

Anti- Viren- Pakete

**Nur vier Programme schützen gut
vor Räubern und Erpressern** Seite 40

Fernseher 47

Drucker-Scanner 52

Dachdämmung 65

Vertikutierer 70

Staubsauger 60

Colorshampoos 32

Von Farbschutz
keine Spur

Elektrofahrräder 12

Die Haftpflichtfalle

Mietgärten 78

Der Bauer sät, der
Freizeitgärtner erntet

**Lebensmittel:
Die schlimmsten
Salzsünder** 22



Stiftung
Warentest

test.de



Finden statt suchen: die test.de-Flatrate

Sichern Sie sich jetzt zum vergünstigten Tarif den schnellen und flexiblen Zugriff auf alle Testergebnisse und Online-Artikel der Stiftung Warentest.

Jahres-
flatrate nur
30€
statt 50€*

**Exklusiv für test Leser: Gutscheincode bis zum 30.04.
auf test.de/flatrate einlösen!**

B5ed3s6

* Mit dem Gutscheincode erhalten Sie die test.de-Jahresflatrate zum Sonderpreis von 30,-€. Dieses Angebot ist nur bis zum 30.04.2012 gültig. Sie können die Flatrate jederzeit zum Ende der Laufzeit kündigen. Wenn Sie nicht kündigen, verlängert sich die Flatrate nach Ablauf von 365 Tagen automatisch um ein weiteres Jahr. Dann wird der reguläre Preis berechnet. Die Flatrate wird jährlich zu Beginn der Laufzeit abgerechnet. In der Flatrate nicht enthalten sind Produkte aus dem Shop sowie individuelle Analysen.

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11-13, 10785 Berlin.



Liebe Leserin, lieber Leser,

ich hätte dieses Editorial gerne einem anderen Thema gewidmet. Doch ich muss Ihnen mitteilen: Der Preis für das test-Heft steigt, von 4,50 auf 4,90 Euro. Abonnenten zahlen jetzt 51,70 statt bisher 47,50 Euro im Jahr – Zustellung inklusive.

Nun könnte ich Ihnen lang und breit erzählen, dass alles teurer wird und wir die allgemeine Preissteigerung nicht ignorieren können. Aber vielleicht ist es für Sie interessanter zu erfahren, wie wir mit Ihrem Geld haushalten. Und was Sie – für 4,90 Euro – von uns erwarten dürfen.

Der wichtigste Punkt: Die Stiftung Warentest war immer unabhängig. Und sie will es auch bleiben. Von jeher verzichtet sie auf Anzeigen – und die damit verbundenen Erlöse. Dennoch trägt sich die Stiftung weitgehend selbst. Über den Verkauf der Zeitschriften test und Finanztest, von Büchern sowie von Flatrates und Downloads im Internet. Zwar erhalten wir – eben weil wir auf Anzeigen verzichten – auch Geld vom Staat. Diese Zuwendungen allerdings decken nur zehn Prozent unserer Kosten. Und die sind beträchtlich.

Allein für dieses Heft haben wir 1464 Produkte für 53 000 Euro eingekauft. Um ein Vielfaches teurer sind unsere Tests: Für diese Ausgabe verschlangen sie nahezu 300 000 Euro. Und das, obwohl wir durch die Zusammenarbeit mit ausländischen Verbraucherorganisationen massiv sparen. Der Test von Antivirenpaketen zum Beispiel kostete 97 000 Euro – unser Anteil lag bei 20 000 Euro.

Hochwertige Tests kosten viel Geld. Das allerdings ist gut investiert. Es versetzt uns in die Lage, Sie mit jeder Ausgabe vor überkauften oder gar gefährlichen Käufen zu bewahren. Auch dieses Heft steckt voller geldwerter Erkenntnisse. Zwei Beispiele: Der mit Abstand teuerste Staubsauger im Test ist einer der schlechtesten – ein guter kostet 200 Euro weniger (*siehe Seite 60*). Erstaunliches auch bei Vertikutierern: Der günstigste für 80 Euro ist fast genauso gut wie der teuerste für 450 Euro (*siehe Seite 70*).

Ich wünsche Ihnen viel Freude mit dem neuen Heft.

Ihre
Anita Stocker
Chefredakteurin test

**Allein für
dieses Heft
haben wir
1464 Produkte
eingekauft
und getestet.**

32



Farbschutzshampoos

Welch blasses Ergebnis: Sie versprechen, Farbpracht zu bewahren, schaffen es aber nicht. Selbst teurere Shampoos vom Friseur machen schlapp.

47



Fernseher

Einfach gut fernsehen: Ab Werk bieten das gerade mal drei Modelle im Test. Sie kosten 945 bis 2 890 Euro. Bei anderen muss der Käufer erst nachregeln.

60



Staubsauger

Bis in die Tiefe: Saugern von Hoover und von Samsung geht die Puste aus. Staub aus Ritzen, aber auch vom Teppich ist nicht ihre Paradedisziplin.

Inhalt

Geld und Recht

in Kürze	8
• Umzug: Höhere Kosten absetzen • Neues Bezahlssystem von Ebay • Die beste Restschuldversicherung • Klare Regeln gegen Abofallen • Verkäufer haften auch für Umbau • Mietkürzung bei Lärm • test warnt: Schmu per Lastschrift • Zinsklauseln oft unzulässig	
Elektrofahrräder	12
Viele sind bei Unfall nicht versichert	
Betriebskosten	15
Was Mieter zahlen — und was nicht	
Schornsteinfeger	18
Jetzt nichts unterschreiben, ab 2013 besteht freie Wahl	

Ernährung und Kosmetik

in Kürze	20
• Handy-Apps für Genießer • EU-Biosiegel bald auch für Wein • Cholesterinsenkende Produkte • Schnelltest: Lush Zahnpasta-Tabs	
Salz in Lebensmitteln	22
Die schlimmsten Salzbomben	
Eier	28
Neues und Altes rund ums Hühnerei	
Test Farbschutzshampoos	32
Durchweg mangelhaft	

Multimedia

in Kürze	36
• Frühjahrsputz für den PC • Kostenfalle Smartphone im Urlaub • Druck: Toner teurer, Tinte billiger • Kostenbremse für Warteschleifen • test erklärt: Backfocus • Schnelltest: Notebook von Aldi • Schnelltest: Cocktail Audio X10 • Fototipp: Stürzende Linien	
Schadprogramme	40
Wo Spione, Räuber, Erpresser lauern	
Test Sicherheitssoftware	43
Die besten Virenkiller	
Test Fernseher	47
Gute mit 80 bis 117 Zentimeter Bild	
Test Drucker-Scanner-Kombis	52
Canon ist klarer Testsieger	

FOTOS: CORBIS; STIFTUNG WARENTEST; AUGENKUNDIG / T. GANDERS; THINKSTOCK



Mietgärten

Nicht nur für Grünschnäbel: Wer keinen Garten besitzt, kann sich ein Stück Feld mieten – meist in Stadtnähe. Der Bauer sät, der Mietgärtner pflegt und erntet.

Antivirenpakete

Spione, Räuber und Erpresser aus dem Internet: Sie kapern Computer, lenken Geld um, senden Spammails. Nur wenige Programme erkennen sie rechtzeitig.



Haushalt und Garten

in Kürze..... 58

- Pflanzen für schattige Balkone
- 78 Prozent der Heizungen veraltet
- Geruchshemmende Kleidung
- Keine Hektik beim Frühjahrsputz

Test Staubsauger..... 60

Miele knapp vor Bosch und Siemens

Test Dachdämmsysteme..... 65

Wie gut sich Dämmstoffe und Luftdichtsystem verarbeiten lassen

Test Vertikutierer..... 70

Zweimal mangelhaft beim Kampf gegen Rasenfilz und Moos

Freizeit und Verkehr

in Kürze..... 76

- Sicher in die Radelsaison starten
- Verkehrssünderkartei renoviert
- Carsharing lohnt für Wenigfahrer
- Mehr Schutz für Pauschalreisende

Mietgärten..... 78

Gärtnern für eine Saison

Journal Gesundheit

in Kürze..... 82

- Organspender gesucht
- Kaffee kein Gesundheitsrisiko
- Tablettenteiler teilen selten exakt
- Arztnavigator doppelt erweitert

Hautkrebsvorsorge..... 84

Genau hinsehen,
Warnzeichen erkennen

Diabetikerschulung..... 88

Mit Diabetes leben lernen

Rubriken

Editorial..... 3

Leserecho..... 6

Service mit Produktfinder: Natrium-
arme Mineralwässer Classic..... 92

Themen 03/11 – 03/12..... 95

Adressen..... 96

Impressum..... 97

Rezept des Monats..... 98

Kinderimpfungen 3/2012

Pro und Kontra

Das Thema Kinderimpfungen wird kontrovers diskutiert, auch von Fachgesellschaften. Ein Ausschnitt:

Mit Ihren Impf-Empfehlungen für Kinder haben Sie die Grenze zur Unseriosität weit überschritten. Sie sind auf Basis der Einschätzung „ausgewiesener Fachleute und Forscher“ zustande gekommen – doch wer sind diese Experten? Wie unabhängig sind sie? Kaum ein Feld ist so von Lobbyeinfluss durchdrungen wie der Gesundheitssektor. Was veranlasst Sie dazu, nicht transparent zu machen, wessen „Einschätzungen“ Sie den Lesern da präsentieren?

Martin Rücker, Berlin

Hausärzte sind neben den Kinderärzten die größte impfende Arztgruppe. Wir freuen uns, dass die Stiftung Warentest dieses viel diskutierte Thema aufgreift, um Patienten Orientierung zu bieten. Wir verstehen aber nicht, warum sie sich mit Transparenz schwer tut. Der Leser erfährt nicht, wer den Artikel schreibt. Er weiß nicht,

welche Verbindungen zur pharmazeutischen Industrie diese Empfehlung beeinflusst haben könnten. Wir teilen die Bedenken zur Windpockenimpfung und sehen Klärungsbedarf für weitere Impfempfehlungen, etwa bezüglich HPV, Meningokokken, Pneumokokken, Rotaviren. Bei einem Blick ins europäische Ausland scheint es zudem möglich, einige Auffrischimpfungen erst nach längeren Zeiträumen zu empfehlen.

Dr. Wolfgang Schneider-Rathert, für Arbeitsgruppe Impfen, Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin

Anmerkung der Redaktion: Für unsere Untersuchungen ziehen wir in aller Regel Experten zurate. Beim Impfen berieten uns: Prof. Dr. Michael Kochen (Allgemeinmediziner), Prof. Dr. Dietrich Hofmann (Kinderarzt), Dr. Maria Beckermann (Gynäkologin), Prof. Dr. Winfried Kern (Infektiologie/Reisemediziner), Prof. Dr. Stefan Kaufmann (Infektionsbiologe). Die Leitung hat Prof. Dr. Gerd Glaeske, langjähriger Schlussgutachter unserer Arzneimittelbewertungen. Für Fragen zur Impfserie ist ausschließlich die Stiftung Warentest Ansprechpartner.



test

Kein Kinderkram

Impfen Welche Impfungen sind für mein Kind sinnvoll? Welche nicht? Diese Fragen beschäftigen Eltern sehr. Wir helfen bei der Entscheidung.

Mit der ersten Impfung kennen die meisten Eltern bereits die ersten Konsequenzen: Das Kind muss für einige Tage zuhause bleiben, um das Risiko einer Infektion zu vermeiden. Doch viele Eltern wissen nicht, dass die meisten Impfungen für Kinder nicht nur lebenswichtig, sondern auch sehr sicher sind. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind durch eine Impfung schwer verletzt wird, ist extrem gering. Die meisten Impfungen sind auch sehr effektiv und können das Leben eines Kindes retten. Doch viele Eltern wissen nicht, dass die meisten Impfungen für Kinder nicht nur lebenswichtig, sondern auch sehr sicher sind. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind durch eine Impfung schwer verletzt wird, ist extrem gering. Die meisten Impfungen sind auch sehr effektiv und können das Leben eines Kindes retten.

So sind wir vorgegangen

Um die Sicherheit der Impfungen zu überprüfen, haben wir eine Expertenkommission eingerichtet, die sich aus Experten aus verschiedenen Fachgebieten zusammensetzt. Diese Experten haben die Sicherheit der Impfungen überprüft und festgestellt, dass die meisten Impfungen für Kinder nicht nur lebenswichtig, sondern auch sehr sicher sind. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind durch eine Impfung schwer verletzt wird, ist extrem gering. Die meisten Impfungen sind auch sehr effektiv und können das Leben eines Kindes retten.

Die Skeptiker der Gegenwart

Es gibt immer noch einige Eltern, die skeptisch gegenüber Impfungen sind. Diese Eltern haben oft verschiedene Gründe für ihre Skepsis. Einige Eltern sind besorgt über die Sicherheit der Impfungen, andere Eltern sind besorgt über die Wirksamkeit der Impfungen. Doch die meisten Eltern wissen nicht, dass die meisten Impfungen für Kinder nicht nur lebenswichtig, sondern auch sehr sicher sind. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind durch eine Impfung schwer verletzt wird, ist extrem gering. Die meisten Impfungen sind auch sehr effektiv und können das Leben eines Kindes retten.

Kinderimpfungen bewertet

Die Stiftung Warentest bewertet die Sicherheit der Impfungen auf einer Skala von 1 bis 5. Eine Bewertung von 5 bedeutet, dass die Impfung als sehr sicher eingestuft wird. Eine Bewertung von 1 bedeutet, dass die Impfung als nicht sicher eingestuft wird. Die Stiftung Warentest bewertet die Sicherheit der Impfungen auf einer Skala von 1 bis 5. Eine Bewertung von 5 bedeutet, dass die Impfung als sehr sicher eingestuft wird. Eine Bewertung von 1 bedeutet, dass die Impfung als nicht sicher eingestuft wird.

84 | Journal Gesundheit

test 3/2012

Meine Hochachtung. Eine erfreuliche, behutsame, verständliche, umfassende und „kurz und bündige“ Ganzleistung. Die Gedanken versteht wohl jeder „Elternmensch“; auch Medizinerkollegen. Ich wünsche diese „Aufklärung“ in jeder kinderversorgenden Arztpraxis.

Maximilian M. M. Geib, Arzt für Kinder- und Jugendmedizin

Facebook-Freundfinder

Unzählige Spam-Mails

Vor längerer Zeit hatte ich einen Account in Facebook angelegt, weil mich die Schwester meiner Frau, die in Texas lebt, darum gebeten hatte, um besser in Kontakt bleiben zu können. Das Ergebnis: Unmittelbar danach erhielt ich jede Menge E-Mails von Facebook, in denen ich gebeten wurde, auf einen Button zu drücken, um bestimmte Nutzer zu meinen Freundschaftskontakten hinzuzufügen. Das Verhältnis der mir bekannten und unbekannten Personen war 1:50. Zusätzlich erhielt ich nach Facebook-Anmeldung innerhalb kürzester Zeit unzählige Spam-Mails, was ich bis heute nicht unterbinden kann. Ich habe dann die Konsequenzen gezogen und meinen Account gelöscht, was immer „löschen“ real bedeutet. Ich kommuniziere jetzt mit meiner Schwägerin per E-Mail und Skype.

Uwe Ackermann
Per E-Mail

Vegetarisch essen 2/2012

Noch mehr Gründe

Umweltaspekte, die auch unter die Kategorie „Moralische Vegetarier“ gehören, haben Sie nicht erwähnt: 18 Prozent der klimaschädlichen Emissionen gehen auf das Konto der Viehhaltung. Mehr als für alle Transporte mit Autos, Flugzeugen und Schiffen anfallen. Die Futtermittel werden größtenteils in Ländern wie Brasilien erzeugt, in denen Wälder vernichtet und Kleinbauern vertrieben werden. Die notwendigen Monokulturen verringern die biologische Vielfalt und vergiften die Böden. Durch die massenhaft anfallende Gülle wird immer mehr Grundwasser verunreinigt. Der Flächenverbrauch für Tierfutter ist um ein Mehrfaches höher als für vegetarische Ernährung. Mit zweifelhaften Inhaltsstoffen gepansches Futter sowie exorbitanter Medikamenteneinsatz werden aktuell besonders diskutiert.

Rainer Holthusen
Delmenhorst

Leserbrief „Feuchte Luft“ 3/2012

Der Dampf muss raus

Die Empfehlung von Walter Hacker aus München geht in die völlig falsche Richtung. Wenn der Wasserdampf vom Duschens nicht ins Freie befördert wird, setzt er sich an den kühleren Stellen der Wohnung ab und bildet dort den hochgefährlichen Schimmelpilz. Da es im Schlafzimmer meist am kühleren ist, hat der Pilz hier die beste Entwicklungsmöglichkeit. Hinzu kommt eine nicht unerhebliche Menge an Wasserdampf, den die Schläfer über Nacht an die Raumluft abgeben. Meine Empfehlung: Beim Benutzen von Nassräumen die Tür geschlossen halten, den Dampf nach dem Duschen durch weites Öffnen des Fensters nach draußen befördern. Die Wohnung sollte generell morgens und abends durch kurzes weites Öffnen der Fenster gelüftet werden. Kippen der Fenster ist nicht lüften!

Albert Jacobs, Architekt
Hennef

Bedienungsanleitungen

Ein „toller“ Service

Einem kürzlich gekauften großen Toshiba-Fernseher war eine Bedienungsanleitung in 17 Sprachen beigelegt. Gesamtumfang des Buches: über 500 Seiten. Leider war der Inhalt pro Sprache trotzdem so gering, dass damit die vielen Möglichkeiten des Gerätes nicht annähernd ausgeschöpft werden konnten. Auf Rückfrage erklärte die Toshiba Hotline Consumer, dass es eine ausführliche Bedienungsanleitung in Deutsch gibt, die für 20 Euro plus Versandkosten käuflich erworben werden kann. Alternativ könne man die Datei auch herunterladen und die 110 Seiten selbst ausdrucken. Ein toller Service dieses Unternehmens! Es stimmt aber nicht, dass man bei Toshiba demnächst den Standfuß extra bezahlen muss, weil die Fernseher auch eine Wandbefestigung haben.

Peter Sievert
Hannover

Ich habe vor einem Jahr einen Fernseher der gehobenen Preisklasse bei einem Vertragshändler der Firma Sony gekauft, der aber keine gedruckte Bedienungsanleitung zur Verfügung hatte. Auf seinen Rat hin habe ich mich an das Kundencenter Sony

Deutschland mit der Bitte gewandt, mir eine Bedienungsanleitung zuzusenden, gegebenenfalls auch gegen Bezahlung. Das erste und zwei weitere Schreiben wurden einfach nicht beantwortet. Es wäre interessant zu wissen, ob andere Kunden ähnliche Erfahrungen machen mussten.

Hans-Dieter Klumpe
Hamburg

Flugbuchung im Internet 2/2012

Keine Kuba-Flüge

Ihr Artikel müsste um den Hinweis erweitert werden, dass eine Reihe der Preissuchmaschinen und Online-Reisebüros keine Flüge zu Zielen in Kuba wie Havanna, Varadero oder Holguin auswerfen. Bei den genannten Suchmaschinen und Portalen blocken acht die Suche: check24, checkfelix, kayak, swoodo, ebookers, expedia, fluege.de und lastminute.com. Verantwortlich für diese „Suchblackouts“ ist das Wirtschaftsembargo der USA.

Sibylle Bichler
Per E-Mail

Mogelpackung 1

Übergroße Schachtel

Die Fischfilets (2,99 Euro je 250 Gramm) von Iglo sind aus Blöcken geschnitten und in Filetform gefertigt. In Form und Größe sind sie demnach immer gleich. Warum ist dann aber die Faltschachtel so groß und täuscht mehr Inhalt vor? Ulrich W. aus Sigmarszell versteht das auch nicht.



Mogelpackung 2

Doppelter Trick

Hier wird zweifach gemogelt: Das Glas mit Topinambur-Kautabletten (7,65 Euro für 50 Gramm) der Firma Aurica ist nur halb gefüllt. Damit es nicht klappert, steckt der Hersteller ein Schwämmchen rein. Zudem steht das Glas in der großen Schachtel auf einem Sockel. Das sehen wir genauso kritisch wie Ursula H. aus Nürnberg.



Kontakt

Stiftung Warentest

Postfach 30 41 41
10724 Berlin
www.test.de

test-Leserservice

(Nur aus dem Festnetz, 50 Cent/Minute)
Tel. 0 900 1/58 37 81
Fax 0 900 1/58 37 83
test@stiftung-warentest.de

Finanztest-Leserservice

(Nur aus dem Festnetz, 50 Cent/Minute)
Tel. 0 900 1/58 37 82
Fax 0 900 1/58 37 84
finanztest@stiftung-warentest.de

Die Lesertelefone sind jeweils besetzt: Mo-Do: 9.00-16.00 Uhr
Fr: 9.00-14.00 Uhr

Abonnementservice

Tel. 07 11/7 25 21 90
Fax 07 11/7 25 23 40
stiftung-warentest@zenit-presse.de

Bestellservice

(14 Cent/Min. aus dem Festnetz; maximal 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunk)
Tel. 0 180 5/00 24 67 oder
Tel. 07 11/7 25 21 89
Fax 0 180 5/00 24 68 oder
Fax 07 11/7 25 23 40
www.test.de/shop

Infodokumente

Im Internet finden Sie Checklisten, Tarife und Konditionen zum Herunterladen: www.test.de/infodokumente (Auswahl siehe Seite 93). Wir bitten Sie, bei Anfragen Ihre Abonnementnummer und Ihre Telefonnummer anzugeben. Anfragen, die über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können nicht beantwortet werden.

Prüfinstitute gesucht

Die Stiftung Warentest bietet europaweit unabhängigen und erfahrenen Instituten die Übernahme von Prüfaufträgen für Warentests und Dienstleistungsuntersuchungen an. Sie ruft geeignete Prüfinstitute auf, ihr Interesse an einem entsprechenden Prüfauftrag zu bekunden. Näheres erfahren Sie unter www.test.de/pruefinstitute.

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

Geld und Recht in Kürze

Kurzturteile

Umtausch: Wer Unterwäsche für 347 Euro umtauschen möchte, muss schon beim Kauf ein Umtauschrecht vereinbaren und dies beweisen können. Ein automatisches Umtauschrecht gibt es nicht (Amtsgericht München, Az. 155 C 18514/11).

Radweg: Radler dürfen nicht auf den linken Radweg ausweichen, wenn der rechte wegen einer Baustelle unbefahrbar ist. Sie müssen am rechten Fahrbahnrand auf der Straße fahren (OLG Naumburg, Az. 1 U 74/11).

Autounfall: Tragen beide Fahrer Mitschuld, müssen sie neben dem Schaden auch die Gutachterkosten anteilig tragen (Bundesgerichtshof, Az. VI ZR 133/11 und VI ZR 249/11).

Tagesmutter: Will die Mieterin einer Eigentumswohnung fünf Kinder in Tagespflege betreuen, darf der Verwalter dies ablehnen – wegen des größeren Lärms, der höheren Besucherfrequenz, des Schmutzes im Treppenhaus und des höheren Müllaufkommens (Landgericht Köln, Az. 29 S 285/10).

Ferienhaus: Klauseln, wonach der Vermieter die Haftung für Ausfälle von Wasser, Strom, Lift, Sauna, Heizung oder Pool ablehnt, sind unwirksam (LG Dortmund, Az. 8 O 470/10).

Alkohol: Wer mit 2,13 Promille von der Treppe stürzt, erhält nichts vom Unfallversicherer, auch nicht, wenn er häufig trinkt und Alkohol gewöhnt ist (LG Düsseldorf, Az. 11 O 167/09).



Überstunden

Wann der Chef zahlen muss und wann nicht

Firmen müssen Überstunden bezahlen, wenn Arbeitnehmer kein „herausgehobenes“ Gehalt beziehen – auch wenn im Arbeitsvertrag nichts dazu steht, beschloss das Bundesarbeitsgericht (Az. 5 AZR 765/10). Geklagt hatte ein Lagerarbeiter. Er war für 1800 Euro Bruttolohn monatlich bei einer Spedition angestellt. Neben den vereinbarten 42 Wochenstunden leistete er von 2006 bis 2008 insgesamt 968 Überstunden. Die Spedition wollte dafür nicht zahlen. Nun muss sie. Im Fall eines angestellten Rechtsanwalts entschied das Bundesarbeitsgericht kürzlich genau anders (Az. 5 AZR 406/10). Der Mann forderte für 930 in zwei Jahren geleistete Überstunden rückwirkend 40 000 Euro von seiner früheren Kanzlei. Angestellte in „Diensten höherer Art“ könnten das nicht erwarten, so die Richter. Der Anwalt hatte monatlich rund 7300 Euro brutto verdient.

Umzug

Finanzamt beteiligen

Arbeitnehmer können beim Finanzamt etwas höhere Pauschalen als früher beantragen, wenn sie 2012 wegen ihres Berufs umziehen. Auslagen wie für Ab- und Aufbau der Einbauküche oder Trinkgelder an die Möbelpacker können sie einzeln nachweisen oder pauschal abrechnen. Die Pauschalen betragen:

- 1314 Euro für Ehepaare,
- 657 Euro für Alleinstehende,
- 283 Euro pro Kind, Lebenspartner und andere Personen, die mitziehen.

Mit zwei Kindern können Eltern Pauschalen im Wert von 1880 Euro in der Steuererklärung für 2012 beantragen. Sie sparen 564 Euro Einkommensteuer, wenn ihr Steuersatz 30 Prozent beträgt. Zusätzlich berücksichtigt das Finanzamt Kosten, für die Belege vorliegen müssen, etwa für Spedition oder Mietwagen am Umzugstag. Braucht ein Kind Nachhilfe, zählen auch die Unterrichtskosten. Bis 829 Euro können Eltern absetzen. War die Nachhilfe teurer, erkennt das Finanzamt vom Rest 75 Prozent an, maximal aber 828 Euro. Dann ist der Höchstbetrag von 1657 Euro ausgeschöpft.



Ebay

Neues Bezahlssystem

Streitereien zwischen Käufer und Verkäufer, weil Ware oder Geld nicht angekommen sind, will Ebay künftig vermeiden. Für neu angemeldete Händler gilt das schon jetzt. Ihre Zahlungen laufen seit September 2011 direkt über Ebay. Der Käufer zahlt das Geld für einen auf Ebay erworbenen Artikel nicht mehr an den Verkäufer, sondern an das Onlineauktionshaus. Es verwahrt das Geld und informiert den Verkäufer über dessen Eingang. Sobald der Verkäufer die Ware zugestellt hat, zahlt Ebay das Geld an ihn. Der Onlinehändler hat angekündigt, sein neues Bezahlverfahren ab Sommer 2012 auf alle Ebay-Händler übertragen zu wollen. Erhält der Käufer einen Artikel trotz Bezahlung an Ebay nicht oder weicht dieser sehr von der ursprünglichen Beschreibung ab, erhält der Käufer für „fast jeden Artikel den Kaufpreis inklusive Versandkosten von Ebay zurück“, versichert Ebay. Käufer können per Banküberweisung, Kreditkarte, PayPal oder Lastschrift bezahlen oder den Dienstleister Skrill (früher Moneybookers) beauftragen.

Abofallen im Internet

Klartext befohlen

Endlich soll es Abofallen an den Kragen gehen. Ein neues Gesetz, das im April in Kraft treten soll, legt fest: Ein Kaufvertrag im Internet kommt nur zustande, wenn der Kunde einen Button klickt, der besagt, dass dies Kosten auslöst. Der Button muss gut lesbar und unmissverständlich sein, etwa: „Zahlungspflichtig bestellen“. So will der Gesetzgeber Abofallen aushebeln. Sie bieten Inhalte an, die im Internet üblicherweise gratis sind, verstecken aber klein gedruckt einen Preis: oft 8 Euro monatlich auf zwei Jahre, insgesamt 192 Euro. Die Seiten sind so geschickt gestaltet, dass bereits 5,4 Millionen Surfer hereingefallen sind. Monatlich gehen rund 22 000 Beschwerden bei den Verbraucherzentralen ein.

Tipp: Wer hereingefallen ist, sollte nicht zahlen. Eine Übersicht von Abofallen finden Sie unter www.vzbv.de, Suchwort „Übersicht“, Musterwiderrspruch des Verbraucherministeriums unter www.bmelv.de, Suche „Musterwiderrspruch“.



Mangelhafte Ware

Verkäufer zahlt Austausch

Eine mangelhafte Ware müssen Verkäufer nicht nur ersetzen, sondern auch die Kosten für den Austausch zahlen. Ein lange verhandelter Fliesenfall ist entschieden.

Rechtsstreit durch vier Instanzen.

Vor sieben Jahren bemerkte Jürgen Dittmer unschöne Schattierungen auf seinen frisch verlegten, teuren Fliesen. Er beschwerte sich bei dem Baumarkt, bei dem er die Fliesen gekauft hatte. Die Sache landete vor Gericht. Der Rechtsstreit zog sich über vier Instanzen bis zum Europäischen Gerichtshof in Luxemburg (Az. C-65/09). Jetzt steht fest: Jürgen Dittmer bekommt nicht nur neue Fliesen, sondern zusätzlich 600 Euro.

Nur leichte Mängel. Nach den europäischen Verbraucherschutz-Richtlinien müssen Verkäufer einer mangelhaften Ware die gesamten Kosten für den Ausbau und den Einbau einer neuen Ware tragen. Den Lieferanten der Fliesen hätte das fast 6 000 Euro gekostet. Die Richter senkten Dittmers Anspruch auf Ersatz der Umbaukosten jedoch auf 600 Euro. Ihr Argument: die nur leichten optischen Fehler der Fliesen. Bei schwerer wiegenden Mängeln würden Verkäufer aber zur Übernahme höherer Kosten verurteilt, stellte das Gericht klar.

Kosten komplett übernehmen.

