemen ist das Aufstellen des Tanks dagegen oft eine Platzfrage. Manchmal muss er tief stehen, oft aber hoch. So verlangt die Oasis-Gebrauchsleitung von Claber, dass der Behälter mindestens 70 Zentimeter über den Tropfern thront.

Der gute Ton

Die Systeme funktionieren auf unterschiedliche Art. Einige brauchen einen Stromanschluss für die Pumpe oder eine Batterie fürs Magnetventil, um den Wasserfluss zu regulieren. Andere kommen ohne solche Technik aus und machen sich die Durchlässigkeit von gebranntem Ton zunutze.

Tröpfchen für Tröpfchen

Beim Tropf-Blumat funktioniert der wasser gefüllte Tonkegel wie ein Feuchtesensor: je mehr das Erdreich drumherum trocknet, desto stärker der Drang des im Kegel eingeschlossenen Wassers, nach außen zu gelangen. Der kräftige Saugdruck öffnet ein Ventil am Kopf des Kegels, sodass Wasser aus einem dünnen Schlauch tropfen kann – so lange, bis das Ventil bei abnehmendem Saugdruck wieder schließt.

Tipp: Unterschätzen Sie nicht den Aufwand fürs Installieren und Einstellen der Systeme. Um die Pflanzen optimal zu versorgen, sollte man die Produkte nicht erst kurz vor der Urlaubsreise installieren, sondern schon vorher ausprobieren. Ideal ist ein mehrwöchiger Probetrieb. ■

Unser Rat

Die kleinen Autonomen können dabei helfen, den Boden in Schuss zu halten. Sie kosten allerdings leicht das Dreifache eines guten Bodenstaubsaugers. Testsieger ist der **Vorwerk Kobold VR200** für 725 Euro. Er reinigt Böden am besten, startet seinen Job auch selbstständig nach Zeitplan und erhält als einziger Saugroboter das test-Qualitätsurteil gut.



Ziemlich emsige Helferlein

2/2017 Einen Staubsauger ersetzen auch die neuen Roboter nicht, dafür fehlt es ihnen an Saugkraft. Aber sie können beim Hausputz helfen.

Die sechs von uns geprüften Saugroboter mussten nicht nur Kabel und flache Teppichkanten meistern, sondern auch ihren Weg zwischen Stuhl- und Tischbeinen hindurch finden, Ecken säubern sowie Teppich- und Holzböden von Staub befreien. Anschließend sollten sie rechtzeitig zum Tanken an die Ladestation zurückkehren.

Es zeigte sich: Hindernisse waren im Test nicht die größte Herausforderung der kleinen Putzkolonne. Die Roboter kamen damit im Prüfraum sehr gut klar. Am meisten unterschieden sie sich in der Saugleistung. Drei Modelle schnitten befriedigend ab, zwei ausreichend. Gut reinigte nur Vorwerks Kobold VR200, der schon im Test 2015 der Beste war. Wir haben ihn und den Miele erneut untersucht, weil wir unser Prüfprogramm weiterentwickelt haben.

Den Kleinen fehlt die Tiefenwirkung

Wie viel Mineralstaub und Fasern die kleinen Brummer etwa zwischen Teppichschlingen liegen ließen, haben wir im Labor ermittelt. Die Messungen zeigten: Selbst die

besten Roboter können nicht mit einem guten Bodenstaubsauger konkurrieren. Ihnen fehlt es, bedingt durch ihre kleine Bauart, an Saugkraft. Wir bewerteten sie nicht nach den strengen Maßstäben für Staubsauger, sondern als eigenständige Produktgruppe.

Auf dem Prüfteppich schluckte Roomba 980 immerhin rund die Hälfte des Staubes, als Einziger der Roboter holte er Fasern sehr gut aus dem Flor. Ähnlich effektiv säuber- ▶

Nichts für sehr Staubempfindliche

Im Labor haben wir zum ersten Mal für die Roboter ermittelt, ob sie einen Teil des aufgesaugten Staubs wieder auspusten. Ein optisches Messgerät zählte, wie viele Staubteilchen jeder Kleinsauger einzog und wieder hinausblies. Das Ergebnis: Die Roboter hielten viel weniger zurück als ein guter Staubsauger. Staubempfindliche Menschen sollten eher den Raum verlassen, wenn die Kleinen putzen.

Saugroboter

Produkte	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Reinigen	Naviga-	Hand-	Umwelt-	Halt-	test - QUALITÄTS- URTEIL
		30 %	30 %	15 %	15 %	10 %	
Vorwerk Kobold VR200¹⁾	725 ²⁾	+	+	○	○	++	GUT (2,2)
iRobot Roomba 980	980	○ ^{*)}	+	+	○	++	BEFRIED. (2,8)
Neato Botvac D85³⁾	495	○ ^{*)}	+	○	○	++	BEFRIED. (3,1)
Samsung Powerbot VR20J9020UR/EG	545	○ ^{*)}	+	○	○	++	BEFRIED. (3,5)
iRobot Roomba 616	360	⊖ ^{*)}	+	○	⊖	++	AUSREICH. (3,8)
Miele Scout RX1 Red	525	⊖ ^{*)}	+	○	Nicht bewertbar ⁴⁾	++	AUSREICH. (3,8)

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.**

1) Laut Anbieter inzwischen mit App sowie Software geändert.

2) Preis laut Anbieter.

3) Laut Anbieter Bürsten geändert und nur noch Restbestände des Produkts erhältlich.

4) Das Prüfverfahren für die Staubrückhaltung eignet sich nicht für das Gerät. Der Miele schaltet sich frühzeitig ab.

Einkauf der Prüfmuster: Juni 2016.

te Vorwerk Kobold den Teppich. Miele Scout reinigte Teppichboden mangelhaft. Er ließ Fasern und Staub größtenteils liegen.

Sperrgebiet für kleine Putzhelper

Hindernissen näherten sich die meisten Saugroboter langsam an, berührten sie kurz oder drehten vorher ab. Trotzdem liefern die Anbieter bei vier Saugern Grenzzieher mit, um Bereiche für sie sperren zu können. Das sind Magnetbänder für den Boden oder batteriebetriebene Türme aus Kunststoff, die unsichtbare Lichtbarrieren aufbauen. Sie funktionierten mindestens gut.

Halbe Stunde für 20 Quadratmeter

Laborkameras zeichneten in einem speziell möblierten Prüfraum jede Fahrt auf und übertrugen die Daten an einen Computer. Die meisten Kleinsauger fuhren den rund 20 Quadratmeter großen Raum innerhalb

von 30 Minuten nahezu flächendeckend ab. Alle fanden zur Ladestation zurück. Mit etwa 24 Minuten war der Neato besonders flott. Der kreuz und quer navigierende Roomba 616 brauchte zirka eine Stunde. Roomba 980 ließ kleine Bereiche aus, bei schummrigem Beleuchtung weitere Flächen. Auch Samsung navigierte dann schlechter. Vorwerk Kobold und Roomba 616 machten Lichtunterschiede im Test am wenigsten aus.

In Abwesenheit saugen lassen

Die kleinen Kerle verrichten ihren Job zwar leiser als so mancher Staubsauger, surren dafür aber durchgängig. Bei vier der sechs Helfer lässt sich aber ein Zeitplan programmieren, wann sie autonom mit der Arbeit beginnen sollen. Die geprüften Modelle kosten zwischen 360 und 980 Euro. Ein guter Bodenstaubsauger ist schon für 160 Euro zu haben (siehe test.de/staubsauger). ■

Unser Rat

Kaufen Sie keine Stinker. **Geruch ist** zwar kein Beweis für bedenkliche Stoffe, aber **das einzige Kriterium, das Kunden im Laden zur Verfügung steht.** Bereits gekaufte Produkte mit auffälligem Geruch sollten Sie zum Händler zurückbringen – müssen dann aber auf seine Kulanz hoffen. Es riechen vor allem PAK, Weichmacher und Chlorparaffine aber leider kaum.



Das ist ein Hammer

7/2017 Enthalten verdächtig riechende Alltagsgegenstände zu viele gesundheitsschädliche Stoffe? Ja, jeder zweite im Test.

Badelatschen, Messer, Werkzeug – in vielen Geschäften stehen Grabbeltsche und Regale mit Gegenständen für den täglichen Gebrauch. Oft voller Billigangebote mit weichen Kunststoffen. Im Jahr 2006 prüfte die Stiftung Warentest Gummigriffe und Plastikteile von Werkzeugen und Geräten auf gesundheitsschädliche Stoffe. Drei Viertel der Proben aus Baumärkten waren stark belastet. Vor allem Hämmer aller Art taten sich unrühmlich hervor. Hauptsächlich fanden wir damals polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Nach den wiederholten Funden reagierte die Politik. Seit Ende 2015 gibt eine EU-Verordnung Grenzwerte für acht krebserzeugende PAK-Verbindungen vor. Wird einer der Grenzwerte überschritten, darf das Produkt nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Wir wollten wissen, ob sich die Verordnung auswirkt. Mit der Nase als Aus- wahlinstrument schnüffelten sich unsere Einkäufer im Februar 2017 erneut durch die Regale von Discountern, Sportläden, Drogerie- und Bau märkten. Denn PAK stinken.

Ein gummiartig-ölicher Geruch

Es fällt zwar nicht mehr so leicht wie vor einem Jahrzehnt, auffällige Stinker zu finden. Große Handelsketten haben die Zahl ihrer Kontrollen nach eigenen Angaben massiv erhöht. Doch der gummiartig-schmierölige Geruch der PAK lässt sich immer noch erschnüffeln. Abends stanken die Hände der Giftstoff-Scouts allein vom kurzen Anfassen der Produkte. Sie wählten 20 verschiedene ▶

Drei Schadstoffgruppen

- PAK, die Abkürzung für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Acht PAK sind EU-weit als krebs erregend eingestuft, weitere stehen im Verdacht, Krebs zu erzeugen.
- Kurzkettige Chlorparaffine, in der EU nur bis zur Konzentration von unter 1500 Milligramm pro Kilo erlaubt.
- Phthalate. Diese Weichmacher für Plastik gibt es in verschiedener Form, manche sind gesundheitsschädlich.

3 Schadstoffe in Alltagsgegenständen

aus, darunter Gummistiefel, Hämmer, Griffe, ein Springseil – zu Preisen zwischen 1 und 9,99 Euro. In jedem zweiten Produkt fanden wir so hohe Schadstoffkonzentrationen, dass wir es mit mangelhaft bewerten.

Wir prüften die Produkte auf die acht krebserzeugenden und weitere potenziell gesundheitsschädliche PAK. Außerdem suchten wir, wie 2006, nach Phthalaten in Kunststoffen, das sind Weichmacher. Wir spürten auch Umweltgiften mit viel Chlor nach, den kurzkettigen Chlorparaffinen. Sie können vermutlich Krebs erzeugen. In der EU sind sie an einem Gehalt von 1500 Milligramm pro Kilo verboten.

Ein Cocktail unerwünschter Stoffe

Der Griff des Gummihammers der Marke Germania Qualitätswerzeuge enthielt weit mehr PAK als erlaubt, darunter 320 Milligramm allein für das krebserregende Chrysen – der EU-Grenzwert für Werkzeug liegt bei 1 Milligramm pro Kilogramm Material. Außerdem ermittelten wir einen hohen Gehalt an kurzkettigen Chlorparaffinen – das Doppelte des Grenzwerts. Die Stoffe werden in der Umwelt kaum abgebaut und können vermutlich Krebs erzeugen.

Neben diesem Stinkehammer waren fünf Produkte so hoch mit kurzkettigen Chlorparaffinen belastet, dass wir sie bei dieser Stoffgruppe mit mangelhaft bewerteten. Unrühmlicher „Sieger“ war wieder ein Germania-Hammer, das Modell „Feierabend“ – alles andere als ein guter Feierabend.

Sechs Produkte schnitten unter anderem wegen gefährlicher Phthalate mit mangelhaft ab. Am stärksten belastet war das Fahr-



radschloss Jes Collection von EuroShop. Seine Plastikabdeckung bestand zu rund 35 Prozent aus dem Phthalat DIBP. Es kann Ungeborene schädigen.

Weichmacher und Chlorparaffine sind für menschliche Nasen kaum zu riechen. Für den Test ausgewählt hatten wir sie, weil die mit diesen Substanzen belasteten Produkte jeweils auch mehr oder weniger mit den stinkenden PAK behaftet waren,

Aus dem Sortiment genommen

Einige Anbieter haben auf unsere Funde reagiert. Die schwarzen Badelatschen Cedarwood State Black M von Primark waren stark mit PAK belastet. Primark hat die Flip Flops aus dem Sortiment genommen, bis geklärt ist, wie die Schadstoffe in das Produkt gelangten. Kaufland stoppte den Verkauf von Lenkergriffen: Die Soft-Griffe mit Lenkerstopfen enthielten mehr als doppelt so viel Chlorparaffine als erlaubt. Und Hellweg nahm einen mit PAK belasteten Ausgussreiniger aus dem Handel.

In sechs Produkten fanden wir nichts

Eine giftfreie Produktion von Artikeln mit weichem Kunststoffen ist möglich. Das zeigen die sechs Produkte im Test, in denen wir keine messbaren Mengen der drei Schadstoffarten gefunden haben.

Verbraucher, die wissen wollen, ob ein Erzeugnis besorgniserregende Stoffe enthält, können den Hersteller oder Händler fragen (reach-info.de/auskunftsrecht.htm). Dafür hat das Umweltbundesamt eine App herausgebracht namens Scan4Chem. Innerhalb von 45 Tagen muss eine Antwort kommen. Das ist dann aber nichts mehr für Spontankäufer am Grabbettisch. ■



Unser Rat

Die besten Stühle sind punktgleich **Volmar** von **Ikea** für 229 Euro und **Nowy Styl Net Motion** für 298 Euro. Beide sind rückenfreudlich, sicher und haltbar. Gut sitzt es sich auch auf dem **Höffner Drehstuhl** (221 Euro) und dem **Amstyle Darius** (300 Euro). Der **Topstar X-Pander** (274 Euro) ist sehr gut gepolstert, lässt sich aber nur mittelmäßig anpassen.



Bloß nicht still sitzen

2/2017 Gute Stühle fördern aktives Sitzen – wie die meisten im Test. Mehrere sind aber schadstoffbelastet oder haben gefährliche Kanten.

Langes Sitzen kann zu Herz-Kreislauf- und Muskel-Skelett-Problemen führen. Um denen vorzubeugen, ist ein Schreibtischstuhl entscheidend, der sich individuell einstellen lässt. Bei 13 Modellen prüften wir, wie gut sie den Rücken abstützen, ob sie den täglichen Belastungen standhalten und ob ihre Rollen den Fußboden schonen.

Nur fünf Stühle sind insgesamt gut

Besonders überzeugten die Modelle von Ikea und Nowy Styl. Die anderen offenbar unterschließlichsten Schwächen: gebrochene Sitzflächen, Rollen, die den Boden zerkratzen, oder Quetschstellen, die den Fingern gefährlich werden können. Vier Stühle sind mangelhaft: Die Modelle von Roller, Duo Collection und Mayer wegen Schadstoffen, das von Mayer zusätzlich wegen gefährlich scharfer Kanten an der Gasfeder – das ist die Säule zum Verstellen der Sitzhöhe. Solche riskanten Kanten hat auch der HJH Office Porto Max High. Sie können der Gasfeder so zusetzen, dass sie Risse bekommt und schlimmstenfalls zerburst.

Große sitzen nicht auf allen gut

Beim Sitzen sind die Unterschiede weniger gravierend: Hohen Komfort bieten 9 der 13 Stühle. Aber nicht auf allen sitzen alle gleich gut. Für Große ist die Sitzhöhe vieler Stühle knapp bemessen. Menschen von etwa 1,90 Meter sitzen auf dem Höfner-Modell am besten, gefolgt vom Amstyle.

Alle getesteten Stühle besitzen eine Synchronmechanik: Lehnt sich der Sitzende ▶

Schrammen vermeiden

Die Stühle sind meist mit schwarzen, harten Rollen für Teppichböden ausgestattet. Weiche, grau ummantelte Rollen für Parkett und Laminat gibt es oft beim gleichen Anbieter. Vorsicht: Beim ansonsten guten Amstyle-Stuhl und auch beim XXXLutz Kito und dem HJH Office Porto Max High sind die Rollen so scharfkantig, dass sie Rillen und Schrammen auf Fußböden hinterlassen können.

Schreibtischstühle

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Sitzkomfort	Haltbarkeit	Handhabung	Sicherheit	Schadstoffe	Kennzeichnung	test - QUALITÄTSURTEIL
		35 %	25 %	20 %	10 %	5 %	5 %	100 %
Ikea Volmar Art.-Nr. 101.737.69 Armllehnen Art.-Nr. 101.738.11	229	+	++	+	+	+	++	GUT (1,9)
Nowy Styl Net Motion R15K ST33 CR Trasla EF019SH	298	+	+	++	+	+	++	GUT (1,9)
Höffner Drehstuhl Art.-Nr. 10353799	221	+	+	+	○	○	+	GUT (2,2)
Topstar X-Pander AL T2 Art.-Nr. 959T200	274	○	+	+	○	+	+	GUT (2,3)
Amstyle Darius Art.-Nr. SPM1.280	300	+	++	○	○	+	○	GUT (2,4)
Porta Drehstuhl mit Kopfstütze Art.-Nr. 1017406.00	160	+	+	○	○	○	⊖	BEFRIEDIGEND (2,6)
XXXLutz / Xora Kito Art.-Nr. 2882000802 ¹⁾	219	+	+	⊖	○	○	- ^{*)2)}	BEFRIEDIGEND (3,3)
Topstar Open Point SY AL U2 Art.-Nr. OP290UG20	150	○	⊖ ^{*)}	+	+	+	++	BEFRIEDIGEND (3,5)
HJH Office Lavita Art.-Nr. 653100	147	+	+	+	⊖ ^{*)}	⊖	○	AUSREICHEND (4,5)
Duo Collection Linz Art.-Nr. 69335 Armllehnen Art.-Nr. 69403	299	○	○	○	○	- ^{*)3)}	+	MANGELHAFT (4,6)
Roller Argus Art.-Nr. 1015005500	180	+	○	+	++	- ^{*)4)}	⊖	MANGELHAFT (4,6)
HJH Office Porto Max High Art.-Nr. 657260	280	+	+	⊖	- ^{*)}	○	- ²⁾	MANGELHAFT (5,0)
Mayer Spirit Art.-Nr. 2275	186	○	○	○	- ^{*)}	- ⁴⁾	- ²⁾	MANGELHAFT (5,0)

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.

***) Führt zur Abwertung.**

1) Laut Anbieter Auslaufmodell. 2) Warnhinweise zur Gasfeder fehlen. 3) Erhöhte Mengen des Weichmachers DEHP in den Armlehnen. 4) Erhöhte Mengen PAK in den Armlehnen.

Einkauf der Prüfmuster: September und Oktober 2016.

nach hinten, hebt sich zugleich die Sitzvorderkante in einem bestimmten Verhältnis nach oben. Das fördert einen häufigen Wechsel der Sitzposition – Mediziner empfehlen dies als dynamisches Sitzen.

Gesundheitsschädliche Armlehnen

Bei acht Stühlen fanden die Tester verschiedene problematische Stoffe: Weichmacher,

Flammschutzmittel, Formaldehyd oder polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) wie Naphthalin. Von drei Modellen raten wir wegen der Funde ab: Beim Duo Collection Linz waren die Armlehnen mit einem fruchtbarkeitsschädigenden Weichmacher belastet. Die Armlehnen des Roller-Stuhls und des Mayer Spirit enthielten eine kritische Menge PAK. ■

Unser Rat

Der günstigste gute Staubsauger ist **Severin BC 7058** für 157 Euro. Das Beutelmodell saugt gut, ist robust und leise. Noch etwas besser schneidet der Beutelsauger **Siemens VSZ7A400** für 208 Euro ab. Von den Staubsaugern mit Staubbox sind **Bosch BGS5A300** für 278 Euro und **Miele SKCF2 Bilzzard CX1** für 286 Euro die besten.



Sauber mit weniger Watt

7/2017 Sie verbrauchen immer weniger Strom – und reinigen dennoch gründlich. Das zeigt unser Test. Gute Modelle gibt es ab etwa 160 Euro.

Mit der Watt-Protzerei ist jetzt endgültig Schluss. Seit September 2017 dürfen Staubsauger nur noch verkauft werden, wenn sie nicht mehr als 900 Watt an Leistung aus der Steckdose ziehen. So verlangt es die zweite Stufe der EU-Ökodesign-Richtlinie. Die 900 Watt reichen für eine ordentliche Reinigung voll und ganz aus. Das zeigt unser Test von zwölf Bodenstaubsaugern unter diesem Limit. Sechs Modelle arbeiten mit Staubbeutel. Die andere Hälfte ist beutellos, also mit einer Staubbox ausgestattet.

Die Mär von den Kraftprotzen

Trotz sparsamer Motoren stellen neun Geräte im Test gute Saugeigenschaften unter Beweis. Die vor einigen Jahren verbreitete Mär, dass nur Kraftprotze mit 2000 Watt und mehr ordentlich reinigen, ist längst widerlegt. Auch stromsparende Sauger nehmen Staub und Fasern erfolgreich auf, wenn Düse und Gerät gut konstruiert und optimal aufeinander abgestimmt sind.

Lohnt es sich, einen älteren Kraftprotz gegen einen neuen Staubsauger auszutau-

schen? Wer einen älteren Staubsauger gegen ein neues Modell wechselt, spart nach unserer Rechnung etwa 22 Euro Stromkosten im Jahr. Bei einer durchschnittlichen Geräte-Lebensdauer von acht Jahren wären das knapp 180 Euro. Das entspricht etwa dem Preis der günstigsten guten Staubsauger im Test. Der Neukauf lohnt sich finanziell umso weniger, je kleiner die Wohnung und je geringer der Schmutzanfall ist. ▶

Label mit Schwächen

Das EU-Energielabel soll Verbrauchern Orientierung bieten. Es hat aber Schwächen. Die Aussagen zu Energieeffizienz und Staubemission entsprechen zwar in etwa unseren Testergebnissen. Nicht praxisgerecht ist dagegen die Labelprüfung der Reinigungsklassen auf Teppich- und Hartboden: Sie erfolgt mit leerem Staubbehälter, mit maximaler Leistung und Spezialdüsen.

Bodenstaubsauger

7/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Saugen	Handhabung	Umwelt-eigen-schaften	Halt-barkeit	Schad-stoffe	test - QUALITÄTSURTEIL
		45 %	30 %	15 %	10 %	0 %	100 %

Bodenstaubsauger mit Beutel

Siemens VSZ7A400	208	+	+	++	++	++	GUT (1,7)
Miele SGSH2 Complete C3	240	+	+	++	++	++	GUT (1,8)
Severin BC 7058	157	+	○	++	++	++	GUT (1,9)
AEG VX9-1-Öko	197	+	○	++	++	++	GUT (2,0)
Rowenta RO6885EA	228	○*)	○	++	++	++	BEFRIEDIGEND (2,7)
Philips FC8955	283	Θ*) ¹⁾	+	+	++	++	AUSREICHEND (4,5) ¹⁾

Bodenstaubsauger mit Staubbox

Bosch BGS5A300	278	+	○	++	++	++	GUT (1,8)
Miele SKCF2 Blizzard CX1	286	+	○	++	++	++	GUT (2,0)
Philips FC9922	310	+	○	+	+	++	GUT (2,2)
Rowenta RO6984EA	192	+	○	+	++	++	GUT (2,3)
AEG LX8-1-Öko	187	+	○	+	++	++	GUT (2,4)
Dirt Devil DD 5255	130	○*)	○	+	++	++	BEFRIEDIGEND (2,6)

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

*) Führt zur Abwertung.

1) Mit Universaldüse. Das Saugen von Teppich mit der mitgelieferten Teppichdüse würde zu einem befriedigenden Urteil (3,0) führen.

Einkauf der Prüfmuster: November und Dezember 2016.

Beutel oder Box?

Bietet die Wahl eines Saugers mit Staubbox mehr Einsparung? Da sich der Nachkauf der Wegwerfbeutel erübrigst, spart der Nutzer zwar diese Kosten. Die Geräte sind aber meist teurer, sodass sich der Kauf eines Saugers mit Box allein aus Kostengründen oft nicht lohnt. Auch sonst bieten sie kaum Vorteile. Für welches Modell sich der Käufer entscheidet, ist letztlich eine Frage der Vorliebe.

Einen Nachteil haben die Beutellosen: Die Box zu leeren und zu reinigen, ist eine unhygienische Angelegenheit – auch wenn die Anbieter das Gegenteil behaupten. Die Boxen sind zudem oft schwer zugänglich und umständlich zu entnehmen.

Seit 2014 tragen Staubsauger ein Energie-label, das Verbraucher über sechs wichtige Eigenschaften informiert: Energieeffizienz, Staubemission, Reinigungsklasse auf Teppich und auf Hartboden (alle auf einer Skala von A – am besten – bis G – am schlechtesten), Energieverbrauch pro Jahr und Geräuschentwicklung auf Teppich.

Wie laut dürfen Staubsauger sein? Die Ökodesign-Richtlinie erlaubt einen Schallleistungspiegel von maximal 80 Dezibel auf Teppichboden – vergleichbar mit einer Küchenmaschine bei voller Drehzahl. Die getesteten Geräte schaffen das alle. Flüsterleise ist aber keines, besonders wenn auf Hartboden gesaugt wird. ■

Unser Rat

Vier Tresore lassen sich nur sehr schwer von der Betonwand lösen:

Rheinland Gaia S2-100 für

275 Euro und Rottner Comsafe

Powersafe für 310 Euro.

Teurer sind **Burg-Wächter Combi-line CL20 E** und **Atlas TA S 22**

(jeweils 400 Euro). Sie meistern beide auch die Prüfung der Aufbruch-sicherheit mit sehr gut.



Von knackbar bis kraftvoll

11/2017 Billige Modelle lassen sich leicht entwenden und öffnen. Burg-Wächter und Atlas halten den Attacken am besten stand.

Nach Erfahrungen der Berliner Polizei nehmen Wohnungseinbrecher die meisten Tresore mit. Deutlich weniger Safes versuchen sie vor Ort zu knacken. Beim billigen Pearl-Tresor wären sie doppelt erfolgreich. Nicht mal eine Minute hielt die Wandbefestigung dieses Tresors im Test. Er ließ sich auch fix öffnen. Nach knapp anderthalb Minuten hatte der Tester das Schatzkästlein geknackt. Wer Wertvolles zu Hause aufzubewahren will, kann sich die 70 Euro sparen, die der Stahlsafe kostet.

Wir haben zehn kleine Heim- und Möbel-tresore für rund 70 bis 400 Euro geprüft, in denen meist zwei DIN-A4-Ordner liegend Platz haben. Sie werden als Sicherheits-schrank bezeichnet.

Besser mit Sicherheitsstufe

Das Testfeld teilt sich in zwei Gruppen: Tresore mit und ohne Sicherheitsstufe. Sechs Tresore tragen das Label S2 nach der europäischen Norm DIN EN 14450. Im Test schneiden von den sechs Modellen mit diesem Sicherheitsprüfzeichen immerhin vier

gut ab, einer befriedigend. Die Stahlblech-tresore ohne das Sicherheitslabel sind hingegen alle mangelhaft.

Jeder zweite getestete Tresor ist mit einem Doppelbartschlüssel zu verschließen, die anderen haben elektronische Schlosser, die mit einem Zahlencode zu öffnen sind.

Wesentlich besser als der Pearl sind die Modelle von Atlas, Burg-Wächter, Rheinland und Rottner befestigt. Sie lösten sich erst ►

Solide verankern

Wer den Tresor einfach in einen Schrank stellt, macht es den Dieben leicht. Sie nehmen die Stahlkiste mit und öffnen sie an einem sicheren Ort. Wenn möglich, sollten Sie den Tresor an zwei Seiten fest verankern, etwa am Boden und an der Rückwand. Als Befestigungsgrund sind meist Ziegel- oder Betonwände nötig. Lassen Sie den Tresor am besten von einem Fachmann montieren.

Heim- und Möbeltresore

11/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Schutz vor Diebstahl des Tresors	Widerstand gegen Aufbruch	Montage	Handhabung	+test - QUALITÄTSURTEIL
		40 %	25 %	20 %	15 %	100 %
Mit zertifizierter Sicherheitsstufe						
Burg-Wächter Combiline CL20 E	400	++	++	○	○	GUT (1,8)
Atlas Tresore TA S22 mit Elektronikschloss	400	++	++	⊖	+	GUT (1,9)
Rheinland Tresore Gaia S2-100	275	++	○	○	+	GUT (2,0)
Rottner Commsafe Powersafe 300 EL	310	++	+	⊖	○	GUT (2,3)
Phoenix SS1182K MK II	200	○	○	⊖	○	BEFRIEDIGEND (3,3)
Hartmann HPKT 400-02	219	⊖	○	- ¹⁾	+	AUSREICHEND (3,8)
Ohne Sicherheitsstufe						
Bauhaus Stabilit Möbeleinsatztresor M410	118	- ^{1,2)}	○	- ²⁾	○	MANGELHAFT (5,0)
Format Möbeleinsatztresor M410	150	- ^{1,2)}	○	- ²⁾	+	MANGELHAFT (5,0)
Hellweg Aktentresor mit Fingerprint	100	- ¹⁾	-	⊖	+	MANGELHAFT (5,1)
Pearl Xcase Stahlsafe, Best.-Nr. NC-7413	70	- ¹⁾	-	⊖	+	MANGELHAFT (5,5)

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).

***) Führt zur Abwertung. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**

1) Verwirrende Angaben über das Befestigungsmaterial. **2)** Konnte nicht geprüft werden: kein Montagematerial mitgeliefert, keine Hinweise auf Montage. Laut Anbieter ab sofort mit Anleitung. **Einkauf der Prüfmuster:** Juli 2017.

nach acht bis zehn Minuten dauernden, schweißtreibenden Angriffen aus der Verankerung. Im Ernstfall könnte der dabei verursachte Krach Nachbarn alarmieren.

Zwei konnten wir nicht öffnen

Können Diebe den Tresor nicht aus der Verankerung reißen, wollen sie ihn vielleicht an Ort und Stelle aufbrechen. Bei zwei Safes könnte das schwierig werden. Unseren fach-

kundigen Testern gelang es jedenfalls nicht, die von Atlas und Burg-Wächter in der vorgegeben Zeit von 10 Minuten zu knacken.

Manche Billigtresore bekommt man oft sogar ohne Werkzeug ruckzuck auf: einfach draufschlagen und dabei den Drehgriff betätigen. Im Internet zeigen Handwerker und Versicherer in mehreren Videos, dass Blechtresore ohne jedes Werkzeug einfach und schnell zu öffnen sind. ■

Unser Rat

Sieger in unserem Test ist der sehr gute Schließzylinder von **Dom**, für den wir 77 Euro zahlten, gefolgt von **Kaba** (91,50 Euro). Beide bieten erhöhten Schutz vor Aufbohren und Herausziehen. Auch der Schließzylinder von **Iseo** für nur 30 Euro schützt sehr zuverlässig vor beidem; Mängel bei der Kennzeichnung verhageln ihm allerdings das test-Qualitätsurteil.



Sicherheit ab 30 Euro

11/2017 Die besten Schließzylinder halten Einbruchversuchen sehr gut stand. Vielen fehlen aber Angaben zu wichtigen Sicherheitsmerkmalen.

Knapp jeder zweite Einbruchversuch in Mehrfamilienhäusern zielt auf die Wohnungstür ab. Manchmal greifen die Täter das Türschloss selbst an: Sie bohren es auf, brechen, ziehen oder drehen den Schließzylinder aus dem Schloss. Im Test haben unsere Prüfer die Methoden der Einbrecher angewandt – an zwölf Schließzylindern, die 14 bis 92 Euro kosten. Die Hälfte der Modelle wehrte sich erfolgreich gegen diese Angriffe. Sehr gute Einbruchhemmung bietet auch das Iseo-Produkt für preiswerte 30 Euro, das bei der Kennzeichnung aber schlecht abschneidet. Insgesamt überzeugen die Schließzylinder von Dom und Kaba.

Einige versagen bei Bohren und Ziehen

Für eine gute Note im Bohrtest mussten die Schließzylinder mindestens drei Minuten standhalten. Die meisten hielten länger. Drei Zylinder schneiden in dem Prüfpunkt jedoch mangelhaft ab – obwohl sie angeblich Bohrschutz bieten. Mit der Zange herausdrehen ließ sich hingegen kein Produkt. Auch zerstörungsfrei, mit feinem Werkzeug

– dem Picking – konnten unsere Prüfer nur einen einzigen Zylinder öffnen: Stabilität von Bauhaus. Das Ergebnis im Ziehtest: Vier der fünf Modelle, die einen Ziehschutz versprechen, bestanden den Test sehr gut. Nur das Produkt von Evva fiel durch.

Tipp: Ziehschutz im Zylinder ist kein Muss: Ist der Türschild mit einem Ziehschutz gerüstet, genügt ein Schließzylinder, der nur über einen Bohrschutz verfügt. ▶

Die richtige Länge ist wichtig

Ein Schließzylinder darf nicht mehr als drei Millimeter aus dem Schloss ragen – Einbrecher könnten ihn sonst mit einer Zange abbrechen. Die richtige Länge ergibt sich aus der Entfernung von der Mitte des Lochs der Stulpschraube – sie fixiert den Zylinder in der Tür – jeweils bis zum Rand der Tür inklusive Beschlag. Beispiel: Ein 30/35-Zylinder ist nach außen 30, nach innen 35 Millimeter lang.

Türschlösser

Produkt	Von uns bezahlter Einkaufspreis (Euro)	Preis nachgestellter Schlüssel (Euro)	Einbruchhemmung	Verschleißfestigkeit	Handhabung	Kennzeichnung	 test - QUALITÄTSURTEIL
			60 %	10 %	25 %	5 %	100 %
Laut Anbieter mit erhöhtem Bohr- und Ziehschutz							
Dom 333RS8MTBVD S BZ+	77,00	24,00	++	++	+	+	SEHR GUT (1,4)
Kaba Gemeni plus (K87) /DZ 30/BS+ZS LAM/30Ni/VDSBZ/BSZ/30	91,50	40,50	++	++	○	+	GUT (1,6)
Laut Anbieter mit Bohr- und Ziehschutz							
BKS Janus 46 GF Art.Nr. 461231N31N	80,00	30,00	++	++	+	Θ*)	BEFRIED. (3,0)
Iseo Gera mc-5 magnetgesichert EAN: 4012529939620	30,00	20,00	++	++	○	Θ*)	BEFRIED. (3,0)
Evva 3KS plus ¹⁾	89,50	45,50	-*)	++	○	-	MANGELH. (5,0)
Laut Anbieter mit Bohrschutz (Nur sinnvoll, wenn der Türschild Ziehschutz bietet)							
Abus XP20S N30/30 EAN: 4003318734342	70,00	29,00	++	○	○	○	GUT (1,9)
Wilka Primus VL 1022000100 030/030 Pgmv	80,50	Entfällt ²⁾	○	++	+	○	GUT (2,3)
Keso 8000 Omega2 Zylinder 81.C15 ¹⁾	82,00 ³⁾	35,00	++	++	+	-*)	AUSREICH. (4,0)
Winkhaus KeyTec RPE51N,30/30,BS,BL8	68,50	18,00 ⁴⁾	○	++	○	-*)	AUSREICH. (4,0)
AnsaPro 7312271 EAN: 8594178545354	26,00	Entfällt ⁵⁾	-*)	+	○	-	MANGELH. (5,0)
Bauhaus Stabilit Extra 30/30 SB EAN: 2004031400004	14,00	5,00	-*)	+	Θ	-	MANGELH. (5,0)
Ikon R10 R531 RWS	84,00	29,00	-*)	++	+	-	MANGELH. (5,0)
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).							
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.							
*) Führt zur Abwertung. 1) Die Produktbezeichnung haben wir dem Bestellschein oder der Rechnung entnommen.							
2) Preis für Ersatzschlüssel laut Anbieter abhängig vom Händler. 3) Schlüssel nicht im Lieferumfang enthalten. Von uns bezahlter Einkaufspreis von ca. 19,50 Euro für drei Schlüssel wurde zum Schließzylinderpreis hinzugerechnet. 4) Preis laut Internetrecherche. 5) Keine Schlüsselnachbestellung möglich.							
Einkauf der Prüfmuster: Juni und Juli 2017.							

Kennzeichnung verwirrt

Leider können Verbraucher zuverlässige Zylinder oft kaum von wenig widerstandsfähigen unterscheiden. Einige Modelle im Test tragen keine Angaben zu Bohr- und Ziehschutz – den wichtigsten Sicherheitsmerkmalen. Acht Schließzylinder im Test sind mangelhaft oder ausreichend gekennzeich-

net. Deren Anbieter machen wenige, verwirrende oder fehlerhafte Angaben.

Tipp: Tauschen sollten Sie den Zylinder sofort, wenn etwa eine Tasche mit Schlüssel und Adressdokumenten geklaut wurde. Auch beim Umzug in eine neue Wohnung ist es sicherer, den Zylinder zu tauschen. Lassen Sie sich dann im Fachhandel beraten. ■

Unser Rat

Auf dem Siegertreppchen drängeln sich fünf gesundheits- und umweltschonende Farben: **Alpina Alpinaweiß Unsere Beste**, **Schöner Wohnen Polarweiss** sowie **Düfa Superweiss plus** und, rezepturgleich, **Prisma Edelweiß** und **Super Nova Premium Brilliantweiß**. Pro Quadratmeter ist **Schöner Wohnen Polarweiss** das Preisgünstigste der Besten.



Das beste Weiß für die Rolle

9/2017 Braucht eine gute Farbe Konservierungsmittel? Unsere Prüfungen zeigen: Ohne diese Stoffe malert es sich prima.

Wir haben 33 weiße Wandfarben getestet – darunter mehrere Produkte mit rezepturgleichem Inhalt, die unter verschiedenen Markennamen vertrieben werden. Das Gesamtergebnis kann sich sehen lassen: Am Ende erzielten 13 der 33 Farben ein gutes test-Qualitätsurteil – darunter gleich mehrere Produkte mit Rezepturen, die Gesundheit und Umwelt schonen.

Oft ohne Konservierungsstoffe

Weiße Wände in Kinder-, Wohn- und Schlafzimmern sollten nicht nur gut aussehen. Auch die Raumluft nach dem Streichen muss in Ordnung sein. Die Tester analysierten daher, ob und in welchen Mengen die Farben Problemstoffe enthalten und in welchem Maße flüchtige Substanzen einige Tage nach dem Streichen die Luft belasten.

Viele Wandfarben enthalten als Konservierungsmittel Isothiazolinone. Auf den Etiketten findet sich dann der Hinweis: „Kann allergische Reaktionen hervorrufen.“ Be troffene Menschen sind zum Beispiel oft durch konservierungsmittelhaltige Kosme-

tika vorsensibilisiert. Bei Kontakt mit den Farben drohen dann Hautausschläge. Dafür kann es schon reichen, mit der Farbe in Berührung zu kommen oder sich in einem frisch gestrichenen Zimmer aufzuhalten.

Verboten sind Isothiazolinone in Wandfarben nicht. Viele Produkte dürfen sich sogar mit dem Umweltzeichen Blauer Engel schmücken. Doch dessen Anforderungen sind in der Diskussion. Der Test zeigt: Die ▶

Viele sind alkalisch

Obwohl viele Farben Konservierungsmittel allenfalls in Spuren enthalten, entdeckten wir im Test kein verdorbenes Produkt. Dass Bakterien und Pilze sich trotz des Wassers in den Farben nicht wohl fühlen, ist wohl erhöhten pH-Werten von 10,4 bis 11,1 geschuldet. Die Farben sind also recht alkalisch. Wer über Kopf streicht, sollte daher – ratsam aber auch bei anderen Farben – eine (Schutz-)Brille tragen.