Das Urteil bestätigt: Verkäufer tragen bei Mängeln im Prinzip alle Kosten, die beim Austausch ihrer fehlerhaften Ware anfallen. Das gilt auch, wenn der Käufer diese Ware selbst abgeholt und eingebaut hat. Den Kunden dürfen keine Kosten entstehen, wenn sie ihre vertraglichen Rechte wahrnehmen. Der Kostenersatz darf allerdings auf einen „im Verhältnis zu Kaufpreis und Eigenart der Ware angemessenen Betrag“ beschränkt werden.

Obergrenzen fehlen noch. Da die Luxemburger Richter keine Regeln für die Ermittlung einer Obergrenze entwickelt haben, bleibt auch nach dem Prozessmarathon unklar, wann ein Betrag angemessen ist. Der Bundesgerichtshof als oberstes deutsches Zivilgericht meint: Das müsse der Bundestag festlegen und das Bürgerliche Gesetzbuch entsprechend ändern (Az. VIII ZR 70/08). Betroffene sollten bis dahin vollen Kostenersatz fordern und auf einen hohen Ausgleich hoffen. Verbraucherschützer erwarten zahlreiche Rechtsstreitigkeiten.



test warnt

Schmu per Lastschrift

„Wieso buchen die einfach von meinem Konto ab?“ Das fragen sich tausende Bankkunden, bei denen 19,95 Euro abgebucht wurden. Als Verwendungszweck steht auf ihrem Kontoauszug: „Petrus Egidius K. Mobile App“. Betroffene geben an, nie eine App bestellt zu haben, einige besitzen nicht einmal ein Handy. Die Polizei beschlagnahmte das Konto mit 1,7 Millionen Euro Guthaben.

Ähnlich gehen Betrüger oft vor. Sie ziehen einfach Geld von fremden Konten ein. Das kann jeder Händler oder auch Vermieter tun, auch ohne Zustimmung des Kontoinhabers. Er braucht dazu nur eine Vereinbarung mit seiner eigenen Bank. Deshalb dürfen Bankkunden immer solche Lastschriften rückgängig machen, ohne Gründe zu nennen. „Rücklastschriften von diesem Konto werden ausdrücklich zugelassen“, betont die Polizei in Lingen. Tausende Betroffene haben das getan. Die Polizei ermittelt gegen den Niederländer Petrus Egidius Knabben, Geschäftsführer der Unternehmensberatung Arthur & Anderson in Lingen. Die ist aber nicht mehr erreichbar. Auf Nachfrage von test erklärt Knabben, alles sei ein Fehler von Bank und Polizei. Seine Unternehmensberatung sei nach Düsseldorf gezogen.

Tipp: Prüfen Sie regelmäßig Ihre Kontoauszüge. Lastschriften können Sie sechs Wochen zurückholen, unberechtigte sogar 13 Monate lang.

Mietminderung

Keine Lärmprotokolle

Mieter, die sich durch Lärm und Schmutz von Nachbarn gestört fühlen, müssen keine detaillierten Mängelbeschreibungen vorlegen, wenn sie die Miete mindern wollen, so der Bundesgerichtshof (Az. VIII ZR 155/11). Es reiche aus, wenn sie den Sachmangel angeben, nicht aber den Umfang der Störung oder den Betrag der Mietminderung. Mieter müssen auch keine Lärm- oder Schmutzprotokolle führen. Es genügt, wenn sie die Beeinträchtigungen beschreiben und angeben, wann sie in etwa auftreten. Gelegentliche Streitereien und Feiern der Nachbarn berechtigen dagegen nicht zur Mietkürzung. Das sei als sozialadäquat hinzunehmen. Mindern ist auch nicht nur deshalb zulässig, weil Nachbarwohnungen an Feriengäste vermietet werden. Das störe schließlich nicht zwangsläufig.



Finanztest Die Besten

Restschuldversicherungen

Eine Restschuldversicherung gehört zu einer umsichtigen Immobilienfinanzierung. Die Versicherung zahlt den Angehörigen eine vereinbarte Summe, wenn der Kunde stirbt. Je nach Vertragstyp deckt sie so die Restschuld des Immobilienkredits vollständig oder zu einem großen Teil. Die hier aufgeführten Angebote entsprechen über die gesamte Versicherungsdauer mindestens der Tilgungshöhe des Kredits. Diese Variante ist erste Wahl: Sie lässt

im Ernstfall keine Lücke zwischen Restschuld und Versicherungssumme. Die Tabelle zeigt dafür die besten Angebote. Die Modellkunden sind Nichtraucher und sichern ein 20 Jahre laufendes Darlehen in Höhe von 100 000 Euro ab. Die günstigsten Angebote kosten weniger als 1 Prozent der Kreditsumme, also nicht einmal 1 000 Euro. Ist die Kreditsumme doppelt so hoch, kostet die Restschuldversicherung etwa doppelt so viel.

Anbieter (Adressen S. 96)	Tarifbezeichnung				Über- schuss- system	Barwert ¹⁾ aller Beiträge für 100 000-Euro-Kredit (in Euro)	
	Frau		Mann			Frau	Mann
Ontos	TGN012	⊙	TGN012	⊙	BV	626	816
Europa	E-T3 ²⁾	⊙	E-T3 ²⁾	⊙	BV	622	839
Hannoversche	T4N F	⊙	T4N M	⊙	BV	724	895
CosmosDirekt	CR-F66	⊙	CR-F66	⊙	BV	668	941
Dialog	Risk-vario ²⁾		Risk-vario ²⁾		BV	692	1039
Axa	AT3N1F-12		AT3N1M-12		BO	826	1048
Mamax	KT_D ²⁾	⊙	KT_D ²⁾	⊙	BV	794	1079

Sortiert nach Beiträgen für den Modellmann.

⊙ = Angebot im Direktvertrieb
(schriftlich/telefonisch/Internet).
BV = Beitragsverrechnung.
BO = Todesfallbonus.

1) Barwert: Heutiger Wert der über die Vertragslaufzeit zu zahlenden Beiträge, abgezinst mit 4,074 Prozent pro Jahr auf das erste Vertragsjahr. Barwerte und Beiträge kaufmännisch gerundet.

2) Konstante Beiträge.

Stand: 1. Februar 2012

Abzocke

Sie haben gewonnen!

Gewinnschreiben locken gern mit tollen Preisen, die es gar nicht gibt. Die Verbraucherzentrale Baden-Württemberg warnt jetzt vor einer neuen Masche. Die Firma Konrad Herzog & Partner Finanzdienstleistungen behauptet gegenüber ahnungslosen Adressaten, sie hätten 1 000 Euro gewonnen. Die Summe sei jedoch persönlich abzuholen. Dafür stehe in einem Fahrzeug ein Sitzplatz zur Verfügung. Trete der Benachrichtigte die Fahrt nicht an, sei die Firma laut Gesetz berechtigt, für die Reservierung entstandene Kosten in Rechnung zu stellen.

Tipp: Reagieren Sie auf so ein Schreiben nicht, Sie haben ja keine Fahrt gebucht.

Pflegestufe III

Einstufung korrigiert

Das Sozialgericht Münster korrigierte in einem Urteil eine Entscheidung der Pflegekasse. Sie verweigerte einem halbseitig gelähmten und blinden Mann die Pflegestufe III, weil ihm dazu acht Minuten der notwendigen Pflegezeit von täglich 240 Minuten fehlten. Eine solch geringfügige Unterschreitung dürfe nicht allein zum Scheitern der Pflegestufe führen, entschieden die Richter (Az. S 6 P 135/10, nicht rechtskräftig).

Auslandsstudium

Mehr Bafög-Geförderte

Die Zahl der staatlich geförderten Auslandsstudenten hat sich seit 2008 mehr als verdoppelt. Das steht im 19. Bafög-Bericht der Bundesregierung. Im Jahr 2010 bekamen 43 200 Auslandsstudenten die Finanzspritze vom Staat. Der Anstieg resultiert unter anderem daraus, dass seit 2008 deutsche Studenten an einer Uni im EU-Ausland schon ab dem ersten Semester Bafög bekommen können. Zudem haben noch nie so viele junge Menschen studiert wie heute: fast 46 Prozent eines Jahrgangs. Am häufigsten studieren Deutsche in den Niederlanden, Großbritannien und Österreich. Bafög wird zur Hälfte als Zuschuss und als zinsloses Darlehen gezahlt. Details unter www.bafog.bmbf.de.

Dispozinsen

Zinsklauseln oft unzulässig

Einige Banken kassieren für Überziehungskredite unverschämte hohe Zinsen. Manche Zinserhöhung ist rechtswidrig, Kunden können Geld zurückfordern.

Zinsen nach Ermessen. Verbraucher können jetzt versuchen, zu viel gezahlte Dispozinsen zurückzufordern. Verbraucherschützer haben gegen einzelne Kreditinstitute vor Gericht erste Erfolge errungen. So darf die Sparda-Bank Münster die Zinsen für die Überziehung eines Kontos nicht mehr entsprechend ihren Geschäftsbedingungen erhöhen. Wenn bestimmte Marktzinsen steigen, „so kann die Bank den Sollzinssatz ... nach billigem Ermessen (§ 315 BGB) anheben“, lautet die Zinsklausel der Genossenschaftsbank – wie bei vielen anderen Kreditinstituten auch.

Klauseln müssen weg. Das Landgericht Dortmund hat die Sparda-Bank Münster rechtskräftig dazu verurteilt, diese Klausel nicht mehr zu verwenden (Az. 25 O 132/11). Ebenso urteilte das Landgericht Göttingen über die fast identische Zinsanpassungsklausel

der Volksbank Oberharz (Az. 9 O 294/11) und das Landgericht Berlin über das Kleingedruckte der Berliner Volksbank (Az. 15 O 188/11). Diese beiden Verfahren sind aber noch nicht rechtskräftig abgeschlossen. Geklagt hatten die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen und der Verbraucherzentrale Bundesverband, beide unterstützt von der Stiftung Warentest.

Tipp: Hat Ihre Bank den Überziehungszins aufgrund einer unwirksamen Klausel erhöht, können Sie die Differenz zum ursprünglichen Zins von der Bank zurückfordern. Rückforderungen verjähren erst nach drei Jahren ab Ende des Jahres, in dem die Bank zu Unrecht erhöhte Zinsen kassiert hat. Die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen hilft bei der Rückforderung mit detaillierten Informationen und einem Musterbrief unter www.vz-nrw.de/dispozins.





Fahrt ins Ungewisse

Elektrofahrräder Elektrisch radeln ist angesagt. Schon 700 000 Radler fahren mit Strom. Einige jedoch steuern voll ins Risiko: Sie sind bei einem Unfall nicht haftpflichtversichert.

Schnell, bequem, trendig: Elektrofahrräder sind perfekt – nicht nur für den Sonntagsausflug, auch für den Weg zur Arbeit. Allein 2011 stiegen 300 000 Radler auf ein Pedelec um, ein „Pedal Electric Cycle“. Vor allem ältere Kunden greifen zu. „Die meisten Radler über 55 Jahre kaufen heute Pedelecs“, sagt ADAC-Präsident Peter Meyer. Die Frage lautet nur: Was ist, wenn etwas passiert? Welche Versicherung zahlt?

Haftpflichtschutz dringend nötig

So mancher radelt ins Ungewisse. Längst nicht jeder Pedelec-Fahrer ist haftpflichtversichert. Dabei ist dies die wichtigste Versicherung überhaupt. Wer einen Unfall baut, muss für die Folgen geradestehen. Und im Straßenverkehr kann es schnell um

Beträge gehen, die den Radler Kopf und Kragen kosten. Zum Beispiel, wenn er einem Autofahrer die Vorfahrt nimmt, dieser ausweicht und gegen einen Baum prallt. Braucht das Unfallopfer eine lebenslange Rente, kostet das hunderttausende Euro.

Ein Risiko, auf das Pedelec-Verkäufer selten hinweisen – erst recht nicht, wenn das Bike ein Schnäppchen aus dem Baumarkt ist. Wer das Pedelec für ein normales Fahrrad hält, nur eben mit Stromantrieb, kann böse hereinfallen. Die Privathaftpflichtpolice, die bei Unfällen mit herkömmlichen Fahrrädern greift, springt bei Elektrofahrrädern nicht immer ein. Vielmehr kommt es darauf an, wie schnell der Motor das Elektrofahrrad macht. Der Markt teilt sich in zwei Produktgruppen.

Pedelecs 25 sind meist mitversichert

Die eine Gruppe sind die sogenannten Pedelecs 25. Bei ihnen läuft der Motor nur, wenn der Fahrer in die Pedale tritt. Der Elektroantrieb bringt bis zu 250 Watt und nimmt mit steigender Geschwindigkeit ab. Bei 25 km/h schaltet er aus. Will der Fahrer schneller sein, muss er selbst treten – oder auf Rückenwind hoffen. Fahrer solcher Pedelecs können sich beruhigt zurücklehnen: Ihr Gefährt ist wie herkömmliche Fahrräder über die Privathaftpflicht geschützt.

Pedelec 45 brauchen Kennzeichen

Die zweite Gruppe ist deutlich schneller. Bei diesen „Speed“-Pedelecs – auch E-Bike, Pedelec 45 und S-Pedelec genannt – läuft der Motor auch, wenn niemand in die Pedale tritt. Je nach Modell leistet er bis 500 Watt. Er allein bringt das Rad auf 10, 12, teils 20 km/h, ganz ohne Muskelkraft. Der Fahrer kann also rein elektrisch ans Ziel kommen. Tritt er in die Pedale, schaltet der Motor erst bei spätestens 45 km/h ab. Viele Räder haben einen „Gashebel“ am Lenker, wie ein Mofa. Sie gelten als „Kleinkraftad Lie“. Die Privathaftpflicht greift nicht, vielmehr ist ein Versicherungskennzeichen Pflicht. Da ist Haftpflichtschutz inklusive.

Unklare Lage bei Anfahrhilfe

Nach Schätzungen des Zweirad-Industrie-Verbands sind nur 5 Prozent aller Elektroräder Pedelecs 45. Das Dumme ist nur: Es gibt



Ein Versicherungskennzeichen ist für Pedelecs 45 Pflicht. Es bietet Haftpflichtschutz. Fahrer müssen jedes Jahr ein neues kaufen. Für 2012 ist das „Mofakennzeichen“ blau.

viele Mischformen. So haben einige Pedelecs 25 eine Anfahrhilfe, die sie ohne Muskelkraft bis auf 6 km/h bringt. Dann ist unklar, ob die Privathaftpflicht greift.

Am Ende kommt es aufs Kleingedruckte im Vertrag an. „Pedelecs 25 mit Anfahrhilfe bis 6 km/h sind bei uns im Privathaftpflichtschutz enthalten“, erklärt Armin

Eckert von der Gothaer Versicherung. Auch Allianz, Axa, Huk-Coburg, Huk 24, InterRisk, die wir in einer Stichprobe befragten, decken solche Pedelecs über die Privathaftpflicht ab. Ebenso die VHV: „Mitversichert sind alle Elektroräder, die nicht versicherungspflichtig sind“, erklärt ein Sprecher.

Den Versicherer fragen

„Versicherungspflichtig“ bedeutet: Das Rad muss ein Mofakennzeichen haben. Das dient vielen Versicherern als Abgrenzung: Ist ein Kennzeichen Pflicht, greift die Privathaftpflicht nicht – sonst schon. Wer sicher sein will, dass Pedelecs inklusive sind, sollte ins Kleingedruckte seiner Police sehen. Doch bei Verträgen aus der Zeit, als es noch keine Pedelecs gab, wird dazu nichts stehen. Es empfiehlt sich daher, den Versicherer um eine Bestätigung zu bitten.

Vor allem sollten Kunden vor dem Kauf fragen, ob das Kennzeichen Pflicht ist. „Vielfach werden Schnellradler sogar ohne einwandfreie Betriebserlaubnis verkauft“, sagt Siegfried Brockmann, Leiter der Unfallforschung der Versicherer (UDV).

Tipp: Wenn der Motor mehr als 250 Watt leistet, nicht bei 25 km/h abschaltet oder die Anfahrhilfe mehr als 6 km/h bringt, ist ein Mofakennzeichen meist Pflicht, auch wenn eine EU-Norm grundsätzlich geringe Abweichungen erlaubt. Auf jeden Fall sollte jeder eine Privathaftpflichtversicherung besitzen – egal ob Elektrorad, normales ►

Tipps

Pedelec 25. Die meisten verkauften Elektroräder sind Pedelecs 25. Bei ihnen läuft der Elektromotor nur, wenn der Fahrer in die Pedale tritt. Ab Tempo 25 schaltet er sich komplett aus. Schäden durch solche Räder deckt meist die private Haftpflichtversicherung ab. Fragen Sie Ihren Versicherer.

Anfahrhilfe. Erkundigen Sie sich vor dem Kauf beim Händler, ob das Rad Ihrer Wahl zusätzlich eine Anfahrhilfe hat, mit der es auch ohne Pedalunterstützung fahren kann. Ist das der Fall, sollte die Anfahrhilfe sich spätestens bei 6 km/h abschalten. Dann nehmen viele Versicherer auch ein solches Pedelec 25 in die Privathaftpflichtversicherung auf. Lassen Sie sich das aber schriftlich vom Versicherer bestätigen.

Pedelec 45. Wenn der Motor mehr leistet als 250 Watt, sich ab Tempo 25 nicht abschaltet oder die Anfahrhilfe schneller ist als 6 km/h, greift die Privathaftpflicht nicht. Dann ist ein Kennzeichen Pflicht. Ohne darf das Rad nicht auf die Straße. Das Kennzeichen beinhaltet Haftpflichtschutz.

Diebstahl. Viele Versicherer bieten zum Mofakennzeichen einen Teilkaschutz an, der auch bei Diebstahl greift. Fahrer eines Pedelec 25 können Diebstahl meist günstig als Zusatz über ihre Hausratpolice absichern. Auch Spezialanbieter decken Diebstahl ab. Kunden sollten auf das Kleingedruckte achten. Oft sind bestimmte Schlösser vorgeschrieben oder der Schutz in der Nacht ist eingeschränkt.



Wer das Pedelec abstellt, sollte den teuren Akku mitnehmen. Oder, falls möglich, mit einem Schloss sichern.



Eine Helmpflicht besteht nicht, auch nicht für S-Pedelecs. Wegen der hohen Geschwindigkeit empfiehlt es sich aber, einen Helm zu tragen.

oder gar kein Rad. Sie ist ein Muss, schließlich können auch Fußgänger teure Unfälle verursachen. Gute Verträge für die ganze Familie gibt es schon für weniger als 100 Euro im Jahr (siehe www.test.de, Suchwort „Privathaftpflicht“).

Günstige Mofakennzeichen

Wer ein Pedelec 45 besitzt, braucht ein Mofakennzeichen. Das gibt es direkt beim Versicherer. Meist kann der Kunde es sofort abholen und ans Rad schrauben. Er muss nicht – wie beim Auto – zur Zulassungsstelle. Günstige Angebote machten bei unserer letzten Umfrage 2011 zum Beispiel WGV und Huk-Coburg.

Bei der Huk-Coburg beispielsweise kostet das Kennzeichen ab 1. Mai 40,50 Euro, für Fahrer bis 22 Jahre 65 Euro. Es gilt dann für den Rest des Versicherungsjahres, das jeweils vom 1. März bis Ende Februar des Folgejahres läuft. Pedelec-45-Fahrer müssen also nächstes Jahr ein neues Kennzeichen kaufen. Die Preise sinken monatlich. Wer sein Rad ab 1. Mai anmeldet, zahlt für den Rest der Saison weniger als ab März oder April. Die Haftpflichtversicherung ist darin inklusive. Sie ersetzt Schäden, die der Fahrer anderen zufügt. Meist greift sie auch bei Touren ins europäische Ausland.

Schutz gegen Diebstahl

Zusätzlich zur Haftpflicht können Fahrer eines Pedelec 45 einen Teilkaskoschutz buchen für den Fall, dass das Gefährt gestohlen wird. Der kostet beispielsweise bei der Huk ab 1. Mai 73 Euro inklusive Haftpflicht, für Fahrer bis 22 Jahre 108 Euro. Es gilt eine

Selbstbeteiligung von 150 Euro, bei Diebstahl 300 Euro. Der Schutz greift auch bei Brand oder Unfällen mit Haarwild sowie bei Glasbruch, zum Beispiel an der Beleuchtung, ebenso bei Schäden durch Unwetter. Ersetzt wird die Reparatur, bei Totalschaden oder Diebstahl der Wiederbeschaffungswert, also der Preis, den ein gleichwertiges gebrauchtes Rad kosten würde. Bei Schäden durch selbstverschuldete Unfälle greift die Teilkasko nicht.

Pedelec 25 als Hausrat versichern

Besitzer eines Pedelec 25 können sich über zwei Wege gegen Diebstahl absichern:

Hausratversicherung: Wer eine Hausratpolice hat, kann das Elektrorad als Zusatz aufnehmen. Standardmäßig ist der Schutz auf 1 Prozent der Versicherungssumme begrenzt. Liegt die zum Beispiel bei 40 000 Euro, wäre das Rad nur mit 400 Euro versichert. Meist kann der Kunde die Grenze auf bis zu 5 Prozent erhöhen. In diesem Beispiel wäre dann ein Rad bis 2 000 Euro versichert. Bei einigen Tarifen kann die Grenze unabhängig von der Hausratsumme gewählt werden. Der Jahrespreis beträgt zum Beispiel bei LVM im mittleren Tarifgebiet 76,44 Euro für ein 2 000-Euro-Pedelec. Viele Versicherer zahlen aber nur, wenn das Rad zwischen 22 und 6 Uhr in einem abgeschlossenen Raum stand – es sei denn, es war noch in Gebrauch, wartete zum Beispiel vor dem Kino oder Restaurant auf seinen Besitzer.

Spezialversicherer: Etwas teurer sind spezielle Radversicherer. Bei Pergande & Pöthe kostet der Schutz für ein 2 000-Euro-Pede-

lec 214,20 Euro, bei ERV 159 Euro, bei Enra-Verzekeringen 260 Euro, bei Wertgarantie 288 Euro. Reparaturen sind in einigen Tarifen eingeschlossen. Die Versicherungsbedingungen sind unterschiedlich. Einige Anbieter schreiben bestimmte Schlösser vor, teils wird eine Selbstbeteiligung fällig oder die Entschädigung reduziert sich jährlich um 5 Prozent. Mehr Infos dazu unter www.test.de, Suchwort „Fahrradversicherung“.

Beim Parken Akku abschließen

Pedelec-Besitzer sollten ihr Rad nicht nur abschließen, sondern an einem Objekt wie einen Fahrradständer befestigen. Den Akku sollten sie mitnehmen oder per Akkuschloss sichern. Sonst droht beim Sonntagsausflug nach der Kaffeepause eine Überraschung: mühselige Beinarbeit statt des elektrischen Vergnügens. ■

Vorschriften

Radweg oder Straße?

Für Pedelecs gibt es noch keine klaren verkehrsrechtlichen Vorschriften. Man arbeite an einer Verordnung, erklärt das Verkehrsministerium. Wann sie kommt und wie sie aussieht, ist offen. Die Unfallforschung der Versicherer (UDV) fordert eine eigene Klasse für Pedelecs 45 mit Radwegeverbot und 30 km/h als Tempolimit. Außerdem sollen Helm und Mofaführerschein Pflicht werden.

Radweg. Pedelecs 25 gelten als normale Fahrräder und müssen auf den Radweg. Für Bikes mit Anfahrhilfe bis 6 km/h sollten dieselben Vorschriften greifen wie für normale Räder, forderten jetzt Juristen beim Deutschen Verkehrsgerichtstag. Pedelecs 45 gelten als Leichtmofas. Die gehören auf die Straße oder auf Radwege mit dem Schild „Mofas frei“. Außerhalb von geschlossenen Ortschaften sind allerdings Radwege für Pedelecs 45 erlaubt, auch ohne Zusatzschild. Auf viele touristische Wege müssen die Fahrer von Pedelecs 45 verzichten, erläutert der Fahrradclub ADFC. Der Grund: Wo ein Schild Mofas verbietet, dürfen nur Radler fahren, also auch Pedelecs 25. Dasselbe gilt für Waldwege. Für Pedelecs 45 seien die tabu.

Die große Abrechnung

Betriebskosten Im Frühjahr rechnen viele Vermieter die Nebenkosten ab. Längst nicht jeder legt die Ausgaben für Hausmeister, Heizung und Co. richtig um. Mieter sollten nicht zahlen, ohne zu prüfen.

Ein Gärtner pflegt die Außenanlage, eine Reinigungsfirma hält Flur und Waschkeller sauber. Ist die Klingel kaputt, streiken Aufzug, TV-Anlage oder Heizung, reicht ein Anruf beim Hausmeister. Und natürlich lief in den kalten Wintermonaten die Heizung auf vollen Touren. Solchen Service genießen Mieter für gewöhnlich das ganze Jahr hindurch. Bis dann, meist im Frühjahr, die große Abrechnung kommt.

Einmal im Jahr ziehen Vermieter einen Strich unter die Betriebskosten und vertei-

len sie auf die Bewohner des Hauses. Das Problem: Jede zweite Abrechnung ist falsch, beobachtet der Mieterbund. Häufig sind in der Aufstellung einzelne Kosten falsch ausgewiesen.

Die Abrechnung erstellen Hausherr oder Verwalter für einen Zeitraum von zwölf Monaten. Meist halten sie sich an das Kalenderjahr. Braucht ein Vermieter länger als ein Jahr, um das Schreiben zuzustellen, muss der Vermieter nicht zahlen. „Dass diese Frist verpasst wird, kommt immer wieder vor“,

sagt Hermann-Josef Wüstefeld, Rechtsanwalt beim Deutschen Mieterbund. Häufig sind in der Aufstellung aber auch einzelne Kosten falsch ausgewiesen. Finden Mieter Fehler, sollten sie den Rechnungsbetrag kürzen und eine Korrektur der Abrechnung verlangen.

Fehler 1: Reparaturkosten

Auf Mieter umlegen darf der Eigentümer nur laufende Kosten. Ausgaben für Reparaturen und Instandhaltungen jedoch ►



Diese Posten dürfen Vermieter abrechnen

Öffentliche Lasten: Die Grundsteuer darf der Vermieter auf seine Mieter umlegen, nicht aber die Grunderwerbsteuer und auch keine Straßenausbaubeiträge, die einzelne Kommunen verlangen. Zahlt der Eigentümer für einen Gewerbebetrieb im Haus eine deutlich höhere Grundsteuer, muss er sie vorweg von der Gesamtsumme abziehen.

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

Warmwasser: Dieser Posten umfasst die Betriebskosten für die zentrale Wassererwärmung, Eichkosten sowie die Reinigung und Wartung der Warmwassergeräte.

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

Beleuchtung: Die Stromkosten für das Licht im Fahrstuhl, im Hausflur oder im Hof können abgerechnet werden, aber nicht der Strom für eine Klingelanlage, es sei denn, der Vermieter hat das im Mietvertrag festgelegt.

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

Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung: Für die Reinigung von Flur, Treppenhaus und anderen Gemeinschaftsflächen zahlen die Mieter. Putzt der Hausmeister, sind die Personalkosten dafür hier abzurechnen.

Gartenpflege: In diesen Posten gehören Sach- und Personalkosten für die Pflege von Grünanlagen hinein.

Schornsteinfeger: Das sind Kehrgebühren, sofern sie nicht unter „Heizungskosten“ abgerechnet wurden.

Aufzug: Die Kosten für den Betrieb und die Wartung eines Aufzugs können auf alle Mieter umgelegt werden, auch auf die Mieter, die im Erdgeschoss wohnen. Der Aufzug muss sich aber im gleichen Gebäudeteil wie die Wohnung eines Mieters befinden.

Sach- und Haftpflichtversicherungen: Hier stehen Beiträge für die Wohngebäudeversicherung, die Grundbesitzerhaftpflicht-, die Öltank- oder Glasbruchversicherung.

Hauswart: Umgelegt werden darf dessen Lohn inklusive Sozialabgaben. Übernimmt der Hauswart auch Reparaturen oder Verwaltungsaufgaben, muss die Summe gekürzt werden.

Kabel und Antenne: Monatliche Grundgebühren und Wartungskosten für die Anlage darf der Vermieter abrechnen, einmalige Anschlussgebühren nicht.

Wäschepflege: Strom, Wartung und Reinigung des gemeinsamen Waschkellers inklusive Trockner und Bügelautomaten dürfen hier hinein, Wasserkosten nur, sofern sie nicht unter „Wasserversorgung“ verbucht wurden.

Sonstige Kosten: „Sonstige Kosten“ sind nur zulässig, wenn sie regelmäßig anfallen und im Mietvertrag ausdrücklich genannt sind. Das können zum Beispiel die Kosten für die Reinigung einer Dachrinne oder den Betrieb einer Sauna oder eines Schwimmbads sein.

muss der Hausherr allein tragen. Tauchen diese Posten in der Abrechnung auf, können Mieter die Rechnung kürzen oder eine neue verlangen. Oft sind Reparaturen jedoch nicht einzeln aufgeführt, sondern stecken in den Wartungskosten, etwa wenn der Handwerker beim Warten der Heizung gleich den defekten Brenner austauscht. Besteht mit einer Firma ein „Vollwartungsvertrag“, der auch Reparaturen umfasst, muss der Vermieter 30 bis 50 Prozent der Kosten für Reparaturen herausrechnen.

Fehler 2: Verwaltungskosten

Allein Sache des Eigentümers sind Ausgaben für die Hausverwaltung, für Telefon, Porto, Bankgebühren und Zinsen. Auch für das Erstellen der Betriebskostenabrechnung darf der Vermieter nichts kassieren.

Fehler 3: Eigentumswohnungen

Private Vermieter von Wohnungen packen Reparaturen besonders oft auf die Rechnung an ihre Mieter. Auch die Grundsteuer für die Eigentumswohnung dürfen sie nicht einfach durchreichen – es sei denn, im Mietvertrag ist vereinbart, dass sie nach Wohneinheit abgerechnet wird. Ansonsten müssen Eigentümer die Grundsteuer für das gesamte Haus addieren und daraus den Preis pro Quadratmeter errechnen.