3 Wandfarben

Wandfarben – als konservierungsmittelfrei deklariert 9/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Liter) ¹⁾	Anstricheigen-schaften	Verarbeitung	Gesundheits- und Umwelt-eigenschaften	Deklaration	test - QUALITÄTS-URTEIL
		40 %	30 %	20 %	10 %	100 %
Alpina Alpinaweiß Unsere Beste	55,00/10,0	++	+	+	++	GUT (1,6)
Düfa Superweiss plus K414 konservierungsmittelfrei	43,00/8,0	+	+	++	++	GUT (1,6)
Prisma Edelweiß	40,00/8,0	Gleich mit Düfa Superweiss plus K414 konservierungsmittelfrei				GUT (1,6)
Super Nova Premium Brilliantweiß konservierungsmittelfrei	40,00/8,0	Gleich mit Düfa Superweiss plus K414 konservierungsmittelfrei				GUT (1,6)
Schöner Wohnen Polarweiss	42,50/11,0	+	+	+	++	GUT (1,6)
Caparol Malerit	70,00/12,5	+	+	+	Θ ^{*)3)}	BEFRIED. (2,6)
Hornbach Meister Polar Weiss konservierungsmittelfrei	35,00/10,0	O ^{*)}	+	Θ	++	BEFRIED. (2,7)
Globus Baumarkt Primaster Raumweiss konservierungsmittelfrei	40,00/10,0	Gleich mit Hornbach Meister Polar Weiss konservierungsmittelfrei				BEFRIED. (2,7)
Schulz Premium Weiss konservierungsmittelfrei	44,00/10,0	Gleich mit Hornbach Meister Polar Weiss konservierungsmittelfrei				BEFRIED. (2,7)
Obi Arcticweiss ⁴⁾	35,00/10,0	+	+	+	Θ ^{*)3)}	BEFRIED. (2,7)
Alpina Naturaweiß ⁵⁾	43,00/10,0	O ^{*)}	+	++	++	BEFRIED. (2,8)
Vincent Vitalweiss ²⁾	32,00/8,0	O ^{*)}	+	+	Θ ³⁾	BEFRIED. (3,3)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung.** 1) Viele Produkte sind zusätzlich auch in anderen Eimergrößen mit anderen Preisen erhältlich.

2) Laut Anbieter nicht mehr im Angebot. 3) Haltbarkeitsdatum fehlt. 4) Laut Anbieter jetzt mit Mindesthaltbarkeitsdatum.

5) Laut Anbieter Verpackung geändert.

Einkauf der Prüfmuster: Februar bis April 2017.

Konservierungsmittel sind vermeidbar. Darauf haben wir bei unserer Bewertung strengere Maßstäbe angelegt: Wiesen die Analysen Gehalte an Isothiazolinonen im Bereich zwischen 50 und 200 Milligramm pro Kilogramm nach, werteten wir die Noten für Gesundheits- und Umwelteigenschaften ab.

Deckkraft im Test

Wie gut die Farben decken, prüften unsere Tester nicht nur im Praxistest, sondern auch mit einem Spezialgerät auf schwarz-weiß karierten Spezialfolien. Die besten Produkte

im Test deckten so perfekt ab, dass darauf nach dem Trocknen der Anstriche kein Unterschied mehr erkennbar war.

Durchgefallen ist im Prüfpunkt Deckfähigkeit keines der Produkte. Die Spitzenwerte, die Verbraucher erwarten, wenn auf den Eimern mit „Klasse 1“-Deckkraft geworben wird, erreichten aber nicht alle Farben. Da kann es passieren, dass Kunden nicht wie erhofft mit einmaligem Streichen ans Ziel kommen und womöglich zu wenig eingekauft haben. Mehrere Produkte wurden daher in puncto „Deklaration“ abgewertet. ■

Wandfarben – als konservierungsmittelhaltig deklariert

9/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Liter) ¹⁾	Anstricheigen-schaffen	Verarbeitung	Gesundheits- und Umwelt-eigenschaften	Deklaration	t test - QUALITÄTS-URTEIL
		40 %	30 %	20 %	10 %	100 %
Alpina Alpinaweiß Das Original	45,00/10,0	++	+	○	++	GUT (1,7)
Düfa Premiumweiss plus D 420	60,00/12,0	+	+	○	++	GUT (2,0)
Albrecht Proficolor A110	68,00/12,5	Gleich mit Düfa Premiumweiss plus D 420				GUT (2,0)
Hagebaumarkt Renovo Meisterweiss	40,00/10,0	+	+	○	++	GUT (2,0)
Schöner Wohnen Spektralweiss³⁾	34,50/10,0	+	+	+	++	GUT (2,0)
Hammer Fachmarkt Meister Polarweiß	43,00/12,0	+	+	○	++	GUT (2,2)
Düfa Düfaweiß	37,00/10,0	Gleich mit Hammer Fachmarkt Meister Polarweiß				GUT (2,2)
Baufix Ultra-Deckfarbe⁴⁾	24,00/10,0	+	+	○	++	GUT (2,3)
Bauhaus Swingcolor Arktisweiss	30,00/10,0	+	+	⊖ ^{*)}	++	BEFRIED. (2,8)
Aldi (Nord) Decocraft Meister-Weiss	20,00/10,0 ⁵⁾	○	+	+	⊖ ^{*)6)}	BEFRIED. (2,9)
Vectra Powerweiss⁴⁾	40,50/10,0	+	+	⊖ ^{*)}	++	BEFRIED. (2,9)
Avania Brilliant Weiß⁴⁾	37,50/10,0	Gleich mit Vectra Powerweiss				BEFRIED. (2,9)
Bauspezi Powerweiß⁴⁾	38,50/10,0					BEFRIED. (2,9)
Hellweg Vincent Profi Deckweiss⁴⁾	35,00/10,0					BEFRIED. (2,9)
McPaint Premiumweiss⁴⁾	48,50/10,0					BEFRIED. (2,9)
Todox Premiumweiß⁴⁾	25,00/10,0					BEFRIED. (2,9)
Auro Plantodecor Premium-Wandfarbe Nr. 524⁷⁾	120,00/10,0	○	+	○	— ²⁾⁸⁾	AUSREICH. (3,8)
Schulz Premium Weiss	39,00/10,0	○	+	○	— ^{*)8)}	AUSREICH. (3,9)
Globus Baumarkt Primaster Raumweiss	35,00/10,0	Gleich mit Schulz Premium Weiss				AUSREICH. (3,9)
Hornbach Meister Polar Weiss	35,00/10,0					AUSREICH. (3,9)
Pronatur Sonnenblumenweiß⁷⁾	55,00/10,0	○	+	— ^{*)}	— ²⁾⁸⁾	MANGELH. (4,7)

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

***) Führt zur Abwertung.**

1) Viele Produkte sind zusätzlich auch in anderen Eimergrößen mit anderen Preisen erhältlich.

2) Die deklarierte Nassabriebeklasse 1 wurde bei unseren Prüfungen nicht erreicht.

3) Laut Anbieter mittlerweile konservierungsmittelfrei.

4) Laut Anbieter Konservierungsmittel und Deklaration geändert.

5) Aktionsware vom 6. Februar 2017.

6) Haltbarkeitsdatum fehlt. 7) Laut Anbieter nicht mehr im Angebot.

8) Die deklarierte Deckfähigkeitsklasse 1 wurde bei unseren Prüfungen nicht erreicht.

Einkauf der Prüfmuster: Februar bis April 2017.

3 Wäschetrockner



Unser Rat

Bester Trockner des Tests ist **AEG T8DE86685** (810 Euro), knapp vor **Siemens WT7YH701** (740 Euro) und dem bauähnlichen **Bosch WTYH7701** (815 Euro). **Miele TCE630 WP** (965 Euro) arbeitet etwas schlechter, hat aber die beste Umweltnote. Ein günstiger, auch sehr umweltfreundlicher Trockner ist **Beko DE 8535 RXO** (560 Euro).

Ein Plus für die Welt

10/2017 Die stromsparendsten Trockner lohnen für die Umwelt.

Für den Geldbeutel ist die Energieklasse darunter meist lukrativer.

Deutschlands Wäsche trocknet zu 60 Prozent auf der Wäscheleine, der Rest im elektrischen Trockner. Die Leine ist meist klimafreundlicher. An kalten Tagen machen ihr moderne Geräte Konkurrenz – jedoch nur solche mit Wärmepumpe. Die gewinnen Energie aus der warmen Abluft zurück. Etwa vier Fünftel der aktuell verkauften Trockner arbeiten mit einer Wärmepumpe.

Doch lohnt es sich, einen energiesparenden Wäschetrockner der Effizienzklasse A+++ zu kaufen? Im Test trocknen A++-Trockner so gut wie die energieeffizienteren Geräte. Sie erhalten jedoch bei den Umwelteigenschaften nur ein Befriedigend, was einen Nachteil beim Qualitätsurteil bringt.

A++ schont den Geldbeutel

Finanziell sind die getesteten A++-Geräte in fast allen Fällen die bessere Wahl. Trotz höherem Stromverbrauch bleiben sie auch auf zehn Jahre Betrieb gerechnet günstiger als Modelle derselben Marke aus der höchsten Energiesparklasse – mit zwei Ausnahmen: Bei Siemens ist das A++-Modell WT43H2G1

teurer als der A+++ WT45W463. Bauknecht-Käufer sparen spätestens ab zwei Jahren Betrieb, wenn sie den teureren A+++-Trockner wählen. Gerechnet haben wir mit rund 11 Kilo Wäsche pro Woche, dem typischen Bedarf eines Haushalts mit vier Personen.

A+++-Geräte für die Umwelt

Ökologisch sieht die Rechnung anders aus: Die A++-Trockner im Test haben einen etwa

Anfällige Wärmepumpen?

Zu früheren Generationen selbstreinigender Bosch- und Siemens-Trockner berichteten uns mehrere Leser von Reparaturen aufgrund verstopfter Pumpen. BSH, der Hersteller der Trockner von Bosch und Siemens, hat die Modelle offenbar erfolgreich überarbeitet. Eine von uns veranlasste repräsentative Umfrage zeigte keinen erhöhten Reparaturbedarf bei Trocknern mit Selbstreinigung.

Wäschetrockner

10/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Stromkosten: Prognose für 10 Jahre ca. (Euro) ¹⁾	Trocknen	Umweltgeigen-schaften	Handhabung	Sicherheit und Verarbeitung	+ test - QUALITÄTSURTEIL
			50 %	15 %	30 %	5 %	100 %
AEG T8DE86685	810	246	++	+	+	++	GUT (1,7)
Bosch WTYH7701 ²⁾	815	244	+	+	+	+	GUT (1,8)
Siemens WT7YH701	740	244	+	+	+	+	GUT (1,8)
AEG T8DE76585	685	318	++	○	+	++	GUT (1,9)
Beko DE 8535 RX0	560	234	+	++	+	○	GUT (1,9)
Bosch WTW85463	580	241	+	+	+	+	GUT (1,9)
Miele TDB130 WP Eco	855	342	+	○	+	+	GUT (1,9)
Siemens WT45W463 ³⁾	585	241	+	+	+	+	GUT (1,9)
Bauknecht TK Plus 7A3BW	475	239	+	+	○	+	GUT (2,0)
Miele TCE630 WP	965	232	+	++	+	+	GUT (2,0)
Beko DE 8433 PA0	405	307	+	○	+	○	GUT (2,1)
Bosch WTH85200	480	306	+	+	+	+	GUT (2,1)
Siemens WT43H2G1	615	303	+	○	+	+	GUT (2,1)
Bauknecht TK Prime 75 A2 Di ⁴⁾	460	331	+	○	○	○	GUT (2,2)
Bauknecht TR Trend 72 A2 Di	490	331	+	○	○	○	GUT (2,2)
Candy SLH D813A2-84	335	340	+	○	○	+	GUT (2,4)
Gorenje D 85F66NR	590	273	+	+	○	○	GUT (2,4)

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) Berechnet für 4 Personen mit einer jährlichen Wäschemenge von 348 kg Baumwolle schranktrocknen, 116 kg Baumwolle bügelfeucht, 116 kg Pflegeleicht schranktrocknen; Strompreis 0,28 Euro/kWh. 2) Bauähnlich mit dem geprüften Modell Siemens WT7YH701. 3) Bauähnlich mit dem geprüften Modell Bosch WTW85463. 4) Baugleich mit dem geprüften Modell Bauknecht TR Trend 72 A2 Di.

Einkauf der Prüfmuster: Februar 2017.

25 Prozent höheren Stromverbrauch als die A+++-Geräte. Fachleute kalkulieren: Würden ein Jahr lang sämtliche Kunden A+++-Modelle statt A++-Trockner kaufen, brächte das jährlich grob überschlagen eine Ersparnis von etwa 16 Gigawattstunden Strom – so viel, wie eine Kleinstadt mit etwa 10 000 Einwohnern im Jahr verbraucht. Fürs Klima rentieren sich die Mehrausgaben für sparsa-

me Trockner also durchaus. Doch ist es nicht am besten für die Umwelt, die Wäsche nur auf der Leine zu trocknen? Im Sommer ist das mit Abstand beste Variante. Im Winter, wenn die Wäsche im geheizten Haus getrocknet wird, arbeitet ein energieeffizienter Trockner meist sparsamer: Trocknen im Zimmer bringt viel Feuchtigkeit, das kostet in der kalten Jahreszeit viel Energie. ■

3 Waschmaschinen



Unser Rat

Bosch WAW28570 (660 Euro) und Siemens WM14W570 (580 Euro) waschen top, schleudern leise und fassen 8 Kilogramm. Hinter ihnen platzieren sich Miele WDB030 WPS Eco für 7 Kilo Wäsche (860 Euro), Siemens WM14W490 (765 Euro) und Bosch WAW28490 (595 Euro). Constructa CWF14N00 (420 Euro) wäschte besonders sparsam.

Trommelwirbel

10/2017 Große Geräte lohnen sich nur für Familien. Paaren und Singles genügen kleinere Modelle. Gute Maschinen gibt es für beide Gruppen.

Auf die Trommel kommt es an. Waschmaschinen mit kleinen Trommeln sind im Schnitt günstiger und weniger tief. Sie passen in der Küche unter die verbreiterte, 60 Zentimeter tiefe Arbeitsfläche, und sie sind ideal für Haushalte mit wenig Platz und wenig Wäsche, also für Singles und Paare ohne Kinder. Viele Maschinen mit größeren Trommeln brauchen mehr Platz. Unter einer Standard-Arbeitsfläche ragen sie womöglich um einige Zentimeter hervor. Dafür nehmen sie all die Wäsche auf, die Familien mit Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen ruckzuck anhäufen.

Für den Test haben wir Maschinen beider Kategorien getestet: kleinere, die sechs Kilogramm Wäsche fassen, und größere für sieben oder acht Kilo. Alle geprüften Modelle schleudern mit 1400 Umdrehungen pro Minute und tragen das bestmögliche Energielabel: A+++. Aus jeder Kilo-Klasse können wir Maschinen empfehlen. Insgesamt sind 13 von 16 gut. Die drei übrigen sparen beim Schutz vor Wasserschäden. Amica schwächelte zudem im Dauertest.

Für große Familien

In eine 8-Kilo-Trommel passt viel hinein. Unsere Tester stopften jeweils 3 Bettlaken, 12 Kopfkissenbezüge und 25 Handtücher in den Bauch der Maschinen, um auf das Gewicht zu kommen.

Großfamilien brauchen nicht nur große Trommeln, sondern auch eine optimale Schleuderwirkung, damit die Wäsche hinterher schnell trocknet. Von den geprüften

Lauwarm im 60-Grad-Programm

Der meiste Strom geht fürs Aufheizen drauf. Deshalb erzielen Waschmaschinen den größten Spareffekt, wenn sie das Wasser nur auf niedrige Temperaturen erwärmen. Statt der angegebenen 60 Grad erreichen manche im Ecoprogramm nicht mal 40. Das AEG-Gerät wäscht mit lauen 26 Grad. Damit Schmutz dennoch verschwindet, läuft es im Ecoprogramm 3 Stunden und 40 Minuten.

Waschmaschinen

10/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Wäsche	Dauerprüfung	Handhabung	Umwelt-eigen-schaften	Schutz vor Wasser-schäden	test - QUALITÄTSURTEIL
		40 %	20 %	15 %	15 %	10 %	
Bosch WAW28570	660	+	++	+	+	++	GUT (1,6)
Siemens WM14W570	580	Ist baugleich mit Bosch WAW28570.					GUT (1,6)
Miele WDB030 WPS Eco	860	+	++	+	+	++	GUT (1,7)
Siemens WM14W490	765	+	++	+	+	++	GUT (1,7)
Bosch WAW28490	595	Ist baugleich mit Siemens WM14W490.					GUT (1,7)
Siemens WM14N190	545	+	++	+	+	++	GUT (1,8)
Bosch WAN28190	565	Ist baugleich mit Siemens WM14N190.					GUT (1,8)
Constructa CWF14N00	420 ¹⁾	+	++	+	+	++	GUT (1,9)
Samsung WW8GK6400QW	595	+	++	+	+	++	GUT (1,9)
AEG L8FE74485	665	+	++	+	○	+	GUT (2,0)
Grundig GWA 38431	475	+	++	+	○	+	GUT (2,0)
LG F14WM8CN1	480	+	++	+	○	++	GUT (2,0)
Bauknecht WA Plus 8614	590	+	+	+	+	++	GUT (2,3)
Panasonic NA-148XRW²⁾	625	○	+	+	+	⊖ ^{*)}	BEFRIED. (2,6)
Beko WML 61433 MEU	365	○	++	+	+	⊖ ^{*)}	BEFRIED. (3,0)
Amica WA14662W	290	○	⊖ ^{*)}	○	⊖	⊖	AUSREICH. (4,5)

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***)** Führt zur Abwertung. 1) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 2) Laut Anbieter nicht mehr im Angebot.

Einkauf der Prüfmuster: November 2016 bis Januar 2017.

8-Kilo-Maschinen waschen und schleudern Samsung sowie die baugleichen Siemens WM14W490 und Bosch WAW28490 sehr gut. Genau wie die LG entfeuchten sie die Wäsche mit 1400 Umdrehungen ähnlich wirksam wie die besten Maschinen des Vorjahrestests, die mit 1600 Umdrehungen pro Minute schleudern. Das ist vor allem für jene interessant, deren Wäsche in den Trockner kommt. Der muss anschließend weniger Energie aufbringen.

Für kleine Haushalte

Für kleine Haushalte eignet sich die 6-Kilo-Maschine von Constructa. Mit 420 Euro kos-

tet sie recht wenig, sie verursacht auch vergleichsweise niedrige Betriebskosten. Zudem passt die Constructa ihren Verbrauch im 40-Grad-Bunt-Programm an die Beladung an: Halb gefüllt zieht sie weniger als halb so viel Strom und Wasser wie vollgestopft. Viele andere Waschmaschinen dagegen senken den Verbrauch mit halber Beladung nur durchschnittlich um ein Drittel.

Im Dauertest schwächelte Amica. In allen drei geprüften Maschinen brachen früher oder später kleine Kunststoffteile ab. Sie blockierten teilweise die Laugenpumpe. Nach dem Entfernen der Teile liefen die Waschmaschinen weiter. ■

4 Autokindersitze



Unser Rat

Für Neugeborene empfehlen sich die guten **Cybex Aton M i-Size mit der Basis M i-Size** (350 Euro) und **Cybex Aton 5** (130 Euro). Für Kids ab neun Kilogramm bestens geeignet sind **Cybex Pallas M-Fix SL** (200 Euro) und **M SL** (180 Euro) sowie der **Kiddy Guardianfix 3** (320 Euro), ab 15 Kilogramm **Cybex Solution M-Fix SL** (150 Euro) und **M SL** (130 Euro).

Sicher ankommen

6+11/2017 Die meisten Autokindersitze schützen die kleinen Passagiere gut, darunter günstig ab 130 Euro. Sechs Modelle sind mangelhaft.

Die gute Nachricht zuerst: Mehr als die Hälfte der in diesem Jahr geprüften Autokindersitze schnitten gut ab. Allerdings gab es auch einige Ausfälle – sechs Sitze waren mangelhaft. Und auch einer, der Großes versprach, konnte im Test nicht überzeugen: Im Graco Milestone soll das Kind laut Anbieter von der Geburt bis zum zwölften Lebensjahr sicher fahren. Bei einem frontalen Unfall schützt er aber nur ausreichend.

Am Anfang eine Babyschale

Der eine Sitz für die gesamte Kindheit ist also noch nicht gefunden. Das heißt, Eltern brauchen mindestens zwei Sitze, um den Nachwuchs sicher durch die Kindheit zu kutschieren. Für Neugeborene empfiehlt sich zunächst eine Babyschale. Am besten sind die Cybex-Modelle Aton M i-Size mit der Basis M i-Size sowie der Aton 5. Spätestens wenn der Kopf des Kindes über den Rand der Babyschale herausragt, ist es Zeit für einen größeren Sitz. Für Kinder ab neun Kilogramm empfehlen sich die Cybex-Sitze Pallas M-Fix SL und Pallas M SL sowie der Kiddy Guardian-

fix 3, für Kinder ab 15 Kilogramm die Cybex-Modelle Solution M-Fix SL und Solution M SL.

Vor den mangelhaften Sitzen können wir nur warnen. Casualplay, LCP, Jané und Recaro zeigten schwere Mängel bei der Unfallsicherheit, die Joolz-Modelle enthielten zu viele Schadstoffe im Bezugsstoff. Recaro hat den Optia inzwischen vom Markt genommen und tauscht bereits gekaufte Sitze um. Jané bietet eine Reparatur des Grand an. ■

Am besten rückwärts fahren

Für Kindersitze gelten zwei Normen: Die i-Size-Norm orientiert sich an der Körpergröße, die Norm ECE R 44 am Gewicht der Kinder. Um Verletzungsrisiken zu minimieren, sollten Kinder möglichst lange rückwärtsgewandt fahren, mindestens bis sie laufen können. Optimal sind i-Size-Sitze, die das rückwärtigerichtete Fahren bis zu einer Größe von 105 Zentimetern erlauben, also bis etwa vier Jahre.

Autokindersitze I

6+11/2017

Produkt	Für Kinder von	Befestigung des Sitzes: Isofix/Autogurt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Unfall-sicherheit	Handhabung	Ergonomie	Schadstoffe	test-QUALITÄTSURTEIL
				50 %	40 %	10 %	0 %	100 %
i-Size bis maximal 105 cm Körpergröße								
Cybex Aton M i-Size & Base M i-Size	45 bis 87 cm	■/□	350	++	+	+	+	GUT (1,6)
Britax Römer Baby-Safe i-Size + i-Size Base	40 bis 83 cm	■/□	335	++	+	+	++	GUT (1,7)
Britax Römer Baby-Safe i-Size + i-Size Flex Base	40 bis 83 cm	■/□	340	++	+	+	++	GUT (1,8)
Cybex Aton M i-Size	45 bis 87 cm	□/■	200	+	+	+	+	GUT (1,8)
Nuna Pipa Icon + Pipafix Base	40 bis 85 cm	■/□	350	+	+	+	+	GUT (1,8)
Stokke iZi Go Modular by BeSafe¹⁾	40 bis 75 cm	□/■	299	++	+	+	++	GUT (1,8)
Britax Römer Baby-Safe i-Size	40 bis 83 cm	□/■	190	+	+	+	++	GUT (1,9)
Stokke iZi Go Modular by BeSafe + iZi Modular i-Size Base²⁾	40 bis 75 cm	■/□	560	+	+	+	++	GUT (1,9)
Nuna Pipa Icon	40 bis 85 cm	□/■	200	+	+	+	+	GUT (2,0)
GB Vaya i-Size	45 bis 105 cm	■/□	450	+	O ^{*)}	+	+	GUT (2,3)
Maxi-Cosi Axissfix Plus³⁾	45 bis 105 cm	■/□	400	+	+	+	+	GUT (2,3)
Recaro Zero.1 i-Size	40 bis 105 cm	■/□	575	+	O ^{*)}	+	++	GUT (2,3)
Nuna Rebl Plus i-Size	40 bis 105 cm	■/□	500	+	O ^{*)}	+	++	GUT (2,5)
Recaro Zero.1 Elite	40 bis 105 cm	■/□	700	+	O ^{*)}	+	+	GUT (2,5)
Takata Midi i-Size Plus	40 bis 105 cm	■/□	600	O	O ^{*)}	O	+	BEFRIED. (2,9)
Joolz iZi Go Modular by BeSafe⁴⁾	40 bis 75 cm	□/■	272	++	+	+	- ^{*)} 5)	MANGELH. (5,5)
Joolz iZi Go Modular by BeSafe + iZi Modular i-Size base⁶⁾	40 bis 75 cm	■/□	530	+	+	+	- ^{*)} 5)	MANGELH. (5,5)

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

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

*) Führt zur Abwertung. ■ = Ja. □ = Nein. 1) Baugleich zu dem in test 6/2016 geprüften BeSafe iZi Go Modular.

2) Baugleich zu dem in test 6/2016 geprüften BeSafe iZi Go Modular + iZi Modular i-Size-Basis. 3) Baugleich zu dem geprüften Bébé Confort Axissfix Plus, dieser war zum Einkaufszeitraum nicht in Deutschland erhältlich. 4) Bis auf den Bezugsstoff baugleich zu dem in test 6/2016 geprüften BeSafe iZi Go Modular. 5) Deutliche Mengen des Flammenschutzmittels TCPP.

6) Bis auf den Bezugsstoff baugleich zu dem in test 6/2016 geprüften BeSafe iZi Go Modular + iZi Modular i-Size-Basis.

Einkauf der Prüfmuster: Dezember 2016, Februar 2017, Juni 2017.

Autokindersitze II

6+11/2017

Produkt	Für Kinder von	Befestigung des Sitzes: Isofix/Autogurt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Unfallsicherheit	Handhabung	Ergonomie	Schadstoffe	test-QUALITÄTSURTEIL
				50 %	40 %	10 %	0 %	100 %
Von der Geburt bis maximal 13 kg Körpergewicht								
Cybex Aton 5	Geburt bis 13 kg	□/■	130	++	+	+	++	GUT (1,6)
Cybex Aton 5 + Aton Base 2	Geburt bis 13 kg	□/■	220	++	+	+	++	GUT (1,7)
GB Idan	Geburt bis 13 kg	□/■	170	++	+	+	++	GUT (1,8)
GB Idan + Base-fix	Geburt bis 13 kg	■/□	290	++	+	+	++	GUT (1,8)
Recaro Guardia & Smart Click Base ⁷⁾	Geburt bis 13 kg	■/□	370	+	+	+	+	GUT (1,8)
Recaro Privia Evo & Smart Click Base	Geburt bis 13 kg	■/□	330	+	+	+	+	GUT (1,8)
Cybex Aton 5 + Aton Base 2-fix	Geburt bis 13 kg	■/■	230	+	+	+	++	GUT (1,9)
Recaro Guardia ⁸⁾	Geburt bis 13 kg	□/■	220	+	+	+	+	GUT (1,9)
Recaro Privia Evo	Geburt bis 13 kg	□/■	180	+	+	+	+	GUT (1,9)
Hauck Zero Plus Comfort ⁹⁾	Geburt bis 13 kg	□/■	100	O ^{*)}	O	+	+	BEFRIED. (2,7)
Bergsteiger Babyschale ¹⁰⁾	Geburt bis 10 kg	□/■	400 ¹¹⁾	Θ ^{*)}	+	+	++	BEFRIED. (3,4)
Von der Geburt bis 18 kg Körpergewicht								
Klippan Kiss 2 Plus	Geburt bis 18 kg	■/■	500	+	O ^{*)}	+	++	GUT (2,5)
Joie Spin360	Geburt bis 18 kg	■/□	299	O	O ^{*)}	+	+	BEFRIED. (2,8)
Von der Geburt bis 36 kg Körpergewicht								
Graco Milestone	Geburt bis 36 kg	□/■	230 ¹²⁾	Θ ^{*)}	O	O	+	AUSREICH. (3,9)
Von 9 kg bis maximal 36 kg Körpergewicht								
Cybex Pallas M-Fix SL	9 bis 36 kg	■/■	200	+	+	+	++	GUT (1,9)
Cybex Pallas M SL	9 bis 36 kg	□/■	180	+	+	+	++	GUT (1,9)
Kiddy Guardianfix 3	9 bis 36 kg	■/■	320	+	+	+	+	GUT (1,9)
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.								
*) Führt zur Abwertung. . ■ = Ja. □ = Nein. 7) Baugleich zu dem geprüften Recaro Privia Evo & Smart Click Base.								
8) Baugleich zu dem geprüften Recaro Privia Evo. 9) Laut Anbieter seit September 2016 nicht mehr einzeln angeboten, sondern nur gemeinsam im Kinderwagensemsetz als Maxan 4 Trio Set. Laut Anbieter ab Januar 2017 ersetzt durch einen Isofix-fähigen Nachfolger unter der Bezeichnung Maxan 4 Plus Trio Set. 10) Laut Anbieter nicht einzeln angeboten, sondern nur gemeinsam im Kinderwagensemsetz, z. B. als Bergsteiger Capri. 11) Preis für Kinderwagensemsetz, z. B. Bergsteiger Capri, laut Anbieter-Webseite. 12) Preis laut Onlinerecherche.								
Einkauf der Prüfmuster: Dezember 2016, Februar 2017, Juni 2017.								

Autokindersitze III

6+11/2017

Produkt	Für Kinder von	Befestigung des Sitzes: Iso- fix/Autogurt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Unfall- sicherheit	Handhabung	Ergonomie	Schadstoffe	H test- QUALITÄTS- URTEIL
								100 %
Britax Römer Evolva 123 SL Sict	9 bis 36 kg	■/■	172	O ^{*)}	+	+	++	BEFRIED. (2,6)
Nania I-Max SP¹³⁾	9 bis 36 kg	□/■	100	O ^{*)}	+	○	+	BEFRIED. (2,7)
Osann I-Max SP¹³⁾	9 bis 36 kg	□/■	100	O ^{*)}	+	○	+	BEFRIED. (2,7)
Britax Römer Advansafix III Sict	9 bis 36 kg	■/■	297	+	O ^{*)}	+	++	BEFRIED. (2,8)
Concord Vario XT-5	9 bis 36 kg	■/■	370	O ^{*)}	○	○	++	BEFRIED. (3,0)
Axkid Wolmax	9 bis 25 kg	□/■	330	+	Θ ^{*)}	○	++	AUSREICH. (3,8)
Casualplay Multipolaris Fix	9 bis 36 kg	■/■	226 ¹²⁾	- ^{*)} ¹⁴⁾	+	+	++	MANGELH. (5,5)
Jané Grand	9 bis 36 kg	■/■	280	- ^{*)} ¹⁵⁾	○	+	++	MANGELH. (5,5)
LCP Kids Saturn iFix¹⁶⁾	9 bis 36 kg	■/■	106 ¹²⁾	- ^{*)} ¹⁷⁾	○	+	+	MANGELH. (5,5)
Recaro Optia & Smart Click Base¹⁸⁾	9 bis 18 kg	■/□	330 ¹⁸⁾	- ^{*)} ¹⁹⁾	+	+	+	MANGELH. (5,5)

Von 15 kg bis 36 kg Körpergewicht

Cybex Solution M-Fix SL	15 bis 36 kg	■/■	150	+	++	+	++	GUT (1,7)
Cybex Solution M SL	15 bis 36 kg	□/■	130	+	++	+	++	GUT (1,7)
Kiddy Cruiserfix 3	15 bis 36 kg	■/■	239	+	+	+	+	GUT (1,8)
Maxi-Cosi Rodi XP	15 bis 36 kg	□/■	140	+	++	+	++	GUT (1,9)
Baier Adefix	15 bis 36 kg	■/■	179	O ^{*)}	++	+	++	GUT (2,1)
Maxi-Cosi Rodi XP Fix	15 bis 36 kg	■/■	150	O ^{*)}	++	+	++	GUT (2,1)
Baier Adebar	15 bis 36 kg	□/■	139	O ^{*)}	++	+	++	GUT (2,2)
Chicco Oasys 23 Fixplus Evo	15 bis 36 kg	■/■	189	+	O ^{*)}	+	+	BEFRIED. (2,6)
Casualplay Polaris Fix	15 bis 36 kg	■/■	160 ¹²⁾	O ^{*)}	++	+	++	BEFRIED. (2,9)

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

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

*) Führt zur Abwertung. ■ = Ja. □ = Nein.

12) Preis laut Onlinerecherche. 13) Bis auf den Bezugsstoff baugleich zu dem geprüften Tex Baby Siège Auto Groupe 1/2/3, dieser war zum Einkaufszeitraum nicht in Deutschland erhältlich. 14) Beim Frontalaufprall schleuderte die Testruppe halb aus dem Sitz. Daraus resultiert ein hohes Verletzungsrisiko. 15) Beim Frontalaufprall lösten sich die Isofix-Fanghaken und der Sitz riss ab. 16) Bis auf den Bezugsstoff baugleich zu dem geprüften Foppapedretti Teknofix, dieser war zum Einkaufszeitraum nicht in Deutschland erhältlich. 17) Hohes Verletzungsrisiko durch Einschneiden des Beckengurtes in den Bauch beim Frontalaufprall. 18) Laut Anbieter Verkauf eingestellt. 19) Beim Frontalaufprall rastete die Verbindung zwischen Sitzschale und Isofixbasis aus und der Sitz riss ab.

Einkauf der Prüfmuster: Dezember 2016, Februar 2017, Juni 2017.



Unser Rat

DJI Phantom 4 pro + ist die beste und teuerste Drohne im Test (1940 Euro). Viel günstiger ist die ebenfalls sehr gute **DJI Mavic Pro** (1100 Euro). Ihre Fotoqualität ist jedoch etwas schwächer als bei der Phantom. Die gute **GoPro Karma** (1400 Euro) ist für GoPro-Action-Kameras geeignet. **Parrot Bebop 2 FPV** (535 Euro) fliegt gut, liefert aber maue Aufnahmen.

Als könnt' ich fliegen

12/2017 Kleine ferngesteuerte Flugzeuge bieten atemberaubende Bilder aus der Vogelperspektive. Beste Flug- und Videoqualität kostet ab 1100 Euro.

Spektakuläre Luftaufnahmen sind die Stärken kleiner, ferngesteuerter, kameras bestückter Multikopter, auch Drohnen genannt. Diese Flugzeuge mit vier (Quadrokopter), fünf (Pentakopter), sechs (Hexakopter) oder mehr Propellern sind einfach zu fliegen und ersetzen teure Technik wie einen ausgewachsenen Hubschrauber samt Pilot. Wir haben zehn akkubetriebene Quadrokopter zu Preisen zwischen 125 und 1940 Euro geprüft, samt Kamera für Fotos und Videos an Bord. Sieben davon sind mit einem Empfänger zur Satelliten-Navigation für die Systeme GPS oder Glonass ausgestattet. Die Lagebestimmung per Satellit unterstützt Piloten beim Steuern.

Die Testergebnisse reichen von sehr gut bis mangelhaft. Die Drohnen ohne GPS können ihre Position nicht selbsttätig halten. Das ist schlecht. Fluggeräte für weniger als 1000 Euro nutzen mäßige bis saumäßige Kameras. Die Siegerin und die Zweitplatzierter sind Drohnen des chinesischen Herstellers DJI. Auf dem dritten Platz landet die Karma vom Anbieter GoPro.

Ohne Navi vom Winde verweht

Schon beim ersten Flug im Test zeigte sich die Schwäche der Drohnen ohne Navi. Es ist ein ständiges Nachsteuern nötig. Die Navi-Drohnen halten ihre Position, selbst die billigeren Modelle von Jamara und Revell.

Die wohl wichtigste Flugfigur ist das Landen. Syma und Amewi stürzen eher ab, als dass sie landen. Conrad Reely kippt am Boden um, wenn nicht sofort nach Bodenkon-

Einen Quadrokopter fliegen

Ein Druck am linken Hebel der Fernbedienung – die Drohne steigt auf. Hebel in die Mitte: Das Flugzeug schwebt. Eine komplexe elektronische Lageregelung hält die Waage. Mit dem linken Hebel kann es sich rechts- oder linksherum drehen, gezogen geht es abwärts. Der rechte Hebel steuert zum Beispiel die Flugrichtung: vorwärts und rückwärts, nach rechts und nach links.

Drohnen für Foto und Video

12/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Fliegen	Kamera	Handhabung	Sicherheit und Haltbarkeit	Datensendeverhalten der App ¹⁾	test-QUALITÄTSURTEIL
		30 %	30 %	20 %	20 %	0 %	100 %

Mit GPS-Navigation

DJI Phantom 4 pro +	1940	++	++	+	++	Entfällt ²⁾	SEHR GUT (1,3)
DJI Mavic Pro	1100	++	+	+	++	Kritisch	SEHR GUT (1,5)
GoPro Karma ³⁾	1400 ⁴⁾	+	+	+	++	Entfällt ²⁾	GUT (2,0)
Parrot Bebop 2 FPV	535	+	○	+	○	Kritisch	GUT (2,5)
Yuneec Typhoon Q500 4K	720	+	○	+	○	Entfällt ²⁾	BEFRIED. (2,7)
Revell Control GPS Quadrocopter Pulse FPV	240	○	—*)	○	+	Entfällt ²⁾	AUSREICH. (3,6)
Jamara Payload GPS Altitude FHD Wifi AHP+ Camara	280 ⁵⁾	○	⊖	○	⊖*)	Unkritisch	AUSREICH. (4,1)

Ohne Navigation

Syma X8HW	125 ⁶⁾	⊖	⊖	○	⊖*)	Unkritisch	AUSREICH. (4,1)
Amewi Tercel Cradle Head FPV	193	—*)	—	○	⊖	Entfällt ²⁾	MANGELH. (4,7)
Conrad Reely Blackster R7 2.0 FPV WiFi RTF	130 ⁵⁾	—*)	—	○	—	Unkritisch	MANGELH. (5,0)

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).

Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

*) Führt zur Abwertung.

1) Bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. 2) Keine App notwendig. 3) Geprüft mit GoPro Hero5 Black.

4) Laut Anbieter als Set nur noch mit der Kamera GoPro Hero6 für ca. 1500 Euro erhältlich. Preis für Karma ohne Kamera ca. 1000 Euro. 5) Preis laut Anbieter. 6) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: Juni und Juli 2017.

takt die Rotoren abgestellt werden. Navi-Drohnen landen mehr oder weniger sanft.

Eine wichtige Funktion ist ohne Navigation gar nicht möglich: die automatische Rückkehr. Geht der Akku während eines Ausflugs zur Neige, kommen manche selbsttätig auf dem kürzesten Weg zur Fernsteuerung zurück, die anderen landen. Ein Fluggerät ohne Navi muss der Pilot immer selbst nach Hause steuern oder gegebenenfalls landen. Sonst stürzt es ab.

Gute und schlechte Bilder

Die DJI Phantom liefert in hoher Auflösung die besten Bilder im Test – besser als die besten Handy-Kameras. Die DJI Mavic fällt in der Bildqualität geringfügig ab und liegt auf dem Niveau von iPhone-Kameras. Die Go-Pro-Kamera macht noch gute Fotos, verzeichnet aber ein wenig; die Videobilder haben harte Kontraste und an dunklen Stellen wenige Details. Alle anderen Modelle liefern schlechtere Bilder. ■



Unser Rat

Mit zwei Helmen fahren Radler am sichersten: **Casco Activ 2** für 80 Euro und **Cratoni Pacer** für 60 Euro schützen sehr gut vor Kopfverletzungen und sitzen angenehm. Dahinter platziert sich der **Lazer Beam Mips** für 55 Euro. Er bietet guten Unfallschutz und ist das günstigste gute Modell. Generell gilt: Selbst ein mittelmäßiger Helm ist besser als gar keiner.

Sichere Stoßdämpfer

5/2017 Jeder zweite Helm ist gut. Vor allem beim Schläfenschutz haben viele Anbieter gegenüber dem Test vor zwei Jahren nachgebessert.