Fehler 4: Gewerberäume

Sind Gewerbebetriebe, etwa eine Gaststätte oder ein Friseur, im Haus, fallen höhere Wasserkosten und oft auch eine höhere Grundsteuer an als für eine Mietwohnung. Der Eigentümer muss diese Ausgaben von den Gesamtkosten abziehen, bevor er die Summe auf die Mietparteien umlegt.

Fehler 5: Heizungskosten

Vermieter dürfen nur Brennstoffkosten berechnen, die während der Abrechnungs-



FOTOS: ALIUMIDNET / R. KERPA; THINKSTOCK

Steuern sparen. Mieter können Personalkosten für Hausreinigung, Gartenpflege, Schornsteinfeger und Winterdienst in ihrer Steuererklärung absetzen.



periode entstanden sind. Für Ölheizungen heißt das zum Beispiel: Den Tankstand muss der Hausmeister zu Beginn und am Ende des jeweiligen Zeitraums ermitteln. Zwischendurch gekaufte Öl wird anteilig am Verbrauch abgerechnet. Mindestens 50 Prozent der Kosten trägt der Mieter nach eigenem Verbrauch, den Rest darf der Hausherr nach Wohnfläche umlegen.

Fehler 6: Hausreinigung

Putzt ein Hausmeister regelmäßig das Treppenhaus, muss der Vermieter diese Personalkosten in den Punkt „Gartenpflege, Hausreinigung“ aufnehmen. Oft stehen sie unter „Hauswart/Hausmeister“. Im schlimmsten Fall sind die Kosten für die Hausreinigung zweimal aufgeführt.

Fehler 7: Kosten für Hausmeister

Ein Hausmeister erledigt häufig kleinere Reparaturen oder Verwaltungstätigkeiten, zum Beispiel Wohnungsübergaben. Dann muss der Eigentümer den Posten Hausmeisterlohn kürzen. Für Reparaturarbeiten sind zum Beispiel 15 Prozent abzuziehen. Mieter dürfen den Arbeitsvertrag des Hausmeisters einsehen.

Fehler 8: Versicherungen

Beiträge für eine private Rechtsschutz-, Hausrat- oder Mietausfallversicherung müssen Mieter nicht bezahlen. Das gleiche gilt für Beiträge zu Branchenverbänden wie dem Grundeigentümerverschein.

Fehler 9: Leerstand

Stehen Wohnungen im Haus leer, trägt der Hausherr den Anteil an den Betriebskosten für diese freien Flächen. Ein Indiz für Leerstand ist, wenn sich der Verteilerschlüssel im Vergleich zum Vorjahr geändert hat, die Gesamtwohnfläche zum Beispiel kleiner geworden sein soll. Mieter sollten dafür eine plausible Begründung verlangen. Sonst muss der Eigentümer nachbessern.

Fehler 10: Sonstige Kosten

„Sonstige Kosten“, die nicht ausdrücklich im Mietvertrag aufgeführt sind, müssen Mieter nicht tragen. Ein pauschaler Verweis auf sonstige Kosten reicht nicht aus. Eine Ausnahme bilden die Wartungskosten für Rauchmelder. In einigen Bundesländern sind die Geräte seit längerem Pflicht.

Auch einmalige Kosten darf der Vermieter nicht umlegen. Eine Tiefgarage, die nur einzelne Mieter nutzen, ist ebenfalls tabu. Zulässig sind dagegen Kosten für die Reinigung des Öltanks, auch wenn sie nur alle Schaltjahre anfallen.

Fehler gefunden: Und jetzt?

Bestehen Zweifel an einzelnen Posten, sollten Mieter Einsicht in Rechnungen und Verträge des Eigentümers nehmen. Stellt sich eine Nachzahlung als falsch heraus, können sie den Betrag auch von ihren laufenden Vorauszahlungen abziehen, also direkt von der Warmmiete. Das aber bitte mit schriftlicher Ankündigung. ■

Schritt für Schritt

So überprüfen Sie die verlangten Kosten

Fristen. Eine Abrechnungsperiode beträgt zwölf Monate. Ihr Vermieter darf sich danach bis zu zwölf Monate Zeit lassen, um die Betriebskostenabrechnung zuzustellen. Später kann er nichts mehr nachfordern.

Mietvertrag. Es dürfen nur Betriebskosten verlangt werden, die im Mietvertrag vereinbart sind. Konkret genannt sein muss darin auch, was „Sonstige Kosten“ sind.

Verteilerschlüssel. Hat der Vermieter die Kosten richtig verteilt? Nach dem Gesetz gilt die Wohnfläche. Der Mietvertrag kann aber auch eine Umlage nach Köpfen oder nach Wohneinheiten vorsehen.

Kosten vergleichen. Sind Ihre Vorauszahlungen korrekt angegeben? Haben sich einzelne Posten stark verteuert? Beim Vergleich hilft der Betriebskostenspiegel des Mieterbunds. Im Jahr 2010 zahlten Mieter im Schnitt 2,19 Euro pro Quadratmeter und Monat. Einen Überblick über die Brennstoffkosten gibt die Internetseite heizspiegel.de.

Unterlagen einsehen. Sie können Rechnungen und Verträge beim Eigentümer oder der Hausverwaltung einsehen. Belege dürfen Sie auch fotografieren. Einen Anspruch auf Kopien haben Sie nur, wenn der Vermieter in einer anderen Stadt sitzt.

Fälligkeit. Fällig wird eine Nachzahlung in der Regel nach vier Wochen, wenn Sie nichts beanstanden. Sie können Abrechnungsfehler aber noch bis zu zwölf Monate nach dem Rechnungszugang beanstanden.

Steuern sparen. Haushaltsnahe Tätigkeiten, etwa für Gartenpflege, Winterdienst, Schornsteinfeger und Hausreinigung, können Sie als Mieter in Ihrer Einkommensteuererklärung geltend machen. Materialkosten müssen sie vorher abziehen.

Ende des Monopols

Schornsteinfeger Ab 2013 bestimmen Hausbesitzer selbst, wer ihnen aufs Dach steigt. Sie können sich den Kaminkehrer frei aussuchen. Vorausgesetzt, sie binden sich jetzt nicht langfristig.

Schornsteinfeger sind wie kleine Könige. Jeder hat sein eigenes Reich, den Kehrbezirk, wo er ohne Konkurrenz ist. Das bringt viele Kunden in Rage. Steigt der Kaminkehrer aufs Dach, müssen sie zahlen, egal ob sie mit der Arbeit zufrieden sind oder nicht. Und der Mann mit dem Zylinder kommt in unerbittlicher Regelmäßigkeit. Vor der schwarzen Zunft gibt es kein Entrinnen. Das ändert sich nun: Das Kehrmonopol, 1935 eingeführt und 1969 per Gesetz geändert, geht zu Ende.

Konkurrenz beim Kehren

Ab 2013 können Kunden sich frei einen Betrieb aussuchen. Dann bekommen Schornsteinfeger Konkurrenz aus anderen Branchen, zum Beispiel von Heizungsbauern. Hausbesitzer müssen jetzt schon aufpassen: Einige Kehrler legen Kunden langfristige Verträge vor oder Verträge mit Verlängerungsklausel. Wer unterschreibt, hat von der neuen Wahlfreiheit erstmal nichts.

Hintergrund ist, dass die EU im Monopol einen Verstoß gegen die Dienstleistungsfreiheit sieht. Daher wird nun das bisherige Schornsteinfegergesetz durch das neue Schornsteinfegerhandwerksgesetz ersetzt. Die Arbeit eines Kaminkehrers wird in zwei Bereiche aufgeteilt.

Erstens, eine Aufgabe des Staates

Die Brandsicherheit, die Abnahme eines neuen Kamins oder das Kehrbuch, in dem steht, wann der Schornstein im Haus gefegt und kontrolliert wurde: All das sieht der Staat als seine Aufgabe. Weil von Feuer-



stellen Brandgefahr ausgehen kann, will er sichergehen, dass sie technisch in Ordnung sind. Bei diesen hoheitlichen Aufgaben bleibt alles wie bisher: Zuständig ist der „bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger“. Der bisherige Titel Bezirksschornsteinfegermeister muss den Zusatz „Meister“ abgeben, da dies eine deutsche Qualifikation ist. EU-rechtlich korrekt heißt er dann „bevollmächtigter Bezirksschornsteinfeger“.

Der König erhält also einen neuen Titel, bleibt in seinem Reich und erfüllt dort hoheitliche Aufgaben: Alle dreieinhalb Jahre – bisher alle fünf – besucht er sein Volk zur Feuerstättenschau und begutachtet die Anlage vom Brennraum bis zur Schornsteinkrone. Da hat der Kunde keine Wahl: Er muss den Bevollmächtigten hereinlassen.

Zweitens, eine Aufgabe des Kehrers

Anders bei der eigentlichen Arbeit vor Ort. Das Kaminkehren gibt der Staat ab 2013 frei. Dann müssen Kunden dafür nicht mehr den Bezirksschornsteinfeger nehmen, sondern können selbst einen Betrieb wählen. Der muss allerdings beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle und bei der Handwerkskammer registriert sein. Auch Installateur- und Heizungsbaumeister können sich mit Zusatzqualifikationen registrieren lassen. Andererseits dürfen Schornsteinfeger künftig auch Arbeiten an der Heizung erledigen.

Tipp: Adressen finden Sie beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, www.bafa.de, „Schornsteinfegerregister“ oder unter www.schornsteinfeger.de.

Freien Feger suchen

Bis Ende dieses Jahres erhalten Hausbesitzer den Feuerstättenbescheid: Dort steht, welche Anlagen es im Haus gibt und welche Arbeiten zu tun sind. Der Bescheid kostet 12 bis 40 Euro, je nach Zahl der Feuerstätten. Mit diesen Daten weiß auch ein fremder Kaminkehrer, was zu tun ist. Kunden können sich damit für die Kehrarbeiten einen freien Feger suchen.

Als Übergangsregelung gilt, dass Betriebe aus dem EU-Ausland, aus Norwegen oder der Schweiz schon heute hier arbeiten dürfen. Deutsche Betriebe dürfen sich aber erst ab 2013 anbieten.

Achtung: „Anders als bisher können Hauseigentümer künftig nicht mehr warten, bis der Schornsteinfeger von sich aus kommt“, betont Rainer Albus, Bezirksschornsteinfegermeister im rheinland-pfälzischen Diez und ehrenamtlicher technischer Landesinspektor. Vielmehr müssen sie sich künf-

tig selbst kümmern und einen Feger beauftragen. Und sie müssen nachweisen, dass alles ordnungsgemäß erledigt wurde. Die Formulare dafür gibt ihnen der Kehrher. Er kann sie auch im Kundenauftrag direkt an den Bezirksschornsteinfeger schicken.

Tipp: Lassen Sie sich in diesem Fall eine Kopie geben. Verantwortlich für den Nachweis bleibt der Hauseigentümer.

Im Feuerstättenbescheid steht kein fester Termin, sondern eine Frist von mehreren Wochen. Der Nachweis, dass die Arbeit erledigt wurde, muss bis 14 Tage nach Ende der Frist beim Bevollmächtigten sein. Falls nicht, erfolgt ein Zweitbescheid, oft gegen 45 Euro Gebühr. Kümmert der Eigentümer sich dann immer noch nicht, kommt eine Ersatzvornahme: Die Arbeiten werden im Vollstreckungsverfahren ausgeführt.

Tipp: Wer Sorge hat, Termine zu verpassen, kann den jetzigen Feger bitten, weiter zu kehren. Den Service, ihre Kunden rechtzeitig mit einer Postkarte an fällige Arbeiten zu erinnern, werden ab 2013 allerdings auch Fremdbetriebe bieten.

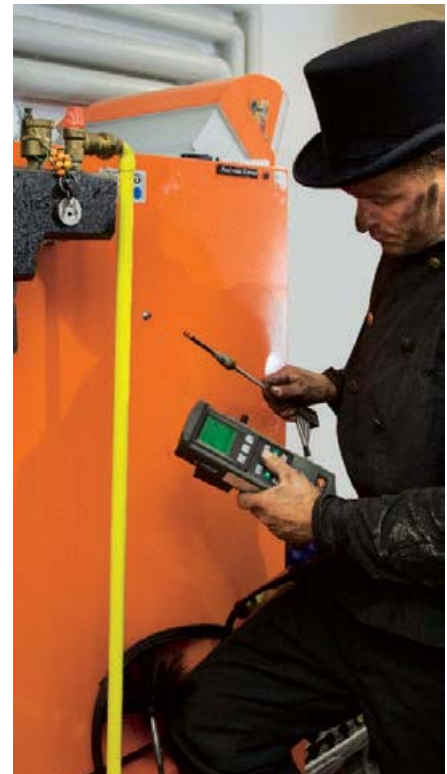
Einige Schornsteinfeger versuchen bereits, Eigentümern zweijährige Verträge über eine „Gas-Hausschau“ unterzubeln. Da wird suggeriert, jährliche Kontrollen seien Pflicht. „Irreführend“, nennt das Wolf-Bodo Friers, Geschäftsführer von Haus und Grund Frankfurt/Main. Was einige Kehrher anbieten, ist eine rein optische Kontrolle. Die kann jeder Eigentümer selbst vornehmen – auch ohne technische Kenntnisse.

Tipp: Wie das geht, steht unter www.dvgw.de, Suchwort „Sicherheit im Haus“.

Bisher kommt der Schornsteinfeger meist alle zwei Jahre, bei modernen Heizungen auch alle drei Jahre zur Immissionschutzmessung. Auch diese Arbeit kann der Hausherr künftig frei vergeben.

10 bis 30 Prozent sparen

Die neue Wahlfreiheit dürfte die Preise um 10 bis 30 Prozent senken, schätzt das Zentrum für umweltbewusstes Bauen. Mit dieser Spanne werben heute auch Betriebe aus der Europäischen Union. So verspricht www.freieschornsteinfegerwahl.de bis zu 30 Prozent. Schornsteinfeger rechnen nach Arbeitswerten ab. Die Stundensätze liegen meist bei 52,55 bis 72 Euro. Dagegen sind es zum Beispiel „bei Installateuren und Heizungsbauern im Bezirk Stuttgart etwa 42 bis 45 Euro“, so Franz Falk, Geschäftsführer der Handwerkskammer Stuttgart. Es bleibt also Luft für Preissenkungen. Und damit würde im Reich des Schornsteinfegers der Kunde zum König. ■



Auch für die Immissionschutzmessung alle zwei bis drei Jahre dürfen Kunden künftig frei einen Betrieb auswählen.

Das gilt ab 2013

Die Kehrseite

Ab 2013 wird die Arbeit der Kaminkehrer in zwei Bereiche aufgeteilt: Die Kontrollen alle dreieinhalb Jahre macht weiter der Bezirksschornsteinfeger. Für die Kehrarbeiten darf der Kunde einen Betrieb aussuchen.

Tipp: Unterschreiben Sie jetzt nicht einen langfristigen Vertrag mit Ihrem aktuellen Schornsteinfeger.

Selbst kümmern. Hauseigentümer können künftig nicht mehr warten, bis der Feger von allein kommt. Sie müssen selbst dafür sorgen, dass die laut Feuerstättenbescheid erforderlichen Arbeiten erledigt werden. Den Bescheid erhalten sie bis zum Jahresende. Darin steht, welche Arbeiten mit welcher Frist anstehen.

Nachweis schicken. Bis 14 Tage nach Ablauf der Frist müssen Hausbesitzer dem Bezirksschornsteinfeger einen Nachweis senden.

Ernährung und Kosmetik in Kürze

Cordon bleu mit Anspruch

Steht „Cordon bleu“ mit Schinken und Käse auf der Packung, muss die Füllung aus Schweineschinken und Käse bestehen. Putenschinken und Schmelzkäse sind nicht zulässig, entschied das Verwaltungsgericht Stuttgart (Az. 4 K 2394/11).

Werbespruch mit Verbot

Auf einem Lebensmittel darf nicht „jetzt 15% weniger Zucker“ stehen, auch wenn der Zuckergehalt entsprechend gesenkt wurde. Das EU-Parlament will so Irreführung verhindern: Das Produkt kann dennoch kalorienreich sein. Die Regel gilt auch für Fett und Salz.

Hackepeter mit Gefahr

Kleinkinder sollten kein rohes Schweinehackfleisch essen, warnt das Robert-Koch-Institut. In Speisen wie Hackepeter könnten Yersinien siedeln. Diese Keime gefährden vor allem die Kleinen mit ihrem empfindlichen Darm. Weitere Gefahr in rohem Hack: Salmonellen.

Schmalz mit hohem Alter

Kurios: Schweineschmalz, das ein Rostocker Rentner 64 Jahre lang aufgehoben hat, ist noch genießbar. Das bestätigt das Landesamt für Landwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern. Die Konserve dürfte sogar noch verkauft werden.

Shoppern mit Smartphone

Bewohner von Seoul kaufen ein, während sie auf die U-Bahn warten: Eine Supermarktkette hat in den Stationen Fotos von Einkaufsregalen mit Produkten angebracht. Mit dem Smartphone fotografieren Kunden die Codes der Waren, bestellen und bezahlen sie. Der Supermarkt liefert alles nachhause.



Cholesterinsenkende Lebensmittel

Nichts für Gesunde

Es gibt neue Hinweise, dass cholesterinsenkende Lebensmittel das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöhen könnten. Dabei sollen sie das Gegenteil bewirken. Zu den Produkten gehören Margarine und Jogurtdrinks mit zugesetzten Pflanzensterinen wie Becel pro-aktiv von Unilever, Danacol von Danone oder Benecol von Emmi. In einer Stellungnahme zu einer niederländischen Studie kommt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) jetzt zu dem Schluss: Es sei nicht ausreichend belegt, dass cholesterinsenkende Lebensmittel für gesunde Personen unbedenklich sind – insbesondere nicht für Kinder. Erhebungen haben gezeigt, dass auch viele Gesunde diese Produkte essen. Ob sie für Cholesterinpatienten noch zu empfehlen sind, müssen weitere Studien klären. Die EU-Kommission soll nun eine Neubewertung von Pflanzensterinen in Lebensmitteln veranlassen.

Tipp: Verzichten Sie auf diese Produkte, wenn Sie keine Cholesterinprobleme haben. Für Gesunde sind sie nicht gedacht.

test Schnelltest

Zahnpasta-Tabs von Lush

Keine orale Revolution: Die Firma Lush – berühmt-berüchtigt für ihre ausgeprägt duftenden Körperpflegeprodukte – preist ihre Zahnpasta-Tabs als „orale Revolution“ an. Die kleine hellbeige Pille zerkauen, Zahnbürste nass machen, losbürsten. So sollen die „Toothy Tabs“ üblicher Zahnpasta Konkurrenz machen. In den kleinen Pappboxen stecken je 40 Tabs. Es gibt sie in den abenteuerlichsten Geschmacksrichtungen von „Breath of God“ mit Sandelholz und Myrrhe bis „Sparkle“ mit sizilianischer Zitrone und schwarzem Pfeffer. Abgesehen davon, dass der Geschmack für viele gewöhn-

nungsbedürftig sein dürfte, fehlt den Tabs die wesentliche Eigenschaft einer modernen, guten Zahnpasta: Sie enthalten keinerlei karieshemmendes Fluorid, wie unser Gutachter feststellte. Das aber wird in der Zahnmedizin als unverzichtbar angesehen. Da ärgert es nur noch am Rande, dass die Toothy Tabs etwa viermal so teuer sind wie eine gute Zahnpasta – und zwar eine mit Fluorid.

test-Kommentar: Toothy Tabs sind teuer. Ihnen fehlt Fluorid. Ein Ersatz für eine gute Zahnpasta sind sie nicht. Die sollte unbedingt Fluorid enthalten.

Lush Toothy Tabs.
4,95 Euro Sparkle.
4,50 Euro Breath
of God.
www.lush-shop.de





Leserfrage

Warum kosten Apfel 1,99 Euro?

Im Supermarkt kosten lose Äpfel fast immer 1,99 Euro pro Kilogramm – egal wo sie herkommen und um welche Sorte es geht. Warum?

Kunden wählen oft Äpfel verschiedener Sorten und mischen sie in einem Beutel – der Einheitspreis vereinfacht also das Kassieren. Diese Antwort gaben mehrere Supermarktketten der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Die Verbraucherschützer kritisierten, dass Kunden bei losen Äpfeln nicht zwischen billigen und teureren Sorten wählen können. Dabei gebe es doch unterschiedliche Erzeugerpreise. So kostet etwa ein heimischer Elstar im Anbau mehr als ein deutscher Jonagold. Auch von niedrigeren Preisen dank der guten Ernte 2011 profitieren Verbraucher nicht, so der Vorwurf.

Tipp: Weniger als 1,99 Euro pro Kilogramm kosten vorgepackte Äpfel. Sie haben aber oft nur Klasse-II-Qualität.

Biolebensmittel

Der erste EU-Biowein



Mit der diesjährigen Weinernte kommt der erste Biowein mit EU-Siegel (links) auf den Markt. Vielen ist es nicht aufgefallen, aber bislang gibt es nur „Wein aus ökologisch angebauten Trauben“ mit dem deutschen Biosiegel. Ab August können Winzer ihren Wein auch „Biowein“ nennen und mit dem EU-Biosiegel kennzeichnen. Dazu müssen sie sich an neue, EU-einheitliche Vorschriften zur Weinherstellung halten: So dürfen sie etwa keine gentechnisch modifizierten Hefen verwenden und den Wein nur begrenzt mit Schwefeldioxid lagerfähig machen. Kupfer gegen Rebrkrankheiten zu spritzen, bleibt im Bioweinbau erlaubt und umstritten. Das EU-Biosiegel soll dem Wein einen höheren Erkennungswert bringen und könnte den Umsatz der deutschen Biobranche steigern. Nach zwei Jahren schwacher Entwicklung ist dieser 2011 deutlich um neun Prozent auf rund 6,6 Milliarden Euro gewachsen. Das geht aus einem Bericht des Bundes Ökologische Lebensmittelwirtschaft hervor.



Handy-Apps für Genießer

Guten App-etit

Smartphone-Programme informieren über Lebensmittel, helfen beim Einkaufen, Kochen oder machen einfach Spaß.

Ist der Hering im Glas nachhaltig gefischt? Was heißt E 127? Wo ist der nächste Supermarkt? Das lässt sich unterwegs schnell mit Apps herausfinden. Das Kürzel steht für Applications (Anwendungen) auf dem Smartphone. Viele sind gratis, oft mit Werbung. Andere kosten 1 bis 5 Euro. Je nach Betriebssystem des Smartphones variiert das Angebot. Zu haben sind Apps im jeweiligen App Store.

Bei Ernährungsfragen: Die E-Nummern-App informiert über Zusatzstoffe, „Mein Essen – Unser Klima“ über Kohlendioxidausstoß im Zusammenhang mit Ernährung und die Saisonkalender-App darüber, wann heimisches Obst und Gemüse reif sind. Die drei Gratis-Apps sind vom aid informiert, den das Verbraucherschutzministerium fördert. Der kostenlose Fischratgeber (siehe Foto) vom World Wide Fund for Nature sagt Fischfans, welche Arten bedroht sind.

Beim Einkaufen: Viele Supermärkte und Discounter bieten eigene kostenlose Apps, die unter anderem aktuelle

Angebote und den Weg zum nächsten Markt anzeigen. Mit Barcode-Scannern wie barcoco lässt sich der Barcode auf Lebensmitteln absキャンnen und so ermitteln, wie viel Fett, Kalorien oder Zucker sie enthalten.

Bei Diäten: Diverse Apps zum Kalorienzählen wollen beim Abnehmen helfen. Andere Programme erinnern daran, genug zu trinken. Wer nicht jedes Essen verträgt, kann die kostenpflichtigen Apps des Trias-Verlags fürs iPhone testen – etwa die Fructosefrei- oder Laktosefrei-App, die die Verträglichkeit von Lebensmitteln bewerten. Sie kosten allerdings stolze 4,99 Euro.

Beim Kochen: Wem die Eier stets zu weich und das Steak zu zäh werden, der kann es mit Eierkoch- und Steak-App versuchen. Auch für die Rezept- und Restaurantsuche gibt es Apps.

Tipp: Lesen Sie Nutzerbewertungen im App Store. Die können Hinweise geben, wie brauchbar und seriös eine App ist. Seien Sie sich bewusst, dass Apps oft auch Daten weitergeben.

Die größten Salz

Salz in Lebensmitteln Zu viel Salz ist ungesund. Die schlimmsten Salzbomben sind verarbeitete Produkte. test hat analysiert, wie viel Salz in verarbeiteten Lebensmitteln steckt.



Halbes Lachsbrötchen

1,7
Gramm Salz



Kartoffelsalat + 2 Wiener

4,2
Gramm Salz



Salz birgt ein Risiko – von Kindheit an: Wer ständig salzreich isst, gewöhnt sich daran. Die meisten Menschen scheinen viel Salz jahrzehntelang zu vertragen. Doch im Alter kommt die Quittung: Der Körper gerät unter Druck, unter Bluthochdruck. Blutgefäße verändern sich, die Nieren können Salzüberschüsse schlechter ausscheiden. Jeder zweite Bundesbürger leidet an Bluthochdruck. Mögliche Folgen: Schlaganfall, Herzinfarkt.

Zu viel Salz im Essen kann das Leben verkürzen, da sind sich die meisten Wissenschaftler einig. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) rät Erwachsenen, nicht mehr als 6 Gramm Salz am Tag zu verzehren. Das entspricht einem gestrichenen Teelöffel. Die meisten nehmen mehr zu sich – Frauen durchschnittlich 6,5 Gramm Salz täglich, Männer 9 Gramm.

Salzbomben schmecken nicht salzig

Wer seinen Salzkonsum herunterfahren möchte, steht vor Schwierigkeiten. Es hilft nur in Maßen, beim Kochen weniger zu salzen oder den Salzstreuer zu verbannen:

Nur 20 Prozent des verzehrten Salzes riecht selbstbestimmt ins Essen. Den Rest handeln sich Bundesbürger durch verarbeitete Lebensmittel ein.

Die mächtigsten Salzbomben, etwa Brot und Brötchen, schmecken nicht einmal besonders salzig. Ein Drittel des Salzkonsums geht hierzulande auf das Konto von Backwaren. Weitere Quellen: Wurst, Fleischwaren, Käse sowie Fertiggerichte. Offensichtlich Salziges wie Chips und Salzstangen verschlechtern die Bilanz insgesamt kaum, wenn sie nur gelegentlich geknabbert werden.

Etikett lässt Verbraucher im Stich

Beim Salz in verarbeiteten Produkten lässt die Lebensmittelkennzeichnung den Verbraucher im Stich: Er erkennt auf dem Etikett nur selten, wie viel sich darin versteckt (siehe Fotos S. 24). Hersteller müssen nämlich nicht den Gehalt an Kochsalz, sondern nur dessen Bestandteil an Natrium kennzeichnen. Die reine Natriumangabe ist eine Zumutung: Der Verbraucher selbst muss daraus den Kochsalzgehalt berechnen (mehr zu Formel und Salzrechner S. 24). Trans-

6

Gramm Salz
Mehr Salz pro Tag ist nicht gut. 6 Gramm entsprechen einem gestrichenen Teelöffel voll.



sünder

Portion Rahmspinat

1,4
Gramm Salz

Pizza Speciale

5
Gramm Salz

1,7 + 4,2 + 1,4 + 5 = 12,3 Gramm Salz.

Wer das alles an einem Tag isst, hat gut doppelt so viel Salz intus wie empfohlen.

parenz ist erst im Jahr 2016 in Sicht. Da tritt die neue Nährwertkennzeichnung in Kraft. Die Gehalte für Kochsalz müssen dann klar auf allen Lebensmitteln stehen.

Alarmierende Werte

Wie viel Salz in einem Produkt steckt, lässt sich genau nur im Labor herausfinden. Dort haben wir Lebensmittel aus 19 Tests auf ihren Salzgehalt geprüft – je zwei salzreiche und zwei salzarme Produkte. Darunter sind zum Beispiel Aufbackbrötchen, Rotkohl, Pizza, Wiener Würstchen, Kartoffelsalat und auch Essen auf Rädern. Alle Lebensmittel aus Veröffentlichungen vor dem Herbst 2011 haben wir erneut eingekauft. Das Ergebnis alarmiert: Mit nur einer Portion von vielen dieser Produkte nehmen Verbraucher oft 20 bis 80 Prozent der täglich vertretbaren Salzmenge auf. Größter Salzsünder sind Matjesfilets nordische Art. Sie werden traditionell in Salzlake konserviert. Ausgesprochen negativ fällt das Essen auf Rädern auf. Fünf von sechs Hauptgerichten im Test lieferten auf einen Schlag nahezu die empfohlene tägliche Maximalzufuhr

von 6 Gramm. Zu viel Salz in der Alltagskost stellt gerade für alte und kranke Kunden ein enormes Risiko dar.

Unser Check zeigt: In einigen Lebensmittelgruppen variieren die Salzmenen stark, besonders bei Tiefkühl-Nudelgerichten. In anderen Lebensmittelgruppen wie Aufbackbrötchen, Fischstäbchen und Rahmspinat unterscheiden sich die Produkte in puncto Salz kaum.

Tipp: Beispiele für große Spannen im Salzgehalt finden Sie in der Tabelle auf Seite 25. Empfehlungen, wie Sie Salz sparen können, stehen auf Seite 26/27.

Industrie stellt sich langsam um

Im Jahr 2010 hat die Europäische Union die Hersteller verarbeiteter Produkte aufgefordert, den Salzgehalt schrittweise zu verringern. Dafür müssen sich Rezepturen ändern und Verbraucher an einen weniger salzigen Geschmack gewöhnen. Die Industrie hat zum Teil bereits mit der Umstellung begonnen. Das zeigt der Vergleich der aktuell gemessenen Salzgehalte mit denen der Vortests. Bei gut einem Viertel der ge-

prüften Lebensmittel wurde der frühere Gehalt um mehr als 10 Prozent gesenkt, zum Beispiel bei Räucherlachs und Tiefkühlgerichten wie Pizza Speciale, Rotkohl und Schlemmerfilets. Salzige Angelegenheiten sind sie trotzdem geblieben. ▶

Unser Rat

Essen Sie weniger Salz. Wer über Jahre zu viel Salz isst, schadet seiner Gesundheit. Machen Sie sich bewusst, dass verarbeitete Lebensmittel die größten Salzlieferanten sind. Selbst Brot gehört dazu. Nahezu salzfreie Produkte sind Haferflocken, Müsli, frisches Obst, Gemüse, Jogurt, Quark, Frischkäse, purer Fisch, pures Fleisch. Bei vielen verarbeiteten Produkten lohnt es sich, die Natriumangabe zu vergleichen. Multiplizieren Sie die Zahl mit 2,5. Das ergibt den Kochsalzgehalt.



Nicht in die Salzfalltappen

Anders würzen

Kräuter und Gewürze nutzen: Ihre ätherischen Öle verleihen dem Essen so viel Aroma, dass weniger Salz nötig ist. Gute Salzalternativen: Curry, Cumin, Dill, Koriander, Minze, Petersilie, Rosmarin, Schnittlauch, Thymian. Auch selbstgemachte Kräutersalze empfehlen sich: 50 Prozent Kräuter, 50 Prozent Salz. Fertigkräutersalze sind oft salzreicher.

Unverarbeitetes essen: Wählen Sie bewusst frische, wenig verarbeitete und nicht gewürzte Lebensmittel.

Salz im Kopf berechnen: Die Hersteller müssen nicht die Salz-, sondern die Natriummenge auf verarbeitete Produkte schreiben. Der Verbraucher muss rechnen, will er den Salzgehalt erfahren. Die Formel lautet: Natrium mal 2,5 gleich Kochsalz.

Salz mit Salzrechner berechnen: Der Onlinerechner der Stiftung Warentest macht es leicht, den Kochsalzgehalt verarbeiteter Lebensmittel aus der Natriumangabe zu berechnen. Der Rechner zeigt auch den Anteil an der empfohlenen Maximalzufuhr (www.test.de/salzrechner).

Salzkonsum herunterfahren: Nicht von jetzt auf gleich, aber peu à peu – es fällt leichter, sich langsam an weniger Salz zu gewöhnen.

Nachsalzen verkneifen: Jedes Salzkristall zählt. Salzen Sie möglichst nicht nach – schon gar nicht, bevor Sie das Essen probiert haben.

Keine Brötchen ohne Salz

Studien legen nahe, dass beim Salzgehalt noch Spielraum nach unten ist: In Weißbrot sollen sich etwa 30 Prozent einsparen lassen, in Wurst bis zu 15 Prozent. Der Zentralverband des deutschen Bäckerhandwerks wehrt sich: Ohne das derzeit übliche Maß an Salz seien lockere, leckere Brote und Brötchen nicht herzustellen. Der Schutzverband Schwarzwälder Schinken erklärt, ein roher Schwarzwälder Schinken ohne viel Salz sei undenkbar. Das Salz halte Krankheitskeime fern und Sorge für Geschmack. Doch werde daran getüftelt, weniger Salz einzusetzen. Viele Unternehmen und Universitäten forschen nach Alternativen zum Salz. Noch ist nichts in Sicht, was vergleichbar schmeckt und konserviert.

Ein Bedürfnis nach Salz

Der Mensch braucht Salz. Die Bestandteile Natrium und Chlorid erfüllen lebenswichtige Aufgaben: Sie regulieren den Wasserhaushalt, sind unentbehrlich in Körperflüssigkeiten, unterstützen die Nervenfunktion. Doch für all das reichen normalerweise 3 bis 4 Gramm Salz am Tag. 2011 provozierte eine Studie im Journal of the American Medical Association, wonach wenig Salz das Herz gefährde. Laut Bundesinstitut für Risikobewertung überzeugt die Studie nicht. Beruhigend: Der Mensch verträgt manchen Salzexzess. Nur sollte er nicht dauernd über die Stränge schlagen.

Jeder Dritte ist salzsensitiv

Die einen stecken ein ständiges Übermaß an Salz lange weg, andere bekommen schnell Bluthochdruck. Sie gehören zur Risikogruppe der Salzsensitiven. Dazu zählt jeder dritte Normalbürger und jeder zweite Bluthochdruckpatient. Die Anfälligkeit steigt im Alter, bei Übergewicht, Diabetes, Nierenkrankheit oder Stress. Eine Salzdiät lohnt sich für Bluthochdruckpatienten, einige profitieren schon nach vier Wochen.

In den USA kämpfen auch Kinder zunehmend mit Bluthochdruck, registrieren die Gesundheitsbehörden. Für Kinder gelten dort tägliche Salzgrenzen: bis drei Jahre maximal 3,8 Gramm, bis 8 Jahre 4,8 Gramm, für Kinder bis 13 Jahre 5,5 Gramm. In Deutschland verzehren Schulkinder deutlich mehr, warnt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Den Rekord halten männliche Jugendliche, die im Durchschnitt fast 10 Gramm Salz pro Tag essen.

Ursalz nicht gesünder als Tafelsalz

Der Handel führt verschiedenste Speisesalze, darunter auch Ur- und Himalaya-Salz. Die Anbieter werben mit einem Plus an Mineralstoffen. Doch der Gehalt ist nur minimal, ein Gesundheitsvorteil nicht belegt. Chemisch ähneln sich Speisesalze und Meer- und Tafelsalz sehr stark, größere Unterschiede entstehen erst durch Anreicherung. Die DGE rät zu Jodsalz – mit Jod für die Schilddrüse. ■
Lesen Sie weiter auf Seite 26.



Klipp und klar: Frosta erspart Verbrauchern die Rechnerei. Auf dem Bami Goreng steht der Salzgehalt je 100 Gramm in Klammern hinter der Natriumangabe.



Versteckt: Die Nährwertabelle des Bami Gorengs von K-Classik nennt kein Salz, nur Natrium pro 100 Gramm. Der Verbraucher muss rechnen: 0,59 Gramm Natrium mal 2,5 gleich 1,48 Gramm Salz.

test Große Unterschiede in 40 Produkten

In zehn Lebensmittelgruppen variieren die Salzgehalte deutlich von Produkt zu Produkt. Einige Beispiele.

Produkt	Salz in g pro 100 g	Salz in g pro Portion	Ausschöpfung der empfohlenen täglichen Maximalzufuhr pro Portion
Roher Schinken (1 Portion = 30 g)			
real/Tip Original spanischer Serrano Schinken	3,5	1,1	18%
Edeka España Serrano Schinken	4,0	1,2	20%
Abraham Schwarzwälder Schinken	5,5	1,7	28%
Lidl/Prosciutto di Parma	5,6	1,7	28%
Wiener Würstchen (1 Portion = 100 g, etwa 2 Stück)			
Halberstädter 6 Wiener Würstchen	1,8	1,8	30%
Ökoland Delikatess Wiener Würstchen	2,0	2,0	33%
Edeka/Gut & Günstig Delikatess Wiener Würstchen	2,3	2,3	39%
Netto Marken-Discount/Gut Ponholz Delikatess Wiener Würstchen	2,3	2,3	39%
Matjesfilets Nordische Art (1 Portion = 125 g)			
Friesenkronen/Kronen Matjesfilets Nordische Art ¹⁾	4,0	5,0	83%
Larsen Edle Matjes Filets ohne Haut, nordische Art, in Pflanzenöl	6,5	8,1	135%
Tip Matjesfilets nordische Art, mild gesalzen	7,3	9,1	152%
Rügen Feinkost Edle Matjesfilets nach nordischer Art	7,5	9,3	155%
Räucherlachs (1 Portion = 50 g)			
bio-verde Nordatlantik Lachs mild geräuchert Superior Salmon	1,5	0,8	13%
Aldi Süd/Norfolk Delikatessen Premium Skandinavischer Räucherlachs	2,3	1,2	20%
Friedrichs Kodiak Wildlachs smoked	2,7	1,3	22%
Krone Echter Räucherlachs ²⁾	4,3	2,2	37%
Schlemmerfilet (1 Portion = 200 g)			
real/Tip Schlemmerfilet à la Bordelaise	0,8	1,6	27%
Norma/Fjordkrone Schlemmerfilet à la Bordelaise	0,9	1,8	30%
Iglo Schlemmer-Filet à la Bordelaise knusprig kross	1,1	2,2	37%
eismann Schlemmerfilet-Portionen "Marseille" Art.-Nr. 6089	1,2	2,5	42%
Pizza Speciale, tiefgekühlt (1 Portion = 1 Pizza)			
eismann Pizza Salame Speciale Art. Nr. 9538	1,2	4,7	78%
Aldi Süd/Riggano Steinofen Speciale	1,4	4,8	80%
Original Wagner Steinofen Pizza Speciale	1,6	5,5	92%
Dr. Oetker Ristorante Pizza Speciale	1,6	5,3	88%
Tiefkühl-Nudelgerichte (1 Portion = 400 g)			
iglo Viva Italia! Penne Gorgonzola	0,5	2,0	33%
Jütro Penne Gorgonzola ³⁾	0,6	2,4	40%
Rewe Bio Tagliatelle mit Blattspinat, Grünkern und Gorgonzola	1,1	4,4	73%
Kaufland/K Classic Bami Goreng	1,4	5,6	93%
Kartoffelklöße (1 Portion = 180 g)			
Kartoffelland 6 Knödel - halb und halb im Kochbeutel	3,3 ⁴⁾	1,7	28%
Lidl / Harvest Basket 6 Kartoffel Knödel halb und halb in Kochbeuteln	3,3 ⁴⁾	1,7	28%
Burgis Mini-Knödel 16 Mini-Knödel aus frischen Kartoffeln ²⁾	1,7	3,0	50%
Aviko Kartoffel Klöße, Halb & halb	1,7	3,1	52%
Kartoffelsalat (1 Portion = 200 g)			
Aldi Nord / Offerdinger Kartoffelsalat mit Crème Fraîche	0,9	1,8	30%
Schlossküche Kartoffelsalat mit Ei & Gurke	0,9	1,8	30%
Edeka / Gut & Günstig Kartoffelsalat verfeinert mit Sahne, Ei, Senfgurken	1,1	2,1	35%
Nadler Kartoffelsalat mit Ei und Gurke	1,4	2,7	45%
Rotkohl (1 Portion = 150 g)			
eismann Apfelrotkohl Art.-Nr. 5499	0,6	0,9	15%
Aldi (Nord) / Klostergarten Delicateß Rotkohl	1,0	1,5	25%
demeter De Rit Naturfeinkost Rotkohl	1,0	1,5	25%
Elbtal Apfel-Rotkohl	1,4	2,1	35%

1) Handgemacht in Schleswig-Holstein. 2) Laut Anbieter Salzgehalt geändert. 3) Laut Anbieter Rezeptur und Kennzeichnung geändert. 4) Bezogen auf 100 Gramm Trockengewicht.



So haben wir getestet

Wir haben 74 verarbeitete Lebensmittel aus 19 Testveröffentlichungen seit 2003 auf ihren Salzgehalt geprüft. Davon kauften wir 62 Produkte aus Vorveröffentlichungen erneut ein und analysierten sie. Pro Test wählten wir exemplarisch je zwei Produkte mit niedrigem Salzgehalt und je zwei mit hohem Salzgehalt aus. Produkte mit mangelhaften Beurteilungen schlossen wir aus. War ein Produkt nicht mehr im Handel, kauften wir das Nachfolgeprodukt. Zudem wählten wir 2 Cheeseburger exemplarisch aus (Einkauf aller Prüfmuster: November bis Dezember 2011). Wir haben auch die Ergebnisse von je vier Produkten aus den aktuellen Tests von rohem Schinken, Tiefkühl-Nudelgerichten und Essen auf Rädern einbezogen. Sind die Spannen der Salzgehalte in einer Produktgruppe gering, nennen wir die entsprechenden Durchschnittswerte in Text und Foto. Dagegen stehen deutliche Spannen der Salzgehalte in einer Produktgruppe (ab 0,5 Gramm Salz pro Portion) in der Tabelle.

KOCHSALZ

Wir bestimmten den Gehalt an Natrium beziehungsweise Chlorid in Anlehnung an ASU-Methoden nach Paragraph 64 LFGB. Den Kochsalzgehalt berechneten wir aus Chlorid, um so Natrium aus anderen Quellen wie Geschmacksverstärkern auszuschließen.

AUSSCHÖPFUNG VON TÄGLICH 6 GRAMM

Wir berechneten, wie viel der täglich empfohlenen Maximalzufuhr ein Erwachsener mit einer Portion prozentual ausschöpft. Basis war der Referenzwert der Deutschen Gesellschaft für Ernährung von 6 Gramm Salz. Bei den Portionsgrößen orientierten wir uns an den Vorveröffentlichungen. Unsere Portionsgrößen können von der Herstellerangabe abweichen. Wir berechneten den Salzgehalt in Tiefkühl-Pizza, Cheeseburgern, Toastbrot und Aufbackbrötchen pro Stück. Wir verglichen die aktuellen Salzgehalte der Produkte mit denen der Vorveröffentlichungen.

Salzreiche Lebensmittel – und wie Sie Salz sparen



2 Scheiben Toast

0,8

Gramm Salz

Brot, Brötchen, Cerealien

Unerwartet salzig

Das Salz in unserem täglich Brot schmeckt unaufdringlich, gilt aber als Salzquelle Nummer eins. Unser Check offenbart: Ein **Aufbackbrötchen** enthält im Durchschnitt 1,1 Gramm Salz. Wer sich zwei davon zum Frühstück gönnt, hat schon mehr als ein Drittel der empfohlenen Tageszufuhr von 6 Gramm ausgeschöpft. Toastbrot ist etwas salzärmer: zwei Scheiben **Toastbrot** liefern etwa 0,8 Gramm Salz. Eine Portion **Frühstückscerealien** (60 Gramm) steuert nur 0,4 Gramm Salz zur Tagesbilanz bei, doch die Zusammensetzung der Cerealien macht den Vorteil zunichte: viel zu viel Zucker und zu wenig Ballaststoffe.

So sparen Sie Salz: Kombinieren Sie Brot und Brötchen öfter mit salzarmen Partnern. Honig, Marmelade, Gurken und Tomaten sind praktisch salzfrei. Frischkäse und Mozzarella liefern weniger Salz als Gouda und Emmentaler. Gesalzene Butter empfiehlt sich für das salzreiche Brot in Deutschland nicht. Müsli und Haferflocken enthalten kein zugesetztes Salz. Wer sie mag, kann auch mal auf Brot verzichten. Alternativen für abends: ein fett- und salzarm zubereiteter Pfannkuchen, frischer Salat.



30 Gramm Rohschinken

1,4

Gramm Salz

Schinken und Wurst

Salz je nach Sorte

Wenn Fleisch verarbeitet wird, dann praktisch nie ohne Salz. Es sorgt für Geschmack und hält auch Keime in Schach. Der konservierende Effekt war vor Erfindung des Kühlschranks gerade für rohe Fleischwaren wesentlich. Bis heute enthält **roher Schinken** sehr viel Salz. Ob Schwarzwälder, Serrano- oder Parma-Schinken – unser Test ergab: Schon mit 30 Gramm (etwa zwei Scheiben) ist im Durchschnitt ein Viertel der täglich empfohlenen Maximalzufuhr von 6 Gramm erreicht. Halb so viel Salz liefert **gekochter Schinken**: Eine 33- Gramm-Portion steuert im Schnitt 0,7 Gramm zur Tageszufuhr bei. Auch Wurst ist eine salzige Angelegenheit: Eine **Bratwurst** oder zwei **Wiener Würstchen** liefern etwa 2 Gramm Salz. Ein Erwachsener schöpft allein damit ein Drittel der empfohlenen 6 Gramm aus.

So sparen Sie Salz: Essen Sie nicht zu viel Fleischwaren und Wurst. Verzehren Sie stark gesalzene Spezialitäten wie rohen Schinken und Salami in Maßen und nicht täglich, wie ein Genussmittel also. Schinkenliebhaber sollten auch salzärmeren Kochschinken berücksichtigen.



Portion Nudelgericht

3,6

Gramm Salz

Fertiggerichte

Rezeptur entscheidet

Mehr als jeder zweite Bundesbürger greift gelegentlich zu Fertigenmenüs. Wir haben das Salz in beliebten Gerichten bestimmt. Das meiste fanden wir in **tiefgekühlter Pizza Speciale**. Eine Pizza schöpft durchschnittlich 83 Prozent der 6 Gramm aus. So salzreich sind auch einige **Tiefkühl-Nudelgerichte**, doch es gibt salzärmere Varianten. Im Mittel hat eine 400-Gramm-Portion 3,6 Gramm Salz. Auch eine salzige Sache: **Cheeseburger** von Burger King oder Mc Donald's. Einer liefert 25 Prozent der empfohlenen Maximaldosis. Kritisch: Im Test von **Essen auf Rädern** enthielten fünf von sechs Menüs etwa 5 Gramm Salz.

So sparen Sie Salz: Mischen Sie ungewürztes Tiefkühlgemüse unter Tiefkühlfertiggerichte. Wählen Sie Pizza mit salzarmen Belägen – Mozzarella statt Parmesan, Pilze statt Salami. Essen Sie zum Burger besser Salat als Fritten. Salzarme Tiefkühlgerichte können eine Alternative zu manchem Essen auf Rädern sein.

können



2 Matjesfilets

7,9

Gramm Salz

Fischspezialitäten

Aus Tradition viel Salz

Frischer Fisch verdirbt rasant. Früher war das Einsalzen eine wichtige Methode, den eiweißreichen Fisch zu konservieren. Es entstanden Spezialitäten, die bis heute produziert werden: **Matjesfilets** nordische Art halten den Salzrekord. Wer eine Portion (125 Gramm) isst, nimmt im Durchschnitt fast 8 Gramm Salz auf – mehr als am Tag gut tut. Doch das Salz in den Matjesprodukten variiert stark. Das trifft auch auf **Räucherlachs** zu. Er wird oft in kleineren Portionen gegessen. 50 Gramm schöpfen im Mittel ein Viertel des verträglichen Salzbudgets aus. Üppig Salz steckt auch in verarbeiteten, tiefgekühlten Fischprodukten: Eine Portion **Schlemmerfilet** (200 Gramm) steuert ein Drittel zu den vertretbaren 6 Gramm bei, fünf **Fischstäbchen** ein Viertel.

So sparen Sie Salz: Wählen Sie öfter Fisch pur – frisch oder gefroren. Bereiten Sie ihn mit Kräutern und salzarm zu. Seefisch wie Lachs, Hering, Seelachs enthält von Natur aus 1 Prozent Salz. Matjes und Räucherlachs bieten wertvolle Fettsäuren. Genießen Sie diese Delikatessen – doch nicht zu oft. Ein Blick auf die Natriumwerte lohnt, da sie variieren.



2 Kartoffelklöße

2,4

Gramm Salz

Kartoffelprodukte

Salzige Fertigklöße

Kartoffelprodukte sparen Zeit. Da fällt das Schälen und Schnippeln weg. Die Schattenseite: ein gehöriges Maß Salz. Vor allem in **Kartoffelklößen** fanden wir viel. Egal ob aus Kloßteig, tiefgefroren oder Trockenpulver – eine 180-Gramm-Portion (etwa zwei Klöße) bringt 2,4 Gramm Salz. Einige **fertige Kartoffelsalate** sind salzig, andere nicht: Im Durchschnitt enthält eine Portion (200 Gramm) 2,1 Gramm Salz.

So sparen Sie Salz: Tischen Sie Kartoffelprodukte möglichst mit salzarm zubereitetem Gemüse, Quark oder Fleisch auf. Salzen Sie Soßen möglichst wenig. Wenn Sie Kartoffeln selbst kochen, haben Sie die Dosis in der Hand: Kein Salz brauchen Sie für Pellkartoffeln, sie entwickeln beim Garen in der Schale ein kräftiges Aroma. Geben Sie zu Salzkartoffeln wenig Salz ins Kochwasser, geschälte Kartoffeln nehmen es etwa zu einem Drittel auf.



Portion Rotkohl

1,5

Gramm Salz

Fertiggemüse

Besser selbst kochen

Tiefgefroren oder im Glas – so bleibt frisches Gemüse lange Zeit haltbar. Praktischer Nebeneffekt: Es ist gewaschen, geschnitten, manchmal auch noch gewürzt. Das Würzen ist vor allem für Rotkohl und Rahmspinat üblich. Wir haben die Salzgehalte dieser Gemüsezubereitungen überprüft. Die Ergebnisse versalzen ihr gesundes Image: Egal ob tiefgefroren oder aus dem Glas – mit einer 150-Gramm-Portion **Rotkohl** oder **Rahmspinat** haben Verbraucher im Durchschnitt schon ein Viertel der empfohlenen Tagesdosis intus. Allerdings variieren die Salzgehalte gerade bei Rotkohlprodukten stark.

So sparen Sie Salz: Bereiten Sie Rahmspinat möglichst aus nicht gewürzter Rohware zu. Ungewürzter Hack- und Blattspinat sind Alternativen zu frischem Spinat. Bei selbstzubereitetem Rotkohl bestimmen Sie über das Salz. Fertige Rotkohlprodukte sind unterschiedlich stark gesalzen. Mit Äpfeln lassen sie sich strecken. Kochen Sie Gemüse mit wenig Salz. Im Test trumpften **Tomaatenkonserven** mit guter Salzbilanz auf. Eine Portion (15 Gramm) belastet das tägliche Salzkonto durchschnittlich mit nur 0,04 Gramm Salz.

Hymne aufs Ei

Eier Sie sind wahre Wunder der Natur und liefern wertvolle Nährstoffe: Hühnereier. Mehr als 210 Stück isst der Deutsche pro Jahr, wobei ihn zunehmend der Tiererschutz umtreibt. Wir geben Einblicke in die Eierwelt.

Ein Leben ohne Ei? Man stelle sich vor: kein Spiegelei zum Frühstück, kein Omelett zum Mittag, nicht mal ein Stück Käsetorte. Unvorstellbar. Auf die kulinarische Vielfalt von Eiern mag kaum einer verzichten. Übrigens: Ist vom „Ei“ die Rede, ist im Lebensmittelhandel das Hühnerei gemeint. Andere Vogeleier – etwa von Ente, Wachtel oder Strauß – müssen genau mit Tiernamen benannt werden.

Ein ausgeklügeltes Schutzsystem

Am häufigsten kaufen Bundesbürger Eier vom Huhn. Nur wenige sind sich bewusst, dass das Hühnerei eine äußerst clevere Konstruktion der Natur ist. Seine drei Hauptbestandteile schützen sich gegenseitig. Da ist das Eiklar, auch Eiweiß genannt, das etwa 58 Prozent der Masse eines Eis

ausmacht. Hinzu kommt das Eidotter, das gut ein Drittel des Eis einnimmt – sowie die Kalkschale, auf die 10 Prozent entfällt.

Zwischen diesen drei Bestandteilen sorgt ein ausgeklügeltes System von Schichten dafür, dass Eindringlinge wie Keime abgewehrt werden. So umhüllen gleich vier Schichten Eiklar das Dotter. Das Eiklar wiederum ist von zwei Häutchen eingeschlossen, die unter der Eierschale liegen. Und die Schale selbst sorgt durch ihre Poren für den Luftaustausch und schützt ebenso vor Bakterien. Damit sie das schafft, sollte die Eierschale nicht abgewaschen werden.

Besonders hochwertiges Eiweiß

Ob braune, ob weiße Schale – das hängt von der Hühnerrasse ab. So legen die holländischen Welsumer braune, die deutschen



Färben, Füllen und Verfeinern

Rezepte nicht nur zum Osterfest



Eierfärben. Fertige Farblösungen sorgen für bunte Eier. Rotkohl oder Zwiebeln können das aber auch.

Das Ei ist seit jeher Symbol für das Leben und die Fruchtbarkeit. Im Christentum ist es Symbol für die Auferstehung, für den Sieg des Lebens über den Tod. Zum Osterfest haben Eier darum Hochsaison, vor allem gefärbte. Woher die Tradition des Färbens kommt, ist unklar. Vielleicht liegt es daran, dass zur christlichen Fastenzeit früher neben Fleisch auch Eier verboten waren. Umso mehr freuten sich die Gläubigen nach Ende der Fastenzeit wieder auf Eier und verschenkten sie – meist in roter Farbe.

Eier färben. Es gibt viele Wege, Eiern Farbe zu verleihen: gekochte Eier in fertige Farblösungen tauchen, in Flüssigfarbe wälzen oder mit Farbstiften bemalen. Unser Test solcher Färbemittel zeigte: Sie enthielten keine Rückstände und waren unbedenklich (test 4/09). Was auch klappt: Eier zusammen mit Zwiebelschalen, Rotkohl oder anderen natürlich färbenden Lebensmitteln im Wasser kochen.

Eier füllen. Zum Osterbuffet oder -brunch gehören neben Eiersalat gefüllte Eier. Dazu die gewünschte Zahl an Eiern hartkochen, schälen und halbieren. Das Eigelb zum Beispiel mit Anchovis, Krabben, Kaviar, Herings- oder Salamistücken belegen. Oder Eigelb herauslösen, mit Majonäse und Ketchup vermischen und zurückfüllen.



Soleier. Für dieses traditionelle Ostergericht werden hart gekochte Eier tagelang in einen Gewürzsud eingelegt.

Soleier. Für diese Spezialität mehrere Eier hartkochen, ihre Schale leicht anknacksen und in ein großes Einweckglas geben. Einen Gewürzsud brauen – aus Wasser, Salz, Zwiebelschalen und Gewürzen. Die Eier mit dem abgekühlten Sud bedecken, mehrere Tage darin einlegen. Vor dem Servieren Eier schälen und halbieren. Das Eigelb herausheben, die Eier kräftig würzen. Danach das Eigelb mit der runden Seite nach oben wieder einsetzen.

Kräutersuppe. Eigelb kann Suppen verfeinern, Köche nennen das Legieren. Für die mancherorts beliebte Kräutersuppe am Gründonnerstag werden je 1 gehacktes Bund Petersilie, Kerbel, Estragon und Sauerampfer in 400 ml Gemüsebrühe gegeben. Dann je 200 ml Sahne und Milch mit 4 Eigelb verschlagen, langsam in die heiße Brühe gießen, nicht mehr aufkochen. Mit gekochten Wachteleiern verzieren.

Soufflé. Dieser luftige Auflauf ist nicht typisch für Ostern, aber ein tolles Dessert. Für Zitronen-Quark-Soufflé vier Backförmchen einfetten, mit Zucker bestreuen. 3 Eigelb mit 200 g Quark, 50 g Zucker, je 1 EL Mehl und Speisestärke verrühren. 1 TL Zesten und 2 EL Zitronensaft von 1 Biozitrone hinzugeben. 3 Eiweiß mit etwas Salz und 75 g Zucker steifschlagen, unterheben. Bei 160 Grad 20 Minuten backen.

Ramelsloher weiße Eier. An der Zusammensetzung ändert das nichts. Eier gelten als eines der wertvollsten Nahrungsmittel. Das liegt vor allem am hochwertigen Eiweiß, das im Eiklar und im Dotter steckt und alle lebensnotwendigen Aminosäuren mitbringt. Der menschliche Organismus kann daraus viel körpereigenes Eiweiß aufbauen. Außerdem liefern Eier Mineralstoffe und Spurenelemente wie Natrium, Phosphor und Eisen sowie in relevanten Mengen die Vitamine A, D, K und Biotin.

Cholesterin meist kein Problem

Ein Ei enthält auch Fett, darunter gesunde ungesättigte Fettsäuren – aber auch Cholesterin. Je nach Größe kommt ein Ei auf 200 bis 280 Milligramm Cholesterin, es steckt geballt im Eigelb. Der Glaube, ein ►



hoher Eierkonsum erhöhe den Cholesterinspiegel und treibe die Arterienverkalkung voran, hält sich hartnäckig. Studien haben das längst entkräftet. Bei den meisten Menschen erhöhen selbst mehrere Eier am Tag die Blutfettwerte nicht.

Cholesterinempfindliche und Diabetiker sollten es aber bei ein bis zwei Eiern pro Woche belassen. Das gilt auch für die grünen Eier einer speziellen Rasse, den Araucanern. Sie haben von Natur aus etwas weniger Cholesterin – aber nicht so wenig, um sie maßlos essen zu können. Seit das Cholesterin-

problem bekannt wurde, ging der Eierkonsum der Deutschen zurück. In den 70er Jahren lag der Pro-Kopf-Verbrauch bei stolzen 300 Eiern im Jahr, heute sind es im Durchschnitt 214. Dieser immer noch recht große Eier-Hunger wird vor allem durch die Massentierhaltung gestillt. In Deutschland gibt es derzeit 34 Millionen Legehennen.

Tierschutz spielt größere Rolle

Noch etwas hat sich seitdem verändert: Viele Leute wollen wissen, woher ihr Frühstücksei kommt und ob die Hennen artge-

recht gehalten werden. Können sie scharen, sandbaden und picken? Gibt es genug Sitzstangen zum Schlafen, ruhige Rückzugsorte zum Eierlegen? 1999 urteilte das Bundesverfassungsgericht, dass das Halten der Hennen in engen Käfigen, in Legebatterien, gegen das Tierschutzgesetz verstößt. Die Bundesregierung schaffte die engen Käfige hierzulande vor zwei Jahren ab.