Stürze auf Stirn und Schläfe sind bei einem Fahrradunfall besonders gefährlich. Nachdem die Stiftung Warentest ihre Prüfungen lange an der Norm orientiert hatten, untersuchte sie vor zwei Jahren erstmals diese neuralgischen Punkte in einer erweiterten Stoßprüfung – prompt kassierten die Anbieter in diesem Prüfpunkt reihenweise schlechte Noten: Beim Schutz der Schläfenpartie zeigten viele Helme ihre Schwächen. Das hat bei den Herstellern offenbar etwas bewirkt. Viele Helmschalen im aktuellen Test reichen an den Seiten tiefer nach unten und schützen so auch die empfindlichen Schläfen.

Gute Erwachsenenhelme ab 55 Euro

Insgesamt schneiden 7 der 15 geprüften Erwachsenenhelme gut ab – einer davon kostet nur 55 Euro. Daneben gibt es viel Mittelmaß, zum Teil für deutlich mehr Geld. Abzuraten ist vom einzigen Falthelm im Test. Er soll im Handumdrehen eingeklappt und in die Tasche gesteckt werden können. Auf dem Kopf bietet er jedoch kaum Schutz.

Prüfungen jetzt noch praxisnäher

Die Prüfungen für diesen Test waren noch praxisnäher zwei Jahre zuvor. Die Helme fielen nicht mehr nur auf eine flache, sondern auch auf eine schräge Ebene. Dadurch drehten sie sich beim Aufprall. Ein guter Helm muss auch vor dieser Rotationsbewegung schützen. Zudem prüften die Tester, ob der Helm nach hinten rutscht, wenn etwa ein Ast beim Fahren in die Quere kommt. Hier

Helme altern mit der Zeit

Jeder Helm altert und verliert seine Schutzwirkung. Oft liegen alte Helme in den Läden. Anbieter müssen ein Verfalls- oder Herstellungsdatum angeben. Kaufen Sie nur Helme, bei denen der Hersteller klare Angaben dazu macht. Spätestens nach einem Sturz auf den Helm sollten Sie einen neuen kaufen. Es können nicht sichtbare Risse im Material entstehen und der Helm schützt eventuell weniger.

Fahrradhelme

5/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Unfall-schutz	Handhabung und Komfort	Hitze-bestän-digkeit	Schad-stoffe	+ test - QUALITÄTSURTEIL
		50 %	40 %	5 %	5 %	100 %
Casco Activ 2	80	+	+	++	++	GUT (1,7)
Cratoni Pacer	60	+	+	++	++	GUT (1,8)
Lazer Beam Mips	55 ¹⁾	+	+	++	+	GUT (2,1)
Limar X-Ride-Superlight	90	+	○	++	+	GUT (2,3)
Alpina Mythos 3.0	90	○ ^{*)}	+	+	+	GUT (2,4)
Bell Annex Mips	140	+	○	++	+	GUT (2,5)
Uvex City e	70	○ ^{*)}	+	○	++	GUT (2,5)
Abus In-Vizz Ascent	130	○ ^{*)}	+	++	+	BEFRIDIGEND (2,6)
Decathlon Btwin BH 500	30	○ ^{*)}	+	++	++	BEFRIDIGEND (2,6)
O'Neal Q-RL	60	○ ^{*)}	+	++	++	BEFRIDIGEND (2,6)
Prophete 770/771	32	○ ^{*)}	+	++	++	BEFRIDIGEND (2,6)
Giro Revel Mips	70	○ ^{*)}	+	++	+	BEFRIDIGEND (2,7)
POC Crane Commuter	130	○ ^{*)}	○	++	++	BEFRIDIGEND (3,2)
KED Berlin	120	○	⊖	⊖	+	BEFRIDIGEND (3,3)
Overade Plixi	85	⊖ ^{*)}	⊖	++	+	AUSREICHEND (3,9)

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.**

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Einkauf der Prüfmuster: Februar und März 2017.

zeigten viele Schwächen. Die Norm prüft lediglich das Abziehen nach vorn, gegen die Fahrtrichtung. Handhabung und Komfort der Helme beurteilten Testfahrer während einer mehrtägigen Radtour auf Mallorca: Wie leicht lassen sich die Helme anpassen, wie bequem sitzen sie und wie warm wird es unter ihnen? Dabei entpuppte sich so manches Werbeversprechen als heiße Luft.

Helme mit Mips

Die Anbieter Bell, Giro und Lazer werben mit der Mips-Technologie, die vor allem Drehbewegungen beim Sturz abfangen soll: Dabei schmiegt sich eine Plastikfolie an den Kopf, die nur punktuell an der Innenseite der

Helmschale befestigt ist und sich leicht unabhängig von ihr bewegt. Das Mips-System macht einen Helm aber nicht zwangsläufig zu einem guten Helm, wie der Test zeigt.

Mehr Sicherheit dank Reflektoren

Zur Sicherheit eines Helms trägt auch bei, wenn der Radler mit ihm im Dunkeln gut zu sehen ist. Die Prüfer leuchteten alle Helme mit Scheinwerferlicht an und bewerteten, wie gut man sie erkennt. Dabei kommt es nicht auf eine helle Farbe des Helms an, sondern auf einen Reflektor. Der kann bei Tageslicht sogar schwarz erscheinen. Wird er angestrahlt, strahlt der Helm hell auf dem Kopf des Fahrradfahrers. ■

4 Fahrradschlösser



Unser Rat

Vier Bügelschlösser schneiden gut ab, Testsieger ist das von **Trelock** für 73 Euro. Knapp dahinter platzieren sich die Modelle von **Kryptonite** für 85 Euro und das 30 Euro günstige **BTwin** von **Decathlon**. Bei den Ketten siegt **Abus Granit CityChain** für 160 Euro. Freunde kompakter Faltschlösser greifen zum **Abus Bordo Granit X Plus 6500** für 130 Euro aus test 5/2015.

Sicherheit ab 30 Euro

8/2017 Von 20 geprüften Fahrradschlössern können wir nur 5 empfehlen. Fast doppelt so viele Modelle erhalten ein Mangelhaft.

Gut 330 000 Fahrräder wurden 2016 bundesweit als gestohlen gemeldet. Der beste Schutz dagegen folgt zwei einfachen Regeln: Immer an einem festen Gegenstand anschließen. Am besten mit einem stabilen Schloss. Das zu finden ist nicht einfach: Von 20 Modellen im Test können wir nur 5 empfehlen. Einige waren wenig wehrhaft, viele mit Schadstoffen belastet.

Viele Schlösser mit Schadstoffproblem Bügel-, Ketten, Panzerkabel- und Faltschlösser haben wir getestet: Am besten behaupten konnten sich wie im Vorgängertest die Bügelschlösser. Vier von sechs geprüften Modellen sind gut: die von Trelock, Kryptonite, Abus und das BTwin von Decathlon, das nur 30 Euro kostet. Ebenfalls robust ist das Ketteneschloss von Abus – mit 160 Euro das teuerste Modell im Test. Sieben Schlösser hingegen konnten unseren Schlossknackern wenig entgegensetzen. Sie sind ausreichend oder schlechter. Testverlierer, da in Sekunden geknackt, sind die Faltschlösser von Fischer und Prophete. Kunststoff kaschiert

ihren dünnen Metallkern. Tipp: Bei gleichem System und ähnlicher Größe zum schwereren Schloss greifen.

Emsige Radler fassen ihr Schloss immer wieder an. Sieben Schlösser sind mangelhaft, weil berührbare Teile krebserregende oder krebsverdächtige polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) oder problematische Phthalat-Weichmacher in kritischen Mengen enthalten. ■

Richtig anschließen

Das Rad immer an einen festen Gegenstand anschließen. Bei Platzmangel am Fahrradständer auf Schilder, Laternen oder Gitter ausweichen. Nutzen Sie zwei Schlösser verschiedener Bauart: Sie gewinnen Zeit und schrecken auf eine Bauart spezialisierte Diebe ab. Fahrrad hoch am Rahmen sichern: Hängt das Schloss am Boden, kann der Dieb in Deckung gehen und sein Werkzeug aufstützen.

Fahrradschlösser

8/2017

Produkt	Mittler Preis ca. (Euro)	Aufbruch-sicherheit	Hand-ha-bung	Halt-bar-keit	Schad-stoffe	test - QUALITÄTSURTEIL
		70 %	20 %	5 %	5 %	100 %
Bügelschlösser						
Trelock BS 650	73	++	○	++	++	GUT (1,6)
Kryptonite Evolution 4 LS	85	++	○	+	○	GUT (1,8)
Decathlon BTwin 920	30	+	○	++	+	GUT (1,9)
Abus Granit Plus 640/135HB230 TexKF	97	+	○	++	++	GUT (2,1)
Prophete 6154	20	Θ*)	○	○	++	AUSREICHEND (3,9)
OnGuard 8000 Brute LS	47	++	○	+	-*) ¹⁾	MANGELHAFT (4,6)
Faltschlösser						
Axa Faltschloss Toucan 80	75	○	○	○	+	BEFRIEDIGEND (3,3)
Axa Foldable Lock 1000	80	—	○	++	-*) ²⁾	MANGELHAFT (5,5)
Fischer Faltschloss 85852	33	-*)	○	Θ	++	MANGELHAFT (5,5)
Kryptonite Keeper 810 Fold	60	—	○	+	-*) ³⁾	MANGELHAFT (5,5)
Prophete 580	30	-*)	○	Θ	++	MANGELHAFT (5,5)
Kettenschlösser						
Abus Granit CityChain X Plus 1060	160	++	Θ	++	++	GUT (1,8)
Hiplok Gold	108	+	Θ	Θ*)	Θ	BEFRIEDIGEND (3,5)
Contec PowerLoc Kettenschloss 110 cm	50	++	Θ	+	-*) ¹⁾	MANGELHAFT (4,6)
Decathlon BTwin Kettenschloss 700	30	Θ	Θ	++	-*) ⁴⁾	MANGELHAFT (4,8)
Axa Linq 100	55	++	Θ	+	-*) ⁵⁾	MANGELHAFT (5,1)
Panzerkabelschlösser						
Abus Granit Steel-O-Flex X Plus 1025	100	○	○	++	++	BEFRIEDIGEND (2,6)
Contec PowerLoc Panzerkabelschloss 120 cm	35	○	○	+	Θ	BEFRIEDIGEND (2,8)
Trelock PK 515	80	Θ	○	++	++	BEFRIEDIGEND (3,3)
Sekura KB 404	24	○	○	+	-*) ¹⁾	MANGELHAFT (4,6)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

1) Enthält eine hohe Menge des problematischen Weichmachers Diethylhexylphthalat (DEHP).

2) Enthält hohe Mengen krebserzeugender PAK.

3) Enthält hohe Mengen krebserzeugender PAK und eine hohe Menge des krebsverdächtigen PAK Naphthalin.

4) Enthält eine hohe Menge der krebsverdächtigen PAK Naphthalin.

5) Enthält hohe Mengen des problematischen Weichmachers Diethylhexylphthalat (DEHP) und des krebsverdächtigen PAK Naphthalin.

Einkauf der Prüfmuster: März und April 2017.



Unser Rat

Nur eine Fitnesskette schneidet gut ab: **Kieser Training**. Die Studios bieten nicht nur gute Trainingsbedingungen, sondern auch eine gute Betreuung. Die Klubs der Kette offerieren aber ausschließlich Krafttraining an Maschinen. Und der Jahresbeitrag ist mit mindestens 590 Euro stattlich. Bei allen anderen Anbietern im Test hapert es vor allem bei der Betreuung.

Selten gut betreut

9/2017 Klubs mit guten Geräten finden Sportler schon ab etwa 20 Euro im Monat. Gute Betreuung ist in den geprüften Ketten hingegen rar.

Wer mit dem Fitnesstraining beginnt, braucht eine aufmerksame und individuelle Betreuung. Aber genau daran hapert es oft, wie unser Test der sieben größten Fitnessketten zeigt. Zwar haben wir an ihrer Ausstattung mit Geräten und Räumlichkeiten kaum etwas auszusetzen. In diesem Punkt sind sie gut oder sehr gut. Die Betreuung lässt aber fast überall zu wünschen übrig. So kommt es, dass nur ein Anbieter insgesamt gut abschneidet: Kieser Training.

Der Schweizer Betreiber spielt eine Sonderrolle. Unbeirrt von wechselnden Fitnessmoden offerieren Kieser-Studios seit 50 Jahren fast unverändert ausschließlich gesundheitsorientiertes Muskeltraining an Maschinen. Kieser bietet weder Geräte für Ausdauertraining an noch Freihantelbereiche, Kurse, Saunas oder Dampfbäder.

Kaum Zeit für die Kunden

Für unsere Untersuchung haben sich 35 geschulte Tester bei Studios der ausgewählten Ketten in jeweils verschiedenen Städten als Einsteiger angemeldet. Sechs Mal besuch-

ten die Tester jedes Studio und arbeiteten ein umfangreiches Prüfprogramm ab. Sie dokumentierten das Einführungstraining, den Zustand und die Verfügbarkeit der Geräte sowie die Betreuung.

Das Sparkonzept der Discounter geht zu Lasten der Betreuung. Unsere Tester sahen zum Beispiel in den McFit-Studios oft nur einen einzigen Mitarbeiter. Ein Tester beobachtete, dass dieser nicht nur für Empfang,

Discounter sparen beim Personal
Fitness-Discounter bieten große Räume mit hochwertigen Maschinen und Geräten, die die Mitglieder rund um die Uhr nutzen können. Beim Personal hingegen sparen sie. Die Trainierenden sind oft auf sich allein gestellt. Das kann böse Folgen haben: Wer über längere Zeit mit zu hohen Gewichten oder einer falschen Körperhaltung trainiert, riskiert Schäden an Sehnen, Bändern oder Gelenken.

Fitnessstudios**9/2017**

Anbieter	Jahresbeitrag laut Anbieter ca. (Euro) ¹⁾	Mindestver- tragslaufzeit (Monate) laut Anbieter	Einführung	Betreuung	Trainings- bedingungen	Mängel in den AGB	f test - QUALITÄTS- URTEIL
			30 %	40 %	30 %	0 %	100 %

Nur Krafttraining

Kieser Training	590 bis 660	12	+	+	+	sehr gering ³⁾	GUT (2,0)
------------------------	-------------	----	----------	----------	----------	---------------------------	------------------

Kraft- und Ausdauertraining

Easyfitness.club	470 bis 540	1	○	○	+	gering	BEFRIED. (2,6)
Injoy²⁾	720 bis 1020	3	○	○	+	gering ³⁾	BEFRIED. (2,6)
Fitness First Lifestyle	600 bis 1010	1	○	○	+	sehr gering ³⁾	BEFRIED. (2,7)
FitX⁴⁾	269	12	○	○	+	sehr gering	BEFRIED. (2,8)
Clever Fit	400 ⁵⁾	12	⊖	○	+	deutlich ^{*)}	AUSREICH. (3,6)
McFit	258	12	○	⊖^{*)}	+	gering ³⁾	AUSREICH. (3,7)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

***) Führt zur Abwertung.**

- Bei Neuabschluss inklusive Einmal- und Zusatzgebühren, Laufzeit 12 Monate. Der Beitrag enthält die Nutzung der Flächentrainingsbereiche und des Kursangebotes. Unterschiede können sich u. a. aufgrund unterschiedlicher Standorte, Zahlungsmöglichkeiten oder Zusatzangeboten ergeben.
- Studios mit den Namenszusätzen „med“, „physio“, „Lady“ oder „Station“ wurden nicht geprüft.
- Nicht in allen geprüften Studios einheitlich, teilweise auch besser bewertete Vertragsbedingungen.
- Laut Anbieter wurden die AGB inzwischen verändert.
- Laut Anbieter „All inklusive Abo“.

Erhebungszeitraum: März bis Juni 2017.

Überwachung des Sportbereichs und das Probetraining zuständig war, sondern sogar noch fürs Reinigen der Duschen. Bei der Trainingskontrolle ist Konkurrent FitX kaum besser. Seine Trainer betreuen aber immerhin die Kurse. McFit überlässt Teilnehmer dabei sich selbst. Trainer-Anweisungen gibt es ausschließlich per Videofilm.

Unklare Preise

Ein Ärgernis für viele Kunden ist mangelnde Kostentransparenz. Vor allem Injoy und Clever Fit lassen Interessenten über ihre Prei-

se im Unklaren. FitX und McFit verlangen bundesweit Einheitspreise. Bei den anderen Anbietern schwanken die Kosten mitunter enorm, abhängig unter anderem von Leistungspaket, Vertragslaufzeit, Zahlungsmodalitäten – und Standort.

Mit der Frage, wann sie vorzeitig aus ihrem Fitnessvertrag herauskommen, suchen viele bei Verbraucherzentralen Rat. Die Möglichkeiten sind begrenzt. Wichtige Gründe, die eine außerordentliche Kündigung rechtfertigen, sind nur Schwangerschaft und längere ernste Krankheit. ■



Unser Rat

10 der 25 Futter versorgen Hauskatzen ausgewogen mit Nährstoffen und geben meist richtige Fütterungstipps. Zu den besten zählen günstige von **Edeka** und **Norma**: Ihre Tagesration für eine 4-Kilo-Katze kostet 23 Cent. Sehr gut sind ebenso die Futter von **Aldi (Nord)** für 31 Cent am Tag, **Kitekat** für 38 und **Whiskas** für 40 Cent, auch das teure **Sheba** für 1,31 Euro.

Der Mix macht

5/2017 Viele Halter servieren Feuchtfutter. Doch etliche Produkte geben nicht alles, was die Tiere brauchen. Manche enthalten zu viel Phosphor.

Feine Pastete Mousse mit Thunfisch“, „Naturkost Huhn mit Kürbis und Katzenminze“: Viele der 25 Feuchtfutter im Test präsentieren sich als Delikatesse. Katzenhalter sollten sich nicht blenden lassen: Im Test fällt so manches der teuren, exklusiv anmutenden Futter durch. Sechs sind mangelhaft: Sie enthalten zu wenig oder zu viel der Schlüsselnährstoffe für Katzen wie Fett, Eiweiß, Vitamine und Mineralstoffe. Auch die Fütterungsempfehlungen auf den Dosen sind oft falsch. Dann hat das geliebte Tier schnell Über- oder Untergewicht.

Phosphor kann auf die Nieren gehen

Jedes zweite Produkt enthält zu viel Phosphor. Das kann möglicherweise den Nieren der Katze schaden. Chronische Nierenerkrankungen sind häufig und nicht heilbar. Eine günstige Kalziummenge kann zu viel Phosphor ausgleichen, doch nur fünf der phosphorreichen Produkte bieten sie.

Sechs Futter machen alles richtig (siehe Unser Rat). Sie liefern den optimalen Nährstoffmix und geben richtige Futtertipps.

Schlachtreste wie Häute, Felle, Hörner, Hufe oder Borsten will kein Katzenhalter im Futter haben. Im Test war kein Produkt hier auffällig – weder unter dem Mikroskop noch durch schlecht verdauliches Eiweiß, was ebenso ein Hinweis auf Borsten und Co wäre. Auch Antibiotikarückstände, gentechnisch veränderte Organismen oder Lockstoffe, die zum Fressen anregen, waren im Labor nicht nachweisbar. ■

Futterwechsel: So kann es klappen

Katzen sind wählerisch. Schneidet Ihr Futter im Test schlecht ab, kann der Umstieg wie folgt gelingen: Suchen Sie ein Futter, das in **Textur** und **Geruch** dem alten ähnelt. Mischen Sie vom neuen **kleine Mengen** unter das alte, steigern Sie die Menge. Oft hilft es, das Futter zu **erwärmen**. Die Erfolgschancen sind höher, wenn die Katze im ersten Lebenshalbjahr **abwechselungsreiches** Fressen bekam.

Feuchtfutter für Katzen I

5/2017

Produkt	Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Tagesration ca. (g) für eine Modellkatze (4 kg Körpergewicht, leicht übergewichtig)	Mittlerer Preis pro Tagesration ca. (Euro)	Ernährungsphysiologische Qualität			Fütterungsempfehlungen	Schadstoffe	Deklaration und Werbeaussagen	test - QUALITÄTSURTEIL
				60 %	20 %	10 %				
Edeka Gut & Günstig Zarte Stückchen mit Huhn in feiner Soße (MHD: 29.8.2018)	415/0,35	276	0,23	++	++	+	+		SEHR GUT (1,2)	
Aldi (Nord) Topic Zarte Mahlzeit mit herzhaftem Rind & Huhn (MHD: 28.4.2018)	415/0,49	264	0,31	++	++	+	+		SEHR GUT (1,3)	
Norma Mieze Katz Saftige Stückchen in Sauce mit Geflügel und Leber (MHD: 23.6.2018)	415/0,35	272	0,23	++	++	+	+		SEHR GUT (1,3)	
Kitekat mit Thunfisch in Sauce (MHD: 6.7.2018)	400/0,50	303	0,38	++	+	+	+		SEHR GUT (1,4)	
Sheba Classics in Pastete mit Ente & Huhn (MHD: 3.6.2018)	85/0,45	248	1,31	++	+	+	+		SEHR GUT (1,4)	
Whiskas 1+ Jahre mit Geflügel in Terrine (MHD: 11.6.2017)	400/0,67	239	0,40	++	+	+	+		SEHR GUT (1,5)	
dm Dein Bestes mit Geflügel & Leber in Sauce ¹⁾ (MHD: 19.8.2018)	400/0,35	276	0,24	++	+	+	+		GUT (1,7)	
Animonda Carny Adult Rind + Kabeljau mit Petersilienwurzeln (MHD: 5.8.2018)	400/1,39	234	0,81	++	++	○	○		GUT (1,8)	
Netto Marken-Discount Attica Feine Häppchen mit Geflügel ²⁾ (MHD: 24.7.2018)	415/0,35	289	0,24	+	++	+	+		GUT (1,8)	
Catz Finefood Huhn und Fasan (MHD: 20.5.2019)	400/2,49	240	1,49	++	⊖	○	+		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).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Laut Anbieter Deklaration inzwischen geändert

2) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert.

Einkauf der Prüfmuster: August und September 2016.

Feuchtfutter für Katzen II

5/2017

Produkt	Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Tagesration ca. (g) für eine Modellkatze (4 kg Körpergewicht, leicht übergewichtig)	Mittlerer Preis pro Tagesration ca. (Euro)	Ernährungsphysiologische Qualität	Fütterungsempfehlungen		Schadstoffe	Deklaration und Werbeaussagen	 test QUALITÄTSURTEIL
					60 %	20 %			
					++	+	+		100 %
Aldi Süd Cachet Classic Saftige Häppchen mit Huhn (MHD: 28.7.2018)	415/0,35	263	0,22	O ^{*)}	++	+	+		BEFRIEDIGEND (3,0)
Lidl Coshida Mit Rind in Sauce (MHD: 10.6.2018)	415/0,35	287	0,24	O ^{*)}	++	+	+		BEFRIEDIGEND (3,0)
Penny Bianca Zarte Stückchen in Sauce mit Huhn (MHD: 3.6.2018)	415/0,35	283	0,24	O ^{*)}	++	+	○		BEFRIEDIGEND (3,0)
Rewe ja! mit Huhn, zarte Stücke (MHD: 27.7.2018)	415/0,35	282	0,24	O ^{*)}	+	+	+		BEFRIEDIGEND (3,0)
Rossmann Winston Saftige Häppchen mit Huhn in Sauce (MHD: 13.6.2018)	400/0,35	264	0,23	O ^{*)}	+	+	+		BEFRIEDIGEND (3,0)
Fressnapf Real Nature Wilderness Adult True Country Huhn & Lachs (MHD: 21.7.2018)	400/2,69	280	1,88	O ^{*)}	++	○	○		BEFRIEDIGEND (3,5)
GranataPet DeliCatessen Paté Ente & Geflügel (MHD: 23.6.2019)	400/2,39	240	1,44	Θ ^{*)}	Θ	+	Θ		AUSREICHEND (4,0)
Purina Felix mit Lachs & Forelle in Gelee (MHD: 5/2018)	400/0,79 ¹⁾	312	0,62	Θ ^{*)}	+	+	○		AUSREICHEND (4,0)
Fressnapf Bioplan 50 % Meat Paté mit Huhn & Karotten (MHD: 17.6.2018)	400/1,49	217	0,81	Θ ^{*)}	Θ	+	○		AUSREICHEND (4,5)
Mac's Lachs & Hühnchen (MHD: 7.7.2019)	400/1,36	291	0,99	○	- ^{*)}	○	Θ		MANGELHAFT (4,8)
Das Futterhaus Activa Gold Huhn + Lachs mit Kürbis + Amarant (MHD: 6/2018)	400/1,69	222	0,94	○	- ^{*)}	○	Θ		MANGELHAFT (4,9)
Defu Das Katzenfutter vom Bio-Bauern Huhn „Sensitiv“ (MHD: 22.3.2018)	410/3,50	179	1,53	- ^{*)}	Θ	+	Θ		MANGELHAFT (5,0)
Gourmet Gold Feine Pastete Mousse mit Thunfisch (MHD: 3/2018)	85/0,59 ¹⁾	209	1,45	- ^{*)}	- ^{*)}	+	○		MANGELHAFT (5,0)
Terra faelis Naturkost für Katzen Huhn mit Kürbis und Katzenminze (MHD: 10.8.2018)	400/2,99 ¹⁾	170	1,27	- ^{*)}	- ^{*)}	+	Θ		MANGELHAFT (5,0)
Tundra Complete Cat food Huhn pur (MHD: 1.2.2018)	400/1,99	279	1,39	Θ	- ^{*)} ²⁾	+	Θ		MANGELHAFT (5,0)

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

*) Führt zur Abwertung. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum. 1) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 2) Fütterungsempfehlungen fehlen. Der Anbieter teilte uns mit, dass er dabei sei, diesen Fehler zu beheben.

Einkauf der Prüfmuster: August und September 2016.

Unser Rat

Achtzig Prozent der geprüften Spielzeuge können wir als sicher empfehlen. Die jeweils besten sind: Die Greiflinge **Heimess Regenbogen** (6,45 Euro) und **Steiff Jocko Äffchen** (20,10 Euro), die Schnullerketten **Heimess Mond und Stern** (7 Euro), **Fehn Sleeping Forest Eule** (9,50 Euro) und die Wagenkette **Rossmann Babydream Fuchs** (6,50 Euro).



Sicher spielen

12/2017 Von 30 Erstspielzeugen für Babys können wir 24 empfehlen. Das ist eine bessere Quote als in den Tests vergangener Jahre.

Elttern haben oft ein mulmiges Gefühl, wenn sie sehen, wie intensiv ihr Baby mit erstem Spielzeug in Kontakt kommt. Sie sorgen sich, dass es giftige Stoffe aufnehmen oder an Kleinteilen erstickt könnte. Nicht unbegründet: Von 2011 bis 2015 haben wir insgesamt 100 Plüschtiere, Puppen, Holz- und Plastikspielsachen untersucht. 35 von ihnen bewerteten wir wegen Schadstoffen oder anderen Mängeln mit mangelhaft.

30 Spielzeuge im Sicherheitscheck

Im neuen Test haben wir 30 Spielzeuge für Babys geprüft: Greiflinge, Schnullerketten, Wagenketten und -clips. 23 Produkte schneiden gut oder sehr gut ab, eines befriedigend. Zwei sind ausreichend, vier mangelhaft: Bei dreien von ihnen fanden wir gesundheitsschädliche Stoffe in Gummischläuchen. Drei sind unsicher, da sich verschluckbare Kleinteile lösen, Strangulationsgefahr besteht oder Stoßgefahr im Rachen. Nicht befeuern können wir die Diskussion, ob Holz- oder Plastikspielzeug besser ist. Beide Materialien stecken in sehr guten und mangelhaften Produkten.

Drei Spielzeuge nicht verkehrsfähig

Drei Produkte halten rechtliche Vorgaben nicht ein: Die Glückskäfer-Schnullerkette ist länger als 22 Zentimeter. Diese Grenze setzen die Normen, um zu gewährleisten, dass sich die Kette nicht vollständig um den Ba byhals schlingen und es strangulieren kann. Bei der Schnullerkette Nixe von Hess können sich Kleinteile zu leicht ablösen. Ein Kind könnte sie verschlucken. Die Kinder- ▶

Die gefundenen Schadstoffe

- Einige Nitrosamine sind stark krebs erzeugend. Nitrosierbare Stoffe kön nen sich im Körper zu Nitrosaminen umwandeln. Sie können sich aus belastetem Gummi lösen.
- Nonylphenolethoxylate sollten nicht in waschbaren Textilien stecken. Sie sind für Wasserorganismen sehr giftig.
- Einige Organozinnverbindungen können die Fortpflanzungsfähigkeit oder ein Kind im Mutterleib schädigen.

Spielzeug I

12/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Mechanische Sicherheit	Schadstoffe	SICHERHEIT UND SCHADSTOFFE
Greiflinge				
Heimess Greifling Regenbogen	6,45	++	++	SEHR GUT (1,0)
Steiff Jocko Äffchen Greifring	20,10	++	++	SEHR GUT (1,0)
Grünspacht Baby-Holzgreifling Fisch	5,45	++	+*)	GUT (1,6)
Senger Naturwelt Tierkinder Greifling Maus	18,00	++	+*)	GUT (1,6)
Chicco Beißring Fisch	7,15	++	+*)	GUT (1,7)
dm Babylöve Motorik-Greifring	3,95	++	+*)	GUT (1,7)
Ikea Himmelsk	2,99	++	+*)	GUT (1,9)
Ravensburger Ministeps Spiel- und Entdecker-Raupe	14,00	++	+*)	GUT (1,9)
Haba Greifling Magica	9,50	++	+*)	GUT (2,0)
Sigikid Aktivring	14,00	++	+*)	GUT (2,0)
Sterntaler Greifling Katharina	10,00	++	+*)	GUT (2,0)
Oball Flexi-Loops	11,50	++	+*)	GUT (2,2)
Vulli Sophie La Girafe	10,40	++	+*)	GUT (2,2)
Kik Ergee Babyspielzeug Ente	1,99	++	+*)	GUT (2,3)
Käthe Kruse Klassik Holzgreifling Hase rot	17,70	++	+*)	GUT (2,4)
Selecta Space	16,50	++	-*) Mängel: Gummischnur gibt zu viel nitrosierbare Stoffe ab. ¹⁾	MANGELHAFT (4,6)

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

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

Reihenfolge nach dem Gesamurteil Sicherheit und Schadstoffe, bei gleichem Urteil nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung. Abwertungen bewirken, dass sich Urteile verstärkt auf das Gesamurteil auswirken. Folgende Abwertung haben wir eingesetzt: Das Gesamurteil Sicherheit und Schadstoffe kann nicht besser sein als die Note für mechanische Sicherheit oder Schadstoffe. 1) Gummischnur mit Textilummantelung. 2) Geringe Mengen an Organozinnverbindungen im rosa Lack mit rotem Aufdruck und Glitzer (kleine Schmetterlinge). 3) Laut Anbieter Auslaufmodell. Restbestände im Handel.

Einkauf der Prüfmuster: Mai bis Juli 2017.

wagenkette von Hess hat eine große Schwanzflosse aus Holz, mit der sich das Baby im Rachen stoßen und verletzen kann.

Vier Spielzeuge mit Schadstoffen

Gesundheitsschädliche Substanzen wie Nitrosamine, nitrosierbare Stoffe oder Orga-

nozinnverbindungen fanden wir in der Wagenkette Nixe von Hess sowie Greifling Space und Wagenkette Crocolini von Selecta (siehe Tabellen). Die gefundenen Stoffe sind nicht akut giftig, wirken aber langfristig im Organismus. Die Sigikid-Wagenkette enthieilt das Umweltgift Nonylphenolethoxylate. ■

Spielzeug II

12/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Mechanische Sicherheit	Schadstoffe	SICHERHEIT UND SCHADSTOFFE
Schnullerketten				
Heimess Schnullerkette Mond und Stern	7,00	++	+ ^{*)}	GUT (1,6)
Fehn Sleeping Forest Schnullerkette Eule	9,50	++	+ ^{*)}	GUT (1,7)
Heimess Schnullerkette Frosch	7,70	++	+ ^{*)}	GUT (2,1)
Haba Schnullerkette Schmetterlingszauber	7,55	++	O ^{*)2)}	BEFRIEDIGEND (3,3)
Glückskäfer Schnullerkette	8,90	— ^{*)} Mängel: Strangulationsrisiko durch zu lange Schnur. Alle Sicherheitshinweise fehlen.	+	MANGELHAFT (5,5)
Hess Schnullerkette Käfer Tom ³⁾	7,25	— ^{*)} Mängel: Verschluckbare Kleinteile – Ohrenhalbkugeln lösen sich zu leicht.	+	MANGELHAFT (5,5)
Wagenketten und -clips				
Rossmann Babydream Kinderwagenkette Fuchs	6,50	++	++	SEHR GUT (1,0)
Haba Kinderwagenkette Froschfreunde	15,70	++	+ ^{*)}	GUT (1,7)
Lamaze Waldi, der Waschbär	15,00	++	+ ^{*)}	GUT (1,9)
Heimess Kinderwagenkette Fahrzeuge	17,70	++	+ ^{*)}	GUT (2,2)
Fisher-Price Giraffen-Rassel	11,70	++	+ ^{*)}	GUT (2,4)
Sigikid Wagenkette Sonne	25,00	++	Θ ^{*)} Mängel: Kordel enthält Nonylphenolethoxylate.	AUSREICHEND (3,8)
Selecta Crocolini Wagenkette	20,00	++	Θ ^{*)} Mängel: Gummischnur gibt zu viel Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe ab. ¹⁾	AUSREICHEND (4,5)
Hess Wagenkette Nixe ³⁾	15,00	— ^{*)} Mängel: Stoßrisiko im Rachen durch Schwanzflosse. Warnhinweis an der Kette fehlt.	— Mängel: Grüner Lack gibt zu viel Organozinnverbindungen, Gummischnur zu viel nitrosierbare Stoffe ab. ¹⁾	MANGELHAFT (5,5)

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 234.



Unser Rat

Kindgerecht gestaltet und einfach zu handhaben ist **Britax Go Big**. In ihm fahren Kinder von der Geburt bis 3,5 Jahre bequem. Er kostet 995 Euro. Für 600 Euro ist der **Condor 4** von **ABC Design** zu haben. Sein Sitzwinkel lässt sich aber nicht verändern, die Schieberhöhe eignet sich weniger für große Eltern. **Joolz Geo Earth** für 1 000 Euro schneidet auch gut ab.

Buh für Bugaboo

3/2017 Vier Wagen sind deutlich mit Schadstoffen belastet, darunter der 1 080 Euro teure Bugaboo. Andere kippen oder sind unbequem.

Die Kultmarke Bugaboo wirbt für neue Griffen aus Kunstleder: „Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass wir ab Oktober 2016 Schiebe- und Tragebügel im Leaderlook für alle Standardmodelle ... anbieten werden. ... Nun kann jeder die sanfte Fahrt und das luxuriöse Handling genießen, für das unsere Kinderwagen so berühmt sind.“

In Bugabos neuem Griff fanden wir deutliche Mengen Tris-Dichlorpropylphosphat (TDCPP) – ein Flammschutzmittel, das vermutlich Krebs erzeugen kann. Kinder halten sich an Griffen fest und lutschen daran. Dafür legen wir bei Tests von Kinderwagen für Materialien, die vom Kind erreichbar sind, in der Regel dieselben strengen Grenzwerte an wie für Kleinkinderspielzeug. Der Kindergrieff des Bugaboo übersteigt den Grenzwert für TDCPP um ein Vielfaches. Der Wagen ist mangelhaft.

Das gilt neben Bugaboo für drei weitere der zwölf geprüften Kombi-Kinderwagen. Die sollen sich für den Transport vom Säugling bis zum Kleinkind eignen – wären da nicht die Schadstoffe.

Sitz des Knorr-Baby kann kippen

Am Knorr-Baby können Eltern einen gefährlichen Fehler begehen: Um den Sitz korrekt zu befestigen, müssen sie vier Metallstifte ins Fahrgestell einklinken. Im Test hörten wir ein deutliches Einrasten, auch wenn nur zwei Stifte eingesetzt werden. So kann der falsche Eindruck entstehen, der Aufsatz sitze fest. Er kippt jedoch – unter Umständen erst, nachdem das Kleinkind hineingesetzt

Darauf sollen Eltern achten

- Die Schieberhöhe sollte aufrechten Gang erlauben. Für Menschen über 1,80 Meter sollte der Griff mindestens 1,11 Meter hoch sein.
- An manchen Wagen stoßen große Eltern mit den Fußspitzen an.
- Im Auto kommt es auf die Maße des zusammengeklappten Wagens an. Wichtig ist auch eine Transportsicherung. Sonst kann er beim Verstauen im Kofferraum von allein aufklappen.

Kinderwagen

3/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Kindgerechte Gestaltung	Handhabung	Haltbarkeit	Sicherheit	Schadstoffe	test - QUALITÄTSURTEIL
		45 %	35 %	5 %	5 %	10 %	100 %
Britax Go Big¹⁾	995 ²⁾	+	+	++	O	+	GUT (2,1)
ABC Design Condor 4³⁾	600	O	+	++	+	+	GUT (2,2)
Joolz Geo Earth⁴⁾	1000	O	+	++	+	+	GUT (2,4)
Moon Nuova City	500	O	+	++	+	+	BEFRIED. (2,7)
Joie Chrome DLX	400 ⁵⁾	+	+	++	O	Θ ⁶⁾	BEFRIED.D (3,2)
Hauck Maxan 4 Trio Set⁶⁾	550	Θ ⁷⁾	+	++	O	O	AUSREICH. (4,0)
Naturkind Varius Pro⁷⁾	950	+	+	++	Θ ⁸⁾ ⁸⁾	++	AUSREICH. (4,0)
Osann Pep	299	Θ ⁹⁾	+	++	+	O	AUSREICH. (4,0)
Bugaboo Buffalo	1080	O	+	++	+	- ¹⁰⁾	MANGELH. (4,6)
Teutonia Bliss	1040 ⁹⁾	+	+	++	O	- ¹⁰⁾	MANGELH. (4,7)
Bergsteiger Capri¹⁰⁾	400	Θ	O	++	Θ ⁸⁾	- ¹⁰⁾	MANGELH. (4,8)
Knorr-Baby Noxxter¹¹⁾	600	+	+	++	- ¹¹⁾ ¹²⁾	-	MANGELH. (5,0)

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

***) Führt zur Abwertung.** 1) Geprüft mit Go Big Regenverdeck (univ.): Art.-Nr.: 2000025240 und Go Regenverdeck (Wanne): Art.-Nr.: 2000010699 für jeweils ca. 30 Euro. 2) Einzelpreise ca.: Sportwagen 760 Euro und Wanne 235 Euro. 3) Geprüft mit Regenverdeck Multi Art.-Nr.: 9841 00 für 14,90 Euro. 4) Geprüft mit Geo Regenverdeck, Art.-Nr.: 024126 für ca. 40 Euro. 5) Einzelpreise ca.: Sportwagen 270 Euro und Babywanne 130 Euro. 6) Autokindersitz im Lieferumfang enthalten. Dieser ist laut Anbieter ab Januar 2017 Isofix-fähig unter der Bezeichnung Maxan 4 Plus Trio Set verfügbar. 7) Geprüft mit Varius Pro Regenverdeck Art.-Nr.: 921 für 24,90 Euro. 8) Bei fehlerhaftem Einsetzen der Sitzeinheit besteht Kippgefahr. 9) Einzelpreise ca.: Sportwagen 780 Euro und Gestelltragetasche 260 Euro. 10) Autokindersitz im Lieferumfang. Laut Anbieter Gestellversion inkl. Schiebegriff geändert. 11) Laut Anbieter wird die Sitzeinheit ab der nächsten Produktion mit einer Kippssperre versehen und die Gebrauchsanleitung mit deutlicheren Hinweisen zum Einsetzen des Aufsatzes. 12) Bei fehlerhaftem Einsetzen der Sitzeinheit besteht akute Kippgefahr. Einkauf der Prüfmuster: Oktober und November 2016.

wurde. Es kann aus dem Wagen fallen oder sich die Arme quetschen. Knorr-Baby kündigte inzwischen an, die Konstruktion ab der nächsten Produktion mit einer Kippssperre zu versehen. Auch die Sitze von Bergsteiger und Naturkind können falsch eingesetzt werden und unter Umständen kippen.