Käfighaltung sorgt weiter für Ärger

Als Ersatz kam die Haltung in Kleingruppen. Auch dahinter verbergen sich Käfige, wenn

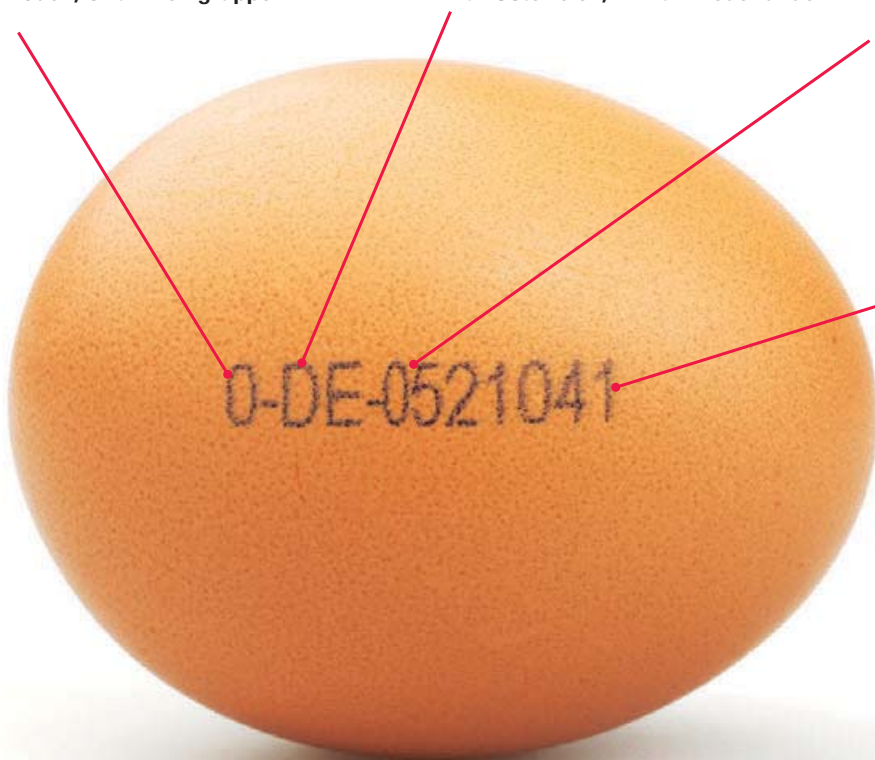
Das verraten die Zahlen auf dem Ei

Haltungsform. Jede hat ihre eigene Kennziffer: 0 steht für Bio, 1 für Freiland, 2 für Boden, 3 für Kleingruppe.

Herkunftsland. DE steht für Deutschland. Weitere wären etwa: AT für Österreich, NL für Niederlande.

Bundesland. Die ersten zwei Ziffern geben die Herkunftsregion an. 05 steht für Nordrhein-Westfalen.

Legebetrieb und Stall. Hinter diesen sieben Ziffern steht die Niemann's Biohof GmbH, die letzte Ziffer gibt den Stall an.



+ test So werden deutsche Legehennen gehalten			
Haltungsform	Ziffer	Fläche im Stall / im Freien	Charakteristika
Kleingruppe	3	Etwa 12 Tiere pro qm/ Kein Auslauf im Freien	Eine Kleingruppe umfasst 20 bis 60 Tiere. Sie leben in Käfigen mit mindestens 50 cm Deckenhöhe, die neben- und übereinander gestapelt sind.
Boden	2	Maximal 9 Tiere pro qm/ Kein Auslauf im Freien	Bei Bodenhaltung bewegen sich die Tiere frei im Stall. Manchmal ist ein Raum mit Tageslicht angeschlossen. Es sind maximal 6000 Hennen pro Stall erlaubt.
Freiland	1	Maximal 9 Tiere pro qm/ Mindestens 4 qm pro Tier im Freien	Die Tiere leben im Stall unter denselben Bedingungen wie bei der Bodenhaltung – haben aber tagsüber Auslauf im Freien. Das Freigelände sollte begrünt sein.
Bio	0	Maximal 6 Tiere pro qm/ Mindestens 4 qm pro Tier im Freien	Die EU-Ökoverordnung erlaubt maximal 3000 Hennen pro Gruppe. Gefüttert wird nur Biofutter. Bioanbauverbände wie Bioland schreiben zusätzliche Kriterien vor.

Tipps

Größe wählen. Für Eier gibt es vier Gewichtsklassen: S, M, L und XL. Ein Ei der Klasse S wiegt weniger als 53 Gramm, ein XL-Ei mindestens 73 Gramm. Alle frischen Eier im Handel haben die Güteklasse A.

Kode knacken. Wer wissen will, woher sein Ei kommt, gibt im Internet die Betriebsnummer aus dem Eiercode ein: unter www.was-steht-auf-dem-ei.de. Das klappt für Betriebe, die vom Verein für kontrollierte alternative Haltungsformen (KAT) zertifiziert sind. Für Smartphonebesitzer gibt es viele kostenlose Apps.

Packung lesen. Auf jeder Eierpackung steht das Verpackungs- und Mindesthaltbarkeitsdatum und der Hinweis: „Bei Kühlschranktemperatur aufbewahren – nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums durcherhitzen.“ Ab dem Legen ist ein Ei 28 Tage haltbar. Ob es alt ist, zeigt der Wasserglas-Test (siehe rechts).

Kühl aufbewahren. Am besten lagern Sie Eier im Eierfach des Kühlschranks. Dort sind sie vor Fremdgerüchen geschützt. Wenn vom Kuchenbacken Reste übrigbleiben: Einzelnes Eiklar und Eigelb hält sich bis zu vier Tage im Kühlschrank, im Tiefkühlfach bis zu vier Monate.

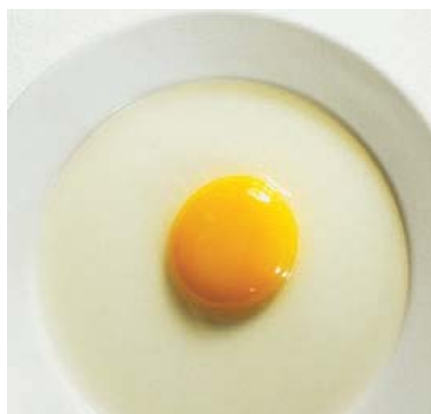
Frühstücksei kochen. Wer das Dotter flüssig und kräftig gelb mag, sollte das Ei für 4 bis 6 Minuten im kochenden Wasser lassen. Bei 7 bis 9 Minuten wird das Eigelb fest, bleibt aber cremig. Nach 10 Minuten wird es schnittfest und blasser. Danach bildet sich ein bläulicher Rand um das Eigelb – das ist unbedenklich.

Salmonellen umgehen. Salmonellen lagern sich oft auf der Schale ab. Gute Küchenhygiene schützt: Eier mit beschädigter Schale sofort verarbeiten und durcherhitzen. Arbeitsflächen, die mit Eierschalen in Berührung kommen, gründlich säubern. Für Speisen mit rohen Eiern wie Majonäse oder Tiramisu nur ganz frische Exemplare verwenden. Die Speisen kühlen, schnell essen.

auch etwas größere: Anstelle von 550 hat eine Henne jetzt 800 Quadratzentimeter Platz. Das entspricht etwa der Fläche eines Aktenordners, monieren Tierschützer. Zurzeit diskutieren Politiker, die Kleingruppe zum Jahr 2023 oder 2035 abzuschaffen. Andere EU-Länder haben sich nicht einmal von den engen Käfigen verabschiedet. Und das, obwohl es seit 2012 ein EU-weites Verbot gibt. Die EU-Kommission hat ein Verfahren gegen 13 Länder eingeleitet. In Fertigprodukten wie Nudeln können Eier aus Legebatterien weiterhin unerkannt zu uns gelangen.

Biohaltung legt um 30 Prozent zu

Nach dem Aus der engen Käfige sattelten viele Betriebe auf Bodenhaltung um: 2011 hielten sie fast zwei Drittel der deutschen Legehennen. Jeweils rund 14 Prozent lebten in Kleingruppen oder in Freilandhaltung, rund 7 Prozent nach Biokriterien (siehe Tabelle S. 30). Freiland und Bio legten 2011 kräftig zu. Die Zahl der Biohennen erhöhte sich um ein gutes Drittel. Diese Tiere erhalten nur Biofutter. Gentechnik und vorbeugender Einsatz von Antibiotika sind tabu.



Frische Eier erkennen. Schlagen Sie das Ei auf: Ist es frisch, setzt sich das Dotter vom Eiklar ab und ist gewölbt.

Herkunftsangabe auf fast jedem Ei

Aus welcher Haltung Eier stammen, zeigt ihr Erzeugerkode auf der Schale (siehe links). Wer den Erzeugerbetrieb wissen will, kann das im Internet recherchieren. Verbraucher finden die Angaben unter der Adresse www.was-steht-auf-dem-ei.de. Für 90 bis 95 Prozent der Eier im deutschen Handel seien heute die Daten abrufbar, schätzt der Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen. Er zertifiziert die gesamte Produktionskette, vom Futter- bis zum Legebetrieb. Außerdem kontrolliert

der Verein, ob die Legehennen wirklich so gehalten werden, wie es die Betriebe versprechen und bewerben.

Salmonellen sind selten

In der Küche ist es wichtig, mit Eiern richtig umzugehen. Gerade Salmonellen, die sich meist auf der Eierschale ablagern, können krank machen. Die Eier durchgaren, bis sie nicht mehr flüssig sind – das tötet Salmonellen ab (siehe Tipps links). Laut Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) wurden im Jahr 2010 bei weniger als 1 Prozent der untersuchten Eier Salmonellen auf der Schale nachgewiesen, im Inneren der Eier gar keine. Dabei machte es keinen großen Unterschied, woher die Eier stammten oder wie die Hennen gehalten wurden.

Nach dem Dioxinskandal

Anfang 2011 sorgten mit Dioxin belastete Eier für Aufruhr. Auslöser waren Futtermittel, die mit dem Schadstoff verunreinigt waren. Laboranalysen zeigten später: Nur wenige der belasteten Eier überschrit-



Alte Eier entlarven. Hier hilft der Wasserglas-Test: Alte Eier schwimmen nach oben, die stumpfe Spitze ragt heraus.

ten den Grenzwert. Entscheidender ist, wie viel Dioxin wir über die Jahre hinweg aufnehmen. Dioxin ist in der Umwelt allgegenwärtig, wenn auch in geringeren Mengen als früher. Aus der Umwelt gelangt es ständig auch in Lebensmittel. Es lagert sich im Fettgewebe des Körpers ein und baut sich nur langsam ab. Seit dem Skandal wurde ein etwas strengerer Grenzwert für Dioxin in Eiern eingeführt und die Kontrollen von Futtermitteln verschärft. Stichproben des BVL an Eiern zeigen zurzeit keine Überschreitungen. ■

Aus der Traum

Farbschutzshampoos

Das Geld für spezielle Farbschutzshampoos können Sie sich sparen. Ob billig oder teuer: Der Farbschutz ist bei allen im Test mangelhaft. Selbst bei der Pflegewirkung glänzen sie nicht immer.

Unser Rat

Wenn es um den Farbschutz geht, können Sie die getesteten Shampoos vergessen. Sie verhindern das Verblassen der Haarfarbe nicht. Auch die Pflegeeigenschaften sind nicht überragend. Am besten schneidet in diesem Punkt **Schwarzkopf Gliss Kur Color Schutz Shampoo** ab. Es kostet pro 100 Milliliter 86 Cent. Ebenfalls gut pflegend, mit 25 Cent aber deutlich preiswerter ist das **Cien haircare Color & Shine** von **Lidl**. Vorsicht vor dem Sanotint Farbschutz-Shampoo. Es war verkeimt.

Frische Haarfarbe ist eine Pracht, Haare zu färben, eine Prozedur. Wer die hinter sich hat, möchte vor allen Dingen eins: die neugewonnene Pracht lange erhalten – egal ob rot, braun oder schwarz. Schließlich hat sie beim Friseur viel Geld oder in aufwendiger Heimarbeit viel Mühe gekostet. Die Enttäuschung ist groß, wenn die Farbe schon nach wenigen Wochen matt und müde statt intensiv und brillant ist.

Die Kosmetikhersteller wollen Kunden mit dem Problem nicht alleinlassen. Fast jeder bietet ein Farbschutzshampoo an. Mit UV-Filtern oder Pflegestoffen wie Traubenkernöl oder Acai-Fruchtmark oder einem „innovativen Farbschutzkomplex“ versprechen sie, coloriertes Haar „vor dem Verblasen“ zu bewahren oder ihm „längere Farbbrillanz“ zu verleihen.

Wir haben 16 dieser Spezialshampoos unter die Lupe genommen. Das Ergebnis enttäuscht auf ganzer Linie. Alle sind mangelhaft. Ob preiswert vom Discounter oder teurer aus dem Friseurfachhandel – alle fallen beim Farbschutz durch. Von Farbschonung keine Spur. Die Shampoos verzögern das Verblasen der Haarfarbe nicht.

Nicht besser als ein Babyshampoo

Schützen die Spezialprodukte die Coloration wenigstens besser als Shampoos, die keinerlei Farbschutz ausloben? Dazu haben wir ein mildes Babyshampoo und ein reines Tensid – das ist ein Waschrohstoff – in den Test einbezogen. Diese beiden eher schnörkellosen Produkte enthalten weder besondere Pflegestoffe noch UV-Filter. Die Haarfarbe verblasste während des Tests auch bei ihnen deutlich, aber keinesfalls mehr als bei den Farbschutzshampoos.



Beim Friseur. Im „Halbseitentest“ scheidet er das Haar in der Mitte, wäscht es dann links und rechts mit verschiedenen Farbschutzshampoos.



Unter Profis. Vom Kämmen bis zu Glanz, Volumen und Geschmeidigkeit – die Testfriseure beurteilen diese Kriterien mit Kennerblick und -griff.

Das haben wir nicht nur per Augenschein festgestellt, sondern auch im Labor mit einem Farbmessgerät überprüft. Unsere Experten haben gefärbte Naturhaarsträhnen mit den Shampoos gewaschen und zwischen den einzelnen Wäschen immer wieder die Farbwerte ermittelt. Die zeigen deutlich: Bei jeder Haarwäsche – egal mit welchem Shampoo – geht Farbe verloren. Besonders die ersten Wäschen nach dem Färben ziehen viel Farbe.

Feind Nummer eins jeder künstlichen Haarfarbe ist jedoch die Sonne. Um herauszufiltern, was bei Sonnenlicht passiert, haben wir einen Teil der Strähnen nicht nur gewaschen, sondern auch standardisierter UV-Bestrahlung ausgesetzt. Hier ist der Effekt noch deutlicher: Die Farbe ist wesentlich ausgebleichter als nach alleinigem

Waschen. Traurig für alle mit gefärbtem Haar: Keiner der bei Farbschutzshampoos beworbenen Pflegestoffe oder UV-Filter vermag es, das Verblasen zu verhindern. Auch wenn die Messungen im Prüflabor zum Teil winzige Unterschiede zwischen den Shampoos zeigen, mit bloßem Auge sind sie nicht zu erkennen.

Zu viele Keime bei Sanotint

Bei dem insgesamt schlechten Testergebnis fällt ein Haarwaschmittel zusätzlich negativ auf: Das sich besonders naturnah gebende Shampoo von Sanotint hat nicht nur einen mangelhaften Farbschutz, sondern auch eine mangelhafte mikrobiologische Qualität. Das Produkt enthielt schon beim ersten Öffnen zu viele und sogar potenziell krankheitserregende Keime.

Viele pflegen auch nur befriedigend

Pflegen die Shampoos das colorierte Haar wenigstens ordentlich? Schließlich ist Färben kein Wellnessbad für den Schopf. Durch die chemische Behandlung strapaziert, braucht es ein gut pflegendes Shampoo. Das Haar soll sich nach der Wäsche leicht entwirren, kämmen und frisieren lassen. Es soll sich nicht statisch aufladen, also nicht „fliegen“, sondern soll glänzen und geschmeidig sein. Auch hier überzeugt nicht jedes Colorschutzshampoo im Test. ►



Im Labor. Ob mit Babyshampoo oder Farbschutzshampoo: Das Haar verblasst gleichermaßen – besonders nach Waschen und UV-Bestrahlung.

Etliche sind nicht besser als befriedigend. Im Schnitt pflegen sie schlechter als die Shampoos für strapaziertes Haar, die wir in test 5/2010 vorstellten.

Ein Shampoo links, das andere rechts
Zwei Testfriseur*innen überprüften die Pflegeeigenschaften im sogenannten Halbseitentest mit 21 Probandinnen. Dabei scheiteln die Friseur*innen das Haar in der Mitte und tragen ein Shampoo rechts, das andere links

auf. Die Shampoos gehen auf den Köpfen reihum, die Kombinationen wechseln. So haben die Friseur*innen während der gesamten Haarbehandlung optimale Vergleichsmöglichkeiten. Von der Anwendung – zum Beispiel Verteilen, Schaumentwicklung und Ausspülen – bis zum Zustand des Haars nach dem Waschen halten sie alle Eigenschaften des Shampoos in detaillierten Fragebögen fest. Im Anschluss an diese Prüfungen wurde alles statistisch ausgewertet.



test Farbschutzshampoos

		Aldi (Süd) / Kür Profi Line Shampoo Farbschutz- Komplex	dm / Balea Colorglanz Shampoo ²⁾	Dove Color Schutz Shampoo	Franck Provost Color Expert Professionelles Color- Shampoo	Garnier Fructis Color Schutz	Guhl Aktiv Farb- schutz mit UV-Filter Wildrosenöl Shampoo ³⁾	L'Oréal Elvital Color-Glanz Pflege- Shampoo	Lidl / Cien haircare Color & Shine	Nivea Color Crystal- gloss Color Shampoo ⁴⁾
Gewichtung										
Werbeaussagen (auszugsweise)		... mit UV-Filter. Bewahrt die Haarfarbe vor dem Verblässen.	Die Brillanz schöner Farben bewahren: ... mit UV-Filter.	Wirkt Farbverlust entgegen.	Wurde entwickelt, um Ihr Haar vor Farbverlust zu schützen.	Lang-anhaltender Farbschutz.	Mit UV-Filter. Schützt vor vorzeitigem Verblässen.	Lichtschutzfilter. Haarfarbe bleibt lang anhaltend.	Die Farbe bleibt länger erhalten.	UV-Filter. Schützt die Haarfarbe vor dem Verblässen.
Inhalt in ml		500	300	250	750	250	200	250	300	250
Mittlerer Preis in Euro ca.		1,99	0,75	2,99	3,95	2,25	3,95	2,95	0,75	1,91
Preis für 100 ml in Euro ca.		0,40	0,25	1,20	0,53	0,90	1,98	1,18	0,25	0,76
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
FARBSCHUTZ	45 %	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾
PFLEGE-EIGENSCHAFTEN	35 %	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	gut (2,4)	befriedigend (3,1)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)
ANWENDUNG	5 %	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,9)
HANDHABUNG	5 %	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,2)	sehr gut (1,4)	befriedigend (3,5)
MIKROBIOLOGISCHE QUALITÄT	5 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
WERBEAUSSAGEN, BESCHRIFTUNGEN	5 %	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)
ANGABEN LAUT ANBIETER (nicht bewertet)										
Konservierungsstoffe ¹⁾		■ a,i,j	■ a,b,c	■ a,d,e,f,i	■ a,g,h	■ a,g,i	■ d,h,i	■ a,g,i	■ a,b,c	■ a,g,i
Farbstoffe		□	□	■	■	□	■	□	□	□
Parfum		■	■	■	■	■	■	■	■	■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

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

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 35).**

■ = Ja. □ = Nein.

1) a = Sodium Benzoate/Benzoic Acid, b = Potassium Sorbate/Sorbic Acid, c = Phenoxyethanol, d = DMDM Hydantoin, e = Cetrimonium Chloride, f = Methylchloroisothiazolinone/Methylisothiazolinone, g = Sodium Salicylate/Salicylic Acid, h = Parabene, i = Benzyl Alcohol, j = Sodium Formate/Formic Acid.

Da bleibt nur Selbsthilfe

Die Ausgabe für ein spezielles Farbschutzshampoo lohnt sich also nicht. Ganz hilflos steht man dem Verblässen der Farbe jedoch nicht gegenüber. Es lässt sich zwar auf Dauer nicht völlig verhindern, aber zumindest etwas verzögern.

Tipps: Setzen Sie bei Sonne möglichst immer einen Hut auf, nicht nur während des Urlaubs am karibischen Traumstrand, sondern auch hierzulande beim Bummel, im

Straßencafé, beim Tennisspielen oder bei der Wochenendtour im Cabrio.

Chlor- und Salzwasser greifen künstliche Haarfarben besonders an. Spülen Sie die Haare nach dem Baden deshalb immer mit Süßwasser aus. Das empfiehlt sich übrigens auch bei ungefärbtem Haar.

Muten Sie Ihren Haaren nicht allzu häufig die Begegnung mit einem Shampoo zu. Verzichteten Sie – zumindest ab und zu – auf die tägliche Kopfwäsche. ■



Redken Color Extend Shampoo	Rossmann / Isana Hair Colorglanz Shampoo mit UV Schutz	Schwarzkopf Gliss Kur Color Schutz Shampoo	Schwarzkopf Professional Bonacure hair-therapy Color Save Shampoo	Schwarzkopf Schauma Color Glanz Farbschutz-Shampoo mit UV Filter	Syoss Color Protect Shampoo	Sanotint Farbschutz-Shampoo
Die Farbintensität bleibt länger bewahrt.	Mit UV-Schutz. Verleiht sichtbar längere Farbbrillanz.	UV-Filter. Langer Farbschutz.	... verhindert das Verblässen der Farbe bei coloriertem Haar.	Mit UV-Filter. Extra langer Farbschutz.	... hilft die Farbe vor dem Verblässen zu schützen.	... schützt das gefärbte Haar optimal vor dem Verblässen.
300	400	250	250	400	500	200
17,20	0,79	2,14	12,20	1,75	3,20	8,70
5,73	0,20	0,86	4,88	0,44	0,64	4,35
MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,5)
mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,0)
gut (2,4)	befriedigend (3,1)	gut (2,2)	gut (2,4)	befriedigend (3,0)	gut (2,3)	befriedigend (3,1)
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)
gut (1,6)	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,5)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (1,6)	gut (1,6)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	mangelhaft (5,5) ¹⁾⁵⁾
mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)
■ a,e,g,h,i	■ a,b,j	■ a	■ a,g	■ a,i	■ a,g,i	■ b,c
□	□	■	■	□	■	□
■	■	■	■	■	■	■

2) Laut Anbieter Rezeptur verändert.

3) Laut Anbieter nicht mehr im Sortiment. Restbestände im Handel.

4) Laut Anbieter Etikettendesign sowie Produktname geändert in Nivea Color Protect Farbschutzshampoo.

5) Enthielt potenziell krankheitserregende Keime.

Anbieter siehe Seite 96.

So haben wir getestet

Im Test: 16 Farbschutzshampoos.

Einkauf der Prüfmuster: Juni/Juli 2011.

Preise: Anbieterbefragung im Februar 2012.

ABWERTUNGEN

War der Farbschutz oder die mikrobiologische Qualität mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

FARBSCHUTZ: 45 %

Waschbeständigkeit: Je drei europäische Naturhaarsträhnen wurden mit Permanenthaarfarbe standardisiert rot gefärbt und farbmetrisch vermessen. Dann wurde 12-mal gewaschen, getrocknet und gemessen. Wasch- und Lichtbeständigkeit: Nach dem Waschen Bestrahlung der Strähnen mit standardisiertem UV-Licht (damit simulierten wir etwa sechs Wochen Sonnenstrahlung in Mitteleuropa), farbmetrische Messung (12-mal). Dann Berechnung der Gesamtfärbänderung im Vergleich zur unbehandelten Farbstähne. Zum Vergleich dienten ein Babyshampoo und ein Tensid. Ferner beurteilten drei Experten die Farbunterschiede visuell.

PFLEGEEIGENSCHAFTEN: 35 %

21 Probandinnen mit leicht strapaziertem, gefärbtem Haar wurden (nach fünftägiger Vorwäsche mit einem konditionerarmen Shampoo) je zwei Tage im Halbseitentest in randomisierter Reihenfolge mit je zwei Testshampoos behandelt. Zwei Friseure beurteilten vor und nach der Anwendung das Entwirren der Haare, Kämmbarkeit, Griff, Geschmeidigkeit, Frisieren, Volumen, Glanz, statische Aufladung. Die Auswertung erfolgte durch Varianzanalyse und paarweisen Mittelwertvergleich. Ergänzend wurde die Kämmbarkeit an Euro-Naturhaar mit einer Zugprüfmaschine bestimmt.

ANWENDUNG: 5 %

Während des Halbseitentests beurteilten zwei Friseure Verteilen, Ausspülen und die Schaumeigenschaften.

HANDHABUNG: 5 %

Fünf Experten beurteilten das Öffnen, Entnehmen, Verschließen und die Standfestigkeit der Shampooverpackung.

MIKROBIOLOGISCHE QUALITÄT: 5 %

Gesamtkeimzahl, Nachweis bestimmter Mikroorganismen in Anlehnung an das Europäische Arzneibuch, Ph. Eur. 7.0 (2.6.12/13).

WERBEAUSSAGEN, BESCHRIFTUNGEN: 5 %

Drei Experten prüften nach Kosmetik- und Fertigpackungsverordnung und LFGB.

Multimedia in Kürze

Trend zum Dritthandy

Etwa 7 Millionen Handybesitzer nutzen drei oder mehr Mobiltelefone parallel. Das geht aus einer Umfrage mit 1000 Personen ab 14 im Auftrag des Branchenverbandes Bitkom hervor. Rund 29 Millionen Bundesbürger haben mindestens zwei Handys in Gebrauch.

Ratgeber für Downloads

„In allen Netzen unterwegs“ heißt das neue Heftchen der Stiftung Warentest für Jugendliche. Es geht um das Leben im Netz und ums Telefonieren. Das Heft gibt Tipps rund um Facebook und Musikdownloads. Lehrer bekommen Klassensätze unter www.test.de/schule.

01070 mit Preisexplosion

Der Call-by-Call-Anbieter 01070 hat die Tarife für Orts- und Ferngespräche am Abend und am Wochenende drastisch erhöht, von 1,5 auf 9,9 Cent pro Minute. Jahrelang war die Vorwahl eine der günstigsten an Werktagen zwischen 19 und 7 Uhr sowie am Wochenende.

Vier Stunden vor dem TV

2011 sahen die Deutschen mehr TV als je zuvor: fast vier Stunden am Tag. Die Jahresauswertung von media control zeigt: Im Schnitt sahen die Deutschen täglich 225 Minuten fern, in Sachsen-Anhalt sogar 272 Minuten. Bayern schauten mit 199 Minuten pro Tag am wenigsten in die Röhre.

Korrektur

Fehler im Test Sat-Empfänger, test 3/12: Der Easyone HD@Vance Twin 500 GB kostet nicht 139 Euro, sondern im Schnitt 217 Euro. Trotzdem ist er preiswerter als andere Doppelempfänger.



Satellitenfernsehen

Digital statt analog

Etwa zwei Millionen Haushalte empfangen noch immer analoges Satellitenfernsehen. Sie müssen auf digitalen Empfang umsteigen, spätestens bis zum 30. April: Dann schalten die Satellitenbetreiber das analoge Fernsehsignal ab. Der Videotext zeigt auf Tafel 198, ob analoge oder digitale Signale ankommen. Kabel- und Antennenzuschauer müssen nichts unternehmen. Sat-Zuschauer mit noch immer analogem Fernsehempfang schon: Sie brauchen einen digitalen Empfänger und einen passenden Signalumsetzer, LNB genannt, an der Satellitenschüssel (siehe test 3/12). Wer jetzt von seinem alten Röhrenmodell auf einen neuen Fernseher umsteigt, wählt am besten ein Gerät mit einem eingebauten Sat-Tuner. Dann braucht er keine separate Empfangsbox.

Druckkosten

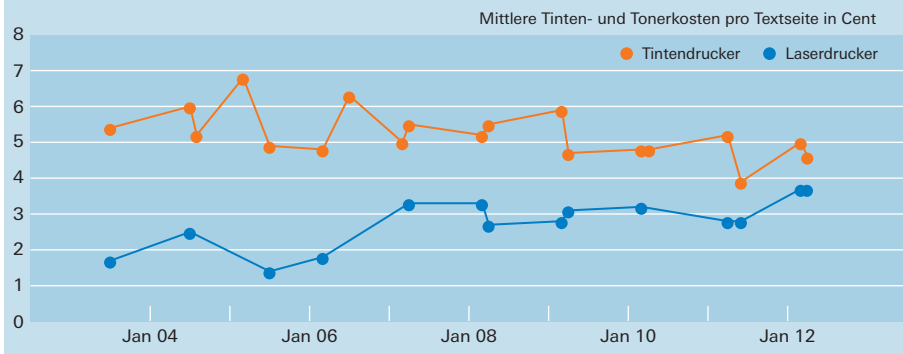
Tinte und Toner nähern sich an

Der Kostenunterschied zwischen Tinten- und Laserdruck nimmt ab. Das zeigen die Druckertests der vergangenen neun Jahre. So verbrauchten die Laserdrucker in test 3/03 für eine Textseite im Durchschnitt Toner im Wert von nur 1,7 Cent, im aktuellen Test sind es mit 4,1 Cent mehr als doppelt so viel (ab S. 52). Bei den Tintendruckern sanken die Kosten im gleichen Zeitraum von 5,4 auf 4,6 Cent pro Textseite. Beim Fotodruck ist der gleiche Trend zu erkennen. Der Preis für die Lasergeräte selbst sank hingegen er-

heblich: Ein reiner Farblaserdrucker kostete im Jahr 2003 noch über 1 000 Euro. Im aktuellen Test gibt es Farblaser mit Scanner und Fax schon zwischen 260 und 400 Euro. Bei der Entscheidung für Tinte oder Laser spielt damit der Kaufpreis eine immer geringere Rolle. Was bleibt, sind Qualitätsunterschiede: Laser drucken schneller und vor allem Text schärfer als Tintendrucker. Die wiederum sind bei Fotodrucken immer noch ungeschlagen – auch wenn erste Lasergeräte inzwischen erkennbar aufholen.

Tintendruck wird billiger, Laserdruck teurer

In den Druckertests seit 2003 sind die Tintenkosten pro Textseite leicht gesunken, während die Tonerkosten der Laserdrucker deutlich anzogen.



Vorsicht beim Surfen

Wer auch im Osterurlaub mit seinem Smartphone ins Internet möchte, sollte sich vor Reiseantritt über die Konditionen seines Anbieters informieren und gegebenenfalls eine spezielle Auslandsoption dazubuchen. Noch immer gibt es Anbieter, die selbst innerhalb der EU für 1 Megabyte Datenverkehr bis zu 20 Euro kassieren. Mehrere Provider wie beispielsweise blau.de und simyo haben Urlaubsdatenpakete für EU-Länder im Programm, die 50 Megabyte Datenverkehr für 4,99 Euro ermöglichen. Die Laufzeit beträgt sieben Tage. Diese Angebote lassen sich auch im Urlaub buchen.

Wer im EU-Ausland mit einem teuren Datentarif ins Netz geht, ist hinterher nicht ruiniert: Zum Schutz der Verbraucher hat die EU eine Kappungsgrenze eingeführt. Das heißt: Die Verbindung zum Internet wird automatisch getrennt, sobald der Nutzer Daten für 59,50 Euro heruntergeladen hat. Wünscht er die Begrenzung nicht, muss er sie aktiv erweitern. Um unnötigen Datenverkehr zu vermeiden, sollten Urlauber Apps, die automatisch auf das Internet zugreifen, vorsorglich abschalten. Wer im Urlaub ausgiebig surfen möchten, sollte in ein Internetcafé gehen oder öffentliche WLAN-Verbindungen nutzen.



Leserfrage

„NFC“ bei Smartphones

Das Handybetriebssystem Android 4 unterstützt „NFC“. Was ist das?

NFC ist die technische Voraussetzung dafür, dass Nutzer in Zukunft ihr Handy auch zum Bezahlen verwenden können. Das Kürzel NFC steht für Near Field Communication, übersetzt Nahbereichskommunikation. Bezahlen mit dem Handy via NFC steckt hierzulande noch in den Kinderschuhen, bisher fehlt die dafür notwendige Infrastruktur. In Japan ist es bereits heute möglich, Bahntickets und Einkäufe via NFC mit dem Handy zu bezahlen. Über eine Distanz bis zu etwa zehn Zentimetern können NFC-Geräte auch Informationen wie beispielsweise Fotos oder Visitenkarten austauschen.



Computerreinigung

Frühjahrsputz für den PC

Gelegentlich seinen Computer zu säubern, ist nicht nur aus optischen und hygienischen Gründen empfehlenswert.

Ein verdreckter Lüfter kann zur Überhitzung des Rechners und im schlimmsten Fall sogar zum Totalausfall führen. Darum sollten Sie Ihren Computer gelegentlich behutsam, aber gründlich reinigen. Wer sich diesen Frühjahrsputz nicht selbst zutraut, findet Hilfe beim Fachhandel. Viele Händler bieten diese Dienstleistung an. Vergleichen lohnt sich: Der Service kostet üblicherweise zwischen 40 und 70 Euro.

Immer beachten: Vor dem Säubern den Computer nicht nur ausschalten, sondern sicherheitshalber auch den Netzstecker ziehen. Platinen und andere empfindliche Bauteile niemals feucht abwischen.

Tastatur: Wer seine Tastatur umdreht und auf die Rückseite klopft, wird sich wundern, wie viel Krümel und Haare aus den Ritzen rieseln. Regelmäßig mit Pinsel und feuchtem Mikrofaser Tuch mit etwas Desinfektionsmittel gereinigt, bleibt eine Tastatur für lange Zeit ansehnlich. Penible Naturen schrauben ihre Tastatur sogar

auf und reinigen die Tasten einzeln mit alkoholgetränkten Wattestäbchen.

Tipp: Machen Sie sicherheitshalber vorher ein Foto, damit Sie hinterher wissen, welche Taste wohin kommt.

Bildschirm: Displays sind empfindlich und sollten mit einem Mikrofaser Tuch und einem speziellem Bildschirmreiniger abgewischt werden. Besser keine handelsüblichen Kunststoffreiniger verwenden. Solche Mittel können die Bildschirmoberfläche angreifen.

Gehäuse: Mit der Zeit dringt Staub auch in das Gehäuse ein. Vor allem der Lüfter und das Netzteil sollten regelmäßig davon befreit werden. Dafür muss bei den meisten PCs die Seitenverkleidung abgeschraubt werden. Mit einem heruntergeregelten Staubsauger und einem Pinsel können Sie dann Wollmäusen und Co. den Gar aus machen. Achtung: Bei manchen Anbietern erlöschen die Garantiesprüche, wenn Sie ihren PC selbst aufschrauben. Lesen Sie vorher die Garantiebedingungen.



test erklärt

Backfocus

Der Begriff steht für einen Fehler im Autofokussystem von Spiegelreflexkameras. Sie stellen dann nicht auf den Punkt scharf. Im Unterschied zu Kompakt- und spiegellosen Systemkameras verwenden sie einen separaten Autofokussensor. Ein Hilfspiegel lenkt Licht vom Objektiv zum ihm um. Der Autofokussensor muss auf den Bruchteil eines Millimeters genauso weit vom Hilfspiegel entfernt sein wie der Bildsensor. Stimmt der Abstand nicht, wird vor oder hinter dem Bildsensor (Frontfocus/Backfocus) scharf gestellt. Beim Fokus auf die Pupille werden so vielleicht nur Wimpern scharf gestellt.

Das Problem kann bei jeder Spiegelreflexkamera auftreten. Auch Kameras mit fest stehendem Spiegel wie Sony alpha 65VK und alpha 77VK, die wir unlängst prüften, kann es treffen (siehe test 2/2012). Beide Sonys haben einen Bildsensor mit 24 Millionen Bildpunkten, liefern aber Bilder mit weniger Details als die Nikon 1V1 mit 10 Megapixel. Probefotos mit der alpha 65VK zeigen den Fehler deutlich: Die Sony stellt nicht auf den Punkt scharf. Mit dem identischen Set-Objektiv einer anderen Sony-Kamera variiert das Ergebnis etwas. Entscheidend besser wird das Bild aber damit nicht.

Tipp: Servicepartner der Kamerahersteller justieren Fokussystem und Objektive. Das kann allerdings deutlich über 100 Euro kosten.

Fototipp

Stürzende Linien

Wer schon mal ein Hochhaus abgelenkt und dabei die Kamera schräg nach oben gerichtet hatte, kennt das Problem: Auf dem Foto scheint das Gebäude nach hinten wegzukippen, die Gebäudekanten laufen nach oben zusammen. Stürzende Linien heißt dieses Phänomen. Durch die Wahl des Standpunkts und der Objektivbrennweite können Sie solchen Effekten oft bereits bei der Aufnahme entgegensteuern: Benutzen Sie eher lange Brennweiten und kein Weitwinkel. Auch ein erhöhter Standpunkt kann helfen. Stürzende Linien müssen nicht zwangsläufig ein Ärgernis sein: Passt ein Objekt nicht auf das Bild, weil es zu groß ist, können Sie schräge Linien bewusst zur Bildgestaltung nutzen. Übertrieben eingesetzt, können sie die Wirkung eines Fotos eindrucksvoll verstärken. Ambitionierte Fotografen korrigieren ungewollte stürzende Linien bei der Nachbearbeitung mit speziellen Programmen am Computerbildschirm. Damit können sie schräge Linien „parallel schieben“.



Telekommunikationsgesetz

Kostenbremse für Warteschleifen

Anrufer müssen für Warteschleifen nicht mehr grenzenlos zahlen. Die Reform des Telekommunikationsgesetzes sieht vor: Warteschleifen dürfen nur noch etwas kosten, wenn der gesamte Anruf zu einem Festpreis abgerechnet wird – unabhängig von seiner Dauer. Anrufer müssen zudem über ihre voraussichtliche Wartezeit informiert werden. Für diese Regelungen gilt jedoch eine Übergangsfrist. Im ersten Jahr bis Frühjahr 2013 müssen nur die ersten zwei Minuten in der Warteschleife kostenlos sein. Weitere Änderungen im Telekommunikationsgesetz: Nimmt ein Kunde seine Rufnummer zu einem neuen Anbieter mit, darf sie höchstens einen Tag nicht erreichbar sein. Auch dürfen Kunden ihre Handynummer mitnehmen, wenn ihr alter Vertrag noch nicht abgelaufen ist. Bei Internetanschlüssen müssen Anbieter künftig die erreichbare Mindestgeschwindigkeit bei der Datenübertragung angeben.

FOTOS: ISTOCKPHOTO, THINKSTOCK, GETTY / DIGITALVISION, ANBIETER

Medienserver Cocktail Audio X10

Schwer einzuordnen: Ist Cocktail Audio X10 ein Medienserver mit eingebautem CD-Laufwerk, Internetradio und Verstärker? Oder doch eher eine kleine, WLAN-/LAN-kompatible Kompaktanlage mit integrierter Festplatte und Audio-Grabbing-Funktion? „Grabben“ bedeutet, dass mit diesem Gerät Audio-CDs in zahlreichen Formaten, beispielsweise MP3, auf die integrierte Festplatte überspielt werden können. Egal wie es bezeichnet wird: Die Bedienung des Geräts ist recht kompliziert, die Menüführung häufig nicht leicht verständlich und die mitgelieferte Fernbedienung unübersichtlich. Der X10 kann kabelgebunden über LAN oder drahtlos über WLAN mit einem zusätzlichen Adapter in ein heimisches Netzwerk eingebunden werden. Dadurch kann er auf die Inhalte anderer Rechner zugreifen oder für andere Computer Inhalte bereitstellen. Der

WLAN-Adapter (USB-Wifi-Dongle) liegt nicht bei, sondern muss extra bestellt werden. Lautsprecherboxen sind in der Grundausstattung nicht enthalten.

test-Kommentar: Der Cocktail Audio X10 ist ziemlich vielseitig. Die Bedienung des Geräts ist jedoch recht kompliziert und nicht intuitiv.



Medienserver Cocktail Audio X10.
Preis: 480 Euro inklusive 1000-Gigabyte-Festplatte. www.cocktailaudio.de

Medion-Notebook von Aldi

Ein Schnäppchen: Das Medion Akoya P6634 liefert eine ordentliche Rechenleistung, der Intel i3-2350M-Prozessor ist recht schnell. Mit einer 500 Gigabyte großen Festplatte bietet das Aldi-Notebook ausreichend Platz für Programme, Fotos, Musik und Videos. Die eingebaute Grafikkarte gewährleistet, dass die meisten Spiele ruckelfrei laufen. Im mobilen Betrieb zeigt das Gerät eine sehr gute Akkuleistung. Beim Abspielen von DVDs ist mit einer Ladung erst nach etwa 3,5 Stunden Schluss, drahtlos im Internet über WLAN surfen ist sogar 6,5 Stunden möglich. Die Ausstattung lässt wenig zu wünschen übrig: Das Gerät bietet unter anderem zwei USB-3.0-Anschlüsse, Kartenleser für SDXC-Karten und einen digital-optischen Audioausgang. Auffällig ist der matte Bildschirm, der Sonneneinstrahlung deutlich weniger spiegelt als ein glänzender. Medion bietet drei Jahre Garantie,

mehr als viele andere Anbieter. Dem Akoya P6634 liegt ein recht umfangreiches Software-Paket bei.

test-Kommentar: Das Aldi-Notebook bietet für 500 Euro viel Leistung und viel Ausstattung.



Medion Akoya P6634 (MD 98930).
Preis: 500 Euro. Angeboten ab 16. Februar bei Aldi (Nord und Süd). Schnelltest am Folgetag unter www.test.de

Die günstigsten Billigvorwahlen für Festnetzkunden der Deutschen Telekom nach mittlerem Minutenpreis. Abrechnungstakt und Verbindungsentgelt sind schon eingerechnet. Die Preise gelten entweder ganz über den angegebenen Zeitraum oder geben den Höchstpreis im Zeitraum an.

Ferngespräche (Inland)

Montag bis Freitag 7 bis 19 Uhr	5,6
Ventelo ¹⁾	0 10 69 1,6
010011 GmbH ¹⁾	0 10 011 1,7
01032 GmbH ¹⁾	0 10 32 1,7
Ventelo ¹⁾	0 10 97 2,1
Ventelo ¹⁾	0 10 98 2,1

Mo. bis Fr. 19 bis 7 Uhr + Wochenende	3,3
010011 GmbH ¹⁾	0 10 011 1,2
01032 GmbH ¹⁾	0 10 32 1,2
010012 GmbH ¹⁾	0 10 012 1,8
Ventelo ¹⁾	0 10 69 1,8
Ventelo Star79 ¹⁾	0 10 79 1,9

Ortsgespräche

Montag bis Freitag 7 bis 19 Uhr	4,5
Ventelo ¹⁾	0 10 97 2,1
Ventelo Star79 ¹⁾	0 10 79 2,1
01058 Telecom ¹⁾	0 10 58 2,2
01051 Telecom ¹⁾	0 10 51 2,9
BT	0 10 90 3,4

Mo. bis Fr. 19 bis 7 Uhr + Wochenende	1,7
Ventelo Star79 ¹⁾	0 10 79 1,7

Zum Handy (deutsche Netze)

Jeden Tag, rund um die Uhr	23,7–26,2
01047	0 10 47 4,7
IN-telegence ¹⁾	0 10 21 6,1
Telemidia Connect ¹⁾	0 10 029 6,2
010011 GmbH ¹⁾	0 10 011 6,3
01032 HitFon ¹⁾	0 10 32 6,3
01029 Telecom ¹⁾	0 10 29 7,6
easybell ¹⁾	0 10 010 7,7

1) Telefonische Tarifiensage.

Alle Anbieter ohne Anmeldung. Bundesweit.

Tarifstand: 14. März 2012.

Tarife unterliegen oft kurzfristigen Änderungen. Preise gelten für Verbindungen zu Anschlüssen der Deutschen Telekom. Für Gespräche zu Anschlüssen anderer Anbieter können höhere Tarife berechnet werden.

So lesen Sie den Navigator:

Mittlerer Minutenpreis der Telekom im Standardtarif
Call Plus analog.

Montag bis Freitag 7 bis 19 Uhr	5,6
Ventelo ¹⁾	0 10 69 1,6

Anbieter: Über diesen Anbieter führen Sie Ihr Gespräch mithilfe der folgenden Vorwahl.

Cent/Min. Mittlerer Minutenpreis aus unserer Computerberechnung. Taktzuschläge und Verbindungsentgelte sind enthalten.

Angriff aus dem Internet



Schadprogramme Internetpiraten kapern Computer, erpressen die Eigner und räumen deren Konten ab. Wie Viren und Trojaner funktionieren, was sie abwehrt.

Das Spähaue lauert. Es wartet. So lange, bis der Ausgespäte eine Online-banking-Seite aufruft. Dann wacht Spyeye, so sein englischer Name, auf. Während das Opfer seine Nutzerdaten eintippt, liest es die Tastatureingaben mit. Kaum ist die Bankseite geöffnet, fügt es blitzschnell zusätzli-



Webseiten

Infektion bei Besuch

Angriff: Kriminelle infizieren seriöse Internetseiten mit schädlichen Codes. Wenn der Rechner Schwachstellen hat, reicht ein Besuch dieser Website. Der Schädling gelangt im Vorbeifahren auf den Rechner (Drive-by). Der Nutzer merkt davon nichts: Er muss nichts anklicken oder herunterladen.

Abwehr: Halten Sie Ihr Antivirenprogramm stets aktuell. Nehmen Sie jedes Update Ihrer Software an.

Gratisprogramme

Trojaner statt Kino

Angriff: Hacker verstecken ihren Schadcode gern in kostenlosen Downloads. Zum Beispiel in Raubkopien von Kinofilmen. Oder in kostenlosen Programmen zum Erstellen illegaler Lizenzschlüssel. Wer diese Dateien auf den Rechner lädt, öffnet trojanischen Pferden Tür und Tor. Sie verursachen am Ende oft höhere Kosten als ein bezahlter Download.

Abwehr: Vorsicht beim Herunterladen von Dateien aus dem Internet.

chen HTML-Kode ein, manipuliert so die Bankseite. Außerdem fragt es nach Transaktionsnummern (Tan). Mit diesen Daten überweist es sofort Geld auf das Konto seines Auftraggebers. Alles in Sekunden.

Spyeeye ist ein Onlinebanking-Trojaner. Er verbreitet sich unbemerkt. Über Spam-mails oder manipulierte Internetseiten nistet er sich auf dem Computer ein. Wie die meisten Räuber ist Spyeeye auf Windows-Rechner spezialisiert. So nehmen Programmierer allein in Deutschland rund 46 Millionen private Rechner ins Visier. Computer mit dem Betriebssystem Mac OS X von Apple oder mit Linux sind viel weniger verbreitet und daher unattraktiver.

Kriminelle Netzwerke verbreiten Viren

Ursprünglich stammten viele Viren, Würmer und Trojaner von Einzeltätern. Sie programmierten meist aus Spaß am Ärgern. Heute entstehen Schadprogramme vor allem in kriminellen Netzwerken. Sie arbeiten international und wollen Geld verdienen. Der jährlich von Microsoft veröffentlichte Sicherheitsreport belegt: Die Zahl der in Deutschland infizierten Computer hat sich in den vergangenen Jahren mehr als verdoppelt. Von 1000 Rechnern sind 5,3 mit Schadsoftware verseucht.

Gefährdet ist jeder – nicht nur, wer auf zweifelhaften Internetseiten surft. Die Viren lauern in scheinbar harmlosen E-Mail-Anhängen und Nachrichten von Freunden (*siehe unten*). Ein gutes Antivirenprogramm ist daher elementar für jeden Rechner. Einen Rundumschutz erreicht aber selbst das beste Programm nicht (*siehe Test S. 43*). Wer online geht, sollte die Strategien der Spione, Räuber und Erpresser kennen und einige Regeln beherzigen.

Moderne Schädlinge tricksen selbst Antivirenprogramme aus. Zu diesem Zweck bauen Internetpiraten ihre Schädlinge modular auf. Das heißt: Über das Internet laden die Programme automatisch weitere Funktionen nach. Auch Spyeeye lädt zusätzliche Schadsoftware, ändert die Sicherheitseinstellungen des Rechners und versteckt sich an schwer zugänglichen Orten. So stellt Spyeeye Antivirenprogramme kalt. Wenn sie den Schädling nicht finden, hilft nur eins: den Rechner plattmachen und das Betriebssystem neu installieren (*siehe Anleitung S. 42*).

Sie nehmen Computer als Geisel

Auch Graftor zieht seinen Opfern das Geld aus der Tasche. Hinter dem Namen verbirgt sich ein Lösegeld-Trojaner, der sich zu ei-

ner wahren Plage entwickelt hat: Mit präparierten Internetseiten nehmen Kriminelle die Computer als Geisel. Sie blockieren jeglichen Zugriff und zeigen Warnmeldungen – angeblich vom Bundeskriminalamt, von der Bundespolizei oder Gema. In meist verquerem Deutsch erklären sie: „Es ist die ungesetzliche Tätigkeit enthüllt.“ Auf dem Computer seien Dateien mit Pornografie, Kinderpornografie sowie Gewalt gegen Kinder gefunden worden. Außerdem habe der Rechner Spammails und E-Mails mit terroristischem Inhalt verschickt. Gegen Zahlung einer Strafe – zum Beispiel 100 Euro – würde der Computer wieder freigeschaltet, heißt es. In der Zwischenzeit geht nichts mehr: kein Wegklicken, kein Taskmanager, kein Neustart.

Ein klarer Fall von Erpressung. Die Geiselnehmer nutzen die Scham und die Obigkeitshörigkeit ihrer Opfer aus. Zu zahlen ist das Lösegeld meist mit an Tankstellen erhältlichen Guthabekarten wie zum Beispiel von Ukash. Doch wer zahlt, verbrennt nur Geld. Das Schadprogramm bleibt auf dem Computer. Später kann es weitere Überweisungen fordern oder das Onlinebanking des Opfers manipulieren. Sicher ist der Rechner erst wieder, wenn der Trojaner entfernt wurde. ►

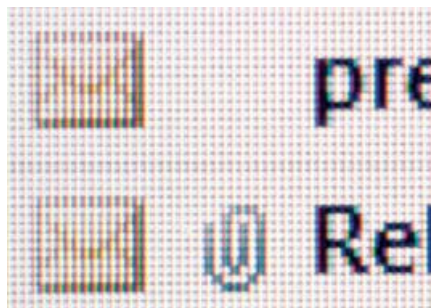


USB-Sticks und -Festplatten

Virus aus der Drogerie

Angriff: Fotodrucker im Drogerie- oder Elektronikmarkt haben teilweise keinen Virenschutz. Wer hier seine Urlaubsfotos vom USB-Stick oder von der externen Festplatte ausdruckt, bringt leicht Schadprogramme nachhause. Schädlinge lieben Datenträger, die an möglichst viele Geräte gelangen.

Abwehr: Scannen Sie Ihre Speicher nach dem Einsatz. Oder nehmen Sie schreibgeschützte SD-Karten.

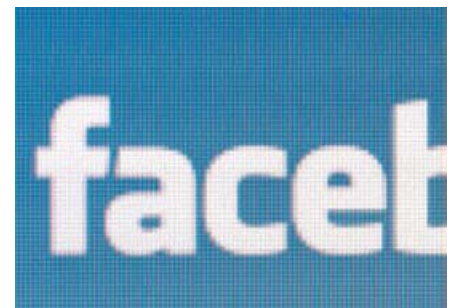


E-Mail-Anhänge

Sauerei im Postfach

Angriff: Viagra, Penisverlängerung, Spielcasino. E-Mails mit ähnlich vielversprechenden Betreffs bringen selten die erwünschten Inhalte im Anhang. Wer diese Dateien öffnet, holt sich stattdessen Schädlinge auf den Computer. Außerdem wird der Rechner oft selbst zum Absender von Spam-E-Mails.

Abwehr: Öffnen Sie nicht alles. Nutzen Sie Spam-Filter. Lesen Sie Mails im Webbrowser.



Soziale Netzwerke

Wurm an Pinnwand

Angriff: Besonders viele Rechner infizieren sich derzeit in sozialen Netzwerken. Hacker spähen Passwörter aus. So verschaffen sie sich Zugang. Einmal drin, hinterlassen sie Freunden infizierte Nachrichten. Die Freunde vertrauen einander, öffnen die Nachrichten und erhalten so das Schadprogramm.

Abwehr: Klicken Sie nicht jeden Link auf der eigenen Pinnwand an. Fragen Sie im Zweifel Ihre Freunde.

Rechner säubern und neu installieren

Letzte Rettung für Opfer

Ein infiziertes System ist nicht mehr sicher. Wenn das Antivirenprogramm den Schädling nicht erledigt, müssen Nutzer handeln. Entweder säubern sie den PC selbst mit dieser Anleitung. Oder sie beauftragen Spezialisten. Die einfache Reinigung gibts ab 25 Euro, Neuinstallation plus Datensicherung für rund 100 Euro.



1 Ruhe bewahren. Ihr Rechner reagiert extrem langsam? Der Bildschirm zeigt Warnungen? Grund könnte ein Virus sein. Schalten Sie den PC aus. Speichern Sie an einem sicheren Rechner ein Rettungsprogramm (Rescue System) auf einen USB-Stick oder brennen Sie es auf CD oder DVD. Die Anbieter, die auch Rettungsprogramme bieten, zeigt die Tabelle Seite 44.



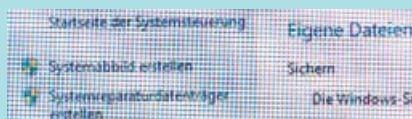
2 Startmodus ändern. Stellen Sie den Rechner so ein, dass er vom CD-Laufwerk oder USB-Anschluss startet: Schalten Sie den Rechner ein. Drücken Sie beim Hochfahren die angezeigte Funktionstaste, um ins Bootmenü zu kommen, in der Regel die F9-Taste. Es erscheinen verschiedene Startvarianten. Starten Sie von CD oder USB.



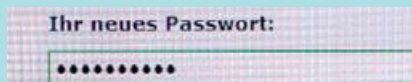
3 Rechner säubern. Überprüfen Sie den Computer mit dem Rettungsprogramm. Im besten Fall erkennt es den Schädling und entfernt ihn. Ist das nicht der Fall, machen Sie mit Schritt 4 weiter. Sie können auch gleich das Betriebssystem neu aufspielen, wenn Sie dem System nicht mehr vertrauen.



4 Neu installieren. Wenn Sie eine Datensicherung haben, starten Sie das System damit (siehe www.test.de/datsicherung). Diese Sicherungskopie muss aus der Zeit vor dem Virenbefall stammen. Haben Sie keine Datensicherung, spielen Sie das Betriebssystem mit einer System-CD neu auf. Ihre Daten und Programme sind dann aber futsch. Danach stellen Sie den Rechner wieder auf Start von der Festplatte ein.



5 Daten sichern. Erstellen Sie eine Kopie Ihrer sauberen Festplatte. Bei erneutem Virenbefall spielen Sie die schneller auf als das Betriebssystem.



6 Neue Namen vergeben. Ändern Sie alle im Internet verwendeten Passwörter. Sie sind nicht mehr sicher.

Sie machen Opfer zu Tätern

Zombies sind willenlose, ihrer Seele beraubte Wesen. In solche Geschöpfe verwandelt Cidox Heerscharen von Rechnern. Per Download oder E-Mail-Anhang schleicht sich der Trojaner heimlich auf den Rechner und wartet dort auf Befehle. Er kann Spam-mails verschicken oder Internetseiten aufrufen. Klingt harmlos. Doch täglich infizieren sich vor allem über Facebook tausende Rechner mit solchen Schläfern. Diese Rechnerarmee, ein sogenanntes Botnetz, lässt sich per Knopfdruck aktivieren. Wenn tausende und abertausende Rechner gleichzeitig eine Internetseite aufrufen, bringt das selbst die stärksten Server zu Fall.

Wer eine solche Armee kontrolliert, kann sie prima vermieten. Zum Beispiel an Unternehmen, die damit Konkurrenten schädigen wollen. Oder an Versender massenhafter Viagra-Mails. Je mehr Rechner ein Botnetz umfasst, desto wirkungsvoller und lukrativer. Pro tausend Rechner kassieren Internetpiraten bis zu 130 Euro.

Der befallene Rechner wird vom Opfer zum Täter. Ohne eigene Kontrolle führt er die Befehle seines Anführers aus. Nutzer bemerken die heimlichen Aktivitäten ihres Rechners kaum. Die Verbindungsgeschwindigkeit sinkt unmerklich. Und viele Computer sind ohnehin rund um die Uhr ans Internet angeschlossen.

Sie fälschen Antivirensoftware

Bei Betrugern beliebt ist auch FakeAV, ein gefälschtes Antivirenpaket. Beim Surfen erhält der Nutzer die Warnung, sein Rechner sei mit Schadsoftware infiziert. Diese Warnung sieht den Anzeigen seriöser Antivirenprogramme täuschend ähnlich. Zur Beseitigung des Schädling soll er ein angebliches Schutzprogramm herunterladen und bezahlen. Dieses Programm hat jedoch keinerlei Funktion. Stattdessen gelangen beim Herunterladen oft Schädlinge auf den Rechner und binden ihn beispielsweise in ein Botnetz ein. Wer das Programm kauft, verliert Geld und gibt seine Kontodaten in die Hände von Kriminellen.

Fazit: Internetpiraten entwickeln ihre Schadprogramme ständig weiter. Selbst echte Schutzprogramme erkennen nur Viren und Trojaner, deren Signatur die Programmierer des Antivirenpakets bereits entdeckt haben. Die Schädlinge Spyeye, Graftor, Cidox und FakeAV durften auch in unserem Test von Antivirensoftware ihr Unwesen treiben. Erschreckend: Nur wenige Programme erkennen die Schädlinge rechtzeitig und schalten sie aus.

Der beste Schutz für Ihren Rechner

Sicherheitssoftware Ohne Schutzprogramm haben Schädlinge freies Spiel. Aber selbst mit Software sind Computer nicht sicher. Nur vier Programme schützen gut.

Zweieinhalb Tage reichen im Schnitt. In dieser Zeit spüren die Programmierer von G Data neue Schädlinge auf. Zweieinhalb Tage, nachdem neue Versionen von Spyeye, Graftor und Co. erstmals auf PCs losgelassen sind, erscheint ihre Signatur bereits auf der G-Data-Liste bekannter Virensignaturen. Ab diesem Zeitpunkt sind Rechner mit G Data geschützt. Zum Vergleich: Bei Trend Micro stehen nach drei Wochen gerade mal 2 von 25 aktuellen Schädlingen in der Signaturliste auf dem PC. Solche Trödelei ist brandgefährlich für Windows-Rechner. Schließlich ändern Internetpiraten ständig die Signaturen ihrer Schädlinge. So erschweren sie Antivirenprogrammen die Arbeit. Der Test offenbart, wie zuverlässig 14 Internetsicherheitspakete und 4 kostenlose Virenschutzprogramme Angriffe aus dem Internet abwehren. ► *Lesen Sie weiter auf Seite 46.*

Unser Rat

Den besten Virenschutz bietet **G Data** (im Download für 35 Euro). Das Programm reagiert am schnellsten auf neue Bedrohungen, braucht allerdings viel Arbeitsspeicher. Das ist nichts für schwache Rechner. Sparsamer geht **Avira** mit dem Rechner um. Die Kaufversion kostet 40 Euro im Download. Avira gibt es ohne Firewall auch kostenlos. Eine Firewall ist bei Windows 7 schon dabei. Ein kostenloses Antivirenprogramm plus Windows-Firewall schützen den PC hinreichend.