Drei Tragetaschen sind lang

Kinderwagen sollen nicht nur sicher sein, sondern auch bequem. Schließlich schlummern Babys die meiste Zeit des Tages. Sie brauchen eine angenehme Schlafumgebung,

Im Hauck und Osann ist das schwierig: Ihre Tragetaschen sind so kurz, dass großgeratene Babys schon nach fünf beziehungsweise vier Monaten mit den Füßen anstoßen. In diesem Alter können sie jedoch noch nicht auf den Sportsitz umsteigen. Ein altersgerechtes Transportmittel sind Sitze erst, wenn sich Kinder selbstständig aufsetzen. Das lernen sie zwischen dem sechsten und neunten Monat. Vorher fehlt ihnen die Muskulatur, um sich aufrecht zu halten. Erst dann können sie im Kinderwagensitz fahren. Bis dahin sollen Babys flach liegen. ■

4 Mittel gegen Zecken und Mücken



Unser Rat

Anti-Zecken-Sprays und Kombi-Mittel, die auch vor Mücken schützen, enthalten oft gleiche Wirkstoffe. Die sieben Besten wehren beide Arten von Blutsaugern mindestens fünf Stunden sehr gut ab. Knapp vorn: **Autan Protection Plus** für 40 Cent (Preise je 10 Milliliter), gefolgt von **Anti Brumm Zecken Stopp** (1,26 Euro) und **Rossmann Zeckito Classic** (20 Cent).

Fastenzeit für Blutsauger

5/2017 10 von 14 Sprays verderben sowohl krabbelnden als auch fliegenden Plagegeistern den Appetit. Zwei Mittel schützen fast gar nicht.

Eingekauft haben wir vier Anti-Zecken-Mittel sowie zehn Kombiprodukte, die zusätzlich Schutz vor Mücken ausloben. Zehn Produkte erwiesen sich insgesamt als gut. Braeco Zecken Abwehr und Zedan Natürlicher Insektenschutz waren mangelhaft, weil sie höchstens eine halbe oder eine Stunde vor den stechenden Tieren schützten.

Zecken sind Krankheitsüberträger

Funktioniert Zeckenschutz nur unzuverlässig, kann es gefährlich werden: Die kleinen Tiere können in Deutschland vor allem die bakterielle Lyme-Borreliose übertragen sowie die durch Viren ausgelöste Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), eine Hirnhautentzündung. Vor FSME kann eine Impfung schützen, vor Lyme-Borreliose nicht. Auch nach einer Impfung gegen FSME sollte deshalb auf wirksamen Zeckenschutz nicht verzichtet werden. Die während des Tests eingesetzten Zecken waren Labortiere. Sie sind frei von Krankheitserregern.

Am zuverlässigsten schützte gegen Zecken Anti Brumm Forte. Anti Brumm Zecken

Stopp, Autan Protection Plus sowie Rossmann Zeckito wirkten ähnlich effektiv.

Mücken schlagen oft blitzschnell zu

Vor den lästigen Hausmücken schützten 11 der 14 Produkte ausgezeichnet, vor den stechfreudigen Gelbfiebermücken dagegen nur die Hälfte der Sprays. Braeco und Zedan hingegen waren gegen Mücken annähernd so wirkungslos wie gegen Zecken. ■

Reizende Wirkstoffe

Keines der Mittel im Test schneidet im Prüfpunkt Gesundheit besser ab als befriedigend, die Hälfte sogar nur ausreichend. Wichtigste Gründe für die schwachen Noten sind, dass enthaltene Wirkstoffe die Augen reizen oder allergische Reaktionen auslösen können. Anti-Zecken- und Mückenschutzmittel sollten deshalb immer nur gezielt eingesetzt werden, zum Beispiel direkt vorm Wandern.

Mittel gegen Zecken und Mücken

5/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (ml)	Preis für 10 ml ca. (Euro)	Zeckenschutz für sechs Stunden	Mückenschutz	Gesundheit	Handhabung	Deklaration	Textilschonung	test - QUALITÄTS- URTEIL					
									50 %	0 %	25 %	10 %	10 %	5 %
Anti-Zecken-Mittel														
Anti Brumm Zecken Stopp ¹⁾	9,45/75 ²⁾	1,26	++	++ ³⁾	○	+	+	+	GUT (1,8)					
Dm S-quitofree Anti-Zecken Spray ⁴⁾	2,65/100	0,27	++	++ ³⁾	⊖	+	+	+	GUT (2,3)					
Greensect Anti Zecken Spray ⁵⁾	3,95/100	0,40	+	+ ³⁾	⊖	+	+	+	GUT (2,3)					
Braeco Zecken Abwehr ⁴⁾	3,50 ⁶⁾ /100	0,35	- ⁷⁾	- ³⁾	⊖	+	- ⁷⁾	++	MANGELHAFT (5,5)					
Kombi-Produkte gegen Zecken und Mücken														
			25 %	25 %	25 %	10 %	10 %	5 %	100 %					
Auton Protection Plus Multi Insektenschutz	4,00/100	0,40	++	++	○	+	+	+	GUT (1,7)					
Rossmann Zeckito Classic Insektenschutz Pumpspray	1,99/100	0,20	++	++	○	+	+	+	GUT (1,8)					
Anti Brumm Forte	10,50/150 ²⁾	0,70	++	++	⊖	+	+	+	GUT (1,9)					
Doctan Classic Spray Lotion	9,10 ⁶⁾ /100	0,91	++	++	○	+	○	+	GUT (1,9)					
Mosquito Protect Zecken-schutz-Spray	8,25/100	0,83	++	++	○	+	+	+	GUT (1,9)					
Nobite Hautspray DEET 50 %	10,10/100	1,01	++	++	⊖	+	++	+	GUT (2,1)					
Soventol Protect Intensiv-Schutzspray zur Zecken-abwehr	9,95/100	1,00	+	+	⊖	+	+	+	GUT (2,3)					
Ream Quartett Anti Mücke Hautspray ⁸⁾	2,61 ⁶⁾ /150	0,17	++	○ ^{*)}	○	+	○	++	BEFRIEDIGEND (3,0)					
Noskito Intensiv-Schutz vor Zecken ⁵⁾	6,95/100	0,70	○	⊖ ^{*)}	⊖	+	⊖	+	AUSREICHEND (3,6)					
Zedan Natürlicher Insektenschutz ¹⁾	7,95/100	0,80	-	- ^{*)}	○	○	- ⁷⁾	+	MANGELHAFT (5,0)					

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.

^{*)} Führt zur Abwertung.

1) Laut Anbieter Produkt geändert. 2) Auch in anderer Gebindegröße erhältlich.

3) Nicht ins test-Qualitätsurteil eingerechnet, da der Anbieter auf der Packung keinen Mückenschutz verspricht.

4) Laut Anbieter Produkt nicht mehr im Handel.

5) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert.

6) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 7) Keine Angabe zur Wirksamkeitsdauer.

8) Laut Anbieter nur noch Restbestände im Handel.

Einkauf der Prüfmuster: August und September 2016.

4 Pauschalreiseportale



Unser Rat

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

Ferien für Kenner

1/2017 Pauschalurlaub lässt sich gut übers Internet buchen – sofern die Kunden keine Fragen haben. Denn bei der Beratung hapert es gewaltig.

Wer eine Pauschalreise übers Internet ordern möchte und Fragen dazu hat, wird ziemlich allein gelassen. Der Service von Onlineportalen hilft Kunden kaum weiter, zeigt unser Test.

Zwar beantworten die Anbieter fast alle Anfragen, doch ihre Auskünfte lassen sehr zu wünschen übrig. So baten wir zum Beispiel um eine Empfehlung für ein barrierefreies Hotel auf Gran Canaria. Neckermann Reisen schickte eine Liste mit Hunderten behindertenfreundlichen Hotels auf der ganzen Welt – nur mit einer Zielgebiets-, aber ohne Ortsangabe.

Gleiche Reise, gleicher Preis

Beim Suchen und Buchen sind viele Portale deutlich besser. Sieben schaffen insgesamt das Qualitätsurteil gut.

Untersucht haben wir acht Onlineportale, die – wie traditionelle Reisebüros – Pauschalreisen vieler verschiedener Veranstalter vermitteln. Dazu kamen fünf Portale von Unternehmen, die meist nur Reisen ihrer eigenen Veranstalter anbieten.

Die Trefferlisten sortieren die Portale häufig nach dem Preis, aber auch nach wenig nachvollziehbaren Kriterien wie Empfehlung, Relevanz oder Beliebtheit. Es empfiehlt sich, die Liste nach eigenen Wünschen neu zu sortieren. Alle getesteten Vermittlerportale greifen auf die Datenbank von Traveltainment zu, einem großen Vertriebssystem im Tourismus. Identische Pauschalreisen kosten somit bei allen dasselbe.

Nutzerdaten werden ausgewertet

Auf den Webseiten aller getesteten Anbieter laufen im Hintergrund Tracking- oder Webanalysetools, so dass Kundendaten aus den Suchanfragen auf Speichern irgendwo auf der Welt landen. Zwar können Nutzer den Zugriff verhindern, indem sie für ihren Netz-Browser keine Cookies zulassen. Doch ohne Cookies funktionieren viele der Buchungsportale nicht mehr richtig.

Buchungsportale für Pauschalreisen**1/2017**

Anbieter	Suche und Ergebnis-darstellung	Buchen und Stornieren	Beratung	Website	Mängel in den AGB	H test - QUALITÄTSURTEIL
	30 %	30 %	20 %	20 %	0 %	100 %
Reisevermittler						
Holidaycheck ¹⁾	+	++	⊖	○	keine	GUT (2,4)
Lastminute.de	+	++	⊖ ²⁾	○	sehr gering	GUT (2,5)
Onlineweg.de	+	+	⊖	+	sehr gering	GUT (2,5)
Weg.de	+	++	⊖	○	sehr gering	GUT (2,5)
Check24 Urlaub ¹⁾	+	+	⊖	○	sehr gering	BEFRIEDIGEND (2,8)
Expedia.de ³⁾	+	+	⊖	⊖	sehr gering	BEFRIEDIGEND (2,8)
Opodo ⁴⁾	+	○	⊖	○	sehr gering	BEFRIEDIGEND (3,0)
Ab-in-den-Urlaub.de	⊖ [*]	○	⊖	○	keine	AUSREICHEND (3,8)
Reiseveranstalter						
Schauinsland-Reisen	+	++	○	+	sehr gering	GUT (2,3)
Tui ¹⁾	+	++	⊖	○	sehr gering	GUT (2,3)
ITS ³⁾	+	++	⊖	+	sehr gering	GUT (2,5)
FTI	+	++	⊖	○	sehr gering	BEFRIEDIGEND (2,6)
Alltours	○	++	⊖	○	sehr gering	BEFRIEDIGEND (2,7)
Neckermann Reisen ¹⁾	+	+	⊖	○	sehr gering	BEFRIEDIGEND (2,8)

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.

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

1) Laut Anbieter Portal inzwischen geändert. 2) Weder E-Mail-Adresse noch Kontaktformular für Kundenanfragen vorhanden. Deswegen wurde fünfmal die telefonische Beratung in Anspruch genommen. 3) Laut Anbieter AGB inzwischen geändert. 4) Laut Anbieter inzwischen Suche und Versicherungsinformationen geändert.

Prüfzeitraum: August bis November 2016.

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

Preis beachten

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

Reisen teurer. Negativ fällt vor allem Ab-in-den-Urlaub auf: Bei 17 von 30 Reisen stieg der angezeigte Preis nach dem Check der Verfügbarkeit – mitunter deutlich.

Wir buchten bei jedem Portal drei Reisen und stornierten sie anschließend. Das funktionierte fast immer problemlos. Positiv: Versicherungen waren nie voreingestellt, und sämtliche Anbieter akzeptierten mindestens eine gängige Zahlungsmethode ohne Aufschlag – wie zum Beispiel Bankeinzug oder Überweisung. ■

4 Trekkingräder



Unser Rat

Bestes Trekkingrad mit dem bei Frauen beliebten Trapezrahmen ist **Kalkhoff Endeavour 27** für 900 Euro. Das günstigste Gute, **Pegasus Opero SL**, kostet 750 Euro. **Kalkhoff Endeavour 27** liegt auch bei Herrenrädern vorn – gemeinsam mit **Raleigh Rushhour 3.0 Disc.** Beide kosten jeweils 900 Euro. Sie erreichen Bestnoten in der Fahrstabilität mit und ohne Gepäck.

Damit alles rund läuft

6/2017 Mit einem guten Modell macht das Fahren Spaß. Wir können zwölf der zwanzig geprüften Trekkingräder empfehlen.

Für den Test haben wir 20 Trekkingräder von zehn bedeutenden Anbietern ausgewählt, jeweils die Damenvariante mit abgesenktem und die Herrenvariante mit hohem Oberrohr. Alle Räder sind solide mit Ketten schaltung, LED-Lichtanlage und – bis auf zwei Ausnahmen – mit Scheibenbremsen ausgestattet. Das hat seinen Preis. Die Räder kosten 750 bis 950 Euro.

Probleme beim Fahren mit Gepäck

In ausgiebigen Praxistests haben erfahrene Radler und Fachleute unter anderem Anfahren, Federungsverhalten und Schaltverhalten in der Ebene und am Berg geprüft, die Fahrstabilität der Räder mit und ohne Gepäck beurteilt. Ergebnis: Die fahrstabilsten Damenräder stellen einige Herrenräder in den Schatten. Unbeladen fahren sie alle gut, die Modelle von Kalkhoff und Pegasus sogar sehr gut. Mit Gepäck ist ihre Fahrstabilität geringfügig bis deutlich spürbar schlechter als bei den Herrenmodellen; manche schwingen beim Überfahren von Bodenwellen unangenehm nach.

Vor allem mit schwerem Gepäck fahren sich die Herrenräder stabiler als die Damenmodelle. Doch die steifere Rahmeng eometrie der Herrenmodelle führt oft zu Problemen in der Bruchfestigkeit. Bei Gudereit und Pegasus brach der Rahmen. Das ist mangelhaft. Die Rahmen von Hercules und KTM zeigten am Ende der Prüfung deutliche Risse. Die Rohre hielten aber noch. Deshalb bewerten wir sie noch mit ausreichend. ■

Maué Frontscheinwerfer

Alle Räder bieten LED-Licht vorn und hinten. Doch die Frontscheinwerfer von KTM und Stevens leuchten die Fahrstrecke nur schwach aus, mit einem hellen Spot in der Mitte – sowohl beim Damen- als auch beim Herrenrad. Wer eines dieser Räder wählt, sollte gleich beim Kauf nach einem besseren Scheinwerfer fragen. Der Händler vor Ort kann die andere Leuchte dann sofort montieren.

Trekkingräder mit Trapezrahmen (Damenräder) 6/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Fahren	Hand-ha-bung	Sicherheit und Haltbarkeit	Schadstoffe in Griffen und Sattel	t test - QUALITÄTSURTEIL
						40 % 25 % 30 % 5 % 100 %
Kalkhoff Endeavour 27	900	+	○	+	○	GUT (2,0)
Kreidler Raise RT6	800	+	+	+	++	GUT (2,1)
KTM Life Space	900	+	+	+	+	GUT (2,1)
Pegasus Opero SL	750	+	+	+	+	GUT (2,1)
Raleigh Rushhour 3.0 Disc	900	+	○	+	○	GUT (2,1)
Stevens Savoie	900	+	+	+	+	GUT (2,3)
Victoria Trekking 6.7	900	+	+	+	+	GUT (2,3)
Diamant Elan Deluxe	900	Θ*)	○	+	+	AUSREICHEND (3,7)
Hercules Avanos Sport	950	+	○	Θ*)	+	AUSREICHEND (4,3)
Gudereit LC-45	800	+	+	Θ*)	+	AUSREICHEND (4,5)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

Einkauf der Prüfmuster: Dezember 2016 bis März 2017.

Trekkingräder mit Diamantrahmen (Herrenräder) 6/2017

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Fahren	Hand-ha-bung	Sicherheit und Haltbarkeit	Schadstoffe in Griffen und Sattel	t test - QUALITÄTSURTEIL
						40 % 25 % 30 % 5 % 100 %
Kalkhoff Endeavour 27	900	+	○	+	○	GUT (2,0)
Raleigh Rushhour 3.0 Disc	900	+	○	+	○	GUT (2,0)
Kreidler Raise RT6	800	+	+	+	++	GUT (2,2)
Stevens Savoie	900	+	+	+	+	GUT (2,2)
Victoria Trekking 6.7	900	+	+	+	+	GUT (2,2)
Diamant Elan Deluxe	900	○	○	+	+	BEFRIEDIGEND (2,7)
KTM Life Space	900	+	+	Θ*)	+	AUSREICHEND (4,0)
Hercules Avanos Sport	950	+	○	Θ*)	+	AUSREICHEND (4,5)
Gudereit LC-45	800	+	+	—*)	+	MANGELHAFT (4,8)
Pegasus Opero SL	750	+	+	—*)	+	MANGELHAFT (5,0)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

Einkauf der Prüfmuster: Dezember 2016 bis März 2017.

4 Vernetzte Autos



Unser Rat

Das Fazit unserer Untersuchung ist ernüchternd: **Die ganze Branche sammelt über ihre Kunden mehr Daten als erforderlich** und lässt sie darüber im Unklaren, was mit diesen Daten passiert. Autofahrern, die vor Schnüffelei sicher sein wollen, bleibt nur übrig, auf etwas Komfort und High-tech zu verzichten: Mit älteren Wagen fährt man weitgehend inkognito.

Schnüffler an Bord

10/2017 Die Apps vernetzter Autos wissen viel über ihre Fahrer.

Was sie senden, erfahren Nutzer meist nicht.

Schon lange sind Fahrzeuge mit Sensoren gespickt, die etwa Tempo, Bremsverhalten und Füllstände erfassen. Neu ist, dass sie immer mehr kommunizieren. Viele Modelle lassen sich per Bluetooth mit dem Smartphone koppeln, das seinerseits mit dem Internet verbunden ist. Und Oberklass- und Elektro-Modelle verfügen oft über einen eigenen Mobilfunkanschluss, über den sie sich mit ihrem Hersteller verbinden.

Audi, BMW, Opel, VW und Co im Test

Wir haben 13 Automobilhersteller ausführlich zu ihrem Umgang mit Daten befragt. Zudem prüften wir, was ihre Handy-Apps versenden. Zudem ermittelten wir, ob sie die Nutzer hinreichend darüber informieren, welche Daten die Apps verschicken und was damit geschieht.

Ergebnis: Der Datenschutz bleibt bei allen Herstellern mehr oder weniger auf der Strecke. Alle Apps sendeten mehr Daten als nötig. Die Nutzer erfahren davon wenig. Klare, verständliche Datenschutzerklärungen liegen für keine der Apps vor. Selbst auf Nach-

frage gibt die Branche, die so fleißig Daten ihrer Kunden sammelt, wenig über den Umgang mit ihnen preis.

Apps machen das Auto smart

Die Kommunikationsfreudigkeit moderner Autos soll Fahrern Spaß und Komfort bringen: Mit der passenden App streamen sie etwa ihre Lieblingsmusik aufs Autoradio. Fahrzeuge mit eigener Simkarte lassen sich

Pflicht zur Simkarte ab 2018

Einen Mobilfunkanschluss baut derzeit bereits etwa Mercedes in seine E-Klasse ein, BMW in die i-Reihe, Opel in den Astra und Mokka. Ab dem 31. März 2018 müssen alle Neuwagen mit einer Simkarte ausgestattet sein, die bei schweren Unfällen automatisch eine Nachricht an den Notruf sendet. Über die Simkarte können auch andere Daten fließen. Umso wichtiger wird deren Schutz.

zudem aus der Ferne orten, etwa bei Diebstahl. Ihre Besitzer können einzelne Funktionen vom Sofa steuern, etwa die Tür verriegeln oder die Standheizung einschalten. Handy und Pkw kommunizieren miteinander online über den Server des Herstellers. Dabei fällt eine Vielzahl von Daten an.

Fast alle Autobauer mauern

Wir wollten wissen, welche Daten Pkw und Apps sammeln, wer diese verarbeitet und ob Nutzer sie löschen können. Unsere Fragen schickten wir an zwölf marktbedeutende Autobauer und zusätzlich an den US-amerikanischen Elektroauto-Pionier Tesla.

Die Bilanz: Von 13 Anbietern schickte uns nur Daimler den Fragebogen ausgefüllt zurück. Aktuelle Mercedes-Modelle können demnach technische Daten an das Unternehmen übertragen, etwa Füllstände, Reifendruck, Geschwindigkeiten. Positiv: Bewegungsprofile würden nicht erstellt. Daimler gibt zudem an, dass Daten auf deutschen Servern liegen. Insgesamt scheint das Datenmanagement von Daimler überzeugend.

Audi, BMW und Tesla schickten lediglich Internet-Links oder allgemeine Infos zu ihren Datenschutzbestimmungen. Keine Antworten auf unsere Fragen bekamen wir von Fiat, Hyundai, Opel, Peugeot, Renault, Seat, Škoda, Toyota und Volkswagen – und das trotz mehrerer Nachfragen.

Tesla erfährt potenziell alles

Dass Autobauer potentiell eine Menge über ihre Kunden erfahren können, zeigt ein Blick auf die Datenschutzrichtlinie, die Elektroauto-Vorreiter Tesla auf seiner Website veröffentlicht hat. So ist dort zu lesen, dass Tesla Informationen nicht nur über seine Autos und Apps bezieht, sondern „möglicherweise“ auch über Dritte, etwa öffentliche Datenbanken, Marketingfirmen, Werkstätten und sogar soziale Medien wie Facebook.

Per Fernzugriff könne Tesla Daten zum Fahrstil sowie Videoaufnahmen von Fahrzeugkameras sammeln. Die Informationen,

steht in Teslas Richtlinie, könnten bei Dritten landen, im Falle einer polizeilichen Ermittlung auch bei Behörden.

Viele Apps senden den Standort

Was Autos mit eingebauter Sim-Karte tatsächlich übertragen, konnten wir nicht prüfen: Es ist technisch kaum möglich, sich in die Mobilfunkverbindung zu hacken. Die von den Android- und iOS-Apps der 13 Autobauer gesendeten Daten haben wir hingegen ausgelesen. Alle Apps waren kritisch. Die meisten übermitteln nicht nur den Namen des Nutzers, sondern auch die Identifikationsnummer seines Fahrzeugs (FIN). Mit der FIN lässt sich der Erstkäufer des Autos ermitteln. Besser wäre es etwa, die Apps würden für die Zuordnung zum Auto einen zufälligen Code generieren.

Zudem senden die meisten Apps direkt nach dem Start den Standort an Google oder Apple, teilweise an weitere Stellen. Und das unabhängig davon, ob der Nutzer navigiert oder nur Musik hört, ob er im Auto oder in der Küche sitzt. Selbst Anwendungen, die kaum Funktionen haben, bespitzeln Nutzer, etwa die Service-App von Fiat, die heimlich mit Facebook kommuniziert. Audi MMI connect schickt Infos sogar unverschlüsselt.

Apps sollten nur solche Infos erheben, die für ihre Funktion nötig sind. Je mehr Details über einen Nutzer vorliegen, desto präzisere Profile lassen sich daraus erstellen.

Kaum Infos zum Datenschutz

Laut Bundesdatenschutzgesetz und Telemediengesetz müssen Nutzer vor Installation der App über die Datensammelei aufgeklärt werden, und zwar umfassend und verständlich. Das leistet keiner der geprüften Anbieter. Peugeot und Renault etwa haben im Google Play Store nur Dokumente auf Französisch hinterlegt – und in den Apps selbst gar keine. Auch die anderen Apps offenbaren erhebliche Mängel. Meist sind die Erläuterungen zum Datenschutz schwer zu finden oder schwammig formuliert. ■



Unser Rat

Es ist nicht immer einfach zu erkennen, wo eine Drohne geflogen werden darf und wo nicht. Das gilt vor allem für Gegenden mit Flughäfen in der Nähe. Für Drohnennutzer dort ist die **kostenfreie Handy-App** der Deutschen Flugsicherung nützlich („**DFS-DrohnenApp**“). Sie zeigt dem Piloten an, ob er gerade in einer Flugverbotszone steht.

Regeln für Drohnenpiloten

12/2017 Wer Drohnen mit einem Gewicht über 2 Kilogramm steigen lässt, benötigt einen Drohnenführerschein. Was wissen müssen.

Sein 2017 müssen Drohnenpiloten einige Regeln beachten. Die wichtigsten sind:

Kennzeichnungspflicht

Drohnen mit einem Gewicht über 250 Gramm müssen eine Plakette mit Name und Adresse des Eigentümers tragen.

Drohnenführerschein

Wer eine Drohne steuert, die mehr als 2 Kilo wiegt, benötigt einen Drohnenführerschein. Wird die Drohne für Hobbyzwecke genutzt, reicht es, einen Online-Fragekatalog erfolgreich durchzuklicken (kenntnisnachweismodellflug.de und kenntnisnachweisonline.dmfv.aero). Kosten: 26,75 Euro. Wichtig: Der Drohnenführerschein ist nur fünf Jahre lang gültig, dann muss er erneuert werden.

Flugverbotszonen

Unabhängig vom Gewicht der Drohne dürfen die Modelle nicht über Gefängnisse, Industrieanlagen, Naturschutzgebiete, Militäranlagen, Parlamentsgebäude, Autobahnen, Bundesstraßen, Bahnanlagen, Krankenhäu-

ser und Einsatzorte der Polizei fliegen. Verboten sind zudem Flüge über Menschenansammlungen. Über Wohngrundstücke dürfen Drohnen nur fliegen, wenn alle Bewohner einverstanden sind.

Allgemeine Flugregeln

Drohnen dürfen nicht nachts und nicht höher als 100 Meter geflogen werden. Der Pilot muss das Modell immer auf Sicht steuern. ■

Gesetzliche Versicherungspflicht

Eigentümer einer Drohne müssen eine Versicherung abschließen, die sie absichert, falls das Gerät beim Fliegen Schäden anrichtet. Drohnen bis 5 Kilogramm, die nur Hobbyzwecken dienen, können über eine Privathaftpflichtversicherung abgesichert werden. Sehr gut sind die Basler Versicherung (Tarif: Ambiente Top, 82 Euro pro Jahr) und die VHV (Tarif: Klassik-Garant Exklusiv für 92 Euro pro Jahr).

Unser Rat

Achten Sie darauf, dass Ihre Versicherungspolice im Kleingedruckten den **Verzicht** auf den „**Einwand der groben Fahrlässigkeit**“ vorsieht.

Vor allem in älteren Verträgen ist das oft nicht der Fall. Nicht nötig ist die Klausel in der Privathaftpflicht- und in der Kfz-Haftpflichtversicherung. Sie müssen auch bei grober Fahrlässigkeit voll zahlen.



Diese Klausel ist wichtig

1/2017 Kunden sollten darauf achten, dass ihre Versicherung auch Schäden durch grobe Fahrlässigkeit einschließt.

Bei Frost den Außen-Wasserhahn nicht rechtzeitig abgedreht? Den Autoschlüssel im Büro in der unverschlossenen Schublade gelassen? Beim Gang zum Bäcker die Wohnungstür nur zugezogen? Das nennen viele Versicherer grob fahrlässig. Dann dürfen sie die Zahlung kürzen oder ganz verweigern.

Damit das nicht passiert, sollten Kunden nur Verträge abschließen, die eine Klausel enthalten wie „Verzicht auf den Einwand der grob fahrlässigen Herbeiführung des Schadens“. Dann zahlt der Versicherer voll.

Beispiele für grobe Fahrlässigkeit

Was grob fahrlässig ist, müssen oft Gerichte entscheiden. Beispiele:

- Ein Mann, der Kerzen angezündet hatte und in den Garten ging, bekam von seiner Versicherung keinerlei Erstattung (Landgericht Krefeld, Az. 5 O 422/05).
- Ein Urlauber ließ am Flughafen beim Einchecken seine Fototasche hinter sich stehen. Dann war sie weg. Die Reisegepäckversicherung kürzte die Erstattung um 40 Prozent (Landgericht Hannover, Az. 13 O 153/08).

• Eine Frau vergaß, den Herd auszuschalten. Fett entzündete sich, die Küche brannte. Die Wohngebäudeversicherung zahlte nur 70 Prozent. Das Amtsgericht Schweinfurt gab ihr recht (Az. 2 C 886/12).

• Ein Mann fuhr in die Tiefgarage, vergaß aber die Fahrräder auf dem Autodach. Die Vollkaskoversicherung kürzte um 30 Prozent. Zu Recht, entschied das Landgericht Hagen (Az. 7 S 21/13). ■

Sommerreifen im Winter

Ob es grob fahrlässig ist, im Winter mit Sommerreifen zu fahren, ist nicht höchstrichterlich geklärt. Die Straßenverkehrsordnung schreibt keine Winterreifen vor. Solange die Straße trocken ist, sind Sommerreifen selbst im tiefsten Winter kaum grob fahrlässig. Aber: Mit Sommerreifen in ein Skigebiet im Hochgebirge zu fahren, ist grob fahrlässig (Oberlandesgericht Frankfurt/Main, Az. 3 U 186/02).



Unser Rat

Wer **teure Wertsachen** hat, sollte das **seinem Versicherer angeben**. Würde der nicht alles ersetzen, ist das ein Grund, nach einem besseren Tarif zu schauen. Ein Wechsel ist ohnehin ab und an gut, um besser und günstiger versichert zu sein. Unter **test.de/analyse-hausrat** können Sie für 7,50 Euro Leistungen filtern und günstige Angebote für Ihren Wohnort finden.

Ersatz nach Einbruch

11/2017 Wenn auch das beste Schloss Einbrecher nicht abgeschreckt hat, hilft eine gute Hausratversicherung.

Schützen Fenster und Türen nicht verlässlich vor Einbruch, lassen sie sich nachrüsten. Doch trotz aller Vorsichtsmaßnahmen kann es geschehen, dass sich Diebe gewaltsam Zutritt zur Wohnung verschaffen und Gegenstände entwenden. Dann springt die Hausratversicherung ein. 140 000 solcher Fälle gab es 2016. Etwa 470 Millionen Euro zahlten die Versicherer 2016 an ihre Kunden, um die Schäden von Einbrüchen zu ersetzen. Besonders begehrte Beute waren Bargeld, Schmuck, Handys und Tablet-Computer. Die durchschnittliche Schadenhöhe pro Einbruch betrug 3250 Euro.

In gleicher Qualität neu kaufen

Die Hausratversicherung zahlt die Kosten, die entstehen, um beschädigte, gestohlene oder zerstörte Gegenstände in gleicher Qualität neu zu kaufen – bis zur Höhe der vereinbarten Versicherungssumme. Kostbarkeiten, die man zu Hause aufbewahrt, etwa Schmuck, eine Münzsammlung oder eine alte, goldene Taschenuhr, sind Wertsachen. Werden sie beim Einbruch gestohlen, ersetzt

der Versicherer den Verlust oft nur bis zu einer bestimmten Grenze von meist bis zu 20 Prozent der Versicherungssumme. Bei 100 000 Euro sind das maximal 20 000 Euro. Für bestimmte Wertsachen gelten spezielle Obergrenzen, unabhängig von der Höhe der Versicherungssumme: Üblich sind 1500 Euro für Bargeld, 3000 Euro für Wertpapiere und Sparbücher, 20 000 Euro für Schmuck, Edelsteine, Perlen und Münzen. ■

Wichtige Extras dazubuchen

Der Standardschutz der Hausratversicherung umfasst Schäden durch Brand, Einbruch, Explosion, Sturm, Blitzschlag, Hagel und Leitungswasser. Wichtige Extras, die bei allen Tarifen dazugebucht werden können, sind Schutz bei Überspannungsschäden, wenn durch Blitz einschlag Elektrogeräte kaputtgehen, sowie Elementarschäden. Vor allem Schäden durch Starkregen treten immer häufiger auf.

Unser Rat

Schickt Ihnen Ihre Kasse innerhalb von **drei Wochen nach Erhalt Ihres Antrags keine schriftliche Ablehnung** und keine schriftliche Begründung, warum die Bearbeitung länger dauert, gilt Ihr Antrag als genehmigt. Dann können Sie die Leistung in Anspruch nehmen, und Ihre Kasse muss die Kosten erstatten. Bei der Pflegekasse gilt Ähnliches.



Mut zum Widerspruch

6/2017 Versicherte können sich gegen Entscheidungen ihrer gesetzlichen Kranken- oder Pflegekasse mit einem Widerspruch wehren.

Die meisten Leistungen der gesetzlichen Krankenkasse müssen Versicherte nicht beantragen. Sie gehen mit ihrer Chipkarte zum Arzt und haben mit der Abrechnung nichts zu tun. Probleme kann es geben, wenn eine Leistung genehmigt werden muss, wie eine Reha, oder Versicherte etwas anderes brauchen als die vorgesehene Standardversorgung, zum Beispiel ein teureres Hörgerät. Lehnt die Kasse die Kostenübernahme ab, haben Versicherte das Recht, innerhalb eines Monats zu widersprechen.

Zum Streit kommt es häufig über Hilfsmittel wie zum Beispiel Rollstühle oder Hörgeräte, über Rehabilitation, Pflege und Krankengeld bei Arbeitsunfähigkeit. Bei Pflege geht es meist um die korrekte Einstufung, beim Krankengeld darum, dass die Kasse jemanden nach Aktenlage gesundschreibt und die Zahlung stoppt.

Gutachter geben nur eine Empfehlung

Die Kassen berufen sich bei Ablehnungen oft auf den Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK). Sie müssen den

Empfehlungen des MDK aber nicht folgen, sondern können in begründeten Fällen davon abweichen. Lehnt eine Kasse einen Antrag ab, sollten Versicherte sofort das MDK-Gutachten anfordern. Sie haben ein Recht auf Akteneinsicht. Das Gutachten kann wichtige Anhaltspunkte liefern, um den Widerspruch zu begründen. Repressalien wegen eines Widerspruchs brauchen gesetzlich Versicherte nicht zu fürchten. ■

Regeln für Privatversicherte

Sind Privatversicherte mit einer Entscheidung ihres Krankenversicherers nicht einverstanden, gelten andere Regeln. Zunächst einmal können sie sich viel länger gegen Entscheidungen wehren: innerhalb von drei Jahren. Gesetzlich Versicherte haben nur einen Monat Zeit. Wie privat Krankenversicherte ihre Ansprüche durchsetzen können, steht ausführlich unter test.de/pkv-streit im Internet.

5 Kuren für Eltern



Unser Rat

Wird ein Antrag auf eine Eltern-Kind-Kur von der Krankenkasse nicht bewilligt, lohnt es sich zu **widersprechen**. In den meisten Fällen klappt es dann doch. Für Väter bietet das Müttergenesungswerk spezielle Kuren an. Eltern können **vier Jahre** nach ihrer Rückkehr wieder eine Auszeit beantragen, um aufzutanken, wenn die Kräfte im Familienalltag schwinden.

Erholt und gestärkt

3/2017 Reichen die Kräfte nicht mehr, um den Alltag zu bewältigen, ist professionelle Hilfe wichtig. Eltern sollten nicht zögern, sie einzufordern.

Kinder aufzuziehen, ist schön, aberfordernd. Eltern, vor allem Alleinerziehende, können leicht an ihre Grenzen kommen. „Von außen sieht oft alles perfekt aus. Dabei können die Frauen eigentlich nicht mehr,“ sagt Anne Schilling, Geschäftsführerin des Müttergenesungswerks (MGW). Spätestens dann ist die Zeit reif für eine Kur.

Krankenkassen zahlen für die Kur

Mutter-Kind-Kuren, Vater-Kind-Kuren sowie reine Mütter- und Väterkuren sind Pflichtleistungen der Krankenkassen. Jedes Jahr machen rund 100 000 Mütter und Väter eine vom Arzt verordnete Pause vom Alltag. Jeder gesetzlich Versicherte, der Kinder erzieht, hat Anspruch auf drei Wochen Auszeit in der Klinik, wenn er die medizinischen Voraussetzungen erfüllt. Die Bandbreite reicht von Erschöpfungssymptomen über Kopf- und Rückenschmerzen bis zu psychischen Problemen. Die Kosten der Kur tragen die Kassen, auch für mitreisende Kinder. Erwachsene zahlen pro Tag nur einen Eigenanteil von 10 Euro. Wichtig: Private Ver-

sicherungen übernehmen die Kosten nur, wenn Kuren vom Vertrag umfasst sind.

Erst zur Beratung, dann zum Arzt

Um schnell zu ihrem Recht zu kommen, sollten überforderte Eltern sich beim Kurantrag helfen lassen, zum Beispiel in einer Beratungsstelle des MGW. Kinder können ihre Eltern zur Kur begleiten, wenn sich zu Hause niemand um sie kümmern kann. ■

Programm für die Kinder

Für die Dauer der Kur beurlauben Schulen die Kinder. Damit keine Lücken entstehen, erhalten sie in der Klinik schulbegleitenden Unterricht. Überhaupt ist für die Kinder gut gesorgt: Während die Eltern ihre Therapieangebote wahrnehmen, gibt es für den Nachwuchs ein altersgemäßes Freizeitprogramm, zum Beispiel Bogenschießen, während Mutter oder Vater Yoga und Massagen genießen.

Unser Rat

Beantragen Sie Pflegeleistungen bei der Pflegekasse oder Ihrer privaten Krankenversicherung, sobald Sie oder Ihr Angehöriger auf Dauer Hilfe brauchen. Ein **formloser Antrag mit Datum reicht**. Ein Gutachter kommt und legt den Grad der Pflegebedürftigkeit fest. Zum Wohnen im Alter beraten Wohnberatungsstellen der Städte und Kommunen vor Ort.



Besser unterstützt

1/2017 Demenzkranke und Menschen, die zu Hause gepflegt werden, profitieren am meisten von der Reform. Die wesentlichen Neuerungen.

Wer gilt als pflegebedürftig? Wer hat Anspruch auf Leistungen? Seit Januar 2017 hat sich in der sozialen Pflegeversicherung viel geändert. Aus drei Pflegestufen wurden fünf Pflegegrade. Ein Pflegegrad muss wie eine Pflegestufe beantragt werden. Dann kommt ein Gutachter ins Haus.

War Pflegebedürftigkeit bis Ende 2016 in Zeit abgewogen worden, die jemand bei seinen täglichen Verrichtungen als Unterstützung benötigte, orientieren die Gutachter der Kassen und Versicherer sich jetzt daran, wie selbstständig ein Mensch seinen Alltag noch bewältigt. Dafür greifen sie auf 64 Kriterien in sechs Lebensbereichen zurück.

Stärkere Hilfe bei Demenz

Die neue Art der Begutachtung schließt psychische und geistige Beeinträchtigungen ein. Menschen, die an einer Demenz erkrankt sind, erhielten vor der Reform meist keine oder nur eine niedrige Pflegestufe und nur geringe Leistungen. Nun werden Menschen mit demenzieller Erkrankung finanziell deutlich stärker unterstützt.

Mit niedriger Pflegestufe im Heim

Durch die Reform hat sich der Eigenanteil an den Pflegekosten, die jeder Bewohner für die Versorgung im Heim selbst tragen muss, geändert. Er ist jetzt für jeden Heimbewohner von Pflegegrad 2 bis 5 gleich hoch. Jede Einrichtung legt ihn selbst fest. Für Menschen mit einem niedrigen Pflegegrad, die neu in Heimpflege kommen, zahlen die Kas sen jetzt weniger als zuvor. ■

Pflegegrad 1

Neu ist seit 2017 der Pflegegrad 1. Er steht Versicherten zu, die im Alltag leicht eingeschränkt sind, zum Beispiel Probleme beim Gehen und Stehen haben. Sie erhalten 125 Euro Entlastungsbetrag im Monat. Sie können zudem Beratung, Hilfsmittel und einen 4 000-Euro-Zuschuss für barrierefreien Wohnungsumbau beanspruchen, um noch möglichst lange zu Hause wohnen bleiben zu können.