Gute Pakete: Komfortabel

Virenter. Avira und G Data schützen zuverlässig vor Schädlingen. Kaspersky bewacht sehr aufmerksam die Aktivitäten verdächtiger Dateien, schwächelt aber beim Erkennen der Viren.

Brandschutz. Die Firewalls von Avira und G Data sind besser als die Windows-7-Firewall. Die Programme schalten die vorinstallierte Firewall automatisch ab. Die Kaspersky-Firewall ist geringfügig schlechter als die von Windows 7.

Nutzerfreundlich. Avira und Kaspersky führen Benutzer besonders verständlich durchs Menü. Damit kommen selbst Anfänger zurecht.

Umfangreich. G Data braucht viel Speicher und Rechnerleistung. Eine große Datei zu kopieren, dauert mit eingeschaltetem Schutz mehr als doppelt so lange wie ohne.

Befriedigende Pakete: Akzeptabel

Ungenau. Bitdefender bietet den besten Wächter im Test.

F-Secure schützt auch noch gut vor Schadprogrammen. Doch alle anderen Pakete in dieser Gruppe sind im Virenschutz nur befriedigend. Sie übersehen manche Schädlinge.

Löchrig. Die Firewalls von Bullguard, Check Point und F-Secure arbeiten schlechter als die von Windows 7. Schalten Sie diese Firewalls aus. Die Firewall von Eset überwacht den Datenverkehr am besten.

Riesig. Bitdefender belegt 1,24 Gigabyte auf der Festplatte. Der Hintergrundwächter belegt in Betrieb fast 550 Megabyte Arbeitsspeicher.

Langsam. F-Secure braucht 13 Minuten, um eine saubere 2,5-Gigabyte-Festplatte zu scannen. Andere schaffen das in 1 bis 2 Minuten.

Neu. Avast! verkauft inzwischen einen Nachfolger: Version 7.



Internetsicherheitssoftware

		Sicherheitspakete							
Gewichtung		Avira Internet Security 2012	G Data InternetSecurity 2012	Kaspersky Internet Security 2012	Eset Smart Security 5 Home Edition	Avast! Internet Security 6 ¹⁾	Bitdefender Internet Security 2012	AVG Internet Security 2012	Bullguard Internet Security 12
Anbieter-Website: www.		avira.de	gdata.de	kaspersky.de	eset.de	avast.de	bitdefender.de	avg.de	bullguard.com
Download-Preis für eine einjährige Einzelplatzlizenz in Euro ca.		40	35	40	35	50	50	40	50
Mittlerer Preis für die Box-Version in Euro ca.		27,00	24,60	32,00	21,50		34,00	20,00 ²⁾	24,40
 test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,1)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)
VIRENSCHUTZ	40 %	gut (2,3)	gut (1,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,1)* ¹⁾	befriedigend (3,1)	gut (2,4)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,7)
Wächter (Echtzeitscanner)		+	+	++	+	○	++	+	+
Dateiscanner mit / ohne Internetverbindung		+/+	+/+	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	○/○	○/○	○/○
Reaktionszeit auf neue Schadprogramme		○	+	+	○	+	+	○	○
FIREWALL	10 %	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,5)	gut (2,1)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	ausreichend (4,3)
HANDHABUNG	30 %	gut (1,6)	gut (2,3)	gut (1,7)	gut (1,8)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)
Hilfefunktion		○	+	+	+	+	○	+	○
Benutzerführung		++	+	++	+	○	○	+	○
Installation und Deinstallation		○	○	+	+	○	+	+	○
RECHNERBELASTUNG	20 %	gut (2,3)	befriedigend (3,0)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (1,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	gut (2,5)
Geschwindigkeit		+	+	+	++	+	+	○	+
Ressourcenbedarf		+	⊖	○	○	+	⊖	○	○
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE									
Geprüfte Softwareversion		12.0.0.823	22.0.9.1	12.0.0.374	5.0.94.0	6.0.1289	15.0.32.1366	2012.0.1834	12.0.199
Für Windows 2000 / XP / Vista / 7		□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	■/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■
Rettungsmedium erstellbar / online abrufbar		■/■	□/□	■/■	■/□	□/□	■/■	■/■	□/□
E-Mail-Schutz Pop3 / Imap		■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	■/■	■/□
Kinderschutz / Spam-Filter / Phishingschutz		■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/■/■	■/■/■	□/■/■	■/■/■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 46).
■ = Ja. □ = Nein.

1) Inzwischen Version 7 verfügbar.

2) Preis laut Internetrecherche für OEM-Version (englisch).

Ausreichende Pakete: Kein Verlass

Ohne Internet schlecht. Die Listen der neuesten Virensignaturen dieser Sicherheitspakete liegen auf Cloudservern im Internet. Ohne Internetzugang erkennen sie weniger gefährliche Dateien.

Langsam. Brauchen am längsten, um neue Schädlinge lokal zu erkennen. Norton, Panda und Trend Micro übersehen besonders viele.

Abschalten. Die Firewalls von McAfee, Norton und Panda sind schlechter als die in Windows 7 enthaltene Firewall. Schalten Sie die Firewall dieser Sicherheitspakete besser aus.

Fest. Bei McAfee, Panda, Trend Micro lassen sich die Abstände zwischen Updates nicht ändern. In der Zwischenzeit kann viel passieren.

Teuer. Bei McAfee kostet der Download am meisten. Aktionspreise gelten nur für Neukunden. Im Handel ist die Box deutlich billiger.

Kostenlose Programme: Clever

Gleiche Technik. Sie zeigen die gleichen Stärken und Schwächen wie ihre kommerziellen Geschwister desselben Anbieters. Kein Wunder: Gratisprogramme nutzen die gleiche Technik zur Virenerkennung.

Ohne Firewall. Ihnen fehlt aber die Firewall. Ein Mangel ist das nicht. Windows 7 enthält bereits eine Firewall. Diese schneidet im Test noch befriedigend ab – besser als etliche Firewalls in Kaufprogrammen.

Sparsam. Antivirenprogramme brauchen weniger Speicher und Rechenleistung als viele Sicherheitspakete. Sie verlangsamen den PC nur wenig. Das freut ältere Rechner und rechenschwache Netbooks.

Keine Extras. Kindersicherung, Phishingschutz, Spam-Filter sind nicht enthalten. Alternative zum Spam-Filter: Unerwünschte E-Mails filtert zum Beispiel das kostenlose E-Mail-Programm Mozilla Thunderbird.

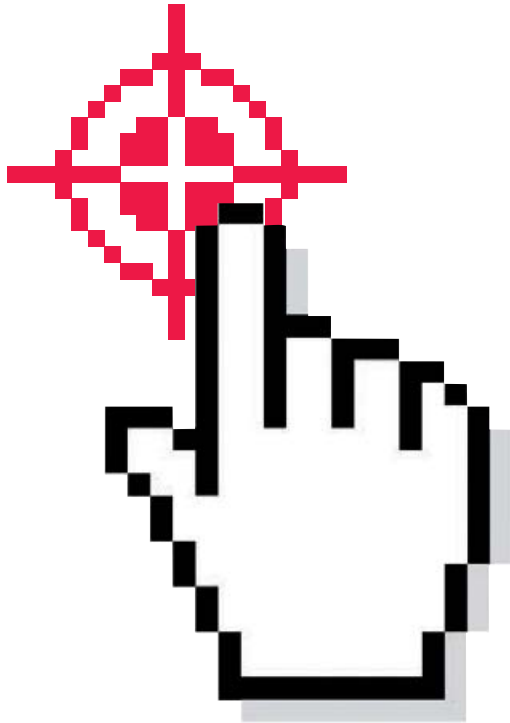


						Kostenlose Virenschutzprogramme			
F-Secure Internet Security 2012	Check Point ZoneAlarm Internet Security Suite 2012	Symantec Norton Internet Security 2012	McAfee Internet Security 2012	Trend Micro Titanium Internet Security 2012	Panda Internet Security 2012	Avira Free Antivirus	Avast! Free Antivirus	AVG Anti-Virus Free Edition 2012	Microsoft Security Essentials
f-secure.de	zonealarm.de	norton.de	mcafee.de	trendmicro.de	pandasecurity.de	free-av.de	avast.de	free.avg.com	microsoft.de
35	35 ³⁾	40	60	40	40	Kostenlos	Kostenlos	Kostenlos	Kostenlos
33,50	22,00 ⁴⁾	29,50	18,60	45,50	20,90				
BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,2)	AUSREICHEND (3,8)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,2)	AUSREICHEND (4,4)	GUT (2,1)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
gut (2,5)	befriedigend (3,2)	ausreichend (3,8) ^{*)}	ausreichend (4,0) ^{*)}	ausreichend (4,2) ^{*)}	ausreichend (4,4) ^{*)}	gut (2,5)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,3) ^{*)}
+	○	+	○	+	○	○	○	+	○
○/○	○/○	○/○	+/○	+/+ ^{*)}	○/— ^{*)}	+/+	○/○	○/○	○/○
○	+	— ^{*)}	— ^{*)}	— ^{*)}	— ^{*)}	○	+	○	+
ausreichend (3,7)	ausreichend (4,0)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,3)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,6)	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	gut (2,1)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	gut (1,8)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	gut (2,5)
+	○	○	○	○	○	○	○	+	+
○	○	+	+	+	+	+	○	○	+
○	○	○	○	○	—	○	○	○	○
befriedigend (3,3)	befriedigend (3,2)	gut (2,1)	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,8)
○	○	++	+	++	○	+	+	+	+
+	○	○	○	○	+	+	+	+	+
12.44 build 110	10.0.250.000	19.1.1.3	11.0.623	5.0.1280	17.00.00	12.0.0.861	6.0.1289	2012.0.1834	2.1.1116.0
□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■	■/■/■/■	□/■/■/■	□/■/■/■
■/■	□/□	■/■	□/□	□/□	■/■	■/■	□/□	■/■	□/□
■/■	□/□	■/□	■/□	■/■	■/□	□/□	■/■	■/■	□/□
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□

3) Für bis zu drei PCs.

4) Preis laut Internetrecherche, für bis zu drei PCs.

Anbieter siehe Seite 96.



Ein Rundumsorglospaket gibt es nicht

Wollen Schädlinge auf den Rechner, kommt es auf die Wächter- und Scannerfunktion an: Der Wächter läuft permanent im Hintergrund. Verhalten sich Programme verdächtig, schlägt er Alarm. Zum Beispiel wenn Schädlinge den Antivirenschutz auszuschalten versuchen oder zusätzliche Software aus dem Internet laden. Im besten Fall löscht der Wächter den Schädling umgehend. Schafft er das nicht, verschiebt er ihn in Quarantäne. Dort ist das Schadprogramm noch vorhanden, kann aber nichts mehr anrichten.

Der Dateiscanner durchforstet die Festplatte nach Schädlingen. Er gleicht die Dateien mit der oben beschriebenen Liste der Virensignaturen ab. Im Test müssen die Programme 1800 aktuelle Schädlinge auf dem Computer finden und löschen. Kein Programm spürt alle auf. Das Rundumsorglospaket gibt es nicht. Avira und G Data finden immerhin 96 Prozent, Trend Micro ohne Internetverbindung nur 36 Prozent. Grund: Trend Micro lagert die neuesten Signaturlisten auf Cloudservern im Internet. Hat der PC keine Internetverbindung, fehlen ihm diese Signaturen. Das Problem: Wer unterwegs einen verseuchten USB-Stick ins Notebook steckt, kann sich trotz Schutzprogramm infizieren.

Die Cloudtechnik nutzen auch McAfee, Norton und Panda. Panda findet offline ein Drittel weniger Schädlinge als online. Bei McAfee sinkt die Erkennungsrate ohne Internet um 11, bei Norton um 3 Prozent.

Firewalls schlechter als Windows 7

Bei Häusern sollen Brandmauern das Überspringen eines Feuers auf andere Gebäude verhindern. Solche Brandmauern dürfen keine Öffnungen bieten, müssen einen 90-minütigen Brand und anschließenden Stoß überstehen. Die kostenpflichtigen Sicherheitspakete enthalten ebenfalls Brandmauern (englisch Firewalls). Im besten Fall schützen sie den Rechner vor Hackerangriffen und überwachen den ausgehenden Verkehr auf verdächtige Datenpakete.

Der Test der Firewalls zeigt jedoch: Viele arbeiten schlechter als die im Betriebssystem Windows 7 eingebaute Firewall. Sie schneiden im Test befriedigend ab. Die Firewalls von Bullguard, Check Point, F-Secure, McAfee, Norton und Panda sind dagegen nur ausreichend. Sie lassen manche Schlupflöcher. Schadprogrammen reicht schon ein Schlupfloch. Die zuverlässigste Firewall enthält das Eset-Sicherheitspaket.

Kostenlose sparen Platz und Geld

Einige Pakete beanspruchen viel Speicher und verlangsamen dadurch den PC spürbar. Besonders viele Ressourcen brauchen Bitdefender, G Data, McAfee, Trend Micro. Der Hintergrundwächter von Bitdefender belegt im Betrieb fast 550 Megabyte Speicher. Alternative für schwache Rechner: ein kostenloses Programm. Gratisprogramme belegen meist weniger Speicher und schonen die Ressourcen. Auch im Portmonee.

Wer ein Paket kaufen möchte, sollte in ein Geschäft gehen. Der Download ist meist teurer und der Vertrag verlängert sich in der Regel automatisch. Beispiel McAfee: Auf www.mcafee.de kostet das Programm 60 Euro – im Handel unter 20 Euro, ohne automatische Verlängerung. ■

Noch Fragen zu Schutzpaketen? Am 18.4. um 13 Uhr können Sie unsere Experten fragen: www.test.de/chat-virenprogramme.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest: 14 Internetsicherheitspakete und 4 kostenlose Virenschutzprogramme. **Einkauf und Download der Programme:** Oktober 2011. **Preise:** Downloadpreise per Anbieterbefragung im Februar 2012. Preise für die Box-Version laut überregionaler Handelserhebung im Januar 2012.

ABWERTUNGEN

Bei befriedigendem Virenschutz konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein, bei ausreichendem Virenschutz konnte es nicht besser sein. War der Dateiscanner ohne Internetverbindung oder die Reaktionszeit auf neue Schadprogramme mangelhaft, wurde der Virenschutz um eine halbe Note abgewertet.

VIRENSCHUTZ: 40 %

Wir installierten alle Prüfmuster auf identischen virtuellen Computern. Auf denen liefen das Betriebssystem Windows 7 und einige alltagstypische Anwendungen. Nach der Installation luden wir aktuelle Updates. Anschließend schalteten wir den **Wächter** ein und kopierten eine Festplatte voll neuester Schadsoftware auf diesen Computer. Im Browser riefen wir neuentdeckte Webseiten mit unterschiedlicher Schadsoftware auf. Wir bewerteten die Reaktion der Sicherheitsprogramme.

Die **Dateiscanner**-Funktion haben wir jeweils **mit und ohne Internetverbindung** auf eine Kollektion neuester Schadprogramme angewandt. Auch hier bewerteten wir die Reaktion der Programme. Über einen Zeitraum von 52 Tagen aktualisierten wir jeden Tag die Signaturlisten der Sicherheitsprogramme und froren die virtuellen Rechner in

diesem Zustand ein. Anhand der in dieser Zeit neugefundenen Schadprogramme bestimmten wir die **Reaktionszeit auf neue Schadprogramme** im Vergleich zu diesen eingefrorenen Systemen.

FIREWALL: 10 %

Bei den Firewalls untersuchten wir ihre Durchlässigkeit für ein- und ausgehende Datenverbindungen mit verschiedenen Protokollen (unter anderem TCP, UDP, ICMP). Zudem bewerteten wir die Reaktionen auf Portscans und Denial-of-Service-Angriffe sowie Einstellungsmöglichkeiten.

HANDHABUNG: 30 %

Drei Experten bewerteten Inhalt und Aufbau der **Hilfefunktion**. Bei der **Benutzerführung** beurteilten sie unter anderem die Darstellung und Einstellungsmöglichkeiten, das Menü, die Ereignisverwaltung der Sicherheitsfunktion, Warnfenster und andere Rückmeldungen sowie das Erstellen von Rettungsmedien.

Bei der **Installation und Deinstallation** achteten sie unter anderem auf eine einfache und schnelle Durchführung und die Vollständigkeit beim Entfernen von Dateien, Verzeichnissen und Registry-Einträgen sowie die Wiederherstellung der betriebssystemeigenen Sicherungsfunktionen.

RECHNERBELASTUNG: 20 %

Wir bewerteten die Auswirkung der Programme auf die **Geschwindigkeit** der Rechnersysteme. Wie verlängerten sich zum Beispiel Bootvorgänge? Wir ermittelten auch den **Ressourcenbedarf** (unter anderem Festplattenplatz, Arbeitsspeicher- und Prozessorauslastung durch Wächter und Scanner).

Kaufen, einstellen, ärgern

Fernseher Der billigste Fernseher im Test kostet 300 Euro. Ein Schnäppchen ist er nicht. Wer einfach ein gutes Bild wünscht, zahlt das Dreifache.

Eitel Freude: Der Orion kostet nicht die Welt. 300 Euro für 80 Zentimeter Bild-diagonale. Da kann der Kauf kein Fehler sein. Irrtum. Das Bild enttäuscht nicht nur in den Werkseinstellungen. Wer den Orion einschaltet, bekommt ein kontrastarmes Bild – mit dunkelgrauen statt schwarzen Flächen. Der Versuch, es zu verbessern, erfordert Geduld. Die Gebrauchsanleitung ist unübersichtlich, die Tasten der Fernbedienung sind schlecht lesbar. Der Laie ist vielleicht nach einer halben Stunde fertig. Kontrast „90“ statt „80“, Hintergrundlicht „73“ statt der Werkseinstellung „100“ – die Arbeit bringt wenig. Durch die Eingriffe unserer Prüfer wird das Bild zwar etwas besser, bleibt aber bei der Note ausreichend. ▶

Unser Rat

Der **Sony KDL-40HX725** mit 102 Zentimeter Bild diagonale (945 Euro) bietet ein gutes Bild auch in Standardauflösung und bereits mit Werkseinstellungen. Der gleich große **Loewe Art 40 3D DR+** (2 890 Euro) klingt besonders gut und leistet sich keine echte Schwäche. Der **Philips 32PFL7606K** (80 Zentimeter, 580 Euro) punktet mit sehr guter Bewegtbilddarstellung. Der Plasmafernseher im Test, **Panasonic TX-P42VT30E**, 1 100 Euro, 106 Zentimeter, überzeugt nur bei 3D.



Die Besten ihrer Klassen



LCD – 80 Zentimeter Bilddiagonale

Philips 32PFL7606K
580 Euro

GUT (2,1)

Bestes Bild. Das Bild ist recht hell und sehr reflexionsarm. Der Philips punktet mit sehr flüssiger Bewegtbilddarstellung und gutem Bild auch bei 3D (passiv, Polfilterbrille). Er bietet alle wichtigen Tuner einschließlich Satellit. Sehr vielseitig: Netzwerk, Internetzugang und HbbTV, die Weiterentwicklung von Videotext. Zeitversetztes Fernsehen und Aufnahmen sind auf USB-Festplatten möglich. Dazu ist aber eine Internetverbindung erforderlich, auch zum Abspielen. Der Zweitplatzierte, Grundig 32 VLE 8130 BL, punktet mit einem noch größeren Betrachtungswinkel.



LCD – 94 Zentimeter Bilddiagonale

Sony KDL-37EX525
590 Euro

GUT (2,4)

Viel Bildfläche fürs Geld. Aber nur knapp gutes Bild, schwächelt bei Sat in Standardqualität (SD). Etwas knapper Betrachtungswinkel, unbefriedigende Bewegtbilder. Verfügt über alle Tuner einschließlich den für Satellit. Der Sony ist sehr vielseitig: Netzwerk, Internetzugang und HbbTV, die Weiterentwicklung von Videotext. Zeitversetztes Fernsehen und Aufnahmen sind auf USB-Festplatten möglich. Diese Größengruppe ist zunehmend weniger gefragt: Wie unser Produktfinder zeigt, sind größere Modelle ab 102 Zentimeter Bilddiagonale kaum teurer und oft sogar besser.

Damit ist der Orion ein Ausreißer im Test von 15 Fernsehern. Aber auch andere Modelle schöpfen ihr Potenzial nicht aus. Wie beim Orion hat sich der Käufer durch die vielen Einstellungen zu quälen. Wer sich die Mühe macht, kommt aber meist zu einem guten Bild mit besseren Farben und knackigerem Kontrast (siehe test 12/11, S. 44 und www.test.de/fernseher_einstellen).

Technikmuffel wird der Aufwand ärgern, sie wollen einfach gut fernsehen. Ab Werk können sie das nur mit drei Modellen im Test: Loewe Art 40, Sony KDL-40HX725 und Sony KDL-46HX725. Die liefern schon mit den Werkseinstellungen ein gutes Bild und müssen nicht unbedingt optimiert werden. Sie kosten 945 bis 2890 Euro – sind aber auch größer als der Orion.

Übers Feld gestolpert

Laufen endlich die Tagesthemen, ist alles gut. Oder eben nicht: Bei Fußballübertragungen ruckelt es oft. Wer ein flüssiges Bild will, kann das im Bedienmenü einstellen. Die Funktion heißt beispielsweise „natural motion“ oder „motion flow 200 Hz“. Doch sie verursacht oft Fehler wie zum Beispiel schlierenartige Geistererscheinungen. Nur zwei Philips-Fernseher im Test zeigen makellos flüssige Bilder, sechs andere Geräte sind hier immerhin gut. Die übrigen empfehlen sich nicht für Sportfreunde. Sie brillieren auch nicht bei schnellen Kameraschwenks in Spielfilmen.

Tipp: Stören Bildfehler bei schnellen Szenen, schalten Sie die Bewegtbildkompensation auf die mittlere Stufe oder ganz ab.

Bleibt für Hersteller also noch Detailarbeit gegen Bildfehler. Bei der Leistungsaufnahme haben sie bereits viel geleistet. Beispiel Sharp LC-46LE632E: Der 117-Zentimeter-Fernseher braucht nur 72 Watt in Betrieb. Noch vor zwei, drei Jahren wären es mehr als 200 Watt gewesen – wie bei großen Plasmafernsehern noch heute. Viele andere LCD-Modelle sind ähnlich genügsam. Eine Analogie zur Zimmerbeleuchtung: Fernseher haben den Schritt von der Glüh- zur Energiesparlampe gemacht. Sogar der gescholtene Orion, er gehört zu den sparsamsten Fernsehern im Test. ■

Infos und Fotos auch zu Details von rund 400 Fernsehern finden Sie im Produktfinder unter www.test.de/fernseher.



LCD – 101 bis 107 Zentimeter Bilddiagonale

Loewe Art 40 3D DR+
2 890 Euro

GUT (2,1)

Rundum gut, aber sehr teuer. Gutes Bild bereits in Werks-einstellung und bei 3D, zeigt kaum Schwächen. Sehr großer Betrachtungswinkel. Doppeltuner für Antenne und Kabel, Sat-Tuner optional (aufpreispflichtig). Besonders guter Ton. Vielseitig. Zeitversetztes Fernsehen und Aufnahmen auf interner 500-Gigabyte-Festplatte möglich. Netzwerk, Internet, HbbTV, die Weiterentwicklung von Videotext. Die zweitplatzierten Modelle von Grundig und Sony geben Bewegtbilder recht flüssig wieder – hier zeigt der Loewe Schwächen. Billiger sind sie ohnehin.



LCD – 117 Zentimeter Bilddiagonale

Philips 46PFL9706K
2 100 Euro

GUT (2,1)

Sehr gute Bewegtbilder. Insgesamt gutes Bild, auch bei 3D. Etwas schwächer beim Fernsehen in Standardqualität (SD). Er bietet alle Tuner einschließlich Sat. Sehr vielseitig: Netzwerk (WLAN integriert), Internet und HbbTV. Zeitversetztes Fernsehen und Aufnahmen auf USB-Festplatte – aber Internetverbindung erforderlich, auch zum Abspielen. Der zweitplatzierte Sharp LC-46LE632E hebt sich vor allem durch seinen besonders geringen Stromverbrauch hervor. Er zeigt bei allen Signalen, auch in Standardqualität (SD), ein gutes Bild und kostet nur halb so viel wie der Philips.



Plasma – 106 Zentimeter Bilddiagonale

Panasonic TX-P42VT30E
1 100 Euro

BEFRIEDIGEND (3,5)

Sehr gut für 3D. Die Bildqualität wird vor allem von der geringen Helligkeit beeinträchtigt. Die Bildschirmoberfläche spiegelt. Alle Tuner sind integriert. Sehr vielseitig: Netzwerk (auch WLAN), Internet (eingeschränkt auf spezielle, von Panasonic aufbereitete Seiten). Zeitversetztes Fernsehen und Aufnahmen sind auf SD-Karte und USB-Festplatte möglich. Typisch für Plasmas: der sehr hohe Stromverbrauch und der außerordentlich große Blickwinkel. Die Farbdarstellung entspricht den bei Röhrenfernsehern üblichen Standards.

	LCD 80 Zentimeter Bild diagonal			LCD 94 cm	LCD 101 bis 107 cm			
Gewichtung	Philips 32PFL7606K	Grundig 32 VLE 8130 BL	Orion 32LB7200	Sony KDL-37EX525	Loewe Art 40 3D DR+	Grundig 40 FLE 9170 BL	Grundig 40 VLE 8160 BL ¹⁷⁾	Sony KDL-40HX725
Preisspanne in Euro ca.	550 bis 720	500 bis 630	296 bis 400	560 bis 700	2620 bis 3050	890 bis 1070	630 bis 790	880 bis 1200
Mittlerer Preis in Euro ca.	580	520	300	590	2890	925	675	945
test - QUALITÄTSURTEIL	100 % GUT (2,1)	GUT (2,3)	AUSREICHEND (3,9)	GUT (2,4)	GUT (2,1)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)
BILD	40 % gut (1,9)	gut (2,0)	ausreich. (3,9) ^{*)}	gut (2,4)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,0)
SD digital: über Antenne, Kabel / Satellit	+/+	+/+	⊖ ^{*)} /Entfällt	+ / O	+ / Entfällt	O / O	O / +	+/+
Antenne, Kabel / Satellit optimiert	+/+	+/+	⊖ ^{*)} /Entfällt	+/+	+ / Entfällt	+/+	+/+	+/+
HD über HDMI: Standardeinstellungen / optimiert	O / +	O / +	⊖ / ⊖ ^{*)}	O / +	+/+	O / +	O / +	+/+
Bewegtbilddarstellung / 3D	++ / + ³⁾	+ / Entfällt	⊖ / Entfällt	⊖ / Entfällt	O / + ¹²⁾	++ ¹⁶⁾	++ ¹⁸⁾	+ / ⊖ ¹⁹⁾
Bei Fotos / Nutzung als PC-Monitor	++ / ++	++ / ++	O / +	++ / ++	O / ++	++ / ++	++ / ++	++ / ++
Betrachtungswinkel / Reflexionsarmut	++ / ++	+/+	O / +	O / +	++ / +	++ / ++	+/+	+ / O
TON	20 % gut (2,3)	befried. (3,0)	ausreich. (4,4) ^{*)}	befried. (3,0)	gut (1,7)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	befried. (3,1)
HANDHABUNG	20 % befried. (2,7)	befried. (2,9)	befried. (2,8)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	gut (2,5)
Gebrauchsanleitung und Hilfen	O	O	O	O	+	O	O	O
Installation und Anschlüsse	O	O	O	O	+ ¹³⁾	O	O	O
Täglicher Gebrauch / Bildschirmmenü	+ / O	O / O	+/+	+ / O	+/+	+ / O	O / O	+ / O
EPG / Videotext	O / +	+/+	O / O	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
USB bzw. Kartenleser / PC-Heimnetzwerk	++ / +	+/+	+ / Entfällt	++ / +	++ / +	+/+	+/+	++ / +
Bedienen mit Fernbedienung / am Gerät	O / O	O / ⊖	O / O	+ / O	+ / O	+ / ⊖	+ / ⊖	+ / O
Aufnahmefunktion	O	+	Entfällt	+	+	+	+	+
VIELSEITIGKEIT	10 % sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	befried. (3,3)	sehr gut (1,3)	gut (1,9)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)
UMWELTEIGENSCHAFTEN	10 % gut (2,4)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,3)
Stromverbrauch	O	+	+	+	O	+	+	+
Problematische Flammschutzmittel	++	++	++	++	++	++	++	++
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE								
Bildschirmdiagonale für 16:9 in cm	80	80	80	94	102	102	102	102
Bildauflösung in Pixel ¹⁾	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Tuner (Anzahl): DVB-T / DVB-C / DVB-S	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 0	1 / 1 / 1	2 / 2 / 0	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1
Tuner HD-fähig: DVB-T / DVB-C / DVB-S	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / □	■ / ■ / ■	■ / ■ / □	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■
Aufnahme über USB / auf interne Festplatte (Größe in GB)	■ ⁴⁾⁵⁾ / □	■ ⁸⁾ / □	□ / □	■ ¹¹⁾ / □	■ ¹⁴⁾ / 500	■ ⁸⁾ / □	■ ⁸⁾ / □	■ ¹¹⁾ / □
Zeitversetztes Fernsehen	■ ⁶⁾	■ ⁹⁾	□	■	■ ¹⁵⁾	■ ⁹⁾	■ ⁹⁾	■
HDMI-Anschlüsse	4	4	3	4	3	4	4	4
USB-Anschlüsse / Typ Speicherkartenleser	2 / SD card ⁷⁾	2 / Entfällt	1 / Entfällt	2 / Entfällt	2 / Entfällt	2 / Entfällt	2 / Entfällt	2 / Entfällt
PC-Anschluss: VGA / DVI / DVI via HDMI	1 / 0 / 1	1 / 0 / 0	1 / 0 / 0	1 / 0 / 0	1 / 0 / 1	1 / 0 / 0	1 / 0 / 1	1 / 0 / 0
Internet / Heimnetzwerk / HbbTV	■ / ■ / ■	■ ¹⁰⁾ / ■ / ■	□ / □ / □	■ / ■ / ■	■ / ■ / ■	■ ¹⁰⁾ / ■ / ■	■ ¹⁰⁾ / ■ / ■	■ / ■ / ■
Audioausgang digital: optisch / elektrisch	■ / □	■ / □	□ / ■	■ / □	□ / ■	■ / □	■ / □	■ / □
Kopfhörerausgang / Lautstärke separat regelbar	■ / ■	■ / ■	■ / □	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
Jahresstromverbrauch in kWh ²⁾	93	81	71	91	153	114	108	128
Leistungsaufnahme in Watt: Betrieb / Standby / Aus	63 / 0,1 / 0,0	54 / 0,4 / Kein Schalter.	48 / 0,1 / 0,0	61 / 0,2 / Kein Schalter.	103 / 0,4 / 0,0	77 / 0,2 / Kein Schalter.	73 / 0,2 / Kein Schalter.	87 / 0,2 / Kein Schalter.
Breite x Höhe x Tiefe in cm (mit Standfuß)	76 x 53 x 24	77 x 54 x 22	78 x 55 x 18	88 x 58 x 25	99 x 70 x 31	95 x 64 x 23	95 x 64 x 23	94 x 61 x 21
Gewicht in kg	11	11	9	12	22	18	17	15

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

^{*)} Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 51).