5 Überwachungskameras (Recht)



Unser Rat

Lässt sich nicht vermeiden, dass Ihre Kamera öffentliche Flächen oder Teile des Nachbargrundstücks filmt, reduzieren Sie die Aufzeichnungen auf das **absolute Minimum**. Weisen Sie mit einem **Kamera-Symbol** oder durch einen Text wie „Achtung Kamerüberwachung“ auf die Überwachung hin. **Löschen** Sie die Aufnahmen spätestens nach 48 Stunden.

Wo Kamereras erlaubt sind

10/2017 Eine wachsende Zahl von Haushalten nutzt Überwachungstechnik. Das gefällt nicht jedem. Was erlaubt ist, entscheiden Gerichte.

Ohne triftigen Grund darf normalerweise niemand seine Umwelt filmen.

Darf ich an meinem Haus eine Überwachungskamera anbringen?

Grundsätzlich ist es erlaubt, das eigene Einfamilienhaus und Grundstück zu überwachen. Wichtig ist aber, dass die Aufnahmen sich auf diesen Bereich beschränken.

Was gilt, wenn meine Kamera auch Teile des Nachbargrundstücks, des Gehwegs oder der Straße filmt?

Dann ist das Persönlichkeitsrecht der gefilmten Nachbarn und Passanten betroffen. Die Gerichte führen in solchen Fällen die beragte Interessenabwägung durch – mit unterschiedlichen Ergebnissen.

Wie kann ich bei der Installation Streit mit den Nachbarn vermeiden?

Kaufen Sie ein Gerät, das sich nicht schwenken lässt und dadurch auch Nachbargrundstücke filmen könnte. Zeigen Sie Ihren Nachbarn, welche Bereiche die Kamera erfasst.

Was droht Hauseigentümern, die heimlich Aufnahmen machen?

Heimliche Videoaufnahmen sind grundsätzlich verboten. Betroffene, die sie aufdecken, können sich dagegen wehren: Sie können verlangen, dass die Aufzeichnungen aufhören und die Kameras abgebaut werden. Bei schweren Verletzungen des Persönlichkeitsrechts haben die Opfer Anspruch auf Schmerzensgeld. ■

Keine eindeutige Linie

Eine klare Linie, wie und wo die vielen Überwachungskameras der Deutschen benutzt werden dürfen, fehlt. Gerichte müssen in jedem einzelnen Fall die Interessen Beteigter abwägen: das Sicherheitsbedürfnis des Überwachenden mit dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht des Überwachten, das jedem erlaubt, selbst zu entscheiden, wann und wem er sein Privatleben offenbaren will.

Unser Rat

Ist Ihre Wohnung **mehr als 10 Prozent** kleiner als im Vertrag angegeben, dürfen Sie die Miete kürzen. Zu viel gezahlte Miete können Sie für das **laufende Kalenderjahr und die drei Jahre davor** zurückfordern. Wenn Sie eine Wohnung kaufen, können Sie bei einer Abweichung von der angegebenen Größe Schadenersatz verlangen oder den Kaufpreis mindern.



Mehr als Pi mal Daumen

10/2017 Viele Wohnungen sind kleiner als im Miet- oder Kaufvertrag angegeben. Wer richtig misst, kann Geld sparen.

Wer seine Wohnfläche misst, kommt meist auf andere Werte, als der Miet- oder Kaufvertrag angibt. Während ein paar Quadratmeter zu viel Anlass zur Freude sind, schafft fehlende Fläche Frust.

„Mieter profitieren von Messfehlern zu ihren Lasten nur, wenn die Wohnfläche mehr als 10 Prozent kleiner ist als vereinbart“, sagt Ulrich Ropertz vom Deutschen Mieterbund. Laut Bundesgerichtshof lässt sich dann für jeden fehlenden Quadratmeter die Miete anteilig mindern (BGH, Az. VIII ZR 44/03; 133/03 und 295/03). Auch Vorauszahlungen auf Nebenkosten werden günstiger (BGH, Az. VIII ZR 256/09). Sogar die fristlose Kündigung des Vertrags ist erlaubt. Außerdem kann der Mieter zu viel gezahlte Miete zurückfordern, aber nur für das laufende Kalenderjahr und die drei Jahre davor. Ältere Ansprüche sind meist verjährt. Bei Miet erhöhungen kommt es stets auf die genaue Wohnfläche an (BGH, Az. VIII ZR 266/14).

Enthält der Mietvertrag nur Zirkawerte zur Wohnfläche, kann der Mieter damit rechnen wie mit konkreten Angaben. Steht

gar keine Quadratmeterangabe im Vertrag, sind Aussagen wichtig, die der Vermieter im Vorfeld gemacht hat, etwa im Inserat. Spätestens die Nebenkostenabrechnung muss aber eine Zahl nennen. Auch bei Mieterhöhungen ist sie verpflichtend.

Schlechte Chancen haben Mieter, wenn die Wohnfläche im Vertrag als unverbindlich bezeichnet ist. Dann müssen sie Abweichungen klaglos hinnehmen.

Für Käufer zählt jeder Quadratmeter

Auch Immobilienkäufer können sich bei fehlerhaften Quadratmeterangaben wehren. Die besten Chancen besitzt, wer bei Vertragsabschluss auf einem detaillierten Berechnungsnachweis der Wohnfläche bestanden hat. „Sind exakt 100 Quadratmeter vereinbart, ist jede Abweichung ein Mangel“, sagt Michael Betz, Vertrauensanwalt des Verbands privater Bauherren (VPB). Käufer können dann Schadenersatz verlangen oder den Kaufpreis mindern. Auch Bauträger weisen bei ihren Immobilien nicht immer die richtige Fläche aus. Wer vermutet, dass Qua- ▶

5 Wohnflächenberechnung

dratmeter fehlen, sollte seinen Verdacht nach Möglichkeit schon bei der Abnahme ins Protokoll schreiben.

Berechnungsgrundlage klären

Was zur Wohnfläche gehören soll, können Vertragspartner frei vereinbaren. Dem Gros der seit 2004 geschlossenen Mietverträge liegt aber die Wohnflächenverordnung zugrunde. Ältere Kontrakte fußen meist auf der Zweiten Berechnungsverordnung. Sollen diese Standards nicht greifen, muss der Vertrag sie ausdrücklich ausschließen. Ansonsten ist die Fläche sämtlicher Wohnräume zu ermitteln – inklusive fest eingebauter Gegenstände wie Herd und Badewanne. Tür- und Fensternischen bleiben in der Regel unberücksichtigt (siehe Tabelle).

Laut Wohnflächenverordnung ist der freie Raum zwischen zwei Wänden zu messen – auch wenn sie gefliest oder vertäfelt sind. Fuß- und Scheuerleisten zählen zur Wohnfläche, gemessen wird also darüber. Auf dem Balkon gilt das Geländer als Begrenzung. Knifflig sind Dachgeschosswohnungen: Oft treffen Dachschrägen, Gauben, Wandverkleidungen, Pfeiler und Stützen sowie Innenltreppen aufeinander.

Nach der Zweiten Berechnungsverordnung gelten „lichte“ Maße ohne Wandbekleidung oder die Rohbaumaße minus 3 Prozent „Putzabzug“. Vorsicht ist geboten, wenn die Wohnfläche nach Din 277 ermittelt wird: Dann zählen Balkon, Keller und Räume unter Dachschrägen zu 100 Prozent mit. Das führt zu größeren Flächen. ■

Was zur Wohnfläche gehört

Die Tabelle zeigt die Regelungen der Wohnflächenverordnung für Miet- und Kaufverträge ab 2004. Für viele vorher geschlossene Verträge gilt die Zweite Berechnungsverordnung (Abweichungen siehe Fußnoten).

Fläche wird angerechnet	Fläche wird nicht angerechnet
• Wohnräume inklusive Küche, Bad und WC	• Keller, Dachböden und Waschküchen
• Abstellräume innerhalb der Wohnung	• Garagen und Abstellräume außerhalb der Wohnung
• Fest eingebaute Gegenstände (Badewannen, Herde, Einbaumöbel), versetzbare Raumteiler, Öfen, Erker ¹⁾	• Treppen mit mehr als drei Stufen inklusive Absätze
• Beheizte Wintergärten ²⁾	• Tür- und nicht bis zum Boden reichende Fensternischen
• Unbeheizte Wintergärten zählen zu 50 Prozent	• Fenster- und offene Wandnischen, die bis zum Boden reichen, aber weniger als 0,13 Meter tief sind
• Flächen unter Dachschrägen und Treppen, die mindestens 2 Meter hoch sind	• Flächen unter Dachschrägen und Treppen mit weniger als 1 Meter Höhe
• Flächen unter Dachschrägen/Treppen, die zwischen 1 und 2 Meter hoch sind, zählen zu 50 Prozent ³⁾	• Schornsteine, Kaminschächte, Pfeiler oder Säulen mit einer Grundfläche von mehr als 0,1 Quadratmetern
• Balkone, (Dach-)Terrassen, Loggien nach Ermessen. In der Regel zählt deren Fläche zu 25 Prozent, bei deutlich erhöhtem Wohnwert (z. B. Seeblick) zu 50 Prozent. ⁴⁾	• Ablageflächen, zum Beispiel aufgrund der Verkleidungen der Installation in Bädern, die mehr als 1,50 Meter hoch sind

Laut Zweiter Berechnungsverordnung (II. BV):

1) Wandschränke und Erker erst ab 0,5 Quadratmeter Grundfläche. 2) Wintergärten generell mit 50 Prozent.

3) Flächen unter Treppen erst ab 2 Meter Höhe. 4) Balkone, (Dach-)Terrassen und Loggien mit 50 Prozent.

Unser Rat

Den Zyklus aufzeichnen, verhüten, einen Kinderwunsch verfolgen – nur drei Apps helfen dabei zuverlässig: **MyNFP** für Android und für iOS sowie **Lady Cycle**, die nur für Android-Geräte verfügbar ist. Die Installation ist zunächst bei allen drei kostenlos, der Anbieter MyNFP berechnet für die Dienstnutzung 9,99 Euro für drei Monate oder 29,99 Euro pro Jahr.



Fruchtbar oder nicht?

12/2017 Nur wenige Zyklus-Apps sind gut. Das Problem: Die meisten bestimmen fruchtbare Tage und Regelblutung nicht zuverlässig.

Zyklus-Apps sollen für ihre Anwenderinnen bestimmen, wann der nächste Eisprung stattfindet oder die nächste Periode einsetzt. Können Paare, die zuverlässig verhüten oder aber ein Kind zeugen möchten, die Programme für ihre Zwecke nutzen?

Die Stiftung Warentest hat 23 Zyklus-Apps untersucht – 12 für das Betriebssystem Android und 11 für iOS. Nur zwei Android-Apps sowie eine iOS-App erhalten die Gesamtnote gut. Der Großteil ist mangelhaft. Das Problem: Die meisten mangelhaften Apps greifen nur auf bereits vorhandene Kalenderdaten aus früheren Zyklen der Frau zurück oder ziehen statistische Daten anderer Anwenderinnen heran. Im Ergebnis liefern sie reine Durchschnittswerte, zeigen fruchtbare Tage und Regelblutung so im Zweifel in einem falschen Zeitraum an. Denn: Die Zykluslänge kann ohne weiteres zwischen 25 und 35 Tagen schwanken.

nen nutzen die sympto-thermale Methode der Arbeitsgruppe NFP, kurz für natürliche Familienplanung, die sich wissenschaftlich mit dem Thema beschäftigt. Die Methode geht so: Die Frau misst morgens ihre Körpertemperatur vor dem Aufstehen, Basaltemperatur genannt. Kurz vor oder nach dem Eisprung steigt sie leicht an. Zusätzlich beobachtet die Frau ihren Zervixschleim, der im Gebärmutterhals gebildet wird. ►

Intimsphäre nicht gewahrt

Viele Apps fragen unnötige private Informationen ab – wie etwa den echten Namen der Anwenderin, das Geburtsdatum oder überflüssige Angaben zur Gesundheit. Neun Apps übertragen Daten, mit denen sich die Anwenderin verfolgen lässt, etwa die Smartphone-Geräteidentifikationsnummer. So kann zum Beispiel Werbung gezielt geschaltet werden, die bei der Nutzerin fruchten soll.

Gute Apps sind keine Selbstläufer

Die guten Apps im Test funktionieren anders: Lady Cycle und die beiden MyNFP-Versio-

Zyklus-Apps für Android

12/2017

Produkt	Kaufpreis der App (Euro)	Preis für Dienstnut- zung (Euro/Monat)	Mess- und Progno- sekonzept	Handhabung	Transparenz	Funktionsumfang	Einhalten der Privatsphäre	Datensendeve- rhalten ¹⁾	t test - QUALITÄTS- URTEIL
	50 %	15 %	15 %	10 %	10 %	0 %	100 %		
Lady Cycle	0,00	0,00	+*)	+	+	+	+	unkritisch	GUT (2,2)
MyNFP ²⁾ ³⁾	0,00	3,33 ⁴⁾	+	+	+	○	+	kritisch	GUT (2,2)
OvuView ⁵⁾	0,00	0,00	⊖ ⁶⁾ ¹⁶⁾	⊖	⊖	+	○	kritisch	AUSREICHEND (4,1) ⁶⁾
Ovy - Zyklus & Eisprung	0,00	0,00	-*)	+	+	+	⊖	unkritisch	MANGELHAFT (4,8)
Natural Cycles ³⁾	0,00	8,99 ⁷⁾	-*)	○	-	○	⊖	nicht be- wertbar ⁸⁾	MANGELHAFT (5,0)
Clue Menstruations- & Zykluskalender	0,00	0,00	-*)	+	+	+	○	unkritisch	MANGELHAFT (5,5)
Flo Menstruations- Kalender ³⁾	0,00	0,00	-*)	+	⊖	+	○	unkritisch	MANGELHAFT (5,5)
Maya - Mein Perioden Tracker	0,00	0,00	-*)	○	+	○	○	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Mein Menstruations- kalender	0,00	0,00	-*)	○	○	+	+	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Menstruations-Kalender Pro	5,50 ⁹⁾	0,00	-*)	+	⊖	+	○	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Period Tracker Deluxe	1,49 ⁹⁾	0,00	-*)	+	○	+	⊖	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
WomanLog-Pro-Kalender	3,39 ⁹⁾	0,00	-*)	++	○	○	○	kritisch	MANGELHAFT (5,5)

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

*) Führt zur Abwertung.

Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

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

2) Laut Anbieter speichert die aktuelle Version die Daten wie die iOS-Variante in der App. Bei der Version im Test lief die eigentliche Anwendung auf dem Webserver.

3) Name inzwischen etwas verändert.

4) Berechnet aus dem 3-Monats-Preis in Höhe von 9,99 Euro. Der Jahrespreis beträgt 29,99 Euro.

5) Die App bietet insgesamt 17 mögliche Auswertungsmethoden an. Am erfolgversprechendsten und von uns getestet:
 „Regel B (Billings)“ zusammen mit „Regel R (Rötzer)“.

6) Die Bewertung gilt nur, wenn für die Auswertung „Regel B (Billings)“ zusammen mit „Regel R (Rötzer)“ ausgewählt wird.

7) Jahrespreis: 64,99 Euro inklusive Thermometer.

8) Datenstrom konnte nicht vollständig entschlüsselt werden.

9) Kostenlose Version im App-Store verfügbar.

Erhebungszeitraum: Juli bis September 2017.

Zyklus-Apps für iOS

12/2017

Produkt	Kaufpreis der App (Euro)	Preis für Dienstnutzung (Euro/Monat)	Mess- und Prognosekonzept	Handhabung	Transparenz	Funktionsumfang	Einhalten der Privatsphäre	Datensendeverhalten ¹⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
	50 %	15 %	15 %	10 %	10 %	0 %	100 %		
MyNFP²⁾	0,00	3,33 ³⁾	++ ⁴⁾	++	+	+	++	unkritisch	GUT (2,2)
Lily - Dein persönlicher Zykluscomputer⁴⁾	0,00	0,00	+ ⁵⁾	○	○	○	++	unkritisch	BEFRIEDIGEND (2,7,⁵⁾
Ovy Eisprung-, Menstruation- & Zykluskalender, NFP²⁾	0,00	0,00	- ^{*)}	+	+	+	⊖	kritisch	MANGELHAFT (4,8)
Natural Cycles²⁾	0,00	8,99 ⁶⁾	- ^{*)}	○	-	○	⊖	unkritisch	MANGELHAFT (5,0)
Clue Menstruations- & Zykluskalender²⁾	0,00	0,00	- ^{*)}	+	+	+	○	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Flo Menstruations-Kalender, Zykluskalender²⁾	0,00	0,00	- ^{*)}	+	⊖	+	○	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Maya - Mein Perioden-Tracker	0,00	0,00	- ^{*)}	○	○	○	○	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Mein Menstruationskalender	0,00	0,00	- ^{*)}	+	○	+	+	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Menstruationskalender (Fruchtbarkeit & Eisprung)²⁾	0,00	0,00	- ^{*)}	+	⊖	+	○	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
Menstruations Kalender (Period Tracker)²⁾	2,29 ⁷⁾	0,00	- ^{*)}	+	○	+	⊖	kritisch	MANGELHAFT (5,5)
WomanLog-Pro-Kalender	3,49 ⁷⁾	0,00	- ^{*)}	++	○	○	○	unkritisch	MANGELHAFT (5,5)

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

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

^{*)} Führt zur Abwertung. **Datensendeverhalten:** unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

1) Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. 2) Name inzwischen etwas verändert. 3) Berechnet aus dem 3-Monats-Preis in Höhe von 9,99 Euro. Der Jahrespreis beträgt 29,99 Euro. 4) Die App bietet insgesamt 3 mögliche Auswertungsmethoden an. Am erfolgversprechendsten und von uns getestet: „NFP (AG NFP)“. 5) Die Bewertung gilt nur, wenn für die Auswertung „NFP (AG NFP)“ ausgewählt wird. 6) Jahrespreis: 64,99 Euro inklusive Thermometer (laut Webseite des Anbieters). In der App lautet der Monatspreis 9,99 Euro und der Jahrespreis 69,99 Euro inklusive Thermometer. 7) Kostenlose Version im App-Store verfügbar.

Erhebungszeitraum: Juli bis September 2017.

Menge und Beschaffenheit des Schleims verändern sich im Zyklusverlauf – um den Eisprung ist er flüssig und klar, nun könnte ein Kind gezeugt werden. Das alles erfordert Zuverlässigkeit.

Ihre Beobachtungen trägt die Frau in die Apps ein. Diese interpretieren die Daten

und bieten einen praktischen Überblick. Die Methode der natürlichen Familienplanung, die den Apps zugrunde liegt, ist erprobt. Eine sehr gute Gesamtnote vergeben wir für die Apps dennoch nicht. Der Grund: Aussagekräftige Studien mit App-Nutzerinnen liegen bisher nicht vor. ■

6 Inkontinenzprodukte



Unser Rat

Im Test überzeugen vor allem die Produkte von **Hartmann** und **Tena** (Vorlagen 65 und 47 Cent je Stück, Windeln 1,18 und 1,13 Euro, Pants 1,46 und 1,28 Euro). Sie sind sicher und diskret, aber vergleichsweise teuer. Auch **Seni** hat gute Vorlagen (46 Cent) und Pants (1,09 Euro). Einziges günstiges, gutes Produkt: die Vorlagen von **Attends** (41 Cent).

Sicher durch Tag und Nacht

3/2017 Wer den Urin nicht halten kann, braucht zuverlässige Hilfsmittel. Im Test hielten günstige Produkte meist nicht dicht und trocken.

Bloß nicht auffallen – mit diesem alles dominierenden Gefühl bewegen sich Menschen mit Inkontinenz durch den Alltag. Wer seine Blase nicht kontrollieren kann, fürchtet ständig peinliche Momente. Inkontinenz, so der Fachbegriff für ungewollt abgehenden Urin und Stuhl, ist ein Tabu. Rund jeder Zehnte ist betroffen.

Für den Test erprobten knapp 200 Personen 19 Unisex-Produkte: Vorlagen, Windelslips und Einmalhosen, Pants genannt. Alle waren Hilfsmittel für mittlere Harninkontinenz und konnten rezeptfrei bestellt werden, etwa in der Apotheke. Wer gesetzlich versichert ist und eine Verordnung vom Arzt hat, dem erstattet die Krankenkasse die Kosten. Wir wählten elf Produkte von Herstellern mit hoher Marktbedeutung aus sowie acht von Anbietern, die Vertragspartner großer Krankenkassen sind.

Hartmann und Tena vorn

Ergebnis: Die zuverlässigsten Helfer sind die teuren Markenprodukte von Hartmann und die etwas preiswerteren von Tena. Sie bewie-

sen in allen Produktgruppen, dass viele Betroffene mit ihnen trocken und komfortabel durch Tag und Nacht kommen. Acht Windeln und Vorlagen sind nur ausreichend – fünf davon kosten viel weniger als der Durchschnitt, vor allem Nona und Unizell. Sie hielten nicht dicht und trocken. Hinzu kam: Einige Windeln knisterten beim Laufen leicht, außerdem rissen beim Wieder-verschließen mitunter ihre Folien.

Tipp für die Versorgung

Gesetzlich Versicherte erhalten oft nur günstige Produkte. Grund sind die **geringen Monatspauschalen**, die Kassen Versorgern wie Apotheken zahlen. Laut Hilfsmittel-Richtlinie soll den **Wünschen der Versicherten** bei der Verordnung und Auswahl der Hilfsmittel entsprochen werden, soweit sie angemessen sind. Wer als Betroffener unzufrieden ist, kann also **ein anderes Produkt** einfordern.

Pants

3/2017

Produkt	Frei verkäuflich	An gesetzlich Versicherte derzeit im Rahmen der Regelversorgung abgegeben ¹⁾	Inhalt pro Packung in Stück/ Mittlerer Preis ca. [Euro]	Preis pro Stück ca. [Euro]	Funktion	Tragekomfort	Handhabung	Informationen auf der Verpackung	Schadstoffe	test - QUALITÄTS- URTEIL
					40 %	40 %	10 %	10 %	0 %	100 %
Tena Pants Plus Large Einweghose (PZN-Nr. 09 703 542)	■ <input type="checkbox"/>	14/ 17,90	1,28	+	+	+	++			GUT (1,8)
Hartmann MoliCare Mobile ideal-fit Large Inkontinentpants (PZN-Nr. 00 648 646)	■ <input type="checkbox"/>	14/ 20,40	1,46	+	+	+	+			GUT (2,0)
Seni Seni Active Large 3 Inkontinenzslips (PZN-Nr. 03 086 551)	■ <input type="checkbox"/>	10/ 10,90	1,09	+	+	+	+			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.

PZN = Pharmazentralnummer. Sie ist wichtig für die Bestellung im Fachhandel, denn darüber lässt sich das Hilfsmittel identifizieren.

■ = Ja. □ = Nein.

1) Angabe laut Anbieter. Versicherte müssen bei ihrer Krankenkasse erfragen, welche Anbieter/Versorger für sie zuständig sind. Welche Produkte konkret abgegeben werden, hängt vom Versorger ab.

Einkauf der Prüfmuster: August und September 2016.

Patienten zahlen oft selbst drauf

Für gesetzlich Versicherte bedeutet das: Sie bleiben häufig auf der Strecke. Wie viele Betroffene berichten, bekommen sie meist von der Kasse nur günstige Aufsaughilfen erstattet und nicht etwa die Siegerprodukte. Viele zahlen aus eigenen Stücken drauf, um „höherwertige“ Hilfsmittel zu beziehen.

Zum Testzeitpunkt reichte es für die Zulassung aus, wenn die Produkte im Labortest Mindestanforderungen bestanden. Seit März 2017 gelten strengere Qualitätsstandards für aufsaugende Hilfsmittel. Die Produkte müssen schneller Flüssigkeit aufnehmen,

weniger davon an die Haut abgeben und Gerüche besser absorbieren als nach den alten Regeln. Kriterien wie Weichheit und Discretion sind nach wie vor nicht erfasst.

Wer mit seinem Hilfsmittel unzufrieden ist, sollte sich an seine Krankenkasse wenden. Aus Scham geht mancher Betroffene nicht mal zum Arzt. Dabei kann der nahezu jedem helfen. Die Behandlungsmöglichkeiten reichen vom Beckenbodentraining bis zum Blasenschriftmacher. Die Deutsche Kontinenz Gesellschaft schätzt, dass Inkontinenz zu 30 bis 50 Prozent heilbar und sogar zu 80 Prozent linderbar ist. ■

Vorlagen

3/2017

Produkt	Frei verkäuflich	An gesetzlich Versicherte derzeit im Rahmen der Regeleversorgung abgegeben ¹⁾	Inhalt pro Packung in Stück/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro Stück ca. (Euro)	Funktion		Tragekomfort		Handhabung		Informationen auf der Verpackung		Schadstoffe	+ test - QUALITÄTSURTEIL	
					40 %	40 %	10 %	10 %	0 %	100 %					
Hartmann Moliform Premium Extra Soft Inkontinenz-Einlagen (PZN-Nr. 06 453 004)	■ ■		30/ 19,50	0,65	+	+	+	+						GUT (1,9)	
Seni San Seni Uni atmungsaktive anatomisch geformte Vorlagen (PZN-Nr. 03 427 503)	■ □		30/ 13,80	0,46	+	+	+	+	○					GUT (1,9)	
Attends Contours Regular 7 anatomisch geformte Vorlagen (PZN-Nr. 08 756 074)	■ ■		28/ 11,40	0,41	+	+	++	○						GUT (2,1)	
Tena Comfort Extra Vorlagen (PZN-Nr. 04 433 871)	■ ■		40/ 18,70	0,47	+	+	++	○						GUT (2,1)	
Abena Delta-San 9²⁾ (PZN-Nr. 05 949 186)	■ ■		20/ 11,50	0,58	Θ ^{*)}	○	+	Θ						AUSREICH. (3,8)	
Nonafoma Super anatomische Vorlage³⁾ (PZN-Nr. 10 210 997)	■ ■ ³⁾		25/ 9,20 ⁴⁾	0,37	Θ ^{*)}	○	++	Θ						AUSREICH. (3,9)	
Unizell Medicare Easy F Super⁵⁾ (PZN-Nr. 09 473 496)	■ ■		25/8,80	0,35	Θ	+	+	- ^{*)6)}							AUSREICH. (3,9)
Param Form Plus Premium Inkontinenz-Vorlagen anatomisch (PZN-Nr. 09 318 086)	■ ■		25/8,60	0,34	Θ ^{*)}	+	+	○						AUSREICH. (4,1)	

Wir wiesen in keinem Produkt Schadstoffe nach.

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

***) Führt zur Abwertung.**

PZN = Pharmazentralnummer. Sie ist wichtig für die Bestellung im Fachhandel, denn darüber lässt sich das Hilfsmittel identifizieren.

■ = Ja. □ = Nein.

1) Angabe laut Anbieter, bei Abena nach Eigenrecherche. Versicherte müssen bei ihrer Krankenkasse erfragen, welche Anbieter/Versorger für sie zuständig sind. Welche Produkte konkret abgegeben werden, hängt vom Versorger ab.

2) Laut Anbieter Produkt geändert. 3) Laut Anbieter wurde der Vertrieb des Produkts zum 9.3.2017 eingestellt.

4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

5) Produktbezeichnung laut Verpackung. Laut Lauer-Taxe, dem Nachschlagewerk der Apotheken, ist unter der Pharmazentralnummer (PZN) das Produkt Care Integral Forma-Care Easy Form Super gelistet.

6) Es fehlt die Produktbezeichnung, dass es sich um Vorlagen handelt. Name und Adresse des Inverkehrbringers auf dem Produkt stimmen nicht mit den Angaben in der Lauer-Taxe, dem Nachschlagewerk der Apotheken, überein.

Einkauf der Prüfmuster: August und September 2016.

Windelslips

3/2017

Produkt	Frei verkäuflich	An gesetzlich Versicherte derzeit im Rahmen der Regelversorgung abgegeben ¹⁾	Inhalt pro Packung in Stück/Mittlerer Preis ca. (Euro)	Preis pro Stück ca. (Euro)	Funktion	Tragekomfort	Handhabung	Informationen auf der Verpackung	Schadstoffe	test - QUALITÄTSURTEIL
					40 %	40 %	10 %	10 %	0 %	
Hartmann MoliCare Premium Slip Super Plus L Inkontinenz Slip (PZN-Nr. 11 346 090)	■ ■		30 / 35,50	1,18	+	+	+	++		GUT (2,1)
Tena Slip Super Large (PZN-Nr. 01 163 371)	■ ■		28 / 31,50	1,13	+	+	+	+		GUT (2,1)
Euron Form Extra Plus Large (PZN-Nr. 10 178 087)	■ ■		28 / 30,50	1,09 O ^{*)}	+	+	+	+		BEFRIED. (2,9)
Seni Super Seni Large 3 Inkontinenzhosen für Erwachsene (PZN-Nr. 02 043 982)	■ □		30 / 24,20	0,81 O ^{*)}	+	+	+	+		BEFRIED. (3,0)
Abena Delta-Form Inkontinenzslip Large L 2²⁾ (PZN-Nr. 09 520 451)	■ ■		20 / 17,70	0,89 Θ ^{*)}	O	+	O			AUSREICH. (3,7)
Param Slips Größe 3 Premium Einweg-Windelhosen (PZN-Nr. 09 317 974)	■ ■		20 / 16,20	0,81 Θ ^{*)}	O	+	+			AUSREICH. (3,7)
Nona Slip Large³⁾ (PZN-Nr. 10 211 235)	■ ■ ³⁾		25 / 15,40 ⁴⁾	0,62 Θ	O	+	+	Θ ^{*)}		AUSREICH. (4,0)
Unizell Medicare Easy S Large⁵⁾ (PZN-Nr. 09 473 585)	■ ■		25 / 14,20	0,57 Θ	O	+	+	- ^{*)6)}		AUSREICH. (4,3)

Wir wiesen in keinem Produkt Schadstoffe nach.

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung.

PZN = Pharmazentralnummer. Sie ist wichtig für die Bestellung im Fachhandel, denn darüber lässt sich das Hilfsmittel identifizieren. ■ = Ja. □ = Nein.

1) Angabe laut Anbieter, bei Abena und Euron nach Eigenrecherche. Versicherte müssen bei ihrer Krankenkasse erfragen, welche Anbieter/Versorger zuständig sind. Welche Produkte konkret abgegeben werden, hängt vom Versorger ab.

2) Laut Anbieter Produkt geändert.

3) Laut Anbieter wurde der Vertrieb des Produkts zum 9.3.2017 eingestellt.

4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

5) Produktbezeichnung laut Verpackung. Laut Lauer-Taxe, dem Nachschlagewerk der Apotheken, ist unter der Pharmazentralnummer (PZN) das Produkt Care Integral Forma-Care Easy Slip L gelistet.

6) Es fehlt die Produktbezeichnung, dass es sich um Windelslips handelt. Name und Adresse des Inverkehrbringers auf dem Produkt stimmen nicht mit den Angaben in der Lauer-Taxe, dem Nachschlagewerk der Apotheken, überein.

Einkauf der Prüfmuster: August und September 2016.

6 Beratung Inkontinenzprodukte



Unser Rat

17 von 20 Inkontinenzprodukte-Versteller im Test, darunter viele Sanitätshäuser und Apotheken, beraten bloß ausreichend oder mangelhaft. Noch am besten, wenn auch nur befriedigend, sind die Homecare-Unternehmen **Attends**, **Medi-Markt** und **Hartmann**. Sie sind Hersteller und zugleich Händler, beliefern Patienten überregional und beraten telefonisch.

Kein Verlass auf Profis

7/2017 Wer Urin nicht halten kann, braucht zuverlässige Hilfsmittel. Viele Experten berieten schlecht und gaben unpassende Muster ab.

Das Thema ist ein Tabu, die Zahl der Betroffenen groß: Bis zu neun Millionen Menschen in Deutschland leiden laut Schätzungen an Blasenschwäche, fachsprachlich Inkontinenz. Sieben typische Fälle haben wir mit Gutachtern entwickelt: Wie den der Ingenieurin, die wegen einer Nervenerkrankung oft urplötzlich muss und das rettende Örtchen nicht immer rechtzeitig erreicht.

Beratung meist enttäuschend

Mit den Legenden kontaktierten unsere Tester Firmen, die Patienten mit Hilfsmitteln wie Windelslips versorgen. Dazu zählten fünf Sanitätshäuser, fünf Apotheken sowie zehn Homecare-Unternehmen – Hersteller oder Händler von Inkontinenzprodukten, die Patienten überregional beliefern und telefonisch beraten. Alle geprüften Anbieter kooperieren mit Krankenkassen und versorgen deren Versicherte. Dazu zählt ausdrücklich: Bedarf erfassen, aufklären, passende Musterproben auswählen. Nur so können Patienten Hilfsmittel finden, die trocken halten, richtig sitzen und diskret bleiben.

Beratung ist also das A und O – doch im Test meist enttäuschend. So bekamen die Probanden kaum Fragen zum Bedarf gestellt. Entsprechend passten die Musterproben oft nicht dazu, waren etwa zu klein oder zu wenig saugfähig. Patienten, die unzufrieden sind, sollten das offen sagen. Sie haben ein Recht auf neue Beratung und weitere Produkte und können den Versorger bis zur Einlösung des Rezepts sogar noch wechseln. ■

Die Partner der Kasse herausfinden

Krankenkassen erstatten Inkontinenzprodukte – ab einer mittleren Blasenschwäche, auf ärztliche Verordnung. Zudem müssen Patienten sich speziell an Versorger wenden, die mit ihrer Kasse kooperieren. Welche das sind, lässt sich per Anruf oder auf der Internetseite der Kasse herausfinden. Homecare-Unternehmen kooperieren oft bundesweit mit vielen Kassen.

Infos zu Produkten auf Seite 258.

Erstberatung zu Inkontinenzprodukten

Anbieter	Beratung am Telefon oder vor Ort	Bedarfs-	Beratung und Infor-	Empfehlungen und Probe-	+ test - QUALITÄTS-URTEIL
		analyse	mation	exemplare	
		40 %	40 %	20 %	100 %

Hersteller oder Händler von Inkontinenzprodukten (Homecare-Unternehmen)

Attends	06196/5 08 95 22	+	⊖	○	BEFRIED. (3,2)
Medi-Markt Home Care Service	0800/6 33 46 27	○	○	○	BEFRIED. (3,3)
Paul Hartmann	0800/6 64 89 43 ¹⁾	○	⊖	○	BEFRIED. (3,4)
ADM	0661/4 80 41 87 54	○	⊖	⊖	AUSREICH. (3,9)
Seresco	0800/7 37 37 26	⊖	○	⊖	AUSREICH. (4,1)
Hauschild Hygieneprodukte	04298/9 35 90	—	⊖	⊖	AUSREICH. (4,4)
Praximed Home Care	0800/1 00 15 55	⊖	⊖	—	AUSREICH. (4,4)
Ultra-Pharm Medicalprodukte	0800/5 88 95 61	—	⊖	⊖	MANGELH. (4,6)
Abena	07258/60 70	—	—	—	MANGELH. (4,8)
Hydrotech Strausberg	0800/3 03 20 12	—	—	⊖	MANGELH. (4,8)

Sanitätshäuser

Sanitätshaus Willecke	Bottrop, Essen, Mülheim, Oberhausen	○	⊖	○	AUSREICH. (3,7)
Amberg Sanitätshaus und Orthopädiotechnik	Bochum, Hattingen, Herne	—	⊖	—	AUSREICH. (4,4)
Sanitätshaus Grossmann	Gelsenkirchen	—	⊖	⊖	AUSREICH. (4,5)
Reha Sanitätshaus MA	Dortmund	—	⊖	—	MANGELH. (4,6)
Sanitätshaus Straube	Oberhausen	—	⊖	—	MANGELH. (4,7)

Apotheken

Max & Moritz Apotheke	Gelsenkirchen	⊖	⊖	○	AUSREICH. (4,0)
Apotheke am Hackländerplatz	Dortmund	—	⊖	⊖	AUSREICH. (4,3)
Gilden-Apotheke	Oberhausen	—	⊖	—	AUSREICH. (4,4)
Apotheke an der Kreuzkirche	Herne	—	⊖	⊖	AUSREICH. (4,5)
Hirsch-Apotheke	Oberhausen ²⁾	—	—	⊖	MANGELH. (4,6)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Gilt für Versicherter der TK, andere Telefonnummern für andere Kassen.

2) Es gibt zwei Hirsch-Apotheken in Oberhausen. Im Test war die in der Wilmsstraße 52.

Erhebungszeitraum: Februar und März 2017.

6 Medikationspläne



Unser Rat

Unsere Stichprobe zeigt: Bei Ärzten und Apothekern müssen Patienten den Medikationsplan selbst ansprechen. Hilfreich: Stellt der **Hausarzt** erstmals einen aus, Packungen oder Beipackzettel aller Arzneien mitbringen. Den Arzt dann über Änderungen informieren. Bei **Apothekern und Fachärzten** darauf bestehen, dass neue Arzneien direkt ergänzt werden.

Nicht nach Plan

10/2017 Patienten, die auf viele Arzneien angewiesen sind, haben Anspruch auf den Medikationsplan. Sie erhalten ihn oft nur auf Nachfrage.

Fast jeder vierte Versicherte nimmt dauerhaft drei oder mehr Arzneimittel ein, von den über 70-Jährigen ist es sogar jeder zweite. Es ist wichtig, dass Ärzte und Apotheker, aber auch der Patient selbst den Überblick behalten. Denn mit der Zahl unterschiedlicher Medikamente steigt das Risiko, dass sie miteinander in Wechselwirkung treten. Das heißt, dass sich die Wirkung der Medikamente verstärkt oder verringert und so Schaden anrichten kann.

Allein 2014 war eine halbe Million Notaufnahmen auf Medikationsfehler zurückzuführen, ergab eine Studie des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte. Ursache dafür können zum Beispiel unerwünschte Arzneimittelwirkungen sein – und die sind oft vermeidbar.

Plan für mehr Überblick

Gesetzlich Versicherte, die auf viele Medikamente angewiesen sind, haben seit Oktober 2016 Anspruch auf eine schriftliche Übersicht all ihrer Arzneien – den Medikationsplan. Er listet Handelsnamen, Wirkstoffe

und Dosierungen auf, wann, wie und warum die Mittel einzunehmen sind. So ermöglicht er Ärzten in Praxis und Krankenhaus sowie Apothekern einen kritischen Blick, wenn sie weitere Arzneien verordnen oder abgeben.

Zehn Testpersonen probierten es aus

Unser Check offenbart: Der Plan ist längst noch nicht gängige Praxis. Im Auftrag der Stiftung Warentest besuchten zehn Testper-

Wer Anspruch auf den Plan hat

Das E-Health-Gesetz legt einige Voraussetzungen fest: Der Versicherte muss parallel drei rezeptpflichtige Medikamente dauerhaft, das heißt über einen Zeitraum von mindestens 28 Tagen, anwenden. Diese Medikamente müssen systemisch wirken – sie verteilen sich und wirken potenziell im gesamten Körper. Außerdem müssen sie von der gesetzlichen Krankenkasse bezahlt werden.

sonen jeweils ihren Hausarzt, einen ihrer Fachärzte und eine Apotheke.

Was Ärzte tun müssen

Das „Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen“, E-Health-Gesetz genannt, regelt, wann Ärzte und Apotheker aktiv werden müssen. Das Gesetz mit seinen Zusatzvereinbarungen nimmt vor allem den betreuenden Arzt – meist der Hausarzt – in die Pflicht, den Plan zu erstellen und zu aktualisieren. Er muss auf Wunsch einen Medikationsplan ausstellen – und ihn von sich aus anbieten, wenn er einem Patienten mit Anspruch auf den Plan ein weiteres Mittel verordnet. Wenn Fachärzte ein Mittel verordnen, müssen sie Patienten ebenfalls über den Anspruch auf einen Medikationsplan informieren. Erstellen oder aktualisieren müssen sie den Plan nicht, dürfen es aber.

Sinnvoll wäre, wenn nicht nur Haus-, sondern auch Fachärzte die Pläne ergänzen. Sie wissen am besten, warum sie was verschreiben. Patienten bleibt zudem ein weiterer Arztbesuch erspart. Außerdem halten wir es für sinnvoll, wenn Ärzte auch unabhängig von einer neuen Verschreibung aktiv werden müssen. Warum, zeigt unsere Stichprobe: Nur wenige Haus- und etwa die Hälfte der Fachärzte wurden von sich aus aktiv. Selbst von den Testern auf den Plan angeprochen, waren nicht alle Ärzte bereit, den Plan zu erstellen oder zu aktualisieren. Zwei Fachärzte etwa verwiesen an den Hausarzt – für Patienten ärgerlich, aber erlaubt.

Alles andere als einheitlich

Erstellten oder bearbeiteten die Ärzte die Medikationspläne unserer Tester, entsprachen sie in keinem einzigen Fall den Vorgaben an den bundeseinheitlichen Medikationsplan. Angaben wie der Grund für ein verschriebenes Medikament oder Hinweise zur Einnahme fehlten oft. Genau wie ein Scannercode. Ist er nicht aufgedruckt, lässt sich der Plan digital nur aufwendig aktuali-

sieren. Er muss abgetippt werden. Handschriftliche Ergänzungen – wie sie in der Stichprobe mehrfach vorkamen – machen den Plan unleserlich und fehlen in der digitalen Variante.

Was Apotheker tun müssen

Kauft der Versicherte ein Medikament und wünscht eine Aktualisierung des Plans, muss der Apotheker das Papier auf den aktuellen Stand bringen – auch beim Kauf rezeptfreier Mittel. In unserer Stichprobe erledigten die Apotheker das aber in keinem der zehn Testfälle – obwohl unsere Tester darum baten. Viele Apotheker verwiesen an die Ärzteschaft. Immerhin prüften fast alle, ob die auf dem Plan gelisteten Arzneien mit dem neu erworbenen Medikament wechselwirken. Wir halten es für sinnvoll, dass Apotheker immer auf den Medikationsplan hinweisen, denn längst nicht alle Patienten wissen, dass sie einen Anspruch darauf haben.

Digitaler Plan verspätet sich

Ab 2018 sollen Patienten ihre Medikationsdaten auf der elektronischen Gesundheitskarte freiwillig speichern lassen können. Laut Kassenärztlicher Bundesvereinigung verzögert sich das aber, da die Industrie die Technik nicht rechtzeitig liefern kann. Das ist einer der Gründe, warum die elektronische Gesundheitskarte in der Kritik steht. Sie hat schon viel Geld verschlungen, kann aber noch nicht viel.

Umso wichtiger ist es, dass es mit der Papierform des Medikationsplans klappt. Unsere Stichprobe zeigt leider: Auf Ärzte und Apotheker ist in diesem Fall oft kein Verlass. Patienten sollten selbst Initiative ergreifen und dafür sorgen, dass ihr Arzt über die aktuellen Medikamente Bescheid weiß.

Tipp: Notieren Sie alle Mittel, die Sie einnehmen, auch rezeptfreie Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel. Bringen Sie Ihren Arzt beim nächsten Besuch auf den aktuellen Stand. Bitten Sie ihn, den Plan zu erstellen oder zu aktualisieren. ■

6 Meningokokkenimpfung



Unser Rat

Viel spricht dafür, die Jüngsten gegen Meningokokken B und C zu impfen. Diese zwei Erregertypen treten in Deutschland am häufigsten auf. Die von den Krankenkassen bezahlte C-Impfung verabreicht der Arzt idealerweise früh im zweiten Lebensjahr. Die B-Impfung mit vier Dosen sollte bereits im Säuglingsalter stattfinden, viele Kassen beteiligen sich daran.

Gefahr für die Kleinen

8/2017 Erkrankungen durch Meningokokken-Bakterien sind selten, können aber tödlich enden. Für wen eine Impfung sinnvoll ist.

Meningokokken-Bakterien können zu Hirnhautentzündungen und Blutvergiftungen führen. Kinder bis fünf Jahre erkranken am häufigsten. Zwar gab es in den letzten Jahren in Deutschland nur 300 bis 400 Fälle pro Jahr, die Erkrankten aber können innerhalb eines Tages sterben oder schwer behindert werden.

Reisende, Säuglinge und Kleinkinder

Die Ständige Impfkommission empfiehlt für alle Kinder im zweiten Lebensjahr die Immunisierung gegen Meningokokken C, aber keine Impfung gegen Meningokokken B. Zur Vierfachimpfung gegen die Erreger A, C, W und Y rät sie Personen, die besonderen Gefahren ausgesetzt sind, etwa Menschen mit Immunschwäche oder Reisenden.

Unser Expertenkreis für Impfungen hat die Studienlage zu allen Meningokokken-Impfungen ausgewertet. Fazit: Wer bestimmte Länder bereist, sollte sich beraten und gegebenenfalls impfen lassen (siehe rechts). Wahrscheinlich ist es auch sinnvoll, Säuglinge und Kleinkinder generell gegen die Ty-

pen B und C zu schützen. Es fehlen zwar hochwertige Wirksamkeitsstudien, aber es ist nachgewiesen, dass der Körper nach den Injektionen Antikörper bildet. Außerdem gehen in anderen Ländern Erkrankungen zurück, seit dort die Mehrzahl der Kinder geimpft ist. Die Erkenntnisse lassen sich nicht uneingeschränkt auf Deutschland übertragen. Es spricht aber viel dafür, dass sich ein ähnliches Bild ergäbe. ■

Schutz auf Reisen in Risikogebiete

Gefährdet sind Personen, die etwa in den Meningitisgürtel Afrikas reisen – vor allem, wenn sie engen Kontakt zu Einheimischen haben. Einige Schulen und Universitäten im Ausland fordern von Austauschschülern und -studenten eine Meningokokkenimpfung. Für Pilger nach Mekka ist sie Pflicht. Üblich ist eine Kombi-Impfung gegen die Typen A, C, W und Y spätestens vier Wochen vor Reisetstart.

Unser Rat

Nasensprays und Augentropfen mit Antihistaminika oder Cromoglisinsäure lindern leichte Beschwerden. Unkonservierte Mittel sind die bessere Wahl, da Konservierungsmittel die Schleimhäute reizen können. Reichen die Mittel nicht, helfen oft Antihistaminika zum Einnehmen. Gehen Sie zum Arzt, wenn die Leiden erstmals auftreten oder sich verschlimmern.



Gut durch die Pollenzeit

3/2017 Sehr viele Allergiker müssen für ihre Arzneien selbst zahlen. Hier finden Sie Tipps, wie Sie geeignete und günstige Mittel finden.

Die Nase schwollt zu, die Augen jucken, das Atmen fällt schwer – so macht sich Heuschnupfen bemerkbar. Verantwortlich sind Blütenpollen, zum Beispiel von Erle, Haselnuss oder Birke, vom Wind großflächig verteilt. Laut Robert-Koch-Institut hat jeder Siebte im Lande Heuschnupfen. Verschiedene Medikamente können die Symptome beseitigen oder zumindest lindern. Erwachsene müssen die Kosten für rezeptfreie Arzneimittel normalerweise aus eigener Tasche zahlen, weil Krankenkassen sie nur bei einigen schweren Fällen sowie für Kinder übernehmen. Die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest bewerten laufend Allergiemittel. Die entsprechenden Listen finden Sie online unter test.de/heuschnupfen.

Leichte Symptome lokal behandeln

Je nach Schweregrad empfehlen die Experten unterschiedliche Arzneien: Wer nur Symptome an Augen und Nasen hat, kommt oft mit Tropfen und Sprays über die Runden. Bei ausgeprägter verstopfter Nase können kortisonhaltige Nasensprays helfen, die

mittlerweile rezeptfrei erhältlich sind. Sie hemmen Entzündungen und verbessern die Atmung, können aber auf Dauer die Nasenschleimhaut schädigen.

Kommen Mittel zur lokalen Behandlung nicht gegen die Beschwerden an, richten Tabletten, Säfte und Tropfen mit Antihistaminika oft mehr aus. Sie wirken im ganzen Körper. Mittel mit Ceterizin und Loratadin machen nicht so müde wie ihre Vorgänger. ■

Hypo für schwere Fälle

Wenn rezeptfreie Mittel nicht helfen, kommt für manche Betroffene eine Hyposensibilisierung in Frage: Sie erhalten etwa drei Jahre regelmäßig eine Extrakt mit den Pollen, auf die sie allergisch reagieren. Das Immunsystem soll sich so an die Allergene gewöhnen. Studien bescheinigen dieser Therapie einige Erfolge, jedoch kann sie schwere Nebenwirkungen verursachen – bis hin zum Schock.



Unser Rat

Falsche Abrechnungen können schaden: der Versichertengemeinschaft und Ihnen als Patient. Besorgen Sie sich regelmäßig **Quartalsquittungen** von Ihren Ärzten oder für längere Zeiträume eine **Versichertenauskunft** von der Krankenkasse. Fordern Sie auch Ihre **Patientenakte** beim Arzt an. Vermuten Sie Unstimmigkeiten, bietet Sie zusätzliche Informationen.

Wenig transparent

1/2017 Jeder darf erfahren, welche Leistungen seine Ärzte zu welchen Preisen abrechnen. In unserem Check waren viele Praxen überfordert.

Gesetzlich Versicherte haben Anspruch auf die sogenannte Patientenquittung. Sie soll Leistungen und die dafür abgerechneten Beträge von Ärzten wie von Kliniken für den Patienten nachvollziehbar machen. Krankenkassen müssen in einer Versichertenauskunft auflisten, wer wie viel Geld für welche Leistungen erhalten hat.

Man kann so Unstimmigkeiten entdecken, zum Beispiel wenn ein Arzt für Behandlungen kassiert, die er gar nicht geleistet hat. Und man profitiert, denn falsche Abrechnungen und Diagnosen können gravierende Folgen haben: etwa dass eine Berufsunfähigkeitsversicherung die Leistung verweigert.

Keine Auskunft überzeugte rundum

15 Probanden haben für uns verdeckt Quittungen und Versichertenauskünfte angefordert. Wir wollten wissen, ob sie den Vorgaben des Sozialgesetzbuches entsprechen. Danach müssen Ärzte und Krankenkassen auf Verlangen „schriftlich in verständlicher Form“ über erbrachte Leistungen und deren Kosten unterrichten. Ernüchterndes Fazit:

Keine Quittung vom Arzt und keine Versichertenauskunft überzeugte rundum. Nur 22 der 45 erbetenen Quittungen erfüllten die Anforderungen. 14-mal erhielten die Tester zwar Daten, aber nicht strukturiert. 9-mal gab es gar keine Quittung.

Vor allem auf den Wunsch nach Tagesquittungen waren viele Praxen nicht vorbereitet. Und ob Quittung oder Versichertenauskunft: Häufig haperte es an der Verständlichkeit. ■

Ansprechpartner für Beschwerden

Was können Patienten tun, wenn die Quittung unplausibel ist, lange auf sich warten lässt oder gar nicht kommt? Es empfiehlt sich zunächst, beim Arzt oder bei der Kasse nachzufragen, auch schriftlich. Hilft das nicht, können sich Versicherte an die nächsthöhere Instanz wenden. Bei Ärzten ist das die Kassenärztliche Vereinigung, bei den meisten Krankenkassen das Bundesversicherungsamt.

Unser Rat

Agenturen vermitteln Betreuungskräfte aus Osteuropa, die bei Hilfsbedürftigen wohnen. Viele Agenturen im Test überzeugen bei der Vermittlung, vor allem **Pflege zu Hause Küffel**, gefolgt von **Hausengel**. Bei allen Anbietern fallen Mängel in den Verträgen auf, teils zuungunsten der Beschäftigten. Wer die Agenturen nutzt, sollte einige Dinge beachten.



Helperinnen aus dem Osten

5/2017 Rundum versorgt dank osteuropäischer Betreuungskraft: Damit werben Vermittlungsagenturen. Unser Test deckte Schwachstellen auf.

Bis zu 300 000 Menschen aus Osteuropa, die allermeisten Frauen, wohnen und arbeiten in deutschen Haushalten, wo sie Pflegebedürftige betreuen. Das Geschäft gründet auf doppelter Not. Auf der einen Seite stehen die vielen Menschen, die trotz Einschränkung in ihrer vertrauten Umgebung bleiben möchten, aber nicht wissen, wie. Hilfe durch deutsches Personal rund um die Uhr ist für Normalverdiener kaum finanziell erreichbar. Auf der anderen Seite stehen zahlreiche Menschen aus Ländern mit niedrigen Löhnen und schlechten Jobaussichten, die berufliche Chancen ergreifen – selbst weit weg von Familie und Freunden.

1 470 bis 3 400 Euro monatlich

Viele der Pflegekräfte aus Polen und anderen osteuropäischen Ländern kommen über Vermittlungsagenturen. Die werben oft mit „24-Stunden-Pflege“ oder „Rund-um-die-Uhr-Betreuung“. Meist kooperieren sie mit ausländischen Firmen, die Betreuungskräfte rekrutieren und die Personalverantwortung tragen. Die Agenturen kümmern sich um

die deutschen Kunden, nehmen ihnen organisatorische Dinge ab und unterstützen sie oft auch langfristig, etwa bei Problemen. 13 bundesweit tätige Agenturen haben wir geprüft. Die Kunden zahlen monatliche Betreuungskosten von 1 470 bis 3 400 Euro.

Wir schickten den Firmen umfassende Fragebögen und sichteten mehr als 900 Dokumente, die sie zum Beleg einreichten, zudem Webseiten, Infomaterial, Verträge. ▶

Wertvolle A1-Bescheinigung

Lassen Sie sich von jeder neuen Betreuungskraft die A1-Bescheinigung zeigen. Zumindest sollten Sie den Nachweis sehen, dass sie beantragt ist. Das mehrseitige Dokument belegt, dass Sozialversicherungsbeiträge im Heimatland fällig werden. Das nützt auch der deutschen Familie: im unwahrscheinlichen, aber nicht ausgeschlossenen Fall, dass der deutsche Zoll eine Kontrolle macht.

6 Vermittlungsagenturen für osteuropäische Betreuungskräfte

Vermittlungsagenturen für osteuropäische Betreuungskräfte 5/2017

Anbieter	Kosten laut Anbieter		Vermittlung	Leistungen rund um die Vermittlung		Kundendienstinformation	Mängel in den Verträgen zum Nachteil des Kunden		Sonstige Mängel in Verträgen (etwa Entsenderecht, Arbeitsrecht)	test - Fazit
	Vermittlungskosten [Euro]/Zahlungsrhythmus	Preisspanne monatliche Betreuungskosten [Euro]					im Vermittlungsvertrag (nach AGB-Recht)	In den Dienstleistungsverträgen (nach AGB-Recht)		
Pflege zu Hause Küffel	583/jährlich	2000–2550	++	++	Θ	sehr gering	sehr deutlich ¹⁾	sehr deutlich ¹⁾	■	Hilfreich bei der Vermittlung, aber mit Schwächen bei Information und Verträgen
Hausengel²⁾	Inklusive ³⁾	1700–2200	+	++	○	Entfällt ⁴⁾	gering	gering	☒ ⁵⁾	
Brinkmann Pflegevermittlung	Inklusive ⁶⁾	1930–2500	+	○	Θ	gering ⁷⁾	sehr deutlich ¹⁾	sehr deutlich ¹⁾	■	
Die Perspektive	535/jährlich	2150–2400	+	○	Θ	gering	sehr deutlich ¹⁾	sehr deutlich ¹⁾	■	
Linara	Inklusive ⁶⁾	2200–2600	+	○	Θ	Entfällt ⁴⁾	sehr deutlich ¹⁾	sehr deutlich ¹⁾	■	
Pflegeherzen	Inklusive ⁸⁾	2050–2500	+	○	Θ	Entfällt ⁴⁾	sehr deutlich	sehr deutlich	■	
Rebis Betreuungs-Agentur	Inklusive ⁶⁾	1590–2500	+	○	Θ	Entfällt ⁴⁾	deutlich ¹⁾	deutlich ¹⁾	■	
Seniocare24	850 ⁹⁾ /jährlich	1470–2070	+	○	○	gering	deutlich	deutlich	■	
Sofiapflege	69/monatlich	2000–2350	+	○	Θ	gering	deutlich	deutlich	■	

Reihenfolge nach „Vermittlung“, bei gleichem Urteil Reihenfolge nach „Leistungen rund um die Vermittlung“; falls beide Urteile gleich, Reihenfolge nach Alphabet.

Hilfreich: Mindestens gut bei der Vermittlung.

Bedingt hilfreich: Befriedigend bei der Vermittlung und bei Leistungen rund um die Vermittlung.

Wenig hilfreich: Mangelhaft bei Leistungen rund um die Vermittlung.

Mängel in den Verträgen zum Nachteil des Kunden nach AGB-Recht (AGB: allgemeine Geschäftsbedingungen):

keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich. ■ = Ja. ☒ = Teilweise.

- 1) Bewertung gilt für den jeweils schlechtesten von bis zu drei geprüften Dienstleistungsverträgen. 2) Hat bis Ende 2016 ausschließlich selbstständige ausländische Betreuungskräfte vermittelt, die als Franchisenehmer mit Hausengel einen Vertrag schließen. Dieser Geschäftsbereich wurde geprüft. Seit 2017 laut Webseite zusätzlich „Entsendung von Mitarbeitern im Auftragsverhältnis“. 3) In den monatlichen Betreuungskosten enthalten, die die selbstständige Betreuungskraft festlegt. Davon zahlt sie monatlich 615 Euro an den Anbieter als Franchiskosten. 4) Keine schriftlichen Vermittlungsverträge. 5) Keine relevanten Mängel festgestellt. Auffällig: Für die Niederlassungsfreiheit gilt EU-rechtlich der Grundsatz, dass es sich um eine dauerhafte wirtschaftliche Betätigung handelt. Der Franchise-Vertrag zwischen Anbieter und selbstständiger Betreuungskraft ist aber von vornherein befristet. 6) In monatlichen Betreuungskosten enthalten. 7) Vermittlungsvertrag wird nur auf Anfrage geschlossen. 8) Ausnahme: 200 Euro Vermittlungsgebühr bei Kündigung des Dienstleistungsvertrages innerhalb von 8 Wochen. 9) In den Folgejahren reduziert sich der Betrag um je 10 Prozent bis auf 50 Prozent.

Erhebungszeitraum: Sommer und Herbst 2016.

Vermittlungsagenturen für osteuropäische Betreuungskräfte 5/2017

Anbieter	Kosten laut Anbieter		Vermittlung	Leistungen rund um die Vermittlung	Kundeinformation	Im Vermittlungsvertrag (nach AGB-Recht)	In den Dienstleistungsverträgen (nach AGB-Recht)	Mängel in den Verträgen zum Nachteil des Kunden	Sonstige Mängel in Verträgen etwa Entsenderecht, Arbeitsrecht)	 - Fazit
	Vermittlungskosten (Euro)/Zahlungsrhythmus	Preisspanne monatliche Betreuungskosten (Euro)								
Pflegeagentur 24	Inklusive ³⁾	1740–2640	○	○	○	sehr gering	sehr deutlich ¹⁾	■		Bedingt hilfreich
Promedica Plus ⁴⁾	Inklusive ³⁾	1890–3400	○	○	⊖	sehr gering	deutlich	■		
Diadema Pflege-vermittlung	Inklusive ³⁾	1790–2590	○	—	⊖	Entfällt ²⁾	sehr deutlich ¹⁾	■		Wenig hilfreich
Second Life Care Deutschland	ab 92,50/monatlich	1800–2400	⊖	—	⊖	gering	deutlich	■		

Reihenfolge nach „Vermittlung“, bei gleichem Urteil Reihenfolge nach „Leistungen rund um die Vermittlung“; falls beide Urteile gleich, Reihenfolge nach Alphabet.

Hilfreich: Mindestens gut bei der Vermittlung. **Bedingt hilfreich:** Befriedigend bei der Vermittlung und bei Leistungen rund um die Vermittlung. **Wenig hilfreich:** Mangelhaft bei Leistungen rund um die Vermittlung.

Mängel in den Verträgen zum Nachteil des Kunden nach AGB-Recht (AGB: allgemeine Geschäftsbedingungen):

keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich. ■ = Ja. 1) Bewertung gilt für den jeweils schlechtesten von bis zu drei geprüften Dienstleistungsverträgen. 2) Keine schriftlichen Vermittlungsverträge. 3) In monatlichen Betreuungskosten enthalten. 4) Vermittelt Betreuungskräfte über Franchisenehmer, die an verschiedenen Standorten in Deutschland tätig sind. Diese müssen mit dem polnischen Partnerunternehmen Promedica24, dessen Betreuungskräfte vermittelt werden, einen eigenen Kooperationsvertrag schließen.

Erhebungszeitraum: Sommer und Herbst 2016.

Vor Ort begutachteten wir je drei Kundenakten. Das Ergebnis ist durchwachsen. 9 der 13 Agenturen erwiesen sich als hilfreich bei der Vermittlung, die anderen nur bedingt bis wenig. Bei allen fanden wir Mängel in den Verträgen. Diese gehen vor allem zu Lasten der Betreuungskräfte. Wir fanden deutliche Hinweise, dass ihre Rechte ausgehöhlt werden, etwa bei Arbeits- und Ruhezeiten.

Arbeitsbedingungen selber gestalten

Wer eine Vermittlungsagentur nutzt, handelt nicht illegal, sollte aber ein paar Punkte beachten. Wichtig ist die A1-Bescheinigung

(siehe Kasten auf S. 269). Ansonsten hat jeder die Arbeitsbedingungen seiner Betreuungskraft selber mit in der Hand. Um sie zu entlasten, ihr etwa ihren freien Tag in der Woche zu ermöglichen, können Angehörige einspringen. Auch professionelle Angebote wie soziale Dienste, Verhinderungs- oder Tagespflege lassen sich nutzen. Die Pflegekasen finanzieren viele dieser Möglichkeiten.

Man kann auch selber Arbeitgeber werden und eine Betreuungskraft direkt anstellen. Das ist allerdings kompliziert. Regional helfen Projekte der Caritas und der Diakonie (mehr auf carifair.de und vij-faircare.de). ■

6 Versandapothenen



Unser Rat

Testsieger, aber nur befriedigend, war die **Europa Apotheek**, gefolgt von der **Shop-Apotheke** und **Versand-apo**. Kein Anbieter im Test schaffte fachlich gut ab. Vor allem erkannten sie Wechselwirkungen oft nicht. Eine Stichprobe ergab: Preisvorteile sind bei rezeptfreien Medikamenten möglich – bei Versendern aus dem EU-Ausland auch bei rezeptpflichtigen.

Probleme im Päckchen

11/2017 Selbst die besten Versandapothenen im Test schneiden nur befriedigend ab. Schwächen zeigten sie speziell in der fachlichen Qualität.

Versandapothenen legen in Deutschland zu. Bei rezeptfreien Arzneimitteln machen sie bereits einen Marktanteil von mehr als 10 Prozent aus. Kunden bestellen häufig über das Internet und bekommen ihre Waren per Post geliefert. All das mag anders anmuten als bei Vor-Ort-Apothenen, doch hinter den Kulissen gelten ganz ähnliche Regeln: Erlaubt ist der Versand nur aus einer örtlichen Apotheke heraus. Die Apothekenbetriebsordnung verlangt von beiden Sparten bei der Abgabe von Medikamenten explizit „Information und Beratung“. Das dient dazu, Patienten vor Arzneimittelrisiken wie Neben- und Wechselwirkungen zu schützen.

Siebenmal mangelhaft

Kommen die Versender ihren Pflichten nach? Die Stiftung Warentest hat 18 umsatzstarke Unternehmen geprüft. Bei der fachlichen Qualität enttäuschten sie. Unter anderem wiesen sie oft nicht ausreichend auf Wechselwirkungen hin und hinterfragten zu wenig, ob gewünschte rezeptfreie Mittel für Patienten geeignet sind. Zwar schnitten sie im

Service, beim Website-Check und den allgemeinen Geschäftsbedingungen besser ab. Dennoch sind die stärksten insgesamt nur befriedigend, sieben sogar mangelhaft.

Ganz vorn liegt ein Anbieter mit Sitz in den Niederlanden: die Europa Apotheek. Sie und zwei weitere geprüfte ausländische Anbieter, die Shop-Apotheke und Docmorris, dürfen Kunden seit 2016 – also auch zum Zeitpunkt des Tests – Rabatte auf verordnete

Sichere Arzneien vom Versender
Seriöse Versender wie die im Test sind behördlich zugelassen und haben auf ihrer Website ein Sicherheitslogo: ein weißes Kreuz auf grünem Grund. Beim Klicken darauf gelangt man auf ein offizielles Versandhandelsregister. Andere Händler, die über das Internet etwa verschreibungs-pflichtige Mittel ohne Rezept abgeben, könnten kriminell sein und gefälschte Arznei verkaufen.

Versandapotheken**11/2017**

Anbieter (Webadresse)	Fachliche Qualität	Service	Website	Mängel in den AGB	H test - QUALITÄTSURTEIL
	60 %	25 %	15 %	0 %	100 %
Europa-apotheek.com	○	+	○	sehr gering	BEFRIDIGEND (2,7)
Shop-apotheke.com	○	○	○	sehr gering	BEFRIDIGEND (3,0)
Versandapo.de	○	○	+	sehr gering	BEFRIDIGEND (3,0)
Deutscheinternetapotheke.de	○	+	○	sehr gering	BEFRIDIGEND (3,1)
Docmorris.de	⊖	+	○	sehr gering	BEFRIDIGEND (3,2)
Medpex.de	⊖	++	○	sehr gering	BEFRIDIGEND (3,2)
Sanicare.de	○	+	○	sehr gering	BEFRIDIGEND (3,2)
Aponeo.de	⊖	+	○	sehr gering	BEFRIDIGEND (3,3)
Medikamente-per-klick.de	⊖	○	○	keine	BEFRIDIGEND (3,4)
Apo-rot.de	⊖	○	⊖	sehr gering	AUSREICHEND (3,7)
Juvalis.de	⊖	○	○	keine	AUSREICHEND (3,7)
Apodiscounter.de	—*)	○	⊖	gering	MANGELHAFT (4,7)
Apotal.de	—*)	○	○	sehr gering	MANGELHAFT (4,7)
Mycare.de	—*)	++	○	sehr gering	MANGELHAFT (4,7)
Eurapon.de	—*)	○	○	sehr gering	MANGELHAFT (4,9)
Berlindaversandapotheke.de	—*)	+	○	sehr gering	MANGELHAFT (5,1)
Besamex.de	—*)	○	○	sehr gering	MANGELHAFT (5,1)
Delmed.de	—*)	○	○	sehr gering	MANGELHAFT (5,3)

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.

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

*) Führt zur Abwertung.

Erhebungszeitraum: Mai bis August 2017.

Arzneien geben. Hintergrund ist ein Urteil des Europäischen Gerichtshofes. Für deutsche Apotheken hingegen gilt bei verschreibungspflichtigen Mitteln eine Preisbindung. Grundsätzlich überall möglich sind Prozente bei rezeptfreien Medikamenten.

Um keine Arzneimittelfälschungen untergejubelt zu bekommen, sollten sich Kunden nur an seriöse Versender wenden (siehe links). Wichtig ist außerdem, beim Bestellen die eigene Telefonnummer anzugeben, auch unaufgefordert. Sie lässt sich beispielsweise eingeschickten Rezepten beilegen. Auf diese

Weise sind Patienten erreichbar, falls Beratung erforderlich ist. Umgekehrt können sie die Beratungshotline des Versenders selbst anrufen. Ferner sollten Kunden immer genau in ihre Arzneimittelpäckchen sowie auf die mitgeschickte Rechnung schauen. Dort könnten wichtige Informationen stehen, etwa zu Wechselwirkungen.

Übrigens: Vor-Ort-Apotheken waren in der aktuellen Prüfung nicht vertreten. Beim letzten Doppeltest im Jahr 2014 boten sie allerdings ein ähnliches – mittelprächtiges – Bild wie die Versandapotheken. ■

Adressen

Tarife für Anrufe aus dem deutschen Festnetz: **0800** Kostenfrei; **0180 1** 3,9 Cent/Min.; **0180 2** 6,0 Cent/Anruf; **0180 3** 9,0 Cent/Min.; **0180 5** und **0180 7** 14 Cent/Min.; **0180 6** 20 Cent/Anruf.; Kosten aus dem Mobilfunknetz dürfen 42 Cent/Min. oder 60 Cent/Anruf nicht überschreiten.; **0900 1** Kosten laut Ansage, bis maximal 3 Euro/Min.

Verbraucherinstitutionen

Stiftung Warentest

10785 Berlin, Lützowplatz 11–13,
www.test.de
test-Leserservice:
Tel. 0 900 1/58 37 81,
test@stiftung-warentest.de
Finanztest-Leserservice:
Tel. 0 900 1/58 37 82,
finanztest@stiftung-warentest.de

Aktion Bildungsinformation (ABI)

Verbraucherschutz in Bildungsfragen

70174 Stuttgart, Lange Str. 51,
Tel. 0 711/22 02 16 30,
info@abi-ev.de,
www.abi-ev.de

DHB – Netzwerk Haushalt

Berufsverband der Haushaltsführenden

53111 Bonn, Oxfordstr. 10,
Tel. 0 22 8/23 77 18,
dhb-netzwerk-haushalt@t-online.de,
www.dhb-netzwerk-haushalt.de

Europäisches Verbraucherzentrum Deutschland

77694 Kehl, Bahnhofplatz 3
Tel. 0 78 51/99 14 80, Fax 0 78 51/99 14 811,
info@cec-zev.eu,
www.evz.de, www.cec-zev.eu

VerbraucherService Bayern im KDFB

Landesgeschäftsstelle
80335 München, Dachauer Str. 5,
Tel. 0 89/51 51 87 43,
info@verbraucherservice-bayern.de,
www.verbraucherservice-bayern.de

Beratungsstellen:

91522 Ansbach, Kannenstr. 16
(Klimaladen Ansbach)
Tel. 0 98 1/97 78 97 93

63739 Aschaffenburg, Dalbergstr. 15
(Rathaus, Sitzungsgebäude),
Tel. 0 60 21/3 30 12 18

86152 Augsburg, Ottmarsgäßchen 8,
Tel. 0 82 1/15 70 31

96047 Bamberg, Grüner Markt 14,
Tel. 0 95 1/20 25 06,
Ernährungsberatung, Tel. 0 95 1/20 16 96

93413 Cham, Obere Regenstr. 15,
Tel. 0 99 71/67 53

86609 Donauwörth, Münsterplatz 4,
Tel. 0 90 6/82 14

91301 Forchheim, St. Martin Str. 8
(Stadtverwaltung),
Tel. 0 91 91/6 46 89

85049 Ingolstadt, Kupferstr. 24,
Tel. 0 84 1/95 15 99 90

80335 München, Dachauer Str. 5,
Tel. 0 89/59 62 78

85375 Neufahrn, Bahnhofstr. 32
(Rathaus), Tel. 0 81 65/9 75 11 90

94032 Passau, Ludwigsplatz 4/I,
Tel. 0 85 1/36 24 48,
Umweltberatung, Tel. 0 85 1/33 49 2

93047 Regensburg, Frauenberg 4,
Tel. 0 94 1/5 16 04,
Umwelt- und Ernährungsberatung,
Tel. 0 94 1/56 34 58

92421 Schwandorf, Spitalgarten 1
(neues Rathaus), Tel. 0 94 31/4 52 90

83278 Traunstein, Bahnhofstr. 1,
Tel. 0 86 1/6 09 08

97070 Würzburg, Theaterstr. 23,
Tel. 0 93 1/30 50 80

VerbraucherService im Katholischen Deutschen Frauenbund

Bundesgeschäftsstelle
50677 Köln, Kaesenstr. 18,
Tel. 0 22 1/86 09 20,
info@verbraucherservice-kdfb.de,
www.verbraucherservice-kdfb.de

Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)

10969 Berlin, Markgrafenstr. 66,
Tel. 0 30/25 80 00,
info@vzbv.de, www.vzbv.de

Verbraucherzentralen

Baden-Württemberg

70178 Stuttgart, Paulinenstr. 47,
Tel. 0 71 1/66 91 10,
info@vz-bw.de,
www.vz-bw.de

Telefonische Fach- und Rechtsberatung

Telekommunikation, Internet,
Verbraucherrecht:
Mo–Fr 9–12 Uhr, Mi 15–18 Uhr,
Tel. 0 900 1/77 44 41

Ernährung, Kosmetik, Hygiene:
Mo–Fr 9–12 Uhr, Mi 15–18 Uhr,
Tel. 0 900 1/77 44 42

Versicherungen:

Mo–Fr 9–12 Uhr, Mi 15–18 Uhr,
Tel. 0 900 1/77 44 43

Altersvorsorge, Banken, Kredite:
Mo–Fr 9–12 Uhr, Mi 15–18 Uhr,
Tel. 0 900 1/77 44 44

Bauen und Wohnen:
Mo–Fr 9–12 Uhr, Mi 15–18 Uhr,
Tel. 0 900 1/77 44 45

Energie:

Mo–Fr 9–12 Uhr, Mi 15–18 Uhr,
Tel. 0 900 1/77 44 46

Gesundheitsdienstleistungen:
Mi 15–18 Uhr, Do 9–12 Uhr,
Tel. 0 900 1/77 44 47

Info- und Termintelefon:

Vereinbaren Sie Ihren individuellen
Termin in einer unserer Beratungsstellen:
Mo–Do 10–18 Uhr, Fr 10–14 Uhr,
Tel. 0 71 1/66 91 10

Beratungsstellen:

79098 Freiburg, Kaiser-Joseph-Str. 271,
Di 10–13 Uhr, Do 15–18 Uhr

88045 Friedrichshafen, Riedleparkstr. 1,
Mo 14–17 Uhr, Mi 10–13 Uhr

69115 Heidelberg, Poststr. 15
(Stadtbücherei),
Di 10–12 Uhr, Mi–Do 16–18 Uhr

89522 Heidenheim, Hintere Gasse 60,
Bürgerhaus (Altes Eichamt),
Mi 9–12 Uhr, Do 14–17 Uhr

76133 Karlsruhe, Kaiserstr. 167,
Mo 14–18 Uhr, Mi 10–14 Uhr

68161 Mannheim, Q 4, 10,
Di 14–16 Uhr, Mi 13–17 Uhr

74172 Neckarsulm, Schindlerstr. 9,
Di 10–14 Uhr, Mi 13–17 Uhr

72764 Reutlingen, Kanzleistr. 20,
Di und Do 10–15 Uhr, Mi 14–18 Uhr

74523 Schwäbisch Hall, Steinerner
Steg 5, Di 10–13 Uhr, So 14–17 Uhr

70178 Stuttgart, Paulinenstr. 47,
Mo und Fr 10–14 Uhr,
Di und Do 10–17 Uhr, Mi 10–19 Uhr

89073 Ulm, Frauengraben 2,
Di und Do 13–17 Uhr

79761 Waldshut-Tiengen, Parkhaus
Kornhaus, Di 15–17 Uhr

Terminvereinbarung Energie-Beratung:
Mo–Do 8–18 Uhr, Fr 8–16 Uhr,

Tel. 0 800/8 09 80 24 00,
Mo–Do 10–18 Uhr, Fr 10–14 Uhr,
Tel. 07 11/66 91 10

Beratungsstellen Energie-Beratung

79098 Freiburg, Kaiser-Joseph-Str. 271
88045 Friedrichshafen, Riedleparkstr. 1
69115 Heidelberg, Poststr. 15
(Stadtbücherei)

89522 Heidenheim, Hintere Gasse 60
(Bürgerhaus, Altes Eichamt)

76144 Karlsruhe, Kaiserstr. 167

68161 Mannheim, Q4, 10

74172 Neckarsulm, Schindlerstr. 9

74523 Schwäbisch Hall, Steinerner Steg 5

70178 Stuttgart, Paulinenstr. 47

89073 Ulm, Frauengraben 2

79761 Waldshut-Tiengen, Poststr. 2

Energie-Beratungsstützpunkte:

69412 Eberbach, Güterbahnhofstr. 4

79822 Titisee-Neustadt – OT Neustadt,
Pfauenstr. 4

78532 Tuttlingen, Rathausstr. 1

Landkreis Biberach:

88427 Bad Schussenried, Wilhelm-Schussen-Str. 36

88400 Biberach an der Riß,
Prinz-Eugen-Weg 17

88457 Kirchdorf an der Iller,
Rathausstr. 11

88471 Laupheim, Marktplatz 1

88416 Ochsenhausen, Marktplatz 1

88499 Riedlingen, Marktplatz 1

88662 Überlingen, Münsterstr. 15–17

Landkreis Bodensee:

88046 Friedrichshafen, Lindauer Str. 11

88085 Langenargen, Obere Seestr. 1

88677 Markdorf, Rathausplatz 1

88074 Meckenbeuren, Theodor-Heuss-Platz 1

88069 Tettnang, Montfortplatz 7

Landkreis Böblingen:

71034 Böblingen, Parkstr. 6

Landkreis Esslingen:

70794 Filderstadt, Brühlstr. 41

73230 Kirchheim unter Teck, Alleenstr. 1

72622 Nürtingen, Plochinger Str. 14

73240 Wendlingen am Neckar,

Am Marktplatz 2

72649 Wolfschlugen, Kirchstr. 19

Landkreis Freudenstadt:

72280 Dornstetten, Marktplatz 1 + 2

72186 Empfingen, Mühlheimer Str. 2

72184 Eutingen im Gäu, Marktstr. 17

72250 Freudenstadt, Marktplatz 64

72293 Glatten, Lombacherstr. 27

72160 Horb am Neckar, Neckarstr. 13

72285 Pfalzgrafenweiler, Hauptstr. 1

Landkreis Göppingen:

73312 Geislingen a. d. Steige, Hauptstr. 1

73033 Göppingen, Bahnhofstr. 7

Landkreis Konstanz:

78267 Aach, Hauptstr. 16

78476 Allensbach, Rathausplatz 1

78351 Bodman-Ludwigshafen,
Hafenstr. 5

78253 Eigeltingen, Krummestr. 1

78234 Engen, Marktplatz 4

78343 Gaienhofen/Bodensee,
Im Kohlgarten 1

78262 Gailingen am Hochrhein,
Hauptstr. 11

78244 Gottmadingen, J.-G.-Fahr-Str. 10

78247 Hilzingen, Hauptstr. 36

78355 Hohenfels/Bodens., Hauptstr. 30

78462 Konstanz, Untere Laube 24

78345 Moos, Bohlingerstr. 18

78259 Mühlhausen-Ehingen,
Schloßstr. 46

78337 Öhningen, Klosterplatz 1

78359 Orsingen-Nenzingen,
Stockacher Str. 2

78315 Radolfzell am Bodensee,
Fürstenbergstr. 1 a

78479 Reichenau, Münsterplatz 2

78239 Rielasingen-Worblingen,
Lessingstr. 2

78224 Singen, Hohgarten 2

78256 Steißlingen, Schulstr. 19

78333 Stockach, Adenauerstr. 4

78250 Tengen, Marktstr. 1

Landkreis Ludwigsburg:

71679 Asperg, Marktplatz 1

71691 Freiberg am Neckar, Marktplatz 2

71723 Großbottwar, Marktplatz 1

74360 Ilsfeld, Rathausstr. 8

70806 Kornwestheim, Jakob-Sigle-Pl. 1

74369 Löchgau, Hauptstr. 49

71638 Ludwigsburg, Wilhelmstr. 9/1

71686 Remseck a. Neckar, Neckaraue 9

71732 Tamm, Hauptstr. 100

Landkreis Lörrach:

79400 Kandern, Hauptstr. 18

79539 Lörrach, Marktplatz 7

79677 Schönau i. Schwarzwald, Talstr. 22

79650 Schopfheim, Hauptstr. 23

79674 Todtnau, Meinrad-Thoma-Str. 7

Main-Tauber-Kreis:

97980 Bad Mergentheim,
Bahnhofsplatz 1

97922 Lauda-Königshofen,
Josef-Schmitt-Str. 26 a

97941 Tauberbischofsheim, Gartenstr. 2

97877 Wertheim, Mühlstr. 26

Stadtkreis Mannheim:

68159 Mannheim, D2, 5–8

Ortenaukreis:

77855 Achern, Illenauer Alee 70

77955 Ettenheim, Rohanstr. 16

77723 Gengenbach, Victor-Kretz-Str. 2

77694 Kehl, Herderstr. 3

77933 Lahr/Schwarzwald, Rathausplatz 7

77704 Oberkirch, Eisenbahnstr. 1

77652 Offenburg, Okenstr. 23 a

77866 Rheinau, Rheinstr. 46

77746 Schutterwald, Kirchstr. 2

Ostalbkreis:

73430 Aalen, Gmünder Str. 20

73453 Abtsgmünd, Rathausplatz 1

73560 Böbingen/Rems,
Dr.-Schneider-Str. 56

73441 Bopfingen, Marktplatz 1

73479 Ellwangen/Jagst, Spitalstr. 4

73460 Hüttlingen, Schulstr. 10

73547 Lorch, Hauptstr. 19

73450 Neresheim, Hauptstr. 21

73450 Oberkochen, Aalener Str. 68

73525 Schwäbisch Gmünd, Bürgerstr. 5

73463 Westhausen, Jahnstr. 2

Stadtkreis Pforzheim:

75172 Pforzheim, Am Mühlkanal 16

Landkreis Rastatt:

76437 Rastatt, Am Schlossplatz 5

Adressen

Landkreis Ravensburg:

- 88339 Bad Waldsee, Ravensburger Str. 2
88316 Isny, Wassertorstr. 1–3
88299 Leutkirch im Allgäu, Bahnhof 1
88212 Ravensburg, Salamanderweg 22
88239 Wangen im Allgäu, Pfarrberg 2
- Rems-Murr-Kreis:**
71573 Almersbach im Tal, Backnanger Str. 35
71546 Aspach, Backnanger Str. 9
71549 Auenwald, Lippoldsweiler Str. 15
71404 Korb, Kirchstr. 1
71540 Murrhardt, Marktplatz 10
71570 Oppenweiler, Schlossstr. 12
73635 Rudersberg, Backnanger Str. 26
71409 Schwaikheim, Marktplatz 2–4
73660 Urbach, Am Rathaus 1
71332 Waiblingen, Gewerbestr. 11
71384 Weinstadt, Poststr. 17
71554 Weissach im Tal, Kirchberg 2+4

Landkreis Reutlingen:

- 72574 Bad Urach, Marktplatz 1
72829 Engstingen-Hohenstein, Graf-von-Moltke-Platz 1
72800 Eningen u. A., Rathausplatz 1
72805 Lichtenstein, Rathausplatz 17
72555 Metzingen, Stuttgarter Str. 2–4
72525 Münsingen, Bachwiesenstr. 7
72793 Pfullingen, Marktplatz 4
72124 Pliezhausen, Marktstr. 1
72764 Reutlingen, Lindachstr. 37
72764 Reutlingen, Marktplatz 22
72141 Walddorfhäslach, Dorfstr. 30
72827 Wannweil, Hauptstr. 11

Landkreis Rottweil:

- 78727 Oberndorf am Neckar, Klosterstr. 3

- 78628 Rottweil, Steinhauerstr. 18
78713 Schramberg, Hauptstr. 25

Landkreis Sigmaringen:

- 88512 Mengen, Mittlere Str. 40
72488 Sigmaringen, Hintere Landesbahn Str. 7
- Landkreis Schwäbisch Hall:**
74572 Blaufelden, Hindenburgplatz 4
74564 Crailsheim, Spitalstr. 2 a
74405 Gaildorf, Schloß-Str. 20

74549 Wolpertshausen, Kuno-Haberkern-Str. 7/1

Schwarzwald-Baar-Kreis:

- 78166 Donaueschingen, Humboldtstr. 11
78048 Villingen-Schwenningen, Am Hoptbühl 2
- Landkreis Tuttlingen:**
78532 Tuttlingen, Moltkestr. 7
- Zollernalbkreis:**
72458 Albstadt, Bleuelwiesen 12/1
72336 Balingen, Steinachstr. 11
72475 Bitz, Hindenburgplatz 7
72359 Dotternhausen, Hauptstr. 21
72351 Geislingen, Vorstadtstr. 9
72379 Hechingen, Marktplatz 1
72469 Meßstetten, Hauptstr. 9
72365 Ratzhausen, Schloßhof 4
72479 Straßberg, Lindenstr. 4
72369 Zimmern unter der Burg, Kirchstr. 5

Bayern

80336 München, Mozartstr. 9, Tel. 089/5527940, info@vzbayern.de, www.verbraucherzentrale-bayern.de
Alle Beratungsstellen sind per E-Mail zu erreichen: stadt@vzbayern.de (z. B. amberg@vzbayern.de)

Beratung:

Landesweites Beratungstelefon Verbraucherrecht Tel. 0900 1/80900 10 Mo, Mi und Do 9–11 und 15–17 Uhr Versicherungen Tel. 0900 1/80900 20, Mo, Mi und Do 9–11 und 15–17 Uhr, Krankenversicherung Tel. 0900 1/80900 21, Mo 9–11 Uhr, Lebensmittel und Ernährung Tel. 0900 1/80900 30, Mo, Mi und Do 9–11 und 15–17 Uhr

Beratung zu Verbraucherrecht, Versicherungen, Altersvorsorge, Geldanlage/Kredit und Energie in allen 16 Beratungsstellen. Energieberatungsstützpunkte in 32 weiteren Städten.

Beratungsstellen:

- 92224 Amberg, Herrnstr. 16, Tel. 09621/14130
86150 Augsburg, Zeugplatz 3, Tel. 0821/37866
96050 Bamberg, Kunigundendamm 1a, Tel. 0951/28200
- 94469 Deggendorf, Rosengasse 10, Tel. 0991/5411**
- 82110 Germering, Planegger Str. 9, Tel. 089/846775**
- 82194 Gröbenzell, Danziger Str. 23**
- 95028 Hof, Bürgerstr. 20, Tel. 09281/84680**
- 87435 Kempten, Vogtstr. 17, Tel. 0831/21071**
- 84028 Landshut, Neustadt 516, Tel. 0871/21338**
- 87700 Memmingen, Lindauer Str. 7, Tel. 08331/89944**
- 80336 München, Mozartstr. 9, Tel. 089/5527940**
- 90403 Nürnberg, Albrecht-Dürer-Platz 6, Tel. 0911/2426501**
- 83022 Rosenheim, Münchener Str. 36, Tel. 08031/37700**
- 97421 Schweinfurt, Judengasse 10, Tel. 09721/21717**
- 92637 Weiden, Herzogstr. 14, Tel. 0961/36100**
- 97070 Würzburg, Domstr. 10, Tel. 0931/59186**
- Energieberatungsstützpunkte:**
- 86551 Aichach, Tandlmarkt 13 (im Verwaltungsgebäude 1), Tel. 08251/90232**
- 97688 Bad Kissingen, Rathausplatz 1 (im Rathaus), Tel. 0971/8070**
- 83646 Bad Tölz, Prof.-Max-Lange-Platz 1 (im Landratsamt), Tel. 08041/505288**
- 84489 Burghausen, Marktlter Str. 15 a (im Bürgerhaus), Tel. 08677/887308**
- 96450 Coburg, Hintere Kreuzgasse 7, Tel. 09561/55410**
- 89407 Dillingen, Königstr. 37/38 (im Rathaus), Tel. 09071/540**
- 84130 Dingolfing, Obere Stadt 1 (im Landratsamt), Tel. 08731/87498**
- 91054 Erlangen, Hauptstr. 55 (beim DHB), Tel. 09131/206424**
- 84095 Furth b. Landshut, Am Rathaus 6 (im Rathaus), Tel. 08704/91190**
- 82467 Garmisch-Partenkirchen, Bahnhofstr. 16 (beim Kreisjugendring), Tel. 08821/751401**
- 82538 Geretsried, Karl-Lederer-Platz 1 (im Rathaus), Tel. 08171/629815**
- 82166 Gräfelfing, Ruffiniallee 2, Tel. 089/858268**

89312 Günzburg, Schlossplatz 1
(im Rathaus), Tel. 08221/930 1881

85662 Hohenbrunn, Pfarrer-Wenk-
Platz 1, Tel. 08102/800 46

87509 Immenstadt, Kirchplatz 7
Tel. 08323/998 8401

86438 Kissing, Pestalozzistr. 5
(im Rathaus), Tel. 08233/790 7501

83059 Kolbermoor, Von-Bippen-Str. 21,
Tel. 08031/296 8100

96215 Lichtenfels, Kronacher Str. 28–30
(im Landratsamt), Tel. 09571/182 50

95615 Marktredwitz, Egerstr. 2
Tel. 09231/501164

83714 Miesbach, Rosenheimer Str. 3
(im Landratsamt), Tel. 08025/7043315

82418 Murnau, Schloßbergstr. 10,
Tel. 08841/476174

91284 Neuhaus a. d. Pregnitz,
Unterer Markt 9, Tel. 09156/929116

86971 Peiting, Hauptplatz 4,
Tel. 08861/59944

82377 Penzberg, Friedrich-Ebert-Str. 9a,
Tel. 08856/813220

95111 Rehau, Martin-Luther-Str. 1
(im Rathaus), Tel. 09283/20 45

82054 Sauerlach, Bahnhofstr. 1,
Tel. 0800/809 80 24 00

82319 Starnberg, Strandbadstr. 2
(im Landratsamt), Tel. 08151/148442

84513 Töging a. Inn, Hauptstr. 26
(im Rathaus), Tel. 086 31/900444

83301 Traunreut, Rathausplatz 3
(im Rathaus), Tel. 08669/857217

83278 Traunstein, Stadtplatz 39
(im Rathaus), Tel. 0861/65251

85774 Unterföhring, Münchner Str. 170,
Tel. 0800/809 80 24 00

82362 Weilheim, Stainhartstr. 9
(im Landratsamt), Tel. 0881/68115 20

Berlin

10623 Berlin, Hardenbergplatz 2,
Tel. 030/214850,
mail@verbraucherzentrale-berlin.de
www.vz-berlin.de

Brandenburg

14473 Potsdam, Babelsberger Str. 12,
Landesgeschäftsstelle
(Hier keine Beratung),
Tel. 0331/298710,
info@vzb.de, www.vzb.de

Beratungstelefone:

Verbraucherrecht:
Mo–Fr 9–18 Uhr,
Tel. 09001/775770

Lebensmittel, Ernährung:
Mo und Do 10–16 Uhr,
Tel. 01805/791352

Fragen zu ambulanten Pflegeverträgen:
Mo 9–13 hr, Mi 14–18 Uhr, Fr 9–12 Uhr,
Tel. 0331/98229988

Beratung zu Rundfunkbeiträgen:
Mi 10–12 Uhr,
Tel. 0331/98229999

Bundesweite Auskunft zur Energieeinsparung und Vermittlung von Terminen
zur Energieberatung:
Mo–Do 8–18 Uhr, Fr 8–16 Uhr,
Tel. 0800/809 80 24 00

Beratungsstellen und

Beratungsstützpunkte:

Landesweites Termintelefon,
Mo–Fr 9–18 Uhr,
Tel. 0331/98229995

Beratungsstellen:

14776 Brandenburg, Kurstr. 7

03046 Cottbus, Am Turm 14

16225 Eberswalde, Puschkinstr. 13
(Bürgerbildungszentrum „Antonio
Amadeu“)

15230 Frankfurt/O., Karl-Marx-Str. 8

15711 Königs Wusterhausen,
Bahnhofstr. 3

14943 Luckenwalde, Markt 12 a

16515 Oranienburg,
Albert-Buchmann-Str. 17

19348 Perleberg, Karl-Liebknecht-Str. 33,
Raum 2.10

14467 Potsdam, Babelsberger Str. 18
(Hauptbahnhof Ausgang Nord, Paterre)

14712 Rathenow, Berliner Str. 15

16303 Schwedt/O., Handelsstr. 1

01968 Senftenberg, Markt 1

Beratungsstützpunkte:

15848 Beeskow, Mauerstr. 28
(Bibliothek)

15890 Eisenhüttenstadt,
Str. der Republik 35

04910 Elsterwerda,
Rathaus in der Hauptstr.

14612 Falkensee, Poststr. 31
(Bürgeramt)

15517 Fürstenwalde/Spree,
Mühlenstr. 25 (Stadtteilbüro auf dem Hof)

16866 Kyritz, Perleberger Str. 10,
Bibliothek (Raum der Schiedsstelle)

15907 Lübben, Gubener Str. 53
(Gaststätte Spreeblick)

03222 Lübbenau/Spreewald,
Güterbahnhofstr. 57

17291 Prenzlau, Marktberg 2
(Stadtteilbüro Prenzlau)

16928 Pritzwalk, Gartenstr. 12, Haus 1,
Zimmer 102

01968 Senftenberg, Markt 1

15344 Strausberg, Hegermühlenstr. 58,
Raum E 23 (Erdgeschoss der
Stadtverwaltung)

14513 Teltow, Neue Str. 3

17268 Templin, Am Markt 19
(Historisches Rathaus)

19322 Wittenberge, Bürgermeister-
Jahn-Str. 21 (Bürgerzentrum)

Deutsch-Polnische Verbraucherinformationszentrum (VIZ)

15230 Frankfurt/O., Karl-Marx-Str. 7

Bremen

28195 Bremen, Altenweg 4,
Tel. 0421/160777, Fax 0421/1607780,
info@verbraucherzentrale-bremen.de,
www.vz-hb.de

Beratungsstelle:

27568 Bremerhaven, Barkhausenstr. 16,
Tel. 0471/26194, Fax 0471/207000,
infobhv@vz-hb.de

Hamburg

20099 Hamburg, Kirchenallee 22,
Tel. 040/248320, Fax 040/24832290,
info@vzhh.de, www.vzhh.de

Hessen

60313 Frankfurt/M.,
Große Friedberger Str. 13–17,
Tel. 069/972010900,
vzh@verbraucher.de,
<https://twitter.com/vzhessen>
www.verbraucher.de

Telefonische Beratung:

Altersvorsorge: Do 10–14 Uhr,
Tel. 0900 1/972011

Baufinanzierung: Di 10–14 Uhr,
Tel. 0900 1/972011

Energieberatung: Mo–Do 8–18 Uhr,
Fr 8–16 Uhr, Tel. 0800/809 80 24 00

Adressen

Lebensmittel, Ernährung: Di 10–14 Uhr, Tel. 0900 1/97 20 12	64807 Dieburg, Jägertorstr. 207 (Kreishaus)	64354 Reinheim, Kirchstr. 24 (Im Hofgut)
Gesundheitsdienstleistungen, Patientenrechte: Mo 10–14 Uhr, Tel. 0900 1/97 20 13	35683 Dillenburg, Rathausstr. 7 (Rathaus)	64560 Riedstadt, Stadtteil Goddelau, Rathausplatz 1 (Rathaus)
Schulden, Insolvenz: Mi 10–14 Uhr, Tel. 069/97 20 10 87	63303 Dreieich, Hauptstr. 45 (Rathaus)	63517 Rodenbach, Buchbergstr. 2 (Rathaus)
Verbraucherrecht, Telekommunikation: Mo–Do 10–18 Uhr, Tel. 0900 1/97 20 10	36115 Ehrenberg, Rhönstr. 26	63110 Rodgau-Jügesheim, Hintergasse 15 (Rathaus)
Beratungsstellen:	65343 Eltville am Rhein, Gutenbergstr. 13 (Rathaus)	65428 Rüsselsheim, Marktstr. 29
E-Mail-Adressen der Beratungsstellen: Ort (z.B. borken)@verbraucher.de	60313 Frankfurt/M., Große Friedberger Str. 13–17	36277 Schenklengsfeld, Rathausstr. 2 (Gemeindeverwaltung)
34582 Borken, Bahnhofstr. 36 b, Tel. 056 82/73 02 30	61381 Friedrichsdorf, Hugenottenstr. 55 (Rathaus)	36381 Schlüchtern, Krämerstr. 2 (Rathaus)
64283 Darmstadt, Luisenplatz 6 (Carreegalerie), Tel. 061 51/27 99 90	36037 Fulda, Karlstr. 2	61137 Schöneck, Herrnhofstr. 7 (Technisches Rathaus)
60313 Frankfurt/M., Große Friedberger Str. 13–17, Tel. 069/97 20 01 09 00	64579 Gernsheim, Riedstr. 24 (Haus der Vereine)	64342 Seeheim-Jugenheim, Georg-Kaiser-Platz 3 (Bürgerbüro)
36037 Fulda, Karlstr. 2, Tel. 06 61/77 45 3	35390 Gießen, Südanlage 4	36142 Tann, Tourist-Info am Marktplatz 9
35390 Gießen, Südanlage 4, Tel. 0641/7 62 34	64347 Griesheim, Georg-Schüler-Platz 6 (Stadtbücherei)	65232 Taunusstein, Aarstr. 150 (Rathaus)
34117 Kassel, Rainer-Dierichs-Platz 1, Tel. 0561/77 29 34	36137 Großensee, Sankt-Georg-Str. 2	35576 Wetzlar, Ernst-Leitz-Str. 30
65428 Rüsselsheim, Marktstr. 29, Tel. 061 42/6 32 68	64251 Groß-Gerau, Am Marktplatz 1 (Stadtverwaltung)	65185 Wiesbaden, Bahnhofstr. 36
65185 Wiesbaden, Bahnhofstr. 36, Tel. 06 11/37 80 81	63150 Heusenstamm, Im Herrngarten 1 (Rathaus)	34508 Willingen/Upland, OT Usseln, Sportstr. 7 (Lesesaal)
Energietzpunkte:	36115 Hilders, Kirchstr. 2–6	61200 Wölfersheim, Hauptstr. 60 (Bürgerbüro)
Terminvereinbarung über Energieberatung: Mo–Do 8–18 Uhr, Fr 8–16 Uhr Tel. 0800/8 09 80 24 00	34369 Hofgeismar, Am Markt 1 (Rathaus)	Mecklenburg-Vorpommern
63674 Altenstadt, Frankfurter Str. 11 (Gemeindeverwaltung)	61184 Karben, Rathausplatz 1	18055 Rostock, Strandstr. 98, Tel. 03 81/2 08 70 50, info@verbraucherzentrale-mv.eu, www.verbraucherzentrale-mv.eu
34454 Bad Arolsen, Große Allee 26 (Rathaus)	34117 Kassel, Rainer-Dierichs-Platz 1	Beratungsstellen:
36251 Bad Hersfeld, Kirchplatz 9	61462 Königstein im Taunus, Burgweg 5 (Rathaus)	18273 Güstrow, Mühlenstr. 17 (Eingang Baustr.), Tel. 0 38 43/46 53 97
61118 Bad Vilbel, Niddastr. 1 (Bürgerbüro)	61476 Kronberg, Katharinenstr. 7 (Rathaus)	17034 Neubrandenburg, Kranichstr. 4a, Tel. 03 95/5 68 34 10
34537 Bad Wildungen, Am Markt 1 (Stadtverwaltung)	65549 Limburg, Schiede 43 (Kreisverwaltung)	18055 Rostock, Strandstr. 98, Tel. 03 81/2 08 70 50
64625 Bensheim, Hauptstr. 39 (Bürgerbüro)	63533 Mainhausen, Humboldtstr. 46–48	19053 Schwerin, Dr.-Külz-Str. 18, Tel. 03 85/5 91 81 10
34582 Borken, Bahnhofstr. 36 b	63477 Maintal-Hochstadt, Klosterhofstr. 4–6 (Stadtverwaltung)	18439 Stralsund, Frankenstr. 1–2, Tel. 0 38 31/2 89 26 10,
63496 Bruchköbel, Hauptstr. 53 (Stadtbibliothek)	35039 Marburg/Lahn, Hermann-Jacobsohn-Weg 1 (Kreisverwaltung)	23966 Wismar, Scheuerstr. 2, Tel. 03 85/5 91 81 10
63654 Büdingen, Eberhard-Bauner-Allee 16 (Rathaus)	64720 Michelstadt, Frankfurter Str. 3 (Stadthaus)	Niedersachsen
68642 Bürstadt, Rathausstr. 2 (Rathaus)	64839 Münster, Mozartstr. 8 (Gemeindeverwaltung)	30159 Hannover, Herrenstr. 14, Tel. 05 11/91 19 60, info@vzniedersachsen.de, www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de, www.facebook.com/vzniedersachsen, www.twitter.com/vzniedersachsen,
64283 Darmstadt, Luisenplatz 6 (Carree-Galerie)	61267 Neu-Anspach, Bahnhofstr. 26	
	63263 Neu-Isenburg, Frankfurter Str. 152 (Stadtbibliothek)	
	63179 Oberursel, Schubertstr. 11 (Rathaus)	
	61440 Oberursel, Rathausplatz 1 (Rathaus)	
	64319 Pfungstadt, Kirchstr. 12–14 (Rathaus)	

Zentrales Servicetelefon zur Terminvereinbarung: Tel. 05 11/91 19 60	49565 Bramsche, Heinrich-Beerbohm-Platz 2 (Haus der Beratungsstellen Raum E04)	30880 Laatzen, Marktplatz 2 (Stadthaus Laatzen)
Telefonberatung:	38100 Braunschweig, Langer Hof 6	26789 Leer (Ostfriesland), Wilhelminengang 2 (Stadtbibliothek)
Internetbetrug: Tel. 0900 1/79 79 01 Verbraucherrecht: Tel. 0900 1/7979 02	27432 Bremervörde, Rathausmarkt 1 (Stadtbücherei)	27809 Lemwerder, Stedinger Str. 1
Versicherungen: Tel. 0 900 1/7979 03	21244 Buchholz in der Nordheide, Rathausplatz 1 (Rathaus)	49808 Lingen, Elisabethstr. 12–14 (Beratungsstützpunkt)
Banken und Immobilienfinanzierung: Tel. 0 900 1/79 79 04	21614 Buxtehude, Bertha-von-Suttner-Allee 9 (VHS Buxtehude)	49393 Lohne (Oldenburg), Vogtstr. 26 (Rathaus Zimmer E20)
Telefon und Internet: Tel. 0 900 1/79 79 06	29221 Celle, Schuhstr. 40	29439 Lüchow, Berliner Str. 5 (Haus Allerlüt)
Krankenversicherungen: Tel. 0 900 1/79 79 07	49661 Cloppenburg, Pingel-Anton 10 (Haus des Handwerks)	21335 Lüneburg, Schröderstr. 16 (1. OG mit Aufzug)
Energierecht: 0 900 1/79 79 08	27472 Cuxhaven, Kapitän-Alexander-Str. 1 (Stadtbibliothek)	21436 Marschacht, Elbuferstr. 98 (Rathaus)
Online-Beratung: www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/emailberatung	49401 Damme, Mühlenstr. 18 (Rathaus)	49716 Meppen, Markt 43 (Stadtverwaltung)
Video-Beratung: www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/videoberatung	27749 Delmenhorst, Lange Str. 1 a (Multifunktionsbüro der Stadt)	21629 Neu Wulmsdorf, Bahnhofstr. 39 (Rathaus)
Büchershop: Tel. 05 11/91 19 60, www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/ratgeber	49356 Diepholz, Niedersachsenstr. 2	26954 Nordenham, An der Gate 11 (Stadtbücherei)
Beratungsstellen:	37115 Duderstadt, Markstr. 89	48529 Nordhorn, Büchereiplatz (Stadthaus II)
26603 Aurich, Wallstr. 26	26160 Edewecht, Hauptstr. 86 (im Haus der Begegnung)	26122 Oldenburg, Julius-Mosen-Platz 5
38100 Braunschweig, Langer Hof 6	26931 Elsfleth, Rathausplatz (Rathaus)	49074 Osnabrück, Große Str. 84/85 (4. OG mit Fahrstuhl)
29221 Celle, Schuhstr. 40	26721 Emden, Ringstr. 38 a (Stadt Emden Verwaltungsgebäude 2 / Beratungsräum im EG)	37520 Osterode, Gipsmühlenweg 2–4 (Jobcenter)
37073 Göttingen, Jüdenstr. 3	27777 Ganderkesee, Mühlenstr. 2–4	28870 Ottersberg, Grüne Str. 24 (Rathaus)
30159 Hannover, Herrenstr. 14	49124 Georgsmarienhütte, Oeseder Str. 85 (Rathaus)	26871 Papenburg, Hauptkanal rechts 68/69 (Rathaus Zimmer 69)
21335 Lüneburg, Schröderstr. 16	37073 Göttingen, Jüdenstr. 3	49610 Quakenbrück, Friedrichstr. 37 a (Mehrgenerationenhaus)
26122 Oldenburg, Julius-Mosen-Platz 5	49170 Hagen am Teutoburger Wald, Martinistr. 9 (Altes Pfarrhaus)	26817 Rhauderfehn, 1. Südwieke 2 a (Rathaus)
49074 Osnabrück, Große Str. 84/85	31785 Hameln, Osterstr. 46 (FIZ, Eugen-Reintjes-Haus)	21682 Stade, Pferdemarkt 3
21682 Stade, Pferdemarkt 3	29386 Hankensbüttel, Goethestr. 2	31655 Stadthagen, Jahnstr. 20 (Kreishaus)
26382 Wilhelmshaven, Grenzstr. 95	30159 Hannover, Herrenstr. 14	29525 Uelzen, Ripedorfer Str. 21 (Mehrgenerationenhaus)
38440 Wolfsburg, Schillerstr. 42 – 44	21271 Hanstedt, Rathausplatz 1 (Rathaus)	37170 Uslar, Graftstr. 7 (Bürgerbüro)
Stützpunkte Energieberatung:	30966 Hemmingen, Rathausplatz 1	49377 Vechta, Burgstr. 6 (Rathaus)
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/web	31134 Hildesheim, Markt 3 (Rathaus Raum A 244)	27283 Verden (Aller), Holzmarkt 7 (Bücherei)
Nur nach vorheriger Anmeldung unter: Tel. 0 800/80 98 24 00	29693 Hodenhausen, Bahnhofstr. 28 (Bürgerhaus der Gemeinde)	49134 Wallenhorst, Rathausallee 1 (Rathaus)
31061 Alfeld, Marktstr. (Regionalbüro)	21279 Hollenstedt, Hauptstr. 15 (Rathaus)	26655 Westerstede, Gaststr. 4 (Apothekervilla)
26603 Aurich, Wallstr. 26	27798 Hude (Oldenburg), Parkstr. 53 (Rathaus)	27793 Wildeshausen, Am Markt 1 (Rathaus)
26160 Bad Zwischenahn, Auf dem hohen Ufer 20 (Bibliothek)	31241 Ilsede, Ilseder Hütte 10 (Starter Hof)	
21354 Bleckede, Lauenburgerstr. 15 (Elbtalhaus)	21266 Jesteburg, Niedersachsenplatz 5 (Stadthaus Laatzen)	
31167 Bockenem, Buchholzmarkt 1 (Rathaus)		
26919 Brake, Schrabberdeich 1 (Rathaus)		

Adressen

26382 Wilhelmshaven, Grenzstr. 95	45127 Essen, Hollerstr. 1, Tel. 02 01/64 95 74 01	46045 Oberhausen, Paul-Reusch-Str. 34, Tel. 02 08/91 10 86 01	
38440 Wolfsburg, Schillerstr. 42–44	53879 Euskirchen, Wilhelmstr. 37, Tel. 02 25 1/5 06 45 01	33102 Paderborn, Grunigerstr. 2, Tel. 05 25 1/6 83 49 01	
Nordrhein-Westfalen			
40215 Düsseldorf, Mintropstr. 27, Tel. 02 11/3 80 90, kontakt@verbraucherzentrale.nrw, www.verbraucherzentrale.nrw	45879 Gelsenkirchen, Luitpoldstr. 17, Tel. 02 09/15 76 03 01	45657 Recklinghausen, Königswall 14, Tel. 02 36 1/4 05 59 01	
	48599 Gronau, Konrad-Adenauer-Str. 45, Tel. 02 56 2/60 86 96 01	42853 Remscheid, Alleeestr. 32, Tel. 02 19 1/8 42 47 91	
Beratungsstellen:			
52064 Aachen, AachenMünchener-Platz 6, Tel. 02 41/46 30 26 01	33330 Gütersloh, Blesserstätte 1 (Stadtbibliothek), Tel. 05 24 1/7 42 66 01	48431 Rheine, Auf dem Thie 34, Tel. 05 97 1/8 69 70 01	
59227 Ahlen, Westenmauer 10 (Rathaus 1. OG), Tel. 02 38 2/96 13 01	58095 Hagen, Hohenzollernstr. 8, Tel. 02 33 1/14 25 9	58239 Schwerte, Westwall 4, Tel. 02 30 4/94 22 60	
52477 Alsdorf, Luisenstr. 35 (LuisenPassage), Tel. 02 40/9 03 27 75	59065 Hamm, Nassauer Str. 33, Tel. 02 38 1/92 29 19 01	53721 Siegburg, Nogenter Platz 10, Tel. 02 24 1/14 9 68 01	
59755 Arnsberg, Burgstr. 5, Tel. 02 93 2/5 10 97 01	44623 Herne, Freiligrathstr. 12, Tel. 02 32 3/9 60 42 50	57072 Siegen, Friedrichstr. 1, Tel. 02 71/80 93 93 01	
50126 Bergheim, Hauptstr. 108, Tel. 02 27 1/4 50 25 01	58636 Iserlohn, Theodor-Heuss-Ring 5, Tel. 02 37 1/2 19 41 01	59494 Soest, Nottebohmweg 2–8, Tel. 02 92 1/91 08 70	
51465 Bergisch Gladbach, Am Alten Pastorat 32, Tel. 02 02/9 26 31 01	59174 Kamen, Kirchstr. 7, Tel. 02 03 07/4 38 01 01	42651 Solingen, Werwolf 2, Tel. 02 12/2 65 76 01	
33602 Bielefeld, August-Bebel-Str. 88, Tel. 05 21/98 78 76 01	50667 Köln, Frankenwerft 35, Tel. 02 21/84 61 88 01	53840 Troisdorf, Kölner Platz 2, Tel. 02 24 1/14 9 53 01	
44787 Bochum, Große Beckstr. 15, Tel. 02 34/97 47 37 01	47798 Krefeld, Petersstr. 55–57, Tel. 02 15 1/4 12 11 01	42551 Velbert, Friedrichstr. 107, Tel. 02 05 1/8 09 01 81	
53111 Bonn, Thomas-Mann-Str. 2–4, Tel. 02 28/88 68 38 01	40764 Langenfeld, K.-Adenauer-Platz 1, Tel. 02 17 3/8 49 25 01	46483 Wesel, Wilhelmstr. 5–7, Tel. 02 81/47 36 84 01	
46236 Bottrop, Horster Str. 6, Tel. 02 04 1/5 67 16 01	57368 Lennestadt, Hundemstr. 29, Tel. 02 72 3/71 95 70	58452 Witten, Bergerstr. 35 (im Bahnhof Witten), Tel. 02 30 2/2 82 81 01	
50321 Brühl, Carl-Schurz-Str. 1, Tel. 02 23 2/2 06 87 01	51373 Leverkusen, Dönhoffstr. 27, Tel. 02 14/31 49 12 01	42103 Wuppertal, Schloßbleiche 20, Tel. 02 02/69 37 58 01	
44575 Castrop-Rauxel, Mühlgasse 4, Tel. 02 03 05/6 98 70 01	59555 Lippstadt, Waldemei 36/38, Tel. 02 94 1/94 88 20	Abfall- und Umweltberatungsstelle:	
32756 Detmold, Lemgoer Str. 5, Tel. 05 21/3 70 15 90 01	58507 Lüdenscheid, Altenaer Str. 5, Tel. 02 35 1/3 79 50 01	59423 Unna, Rathausplatz 21, Tel. 02 30 3/59 25 05	
46535 Dinslaken, Duisburger Str. 21, Tel. 02 06 4/4 56 47 01	44532 Lünen, Kirchstr. 12, Tel. 02 03 06/3 01 38 01	Energieberatung:	
41539 Dormagen, Kölner Str. 126–128, Tel. 02 13/2 85 53 01	45768 Marl, Bergstr. 228–230, Tel. 02 36 5/8 56 25 01	33397 Rietberg, Rathausstr. 17, Tel. 05 24 4/90 59 19	
46282 Dorsten, Julius-Ambrunn-Str. 10, Tel. 02 36 2/7 87 52 01	32423 Minden, Portastr. 9 (im Schinkelbau), Tel. 05 71/38 63 79 01	33415 Verl, Paderborner Str. 2 (Standesamt), Tel. 05 24 6/8 15 56	
44135 Dortmund, Reinoldistr. 7–9, Tel. 02 31/72 09 17 01	47441 Moers, Kirchstr. 42, Tel. 02 84 1/6 07 76 01	Rheinland-Pfalz	
47051 Duisburg, Friedrich-Wilhelm-Str. 30, Tel. 02 03/48 80 11 01	41236 Mönchengladbach, Bahnhofstr. 21, Tel. 02 16 6/3 98 41 01	55116 Mainz, Seppel-Glückert-Passage 10, Tel. 06 13 1/2 84 80, info@v-zlp.de, www.verbraucherzentrale-rlp.de	
48249 Dülmen, Overbergplatz 3, Tel. 02 59 4/8 40 68 01	45468 Mülheim, Leineweberstr. 54, Tel. 02 08/69 60 53 01	Landeseinheitliche Beratungstelefone:	
52349 Düren, Wilhelmstr. 19, Tel. 02 42 1/25 70 04 01	48143 Münster, Aegidiistr. 46, Tel. 02 51/20 86 53 01	Banken, Baufinanzierung, Geldanlage u. private Altersvorsorge: Mo 9–13 Uhr, Mi 13–17 Uhr, Tel. 0900 1/7 78 08 03	
40227 Düsseldorf, Immermannstr. 51, Tel. 02 11/7 10 64 90	41460 Neuss, Meerhof 1a, Tel. 02 13 1/2 02 56 01	Bauen + Wohnen + Energiesparen: Mo 9–13 Uhr und 14–18 Uhr,	

Di + Do 10–13 Uhr und 14–17 Uhr,
Tel. 0 800/6 07 56 00

Lebensmittel und Ernährung:
Mo 9–13 Uhr, Do 13–17 Uhr,
Tel. 0 180 5/60 75 60 30

Energieversorgung und Energierecht:
Mo 14–17 Uhr, Do 10–13 Uhr,
Tel. 0 180 5/60 75 60 25

Gesundheit (Patienten und Versicherte):
Di 10–13 Uhr, Tel. 0 180 5/60 75 60 40

Pflege und Wohnen in Einrichtungen
(Informations- und Beschwerdetelefon):
Mo–Fr 10–13 Uhr, Do 14–17 Uhr,
Tel. 0 61 31/28 48 41

Recht/Telekommunikation und Digitale
Medien (Rechtsfragen):
Mo, Mi und Do 10–16 Uhr,
Tel. 0 900 1/7 78 08 01

Technische Fragen zu Fernsehen,
Telefon und Internet:
Mo 10–16 Uhr, Tel. 0 61 31/284 88 88

Verbraucherfragen und Reklamationen:
Mo, Mi und Do 10–16 Uhr,
Tel. 0 900 1/7 78 08 01

Versicherungen und private
Altersvorsorge:
Mo 9–13 Uhr und Mi 13–17 Uhr,
Tel. 0 900 1/7 78 08 02

Beratungsstellen:

Die angegebenen Telefonnummern
sind für Terminvereinbarungen und zur
direkten Kontaktaufnahme mit den
Beratungsstellen:

67655 Kaiserslautern, Fackelstr. 22,
Tel. 0 63 1/9 28 81,
kaiserslautern@vz-rlp.de

56068 Koblenz, Entenpfuhl 37,
Tel. 0 26 1/1 27 27, koblenz@vz-rlp.de

67059 Ludwigshafen, Wredestr. 33,
Tel. 0 62 1/51 21 45,
ludwigshafen@vz-rlp.de

55116 Mainz,
Seppel-Glückert-Passage 10,
Tel. 0 61 31/28 48 20, mainz@vz-rlp.de

66953 Pirmasens, Exerzierplatzstr. 1
Tel. 0 63 31/12 16 00, pirmasens@vz-rlp.de

54290 Trier, Fleischstr. 77,
Tel. 0 65 1/4 88 02, trier@vz-rlp.de

Beratungsstützpunkte:

55543 Bad Kreuznach, Salinenstr. 47
(Kreisverwaltung)

57581 Betzdorf, Hellerstr. 2 (Rathaus)

57627 Hachenburg, Gartenstr. 11
(Rathaus)

56812 Cochem, Brückenstr. 2
(Kreisverwaltung)

76726 Germersheim, Luitpoldplatz 1
(Kreisverwaltung)

54595 Prüm, Kalvarienbergstr. 1
(Konvikt – Haus der Kultur)

Saarland

Landesgeschäfts- und
Beratungsstelle:
66111 Saarbrücken, Trierer Str. 22
(Haus der Beratung),
Tel. 0 68 1/50 08 90,
vz-saar@vz-saar.de,
www.vz-saar.de

Beratungsstellen:

66763 Dillingen, Merziger Str. 46,
Tel. 0 68 31/97 65 65

66663 Merzig, Am Gaswerk 10,
Tel. 0 68 61/54 44

Sachsen

04109 Leipzig, Katharinenstr. 17,
Tel. 0 34 1/69 62 90, vzs@vzs.de,
www.verbraucherzentrale-sachsen.de

Sachsenweites Zentrales

Termintelefon:
Tel. 0 34 1/6 96 29 29, Mo–Fr. 9–16 Uhr

Beratungstelefon:

Tel. 0 900 1/79 77 77

Für Anrufer aus dem Mobilfunk:

Verbraucherrecht:

Tel. 0 900 1/0 15 55 51

Versicherungen/Geld/Baufinanzierung:
Tel. 0 900 1/0 15 55 52

Haushalt/Freizeit/Produkte:

Tel. 0 900 1/0 15 55 53

Beratungszentren:

09126 Chemnitz, Zschopauer Str. 107,
Tel. 0 37 1/4 31 500

01307 Dresden, Fetscherplatz 3,
Tel. 0 35 1/4 59 34 84

04109 Leipzig, Katharinenstr. 17,
Tel. 0 34 1/2 61 04 50

Beratungsstellen:

08280 Aue, Bockauer Talstr. 4,
Tel. 0 37 71/25 10 00

08209 Auerbach, Am Graben 12,
Tel. 0 37 44/21 96 41

02625 Bautzen, Martin-Hoop-Str. 1,
Tel. 0 35 91/49 10 36

02826 Görlitz, Demianiplatz 16/17,
Tel. 0 35 81/40 22 62

02977 Hoyerswerda,
Albert-Einstein-Str. 47, Haus D,
Tel. 0 35 71/40 64 92

08523 Plauen, Rädelstr. 2,
Tel. 0 37 41/22 47 43

01662 Meißen, Gerbergasse 5,
Tel. 0 35 21/4 76 67 70

04860 Torgau, Bäckerstr. 10,
Tel. 0 34 21/71 02 38

02943 Weißwasser,
Str. der Kraftwerker 11,
Tel. 0 35 76/24 21 00

08056 Zwickau, Hauptstr. 23,
Tel. 0 37 5/29 42 79

Sachsen-Anhalt

06108 Halle/Saale, Steinbockgasse 1,
Tel. 0 34 5/29 80 32 9,
vzsa@vzsa.de,
www.vzsa.de

Telefonberatung:

Ratgebertelefon Lebensmittel/
Ernährung: Tel. 0 180 5/70 66 00,
Di und Do von 10–16 Uhr

Verbrauchertelefon Recht und Verträge:

Tel. 0 900 1/77 57 70,
Mo–Fr von 9–18 Uhr

Bestellservice:

Bestellungen von Ratgebern,
Broschüren, Büchern:
Tel. 0 21 1/38 09 55 55,
Mo–Fr 9–16 Uhr

Auskunftstelephone Hinweise
zu den Leistungen und
Öffnungszeiten der VZ:

Tel. 0 34 5/29 80 31 7,
Di und Do 10–18 Uhr

Beratungsstellen:

06449 Aschersleben, Herrenbreite 9,
Tel. 0 34 73/80 52 96

06749 Bitterfeld-Wolfen, Markt 7
(Rathaus), Telefon über Beratungsstelle
Halle, Tel. 0 34 5/2 98 03 11

06844 Dessau-Roßlau, Johannisstr. 17,
Tel. 0 34 0/21 28 90

38820 Halberstadt, Dominikanerstr. 17,
Tel. 0 39 41/44 25 76

06108 Halle (Saale), Oleariusstr. 6 b,
Tel. 0 34 5/29 80 31 11

39104 Magdeburg, Breiter Weg 32,
Tel. 0 39 1/5 43 99 79

06217 Merseburg, Markt 1
Telefon über Beratungsstelle Halle,
Tel. 0 34 5/29 80 31 11

Adressen

06618 Naumburg, Neustr. 47
(Familienbildungsstätte),
Telefon über Beratungsstelle Zeitz,
Tel. 034 41/25 11 16

29410 Salzwedel, An der Mönchs-
kirche 7, Tel. 039 01/21 51 53

06526 Sangerhausen, Kyllische Str. 54c,
Tel. 034 64/27 08 64

39576 Stendal, Jacobikirchhof 2,
Tel. 039 31/71 54 57

06886 Lutherstadt Wittenberg,
Lutherstr. 56, Tel. 034 91/40 21 08

06712 Zeitz, Altmark 9,
Tel. 034 41/25 11 16

Schuldner- und Insolvenzberatung:

06108 Halle (Saale), Steinbockgasse 1,
Tel. 0345/2 98 03 73

Schleswig-Holstein

24103 Kiel, Andreas-Gayk-Str. 15,
Tel. 0431/59 09 90,
info@vzsh.de, www.vzsh.de

Telefonische Beratung:

Finanzdienstleistungen:
Mo–Do 10–18 Uhr,
Tel. 0900 1/77 54 42
Produkte:
Mo und Fr 10–14 Uhr,
Tel. 0900 1/77 54 43

Verbraucherrecht:
Mo–Do 10–18 Uhr,
Tel. 0900 1/77 54 41

Beratungstellen:

24939 Flensburg, Schiffbrücke 65,
Tel. 0461/2 86 04

25746 Heide, Postweg 4,
Tel. 0481/6 17 74

24103 Kiel, Andreas-Gayk-Str. 15,
Tel. 0431/59 09 90

23552 Lübeck, Fleischhauer Str. 45,
Tel. 0451/7 22 48

22846 Norderstedt, Rathausallee 38,
Tel. 040/5 23 84 55

Schuldnerberatung:

23795 Bad Segeberg, Kirchplatz 1,
Tel. 04551/90 84 40

24568 Kaltenkirchen, Flottkamp 13 b,
Tel. 041 91/72 27 40

Thüringen

99085 Erfurt, Eugen-Richter-Str. 45,
Tel. 0361/55 51 40,
info@vzth.de, www.vzth.de

Beratungsstellen:

04600 Altenburg, Dostojewskistr. 6,
Tel. 034 47/50 79 16

36433 Bad Salzungen,
Langenfelder Str. 8,
Tel. 03695/62 99 12

99817 Eisenach, Goethestr. 10,
Tel. 03691/8 86 03 58

99084 Erfurt, Willy-Brandt-Platz 1,
Tel. 0361/3 46 11 11

07545 Gera, Humboldtstr. 14,
Tel. 0365/8 31 01 10

37308 Heilbad Heiligenstadt,
Göttinger Str. 5,
Tel. 036 06/60 28 67

07743 Jena, Unterlauengasse 5,
Tel. 036 41/82 09 55

37327 Leinefelde-Worbis, Jahnstr. 12,
Tel. 03605/50 14 83

99794 Mühlhausen, Felchtaer Str. 37,
Tel./Fax 036 01/44 00 40

99734 Nordhausen,
August-Bebel-Pl. 6,
Tel. 03631/98 22 19

07407 Rudolstadt, Stiftsgasse 21,
Tel. 036 72/41 30 69

98529 Suhl, Würzburger Str. 3,
Tel. 03681/30 49 60

Schiedsstelle für Bergungs- und Abschleppdienste

Verband der Bergungs- und Abschleppunternehmen (VBA)

42279 Wuppertal,
Linderhauser Str. 141,
Tel. 02 02/26 65 60,
info@vba-service.de,
www.vba-service.de

Schiedsstellen für Textil- und Reinigungsreklamationen

14169 Berlin, Waltraudstr. 25,
Textilreiniger Innung Berlin-
Brandenburg,
Tel. 030/84 71 67 06,
www.textilreiniger-bb.de

20355 Hamburg, Holstenwall 12,
Textilreiniger-Innung Hamburg,
Tel. 040/35 27 94,
www.textilreinigerinnung-hamburg.de

50667 Köln, Frankenwerft 35,
Textilreiniger-Innung Köln-Bonn,
Tel. 0221/2 07 04 19,
www.textilreiniger-koeln.de

81377 München, Oberauer Str. 6,
Bayerischer Textilreinigungsverband,
Tel. 089/56 33 27,
www.btv-online.de

Deutscher Textilreinigungs-Verband,
53129 Bonn, In der Raste 12,
Tel. 02 28/91 73 10,
www.dtv-bonn.de

Hilfsdienste

Arbeiter-Samariter-Bund Deutschland

Bundesgeschäftsstelle
50937 Köln, Sülzburgstr. 140,
Tel. 02 21/47 60 50,
www.asb.de

Deutsches Rotes Kreuz

DRK-Generalsekretariat,
12205 Berlin, Carstenstr. 58,
Tel. 030/85 40 40,
www.drk.de

Johanniter-Unfall-Hilfe

Bundesgeschäftsstelle
10785 Berlin, Lützowstr. 94,
Tel. 030/26 99 70,
www.johanniter.de

Malteser Hilfsdienst

51103 Köln, Erner-Scheffler-Str. 2,
Tel. 02 21/98 22 10 00,
www.malteser.de

Alkohol und andere Suchtgefährden

Anonyme Alkoholiker Interessengemeinschaft

84177 Gottfrieding/Unterweinbach,
Waldweg 6, Tel. 087 31/32 57 30,
www.anonyme-alkoholiker.de

Blaues Kreuz in Deutschland Bundeszentrale

42289 Wuppertal, Schubertstr. 41,
Tel. 02 02/62 00 30,
www.blaues-kreuz.de

Freundeskreise für Suchtkrankenhilfe – Bundesverband Selbsthilfeorganisation

34117 Kassel, Untere Königstr. 86,
Tel. 05 61/78 04 13,
www.freundeskreise-sucht.de

Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen

59065 Hamm, Westenwall 4,
Tel. 02 381/9 01 50,
www.dhs.de

Caritas Suchthilfe – Bundesverband der Suchthilfeeinrichtungen im Deutschen Caritasverband

79104 Freiburg, Karlstr. 40,
Tel. 07 61/20 03 63,
www.caritas-suchthilfe.de

Guttempler in Deutschland

20097 Hamburg, Adenauerallee 45,
Tel. 0 40/24 58 80,
www.guttempler.de

Kreuzbund

Bundesgeschäftsstelle
59065 Hamm, Münsterstr. 25,
Tel. 0 23 81/67 27 20,
www.kreuzbund.de

Familienberatung

pro familia – Deutsche Gesellschaft für Familienplanung, Sexualpädagogik und Sexualberatung, Bundesverband
60596 Frankfurt/M., Stresemannallee 3,
Tel. 0 69/26 95 77 90,
www.profamilia.de

Deutscher Caritasverband

79104 Freiburg, Karlstr. 40,
Tel. 0 76 1/20 00,
www.caritas.de

Verband alleinerziehender Mütter und Väter (VAMV), Bundesverband, Bundesvorstand

10967 Berlin, Hasenheide 70,
Tel. 0 30/6 95 97 86,
www.vamv.de

Ernährungs- und Lebensmittelberatung**Bundesinstitut für Risikobewertung**

10589 Berlin, Max-Dohrn-Str. 8–10,
Tel. 0 30/18 41 20
www.bfr.bund.de

Bundeszentrums für Ernährung

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
53179 Bonn, Deichmanns Aue 29,
Tel. 0 22 8/6 84 50,
www.bzfe.de
www.bl.de
<https://shop.aid.de>

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)

53175 Bonn, Godesberger Allee 18,
Tel. 0 22 8/377 66 00,
www.dge.de

Lebensmittelklarheit.de

Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherverbände (vzbv)
10969 Berlin, Markgrafenstr. 66,
Tel. 0 30/25 80 00,
www.lebensmittelklarheit.de

Lebensmittelwarnung.de

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)
38116 Braunschweig, Bundesallee 50,
Tel. 0 531/21 49 70,
www.lebensmittelwarnung.de

Gesundheit**Bundesärztekammer**

10623 Berlin, Herbert-Lewin-Platz 1,
Tel. 0 30/4 00 45 60,
www.bundesaerztekammer.de

Bundeszahnärztekammer (BZÄK)

10115 Berlin, Chausseestr. 13,
Tel. 0 30/40 00 50,
www.bzaek.de

Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA)

10117 Berlin,
Unter den Linden 19–23,
Tel. 0 30/40 00 40,
www.abda.de

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)

53175 Bonn,
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3,
Tel. 0 228/99 30 70,
www.bfarm.de

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

50825 Köln, Maarweg 149–161,
Tel. 0 221/8 99 20,
www.bzga.de

Robert Koch-Institut

13353 Berlin, Nordufer 20,
Tel. 0 30/18 75 40,
www.rki.de

Stiftung für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

50670 Köln, Im Mediapark 8 (Köln-Turm),
Tel. 0 221/35 68 50,
www.iqwig.de

Aktionsbündnis Patientensicherheit

10117 Berlin, Am Zirkus 2,
Tel. 0 30/36 42 81 60,
www.aps-ev.de

Arbeitsgemeinschaft der Rechtsanwälte im Medizinrecht

71065 Sindelfingen, Posener Str. 1,
Tel. 0 70 31/95 05 50,
www.medrechte.de

Arbeitskreis Frauengesundheit in Medizin, Psychotherapie und Gesellschaft (AKF)

10713 Berlin, Sigmaringer Str. 1,
Tel. 0 30/86 39 33 16,
www.akf-info.de

Bundesinteressengemeinschaft Geburshilfegeschädigter (BIG)

31655 Stadthagen, Enzer Str. 50,
Tel. 0 57 21/8 90 25 36 91,
www.big-ev.de

Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS)

10585 Berlin, Otto-Suhr-Allee 115,
Tel. 0 30/31 01 89 60,
www.nakos.de

Ärztliche Schlichtungsstellen/Gutachterkommissionen**Baden-Württemberg**

Gutachterkommission für Fragen ärztlicher Haftpflicht bei der Landesärztekammer Baden-Württemberg
70597 Stuttgart, Jahnstr. 40,
Tel. 0 71 1/76 98 90,
www.aerztekammer-bw.de

Bayern

Gutachterstelle für Arzthaftungsfragen bei der Bayerischen Landesärztekammer
81677 München, Mühlbaurstr. 16,
Tel. 0 89/30 90 48 30,
www.gutachterstelle-bayern.de

Hessen

Gutachter- und Schlichtungsstelle für ärztliche Behandlungen bei der Landesärztekammer Hessen
60488 Frankfurt/M., Im Vogelgesang 3,
Tel. 0 69/9 76 72-3 16 - 161 - 162
www.laekh.de/aezte/rund-ums-recht/rund-ums-recht-gutachter-und-schlichtungsstelle/gutachterstelle@laekh.de

Norddeutschland

Schlichtungsstelle für Arzthaftpflichtfragen der norddeutschen Ärztekammern zuständig für Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen
30173 Hannover, Hans-Böckler-Allee 3,
Tel. 0 51 1/380 24-16 oder -20,
info@schlichtungsstelle.de
www.norddeutsche-schlichtungsstelle.de

Nordrhein

Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler bei

Adressen

der Ärztekammer Nordrhein
40474 Düsseldorf, Tersteegenstr. 9,
Tel. 0211/43 02 12 14,
www.aekno.de

Rheinland-Pfalz
Schlichtungsausschuss zur Begutachtung ärztlicher Behandlungen
Landesärztekammer Rheinland-Pfalz
55116 Mainz, Deutschhausplatz 3,
Tel. 06131/288 22-72, -71, -73
www.laek-rlp.de

Sachsen
Gutachterstelle für Arzthaftungsfragen bei der Sächsische Landesärztekammer
01099 Dresden, Schützenhöhe 16,
Tel. 0351/826 7130, -31, -33,
www.slaek.de

Westfalen-Lippe
Gutachterkommission für Arzthaftpflichtfragen bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe,
48147 Münster, Gartenstr. 210–214,
Tel. 0251/929 9100, www.aekwl.de

Giftnotruf-Zentralen

Achtung bundesweit: Es gibt zur Vereinfachung eine 24-Stunden-Notfall-Zentralnummer, allerdings mit der Vorwahl der nächstgelegenen Großstadt mit einem Giftinformationszentrum (s. u.); zum Beispiel Berlin:
Tel. 030/19240

Giftnotruf der Charité – Universitätsmedizin Berlin

12203 Berlin, Hindenburgdamm 30,
Tel. 030/19240 oder
Tel. 030/30 68 67 17,
<http://giftnotruf.charite.de/>

Informationszentrale gegen Vergiftungen, Zentrum für Kinderheilkunde, Universitätsklinikum Bonn

53113 Bonn, Adenauerallee 119,
Tel. 0228/19240 oder
Tel. 0228/28733480 (allg. Fragen),
www.gizbonn.de

Giftnotruf Erfurt, Gemeinsames Giftinformationszentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

c/o Helios Klinikum Erfurt,
99089 Erfurt, Nordhäuser Str. 74,
Tel. 0361/730730, www.ggjz-erfurt.de

Universitätsklinikum Freiburg Vergiftungs-Informations-Zentrale

79110 Freiburg, Breisacher Str. 153,
Tel. 0761/19240,
www.uniklinik-freiburg.de

Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen

und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord), Zentrum Pharmakologie und Toxikologie der Universitätsmedizin Göttingen – Georg-August-Universität

37075 Göttingen, Robert-Koch-Str. 40,
Tel. 0511/92 40,
www.giz-nord.de

Informations- und Behandlungszentrum für Vergiftungen des Saarlandes Universitätsklinikum des Saarlandes

66421 Homburg, Kirrberger Str. 100,
Tel. 06841/19240,
www.uniklinikum-saarland.de/giftzentrale

Giftinformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen Universitätsmedizin

55131 Mainz, Langenbeckstr. 1,
Gebäude 601,
Tel. 06131/19240,
Tel. 06131/23 24 66 (Infoline),
www.giftinfo.uni-mainz.de

Abteilung für Klinische Toxikologie und Giftnotruf München – Klinikum rechts der Isar der TU München

81675 München, Ismaninger Str. 22,
Tel. 089/19240,
www.toxinfo.med.tum.de

Schlichtungsstellen

Allgemeine Verbraucherschlichtungsstelle, Zentrum für Schlichtung e.V.
77694 Kehl am Rhein,
Straßerger Str. 8
Tel. 07851/79 79 40,
www.verbraucher-schlichter.de

Bundesnetzagentur
für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
53113 Bonn, Tulpenfeld 4,
Tel. 0228/140,
www.bundesnetzagentur.de

Bahnreisen & Flugreisen

söp – Schlichtungsstelle für den öffentlichen Personenverkehr
10623 Berlin, Fasanenstr. 81,
Tel. 030/64 49 93 30,
Fax 030/6 44 99 33 10,
www.soep-online.de

Energie

Schlichtungsstelle Energie
10117 Berlin, Friedrichstr. 133,
Tel. 030/27 57 24 00,
www.schlichtungsstelle-energie.de

Ombudsmann-Verfahren

Banken

Bundesverband deutscher Banken
10178 Berlin, Burgstr. 28,
Tel. 0 30/166 30,
[https://bankenverband.de](http://bankenverband.de)

Genossenschaftliche Bankengruppe

Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken
10785 Berlin, Schellingstr. 4,
Tel. 0 30/20 210,
www.bvr.de

Sparkassen

Deutscher Sparkassen- und Giroverband
10117 Berlin, Charlottenstr. 47,
Tel. 0 30/20 2250,
www.dsgv.de

53113 Bonn, Simrockstr. 4, Tel. 0228/20 40, www.dsgv.de

Versicherung

Versicherungsbundesamt
10117 Berlin, Leipziger Str. 121,
Tel. 0 800/3 69 60 00,
www.versicherungsbundesamt.de

Private Kranken- und Pflegeversicherung

Ombudsmann Private Kranken- und Pflegeversicherung
10052 Berlin, Postfach 06 02 22,
Tel. 0 800/255 04 44,
www.pkv-ombudsman.de

Datenschutz, Informationsfreiheit

Die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit
53117 Bonn, Husarenstr. 30,
Tel. 0228/9 977 99 09,
www.bfdi.bund.de

Baden-Württemberg

Der Landesbeauftragte für den Datenschutz Baden-Württemberg:
Dr. Stefan Brink
70173 Stuttgart, Königstr. 10 a,
Tel. 0711/6 15 54 10,
www.baden-wuerttemberg.datenschutz.de

Bayern

Der Bayerische Landesbeauftragte für den Datenschutz:
Prof. Dr. Thomas Petri,
80538 München, Wagnmüllerstr. 18,
Tel. 0 89/2 12 67 20,
www.datenschutz-bayern.de

Berlin

Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit:

Maja Smolczyk,
10969 Berlin, Friedrichstr. 219,
Tel. 0 30/13 88 90,
<https://datenschutz-berlin.de>

Brandenburg

Die Landesbeauftragte für
den Datenschutz und für das Recht
auf Akteneinsicht Brandenburg:
Dagmar Hertge
14532 Kleinmachnow, Stahnsdorfer
Damm 77, Tel. 03 32 03/35 60,
[www.lda.brandenburg.de](http://lda.brandenburg.de)

Bremen

Die Landesbeauftragte für Datenschutz
und Informationsfreiheit:
Dr. Imke Sommer,
27570 Bremerhaven, Arndtstr. 1,
Tel. 0421/3 61 20 10,
<https://ssl.bremen.de/datenschutz>

Hamburg

Der Hamburgerische Beauftragte für
Datenschutz und Informationsfreiheit:
Prof. Dr. Johannes Caspar,
20095 Hamburg, Klosterwall 6, Block C,
Tel. 0 40/4 285 40 40,
[www.datenschutz-hamburg.de](http://datenschutz-hamburg.de)

Hessen

Der Hessische Datenschutzbeauftragte:
Prof. Dr. Michael Ronellenfitsch,
65189 Wiesbaden,
Gustav-Stresemann-Ring 1,
Tel. 06 11/1 40 80,
www.datenschutz.hessen.de

Mecklenburg-Vorpommern

Der Landesbeauftragte für
Datenschutz und Informationsfreiheit
Mecklenburg-Vorpommern:
Thomas Brückmann,
19053 Schwerin,
Lennestr.1, Schloß Schwerin,
Tel. 03 85/59 49 40,
www.datenschutz-mv.de

Niedersachsen

Die Landesbeauftragte für den
Datenschutz Niedersachsen:
Barbara Thiel,
30159 Hannover, Prinzenstr. 5,
Tel. 05 11/1 20 45 00,
www.lfd.niedersachsen.de

Nordrhein-Westfalen

Die Landesbeauftragte für
Datenschutz und Informationsfreiheit
Nordrhein-Westfalen:
Helga Block,
40213 Düsseldorf, Kavalleriestr. 2–4,
Tel. 02 11/38 42 40,
www.ldi.nrw.de

Rheinland-Pfalz

Der Landesbeauftragte für den
Datenschutz und die Informationsfreiheit
Rheinland-Pfalz:

Prof. Dr. Dieter Kugelmann,
55116 Mainz, Hintere Bleiche 34,
Tel. 0 61 31/208 24 49,
www.datenschutz.rlp.de

Saarland

Die Landesbeauftragte für Datenschutz
und Informationsfreiheit:
Monika Gretzel,
66111 Saarbrücken, Fritz-Dobisch-Str. 12,
Tel. 0 68 1/94 78 10,
<https://datenschutz.saarland.de>

Sachsen

Der Sächsische Datenschutz-
beauftragte:
Andreas Schurig,
01067 Dresden,
Bernhard-von-Lindenau-Platz 1,
Tel. 0 35 1/4 93 54 01,
www.saechsdsb.de

Sachsen-Anhalt

Landesbeauftragter für den
Datenschutz Sachsen-Anhalt:
Dr. Harald von Böse,
39104 Magdeburg, Leiterstr. 9,
Tel. 0 39 1/81 80 30,
<https://datenschutz.sachsen-anhalt.de>

Schleswig-Holstein

Unabhängiges Landeszentrum für
Datenschutz Schleswig-Holstein:
Marit Hansen,
24103 Kiel, Holstenstr. 98,
Tel. 0 43 1/98 12 00,
www.datenschutzzentrum.de

Thüringen

Thüringer Landesbeauftragter
für den Datenschutz und die
Informationsfreiheit:
Dr. Lutz Hasse,
99096 Erfurt, Häußerstr. 8,
Tel. 0 36 1/37 19 00,
www.tldfi.de

Umwelt und Energie

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

Friends of the Earth Germany,
10179 Berlin, Am Köllnischen Park 1,
Tel. 0 30/2 75 86 40,
www.bund.net

Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU)

53113 Bonn, Prinz-Albert-Str. 55,
Tel. 0 22 8/21 40 32,
www.bbu-online.de

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)

10117 Berlin, Reinhardtstr. 32,
Tel. 0 30/300 19 90,
www.bdew.de

Bundesverband Erneuerbare Energie

10115 Berlin, Invalidenstr. 91,
Tel. 0 30/27 58 17 00,
www.bee-ev.de

Bund der Energieverbraucher

53572 Unkel, Frankfurter Str. 1,
Tel. 0 22 24/12 3 12 30,
www.energieverbraucher.de

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie

10243 Berlin, Erich-Steinfurth-Str. 8,
Tel. 0 30/29 38 12 60,
www.dgs.de

Deutsche Umwelthilfe

78315 Radolfzell, Fritz-Reichle-Ring 4,
Tel. 0 77 32/9 99 50,
www.duh.de

Die Verbraucher Initiative

12435 Berlin, Elsenstr. 106,
Tel. 0 30/5 36 07 33,
<http://verbraucher.org>

Greenpeace

20457 Hamburg, Hongkongstr. 10,
Tel. 0 40/30 61 80,
www.greenpeace.de

Institut für Energie- und Umwelt- forschung Heidelberg (IEU)

69121 Heidelberg, Im Weiher 10,
Tel. 0 62 21/4 76 70,

10117 Berlin, Reinhardtstr. 50,
Tel. 0 30/2 84 45 78 16,
www.ieu.de

Naturschutzbund Deutschland (NABU)

10117 Berlin, Charitéstr. 3,
Tel. 0 30/2 84 98 40,
www.nabu.de

Öko-Institut

79017 Freiburg, Postfach 17 71,
Tel. 0 76 1/45 29 50,
www.oeko.de

Pestizid Aktions-Netzwerk (PAN Germany)

22765 Hamburg, Nernstweg 32,
Tel. 0 40/39 91 91 00,
www.pan-germany.org

Robin Wood

Bundesgeschäftsstelle,
21073 Hamburg,
Bremer Str. 3,
Tel. 0 40/380 89 20,
www.robinwood.de

Adressen

Umweltbundesamt

06844 Dessau-Roßlau,
Wölitzer Platz 1,
Tel. 03 40/2 1030,
www.umweltbundesamt.de

Verkehrsclub Deutschland (VCD)

Bundesgeschäftsstelle
10179 Berlin, Wallstr. 58,
Tel. 030/2 803 35 10,
www.vcd.de

WWF Deutschland

10117 Berlin, Reinhardtstr. 18,
Tel. 030/3 117 770,
www.wwf.de

Darüber hinaus geben die meisten Verbraucherzentralen Auskunft über Energieeinsparungsmöglichkeiten und zu umweltgerechten Produkten. Über Energiesparmaßnahmen informieren z. B. auch viele Stadtwerke.

Mietfragen

Deutscher Mieterbund (DMB)

10179 Berlin, Littenstr. 10,
Tel. 030/22 32 30,
www.mieterbund.de

Haus & Grund Deutschland, Zentralverband der Deutschen Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümer

10117 Berlin, Mohrenstr. 33,
Tel. 030/202160,
www.hausundgrund.de

Hilfe gegen Schwindelfirmen

Zentrale zur Bekämpfung unlauteren Wettbewerbs Frankfurt am Main

61348 Bad Homburg vor der Höhe,
Landgrafenstr. 24 B,
Tel. 061 72/12150,
www.wettbewerbszentrale.de

Deutscher Schutzverband gegen Wirtschaftskriminalität

61348 Bad Homburg vor der Höhe,
Landgrafenstr. 24 B,
Tel. 061 72/12150,
www.dsw-schutzverband.de

Hilfe bei Spenden

Deutsches Zentralinstitut für soziale Fragen (DZI)

14195 Berlin, Bernadottestr. 94,
Tel. 030/8 39 00 10, www.dzi.de

Kreditfragen

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin)

Dienstsitz Bonn:
53117 Bonn, Graurheindorfer Str. 108,
Tel. 02 28/4 10 80,
www.bafin.de

Dienstsitz Frankfurt am Main:
60439 Frankfurt/M., Marie-Curie-Str.
24–28,
Tel. 02 28/4 10 80,
www.bafin.de

Schufa

65201 Wiesbaden, Kormoranweg 5,
Tel. 06 11/9 27 80,
www.schufa.de

Bundesarbeitsgemeinschaft Schuldenberatung

10245 Berlin, Markgrafendamm 24
(Haus SFM)
Tel. 030/3 46 55 66 60,
www.bag-sb.de

Sozialversicherung

Bundesversicherungsamt

53113 Bonn, Friedrich-Ebert-Allee 38,
Tel. 02 28/6190
(Mo–Do 9–15 Uhr, Fr 9–14 Uhr)
www.bundesversicherungsamt.de

Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See

44789 Bochum, Pieperstr. 14–28,
Tel. 02 34/30 40,
Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 80
www.kbs.de

Deutsche Rentenversicherung

Bund
Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 48 00,
10709 Berlin, Ruhrstr. 2,
Tel. 030/86 50,
www.deutsche-rentenversicherung.de

Baden-Württemberg

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 24,
76135 Karlsruhe, Gartenstr. 105,
Tel. 07 21/8250,
www.deutsche-rentenversicherung.de/BadenWuerttemberg

Bayern Süd

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 15,
84028 Landshut, Am Alten Viehmarkt 2,
Tel. 08 71/10,
81737 München, Thomas-Dehler-Str. 3,
Tel. 089/678137 00,
www.deutsche-rentenversicherung.de/BayernSued

Berlin-Brandenburg

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 25,

14059 Berlin, Knobelsdorffstr. 92,

Tel. 0 30/3 00 20,
15236 Frankfurt/O.,
Bertha-von-Suttner-Str. 1,
Tel. 03 35/55 10,
www.deutsche-rentenversicherung.de/BerlinBrandenburg

Braunschweig-Hannover

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 10,
30880 Laatzen, Lange Weihe 6,
Tel. 05 11/82 90,
www.deutsche-rentenversicherung.de/BraunschweigHannover

Hessen

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 12,
60596 Frankfurt/M., Städeler Str. 28,
Tel. 0 69/6 05 20,
www.deutsche-rentenversicherung.de/Hessen

Mitteldeutschland

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 90,
04159 Leipzig, Georg-Schumann-Str. 146,
Tel. 03 41/5 50 55,
99097 Erfurt, Kranichfelder Str. 3,
Tel. 03 67/48 20,
06114 Halle, Paracelsusstr. 21,
Tel. 03 45/21 30,
www.deutsche-rentenversicherung.de/Mitteldeutschland

Nord

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 22,
23556 Lübeck (Hauptstadt), Ziegelstr. 150,
Tel. 04 51/48 50,
22159 Hamburg,
Friedrich-Ebert-Damm 245,
Tel. 040/5 30 00,
17033 Neubrandenburg,
Platanenstr. 43,
Tel. 03 95/37 00,
www.deutsche-rentenversicherung.de/Nord

Nordbayern

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 18
95444 Bayreuth, Wittelsbacherring 11,
Tel. 09 21/60 70,
97072 Würzburg, Friedenstr. 12/14,
Tel. 09 31/80 20,
www.deutsche-rentenversicherung.de/Nordbayern

Oldenburg-Bremen

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 28,
26135 Oldenburg, Huntestr. 11,
Tel. 04 41/92 70,
28209 Bremen,
Schwachhäuser Heerstr. 32–34,
Tel. 04 21/3 40 70,
www.deutsche-rentenversicherung.de/OldenburgBremen

Rheinland

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 13,
40215 Düsseldorf, Königsallee 71,
Tel. 02 11/93 70,
www.deutsche-rentenversicherung.de/Rheinland

Rheinland-Pfalz

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 16,
67346 Speyer, Eichendorffstr. 4–6,
Tel. 0 62 32/170,
www.deutsche-rentenversicherung.de/
RheinlandPfalz

Saarland

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 17,
66111 Saarbrücken,
Martin-Luther-Str. 2–4,
Tel. 0 68 1/3 09 30,
www.deutsche-rentenversicherung.de/
Saarland

Schwaben

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 21,
86154 Augsburg, Dieselstr. 9,
Tel. 0 82 1/50 00,
www.deutsche-rentenversicherung.de/
Schwaben

Westfalen

Kostenl. Servicetel. 0 800/100 04 80 11,
48147 Münster, Gartenstr. 194,
Tel. 0 25 1/23 80,
www.deutsche-rentenversicherung.de/
Westfalen

Handwerkskammern

52062 Aachen, Sandkaulbach 17–21,
Tel. 0 24 1/47 10,
www.hwk-aachen.de

59821 Arnsberg, Brückenplatz 1,
Tel. 0 29 31/87 70,
www.hwk-suedwestfalen.de

86161 Augsburg, Siebentischstr. 52–58,
Tel. 0 82 1/3 25 90,
www.hwk-schwaben.de

26603 Aurich, Straße des Handwerks 2,
Tel. 0 49 41/17 97 0,
www.hwk-aurich.de

95448 Bayreuth, Kerschensteinerstr. 7,
Tel. 0 92 1/91 00,
www.hwk-oberfranken.de

10961 Berlin, Blücherstr. 68,
Tel. 0 30/2 59 03 01,
www.hwk-berlin.de

33613 Bielefeld, Campus Handwerk 1,
Tel. 0 52 1/5 60 80,
www.handwerk-owl.de

38100 Braunschweig,
Burgplatz 2 + 2 a,
Tel. 0 53 1/2 0 10,
www.hwk-bl.de

28195 Bremen, Ansgaritorstr. 24,
Tel. 0 42 1/30 50 00,
www.hwk-bremen.de

03046 Cottbus, Altmarkt 17,
Tel. 0 35 5/7 83 54 44,
www.hwk-cottbus.de

44139 Dortmund, Ardeystr. 93,
Tel. 0 23 1/5 49 30,
www.hwk-do.de

01099 Dresden, Am Lagerplatz 8,
Tel. 0 31/46 40 30,
www.hwk-dresden.de

40221 Düsseldorf,
Georg-Schulhoff-Platz 1,
Tel. 0 21 18/79 50,
www.hwk-duesseldorf.de

24937 Flensburg, Johanniskirchhof 1–7,
Tel. 0 46 1/86 60,
www.hwk-flensburg.de

60325 Frankfurt/M.,
Bockheimer Landstr. 21,
Tel. 0 69/97 17 20,
www.hwk-rhein-main.de

79098 Freiburg, Bismarckallee 6,
Tel. 0 7 61/21 80 00,
www.hwk-freiburg.de

07545 Gera, Handwerkstr. 5,
Tel. 0 36 5/8 22 50,
www.hwk-gera.de

06110 Halle, Gräfestr. 24,
Tel. 0 34 5/29 99 90,
www.hwk-halle.de

20355 Hamburg, Holstenwall 12,
Tel. 0 40/35 90 50,
www.hwk-hamburg.de

30175 Hannover, Berliner Allee 17,
Tel. 0 51 1/34 85 90,
www.hwk-hannover.de

74072 Heilbronn, Allee 76,
Tel. 0 71 31/79 10,
www.hwk-heilbronn.de

31134 Hildesheim,
Braunschweiger Str. 53,
Tel. 0 51 21/16 20,
www.hwk-hildesheim.de

67655 Kaiserslautern, Am Altenhof 15,
Tel. 0 63 1/36 77 00,
www.hwk-pfalz.de

76133 Karlsruhe, Friedrichsplatz 4–5,
Tel. 0 72 1/16 00,
www.hwk-karlsruhe.de

34117 Kassel, Scheidemannplatz 2,
Tel. 0 56 1/7 88 80,
www.hwk-kassel.de

56068 Koblenz, Friedrich-Ebert-Ring 33,
Tel. 0 26 1/39 80,
www.hwk-koblenz.de

50667 Köln, Heumarkt 12,
Tel. 0 22 1/20 22 00,
www.hwk-koeln.de

78462 Konstanz, Webersteig 3,
Tel. 0 75 31/20 50,
www.hwk-konstanz.de

04103 Leipzig, Dresdner Str. 11/13,
Tel. 0 34 1/2 18 80, www.hwk-leipzig.de

23552 Lübeck, Breite Str. 10/12,
Tel. 0 45 1/15 06 0,
www.hwk-luebeck.de

39106 Magdeburg, Gareisstr. 10,
Tel. 0 39 1/6 26 80,
www.hwk-magdeburg.de

68159 Mannheim, B1, 1–2,
Tel. 0 62 1/18 00 20,
www.hwk-mannheim.de

80333 München, Max-Joseph-Str. 4,
Tel. 0 89/5 11 90,
www.hwk-muenchen.de

48151 Münster, Bismarckallee 1,
Tel. 0 25 1/5 20 30,
www.hwk-muenster.de

90489 Nürnberg,
Sulzbacher Str. 11–15,
Tel. 0 91 1/5 30 90,
www.hwk-mittelfranken.de

49088 Osnabrück,
Bramscher Str. 134–136,
Tel. 0 54 1/6 92 90,
www.hwk-osnabruceck.de

14467 Potsdam, Charlottenstr. 34–36,
Tel. 0 33 1/3 70 30,
www.hwk-potsdam.de

93055 Regensburg, Dithornstr. 10,
Tel. 0 94 1/7 96 50,
www.hwkno.de

18055 Rostock, Schwaaner Landstr. 8,
Tel. 0 38 1/4 54 90,
www.hwk-omv.de

66117 Saarbrücken, Hohenzollernstr.
47–49, Tel. 0 68 1/5 80 90,
www.hwk-saarland.de

19053 Schwerin, Friedensstr. 4 a,
Tel. 0 38 5/7 41 70,
www.hwk-schwerin.de

70191 Stuttgart, Heilbronner Str. 43,
Tel. 0 7 11/1 65 70,
www.hwk-stuttgart.de

98527 Suhl, Rosa-Luxemburg-Str. 7–9,
Tel. 0 36 81/37 00,
www.hwk-suedthueringen.de

89073 Ulm, Olgastr. 72,
Tel. 0 73 1/1 42 50,
www.hwk-ulm.de

65189 Wiesbaden, Bierstädter Str. 45,
Tel. 0 61 1/13 60,
www.hwk-wiesbaden.de

97070 Würzburg, Rennweger Ring 3,
Tel. 0 93 1/30 90 80,
www.hwk-ufr.de

Impressum

Herausgeber und Verlag	Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin, Postfach 304141, 10724 Berlin. Telefon: 030/26310, Telefax: 030/26312727 Internet: www.test.de USt-IdNr.: DE 1367 25570
Vorstand	Hubertus Primus Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser
Untersuchungen	Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)
Chefredakteurin	test Jahrbuch 2018
Stellvertretender Chefredakteur und Schlussredaktion	Anita Stocker (verantwortlich)
Textredaktion	Werner Hinzpeter Marina Pauly; Michael Beumer, Isabella Eigner, Reiner Metzger Susanne Meunier, Henning Withöft
Geld, Recht	Michael Beumer und Susanne Meunier (Leiter), Michael Bruns, Christian Eigner, Sabine Flatau, Alina Klett, Sophie Mecchia, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig
Multimedia	Henning Withöft (Leiter), Ronald Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Christian van de Sand, Sandra Schwarz, Michael Wolf Reiner Metzger (Leiter), Anne Klem, Michael Koswig, Cecilia Meusel, Thomas Müller, Falk J. Murko, Herbert Noll, Meike Sartorius, Stephan Scherfenberg, Claudia Till Isabella Eigner (Leiterin), Ina Bockholt-Lippe, Jana Hauschild, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat
Haushalt, Garten, Freizeit, Verkehr	Britta Ossig-Möll Nina Mascher (Art Direction), Miriam Sauerbrey
Ernährung, Kosmetik, Gesundheit	Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung Detlev Davids, Birgit Krause Rita Brosius (Leiterin), Romy Alig, Susanne Beeh
Redaktionsassistenz	Dorothea Kern (Leiterin), Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Leiter); DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, www.dpv.de
Grafik	Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel. 030/346465080, Mail: stiftung-warentest@dpv.de
Produktion	tiff.any, Berlin CPI Clausen & Bosse, 25917 Leck
Bildredaktion	Umschlag und Inhalt gedruckt auf Recycling-Papier mit mineralölfreien Druckfarben.
Verlagsherstellung	Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel
Litho	Alle im test-Jahrbuch veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrich- tungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache, oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vor- herigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.
Druck und Verarbeitung	
Kommunikation	
Titel	Shutterstock
Rücktitel	Vorwerk; Fotolia / ArtFamily; Masterfile; Alamy
Fotos	Jordis Schlösser / Ostkreuz (S. 3); Ralph Kaiser, Michael Haase; Hendrik Rauch; Sony (S. 64); Samsung (S. 78); LG (S. 87); Fujifilm (S. 94); AVM (S. 110); uBlock Origin (S.139)
	ISBN: 978-3-86851-470-4 (HC) 14,90 Euro ISBN: 978-3-86851-472-8 (SC) 12,90 Euro ISBN: 978-3-86851-058-4 (PDF) 9,99 Euro

Erschienen im Dezember 2017



1 Ernährung und Kosmetik

Elektrische Zahnbürsten,
Margarine, Milch,
Mineralwasser, Olivenöl,
Sonnenschutzmittel ...

2 Multimedia

Action-Camcorder, Blue-
tooth-Boxen, Fernseher,
Kameras, Smartphones,
Smartwatches, Tablets ...

3 Haushalt, Garten und Energie

Backöfen, Elektrorasierer,
Geschirrspüler, Kaffee-
vollautomaten, Matratzen,
Nackenkissen, Rasen-
mäher, Schreibtischstühle,
Wäschetrockner ...

4 Freizeit und Verkehr

Autokindersitze, Drohnen,
Fahrradhelme, Kinder-
wagen, Trekkingräder ...

5 Geld und Recht

Hausratversicherung,
Kuren für Eltern, Wohn-
flächenberechnung ...

6 Gesundheit

Gesundheits-Apps, Inkonti-
nenzprodukte, Vermittlung
von Pflegekräften,
Versandapothenen ...

Mehr als 110 Tests und Reports

Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter test.de.