■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt.

1) Laut Anbieter.

2) Nutzungsprofil: Am Tag vier Stunden im Betrieb und 20 Stunden im Standby.

3) Geprüft mit Philips 3D-Polarisationsbrille PTA416 (zwei Stück im Lieferumfang).

4) Nur auf externe Festplatte ab 250 Gigabyte.

5) Für das Aufnehmen und Abspielen ist eine Internetverbindung erforderlich.

6) Bis zu 90 Minuten.

7) Nur zur Speichererweiterung.

8) Nur auf externen Speicher ab 2 Gigabyte.

9) Bis zu 20 Minuten.

10) Nur Direktzugriff auf spezielle, vom Anbieter aufbereitete Internetseiten.

11) Nur auf externe Festplatte mit 32 Gigabyte bis 2 Terabyte.

12) Geprüft mit der 3D-Brille Loewe Active Glasses 3D für 150 Euro (Preis laut Anbieter).

13) Erstinstallation erfolgt durch den autorisierten Fachhändler.

14) Nur auf externe Festplatte.

15) Bis zu 180 Minuten.

	LCD 117 cm					Plasma 106 cm
Technisat Multivision 40 Isio	Toshiba 42WL863G	Toshiba 42YL875G	Philips 46PFL9706K	Sony KDL-46HX725	Sharp LC-46LE632E ²⁷⁾	Panasonic TX-P42VT30E
2670 bis 2900	885 bis 1100	1000 bis 1300	2000 bis 2300	1210 bis 1620	925 bis 1200	1020 bis 1300
2730	940	1130	2100	1360	1040	1100
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (3,5)
gut (2,5)	befried. (2,6)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,1)	befried. (3,0)
o/o	o/o	o/+	o/o	o/+	+/+	o/o
+/o	o/o	o/o	+/+	+/+	+/+	o/o
o/+	o/o	o/+	o/+	+/+	o/+	o/o
Θ/Entfällt	Θ/+ ²²⁾	Θ/+ ²⁴⁾	++/+ ²⁶⁾	+/o ¹⁹⁾	Θ/Entfällt	+/++ ²⁸⁾
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	+/+ ²⁹⁾
o/+	+/o	+/o	o/++	+/o	o/+	++/Θ
ausreich. (3,8) ^{*)}	befried. (3,3)	befried. (3,0)	gut (2,1)	befried. (2,6)	gut (2,5)	befried. (2,8)
gut (2,2)	ausreich. (4,0) ^{*)}	ausreich. (4,0) ^{*)}	befried. (2,7)	gut (2,5)	befried. (3,0)	befried. (3,5)
+	— ^{*)}	— ^{*)}	o	o	o	Θ ^{*)}
+	o	o	o	o	o	+
+/+	+/o	+/o	+/o	+/o	+/o	+/+
+/+	o/o	o/o	o/+	+/+	o/+	+/++
++/+	++/o	++/o	++/+	++/+	++/+	++/+
+/Θ	o/Θ	o/Θ	o/o	+/o	Θ ^{*)} /o	+/o
++	++	++	o	+	Entfällt	+
sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	gut (1,8)	sehr gut (1,2)
befried. (2,7)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (1,6)	ausreich. (4,1) ^{*)}
o	o	+	+	+	+	Θ
++	++	++	++	++	++	++

101	107	107	117	117	117	106
1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
2 / 2 / 2	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
□/1000	■ ²³⁾ /□	■ ²⁵⁾ /□	■ ⁴⁵⁾ /□	■ ¹¹⁾ /□	□/□	■ ³⁰⁾ /□
■	■	■	■ ⁶⁾	■	□	■
4	4	4	4	4	3	4
3 / SD card	2 / Entfällt	2 / Entfällt	2 / SD card ⁷⁾	2 / Entfällt	1 / SD card	3 / SD card
1 / 0 / 1	1 / 0 / 1	1 / 0 / 1	1 / 0 / 1	1 / 0 / 0	1 / 0 / 1	0 / 0 / 0
■/■/■	■ ¹⁰⁾ /■/■	■ ¹⁰⁾ /■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/□	■ ¹⁰⁾ /■/□
■/■ ²⁰⁾	■/□	■/□	■/□	■/□	□/■	■/□
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
183	159	131	148	128	105	357
123 / 0,5 ²¹⁾ / 0,0	108 / 0,2 / Kein Schalter.	89 / 0,2 / Kein Schalter.	101 / 0,1 / 0,0	87 / 0,2 / Kein Schalter.	72 / 0,1 / 0,0	243 / 0,3 / 0,2
96 x 69 x 22	101 x 70 x 29	102 x 70 x 29	108 x 71 x 25	108 x 69 x 26	107 x 70 x 27	102 x 66 x 32
20	16	16	21	18	20	27

- 16) Geprüft mit der 3D-Brille Grundig AS-3D (2 Stück im Lieferumfang).
 17) Urteile gelten ab Seriennummer 016276205201042244.
 18) Geprüft mit der 3D-Brille Grundig AS-3D für 69 Euro (Preis laut Anbieter).
 19) Geprüft mit den 3D-Brillen Sony TDG-BR200 für 49 Euro und TDG-BR250 für 60 Euro (Preise laut Anbieter).
 20) Via mitgelieferten Adapter.
 21) Im Schnellstartmodus 32 Watt.
 22) Geprüft mit der 3D-Brille Toshiba FPT-AG02 für 79 Euro (Preis laut Anbieter).
 23) Bis zu 6 Stunden in Standardauflösung, nur auf externe Festplatte.

- 24) Geprüft mit der 3D-Brille Toshiba FPT-AG02 (im Lieferumfang).
 25) Bis zu 6 Stunden.
 26) Geprüft mit der 3D-Brille Philips PTA516 für 100 Euro (Preis laut Anbieter).
 27) Laut Anbieter Software inzwischen geändert.
 28) Geprüft mit der 3D-Brille Panasonic TY-EW3D2ME (zwei Stück im Lieferumfang).
 29) Anschluss nur über Videoausgang (HDMI) des PC.
 30) Nur auf externe Festplatte mit 160 Gigabyte bis 1 Terabyte.

Anbieter siehe Seite 96.



3D nur mit Brille. Acht der neun 3D-Fernseher dieses Tests brauchen aktive „Shutterbrillen“. Sie liegen oft nicht bei.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest:

14 LCD-Fernseher, davon drei mit 80 cm Bild-diagonale, einer mit 94 cm Bild-diagonale, sieben mit 101 bis 107 cm und drei mit 117 cm Bild-diagonale, sowie ein Plasmafernseher mit 106 cm Bild-diagonale.

Einkauf der Prüfmuster: September 2011 bis Januar 2012. **Preise:** Überregionale Handelserhebung im Februar 2012.

ABWERTUNGEN

Waren sowohl Bild als auch Ton ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser als das Bild sein. War die Bildqualität für alle Fernsehsignale nur ausreichend, wurde das Bild um eine halbe Note abgewertet.

Bei ausreichendem Ton oder ausreichender Handhabung konnte das test-Qualitätsurteil nur eine Note besser sein.

Waren Gebrauchsanleitung und Hilfen oder Bedienen mit Fernbedienung ausreichend oder schlechter, konnte die Handhabung nur eine Note besser sein.

Waren die Umwelteigenschaften ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.

Die Untersuchung und die Darstellung der Testergebnisse erfolgen in Anlehnung an den in test 8/11 veröffentlichten Test von Fernsehern.

Überraschung im Detail

Drucker-Scanner-Kombis Sie drucken, scannen, kopieren, manche faxen auch. Ein Lasergerät im Test druckt Fotos ungewöhnlich gut für seine Gattung. Bei einem anderen verblassen die Ausdrücke unerwartet deutlich. Klarer Testsieger ist Canon.

Das gute alte Fax ist nicht totzukriegen. Auch im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts bietet der Elektronikhandel noch Faxgeräte an. Besonders Selbstständige und Unternehmen nutzen die Technik nach wie vor. Sie senden und empfangen damit Aufträge und Verträge schneller als per Brief und sicherer als per E-Mail. Das Faxprotokoll zeigt im Sendebericht, ob das Schreiben erfolgreich zugestellt wurde.

In den Test von 14 Drucker-Scanner-Kombigeräten haben wir daher 8 mit Faxfunktion aufgenommen. Jedes davon beherrscht die Faxfunktion gut. Erfreulich: Mehr als jedes zweite Gerät im Test schneidet auch insgesamt gut ab, der Rest befriedigend. Alle drucken und scannen am PC und fotokopieren auch unabhängig vom Computer. Die meisten arbeiten mit Tintenstrahltechnik, drei sind Farblaserdrucker. Einige liebgewonnene Gewissheiten über Tinten- und Laserdruck geraten bei diesem Test ins Wanken.



Gute Fotos.
Der HP-Laser liefert überraschend gute Fotodrucke.



Multimedia 53

Drucker-Scanner-Kombigeräte mit Tintenstrahldruck

		Canon Pixma MG8250 ⁷⁾	Canon Pixma MG3150 ³⁾	HP Photosmart 5510 e-All-in-One ⁴⁾	Brother DCP-J525W	HP Envy 110 e-All-in-One ⁵⁾	Epson Stylus SX440W ⁶⁾
Gewichtung							
Preisspanne in Euro ca.		280 bis 320	69 bis 90	82 bis 120	129 bis 149	230 bis 260	79 bis 120
Mittlerer Preis in Euro ca.		293	75	88	132	242	87
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
DRUCKEN	20 %	gut (1,7)	gut (2,4)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,5)	befriedigend (3,2)
Qualität Text / Farbseite / Foto		+/+/++	+/+/++	+/0/+	0/0/+	+/0/+	+/+/++
Wasser- und Lichtbeständigkeit		++	0	++	+	++	++
Geschwindigkeit		+	0	+	+	0	— ^{*)}
SCANNEN	10 %	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (2,5)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,0)
Qualität Text / Farbseite / Foto		+++/>+++/>+++	+++/>+++/>+++	0/0/0	+++/>+++/>0	0/0/+	+++/>+++/>+++
Tiefenschärfe		++	0	0	0	0	0
Geschwindigkeit		+	+	++	+	+	0
KOPIEREN	15 %	gut (2,2)	gut (2,3)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,0)
Qualität Text / Farbseite / Foto		0/0/++	0/0/++	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/+
Geschwindigkeit		+	+	+	+	+	0
TINTENKOSTEN	20 %	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,8)
HANDHABUNG	15 %	gut (1,7)	gut (2,4)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	gut (2,1)	gut (2,4)
Gebrauchsanleitung		+	+	+	+	+	0
Inbetriebnahme		++	++	+	+	+	++
Bedienung		+	0	0	0	0	0
Patronenwechsel und Wartung		++	+	+	+	+	+
VIELSEITIGKEIT	15 %	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)
UMWELTEIGENSCHAFTEN	5 %	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,4)
Stromverbrauch		++	++	++	++	++	0
Geräusch		+	+	0	+	0	0
Konstruktion und Verarbeitung		+	0	+	0	++	+
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE							
Druckzeit Text / A4-Foto in Min:Sek ca.		0:05 / 1:55	0:06 / 3:50	0:05 / 2:05	0:04 / 2:25	0:07 / 3:15	0:11 / 13:30
Scanzeit Text / A4-Foto in Min:Sek ca.		0:10 / 0:30	0:15 / 0:40	0:10 / 0:25	0:10 / 0:40	0:15 / 0:30	0:35 / 0:55
Kopierzeit Text / A4-Foto in Min:Sek ca.		0:20 / 2:15	0:20 / 1:50	0:10 / 3:15	0:25 / 2:15	0:15 / 3:20	0:30 / 7:20
Druckkopf wechselbar / in Patrone integriert		■/□	■/■	□/□	□/□	■/■	□/□
Einzelfarbtanks / Farbtanks in mehreren Größen erhältlich		■/□	□/■	■/■	■/■	□/■	■/■
pro Text-Seite in Cent ca.		4,5	5,0	4,5	4,5	6,0	4,0
pro Iso-Farbseite in Cent ca.		10	9	13	11	13	9,5
pro A4-Foto in Cent ca.		100	80	130	150	140	110
Vorschau-Display / Touchscreen		■/□	□/□	■/■	■/■	■/■	■/□
Direktdruck von Speicherkarte / Kamera		■/■	□/□	■/□	□/□	■/□	■/□
CD-Druck / Duplexdruck		■/■ ²⁾	□/■	□/□	□/□	□/■	□/□
Scanner: OCR ¹⁾ / PDF mit Texterkennung		■/■	■/■	□/□	■/□	□/□	□/□
Netzwerk		■/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■
Drucken per Airprint / übers Internet		■/■	□/■	■/■	■/□	■/■	■/■
Leistungsaufnahme Leerlauf / Aus in Watt		2,8 / 0,4	2,6 / 0,3	2,6 / 0,1	1,2 / 1,0	3,4 / 0,5	3,2 / 1,7
Platzbedarf (Breite x Höhe x Tiefe) in cm		47 x 21 x 60	45 x 15 x 43	44 x 15 x 58	41 x 16 x 52	43 x 11 x 34	39 x 32 x 52
Gewicht in kg		10,7	5,5	5,0	8,7	7,3	4,2

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung
 (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 53).

■ = Ja. □ = Nein.

Alle haben: USB-2.0-Anschluss, Treiber für Windows XP, Vista und 7 sowie für Mac OS X.

Keiner hat einen automatischen Vorlageneinzug zum Scannen oder Kopieren, keiner ist postscriptfähig.

- 1) „Optical Character Recognition“, Texterkennungssoftware, die gescannte Textvorlagen zur weiteren Bearbeitung am Rechner als Textdokument abspeichert.
- 2) Beim beidseitigen Schwarzweißdruck wird auch Farbtinte genutzt. Das Druckbild ist dadurch eher grau als schwarz und die Tintenkosten erhöhen sich deutlich.
- 3) Auch ohne WLAN und ohne Duplex als Photosmart 5515 für 62 Euro erhältlich. 4) Auch mit Duplex als Photosmart 5515 für 106 Euro erhältlich.
- 5) Auch in Schwarz als Envy 114 für 249 Euro erhältlich. 6) Auch mit Hochglanzdeckel als SX445W für 99 Euro erhältlich.
- 7) Laut Anbieter wegen einer Flutkatastrophe im Herstellungsland Thailand erst wieder ab Juli 2012 verfügbar.

Anbieter siehe Seite 96.

Drucker-Scanner-Kombigeräte mit Tintenstrahl Druck



Canon Pixma MG8250, 293 Euro

GUT (1,8)

Testsieger. Druckt Fotos sehr gut, Text und Farbseiten gut, sehr wasser- und lichtbeständig. Scannt sehr gut. Scannt mit hoher Tiefenschärfe, auch Dias. Kopiert Fotos sehr gut. Druckt beidseitig (Duplex), dann aber schwarzweiß auch mit Farbtinte. CD-Druck. Lan, WLAN. Airprint- und Internetdruck.



Canon Pixma MG3150, 75 Euro

GUT (2,5)

Gut und günstig. Druckt Fotos sehr gut, Text und Farbseiten gut, aber nicht schnell, nicht sehr lichtbeständig. Scannt in sehr guter Qualität, kopiert nur Fotos sehr gut. Das Gerät kann beidseitig drucken (Duplex). Per WLAN kann es ins Netzwerk integriert werden und Druckaufträge übers Internet empfangen.



HP Photosmart 5510, 88 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Scannt sehr schnell, aber nicht in guter Qualität. Druckt Text und Fotos gut, sehr licht- und wasserbeständig. Kopiert Fotos schwach. Kann per WLAN-Funk in Netzwerke integriert werden, Airprint für iOS-Geräte, Druckaufträge kann der Nutzer übers Internet erteilen.



Brother DCP-J525W, 132 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Druckt nur Fotos gut, Text und Farbseiten befriedigend. Scannt Text und Farbseiten sehr gut, Fotos schwach. Auch Kopien von Fotos überzeugen nicht. Netzwerkfähig per WLAN, kann per Airprint von iOS-Geräten wie iPhone und iPad drucken.



HP Envy 110 e-All-in-One, 242 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Mehr Design als Sein. Hochwertig verarbeitet, druckt aber nur Text und Fotos gut, wenn auch sehr wasser- und lichtbeständig. Scans gelingen nur bei Fotos gut, Kopien von Fotos sind dagegen schwach. Duplexdruck. Netzwerk: WLAN, Airprint, Drucken übers Internet.



Epson Stylus SX440W, 87 Euro

BEFRIEDIGEND (2,8)

Druckt extrem langsam, wenn auch in guter, Fotos sogar in sehr guter Qualität, sehr wasser- und lichtbeständig. Scannt durchweg in sehr guter Qualität, kopiert aber nur Fotos gut. Auch Scannen und Kopieren nicht schnell. WLAN, Airprint, Drucken übers Internet.

test Noch zu haben

Folgende Multifunktionsdrucker ohne Faxfunktion aus test 4/11 sind noch im Handel erhältlich. Weitere Drucker ohne Scanner finden Sie im neuen Produktfinder Drucker und Drucker-Scanner-Kombigeräte unter www.test.de/drucker.

www.test.de	Mittlerer Preis in Euro ca.	test - QUALITÄTS-URTEIL
Mit Tintenstrahl Druck		
Canon Pixma MG6150 ¹⁾	130	GUT (2,0)
Epson Stylus Office BX525WD	80	GUT (2,1)
Epson Stylus Photo PX720WD	104	GUT (2,1)
Kodak ESP 7250 ¹⁾	118	GUT (2,4)
HP Photosmart Premium e-All-in-One C310a ¹⁾	105	GUT (2,5)
Lexmark Interact S605 ¹⁾	104	GUT (2,5)
Lexmark Impact S305 ¹⁾	71	BEFRIED. (2,6)
Brother DCP-J715W	105	BEFRIED. (2,7)
Canon Pixma MP495 ¹⁾	67	BEFRIED. (2,7)
Dell V313	70 ²⁾	BEFRIED. (2,8)
Brother DCP-J125	77	BEFRIED. (3,0)
HP Deskjet 3050 All-in-One ¹⁾	70	BEFRIED. (3,1)
Mit Farblaserdruck		
Canon i-Sensys MF8030Cn ¹⁾	375	BEFRIED. (2,6)
Oki MC351dn	540	BEFRIED. (2,9)
Samsung CLX-3185	197	BEFRIED. (3,1)

1) Laut Anbieter Auslaufmodell.

2) Preis laut Dell-Direktvertrieb (ohne Versandkosten).

		Mit Tintenstrahlrdruck					Mit Farblaserdruck		
	Gewichtung	Epson Stylus Office BX635FWD ²⁾	Kodak Office Hero 6.1	Dell V715w	Lexmark Pro715	Brother MFC-J625DW	HP Color Laserjet Pro CM1415fn ⁴⁾	Samsung CLX-3185FN ⁵⁾	Brother MFC-9120CN
Preisspanne in Euro ca.		134 bis 200	150 bis 200		170 bis 199	189 bis 229	330 bis 380	238 bis 350	360 bis 460
Mittlerer Preis in Euro ca.		153	180	170 ³⁾	186	204	345	264	395
- QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,2)
DRUCKEN	20 %	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (2,1)
Qualität Text / Farbseite / Foto		+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	○/○/+	++/+/+	++/+/○	++/○/○
Wasser- und Lichtbeständigkeit		++	++	○	+	+	++	++	○
Geschwindigkeit		+	○	+	+	+	+	++	++
SCANNEN	10 %	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (2,1)	gut (2,1)
Qualität Text / Farbseite / Foto		++/++/++	++/+/○	++/++/○	++/++/○	++/++/○	○/○/○	++/++/○	++/++/○
Tiefenschärfe		○	○	○	○	○	○	○	○
Geschwindigkeit		○	+	○	++	+	++	+	+
KOPIEREN	10 %	gut (2,2)	befried. (2,6)	gut (2,3)	befried. (3,0)	befried. (3,2)	befried. (2,6)	befried. (2,9)	gut (2,5)
Qualität Text / Farbseite / Foto		○/○/++	○/○/○	○/○/++	○/○/○	○/○/○	+/++/○	+/○/○	+/○/○
Geschwindigkeit		+	+	+	+	+	+	+	++
FAX	5 %	gut (2,5)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (2,1)
TINTEN- ODER TONERKOSTEN	20 %	gut (2,5)	gut (2,2)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,2)	befried. (3,0)	befried. (3,1)	befried. (2,9)
HANDHABUNG	15 %	befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (2,1)	befried. (3,2)	befried. (2,8)
Gebrauchsanleitung		○	+	+	+	+	+	○	+
Inbetriebnahme		++	+	++	++	+	○	+	○
Bedienung		○	○	○	○	○	+	○	○
Patronenwechsel und Wartung		+	+	+	+	+	+	○	○
VIELSEITIGKEIT	15 %	sehr gut (1,2)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,8)	befried. (2,7)	befried. (3,0)	befried. (3,1)
UMWELTEIGENSCHAFTEN	5 %	gut (2,3)	gut (2,5)	befried. (2,8)	gut (2,4)	befried. (2,8)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	ausreich. (4,5) ¹⁾
Stromverbrauch		○	○	○	+	○	○ ^{*)}	○ ^{*)}	— ^{*)}
Geräusch		○	○	○	○	+	○	○	○
Konstruktion und Verarbeitung		+	+	○	○	○	+	○	+
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE									
Druckzeit Text / A4-Foto in Min:Sek ca.		0:04 / 5:05	0:10 / 2:10	0:05 / 1:40	0:06 / 1:35	0:04 / 2:30	0:05 / 0:55	0:03 / 0:35	0:04 / 0:50
Scanzeit Text / A4-Foto in Min:Sek ca.		0:25 / 0:25	0:25 / 0:35	0:25 / 1:15	0:10 / 0:20	0:15 / 0:45	0:05 / 0:10	0:10 / 0:30	0:20 / 0:30
Kopierzeit Text / A4-Foto in Min:Sek ca.		0:10 / 2:30	0:20 / 0:20	0:20 / 1:20	0:20 / 1:30	0:25 / 2:20	0:25 / 0:45	0:20 / 1:05	0:15 / 0:30
Druckkopf wechselbar / in Patrone integriert		□/□	■/□	■/□	■/□	□/□	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Einzelfarbtanks / Farbtanks in mehreren Größen		■/■	□/■	□/■	■/■	■/■	■/□	■/□	■/□
Tinten- pro Text-Seite in Cent ca.		3,0	3,5	6,5	3,5	5,0	3,0	4,5	3,5
oder Toner-pro Iso-Farbseite in Cent ca.		8,5	6,5	12	13	12	17	20	17
kosten pro A4-Foto in Cent ca.		90	45	140	230	150	110	90	85
Vorschau-Display / Touchscreen		■/□	■/□	■/□	■/□	■/■	■/■	□/□	□/□
Direktdruck von Speicherkarte / Kamera		■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	□/□	□/■	□/□
CD-Druck / Duplexdruck		□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/□	□/□	□/□
Scanner: OCR ¹⁾ / PDF mit Texterkennung		■/□	■/■	■/■	■/■	■/□	■/□	■/□	■/□
Netzwerk Lan / WLAN		■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/□	■/□	■/□
Drucken per Airprint / übers Internet		■/■	□/■	□/□	■/□	■/□	■/■	□/□	□/□
Postscriptfähig		□	□	□	■	□	■	□	■
Leistungsaufnahme Leerlauf / Aus in Watt		3,3 / 2,8	4,5 / 0,3	4,1 / 0,4	3,7 / 0,4	4,7 / 0,2	7,5 / 0,0	7,5 / 0,0	11,2 / 0,0
Platzbedarf (Breite x Höhe x Tiefe) in cm		44 x 23 x 55	46 x 26 x 55	49 x 26 x 59	47 x 25 x 56	41 x 18 x 51	43 x 45 x 47	42 x 35 x 48	42 x 41 x 51
Gewicht in kg		8,0	8,5	9,5	9,0	9,0	22,7	15,3	22,9

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 (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 53).

■ = Ja. □ = Nein.

Alle haben: USB-2.0-Anschluss, Treiber für Windows XP, Vista und 7 sowie für Mac OS X, automatische Vorlageneinzug zum Scannen, Kopieren und Faxen.

1) „Optical Character Recognition“, Texterkennungssoftware, die gescannte Textvorlagen zur weiteren Bearbeitung am Rechner als Textdokument abspeichert.

2) Auch ohne Duplex als BX630FW für 149 Euro erhältlich.

3) Preis laut Dell-Direktvertrieb (ohne Versandkosten).

4) Auch mit WLAN als CM1415fnw für 365 Euro erhältlich.

5) Auch mit WLAN als CLX-3185FW für 330 Euro erhältlich.

Anbieter siehe Seite 96.

Drucker-Scanner-Kombigeräte mit Fax und Tintenstrahldruck



Epson BX635FWD, 153 Euro

GUT (2,1)

Bester mit Fax. Druckt gut und günstig, Fotos sehr gut, sehr wasser- und lichtbeständig. Scannt in sehr guter Qualität, aber nicht schnell. Kopien nur von Fotos sehr gut. Duplex. Lan und WLAN. Druckt übers Internet und per Airprint von iOS-Geräten.



Kodak Office Hero 6.1, 180 Euro

GUT (2,2)

Druckt am günstigsten. Tintenkosten für A4-Foto nur 45 Cent. Druckt gut, Fotos sehr gut, sehr licht- und wasserbeständig, aber nicht schnell. Scannt Text sehr gut, Farbseiten gut. Kopiert nur befriedigend. Duplex. Netzwerk per Lan, WLAN. Druckt übers Internet.



Dell V715w, 170 Euro

GUT (2,4)

Kopiert Fotos sehr gut, Text und Farbseiten nur befriedigend. Druckt gut, Fotos sogar sehr gut, aber nicht sehr lichtbeständig. Scannt nicht eben schnell, aber Text und Farbseiten sehr gut. Druckt beidseitig (Duplex). Netzwerk per Lan, WLAN. Nur bei Dell erhältlich.



Lexmark Pro715, 186 Euro

GUT (2,4)

Licht und Schatten bei Fotos. Druckt Fotos sehr gut, scannt und kopiert sie aber nur schwach. Text und Farbgrafik druckt er gut, scannt sie sogar sehr gut, Kopien nur befriedigend. Scannt sehr schnell. Duplexdruck. Lan, WLAN, Airprint-kompatibel. Postscriptfähig.



Brother MFC-J625DW, 204 Euro

GUT (2,5)

Schwächelt bei Foto-Scans und -kopien. Druckt Fotos aber gut. Scannt Text und Farbgrafik sehr gut, kopiert sie nur befriedigend. Druckt beidseitig (Duplex). Lässt sich drahtlos per WLAN ins Netzwerk integrieren, kann von iPhone und iPad per Airprint drucken.

Drucker-Scanner-Kombigeräte mit Fax und Farblaserdruck



HP CM1415fn, 345 Euro

GUT (2,5)

Druckt Fotos gut, scannt und kopiert sie aber nur schwach. Druckt sehr licht- und wasserbeständig, Text sehr gut, Farbseiten gut. Scannt sehr schnell, aber nicht gut. Kopiert Text gut, Farbseiten sehr gut. Hoher Stromverbrauch bei Fax-Empfangsbereitschaft. Lan, Airprint, Drucken übers Internet. Postscript.



Samsung CLX-3185FN, 264 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Solides Arbeitsgerät. Druckt sehr schnell, sehr licht- und wasserbeständig, Text sehr gut, Farbseiten gut, Fotos befriedigend. Scannt Text und Farbseiten sehr gut. Kopiert Text gut, Fotos nur schwach. Hoher Stromverbrauch bei Fax-Empfangsbereitschaft. Lan.



Brother MFC-9120CN, 395 Euro

BEFRIEDIGEND (3,2)

Sehr hoher Stromverbrauch bei Fax-Empfangsbereitschaft. Druckt sehr schnell, Text sehr gut, Fotos nur schwach. Seine Farbdruke sind für einen Laser ungewöhnlich lichtempfindlich. Scannt Text und Farbseiten sehr gut. Kopiert sehr schnell, Text gut, Fotos nur schwach. Netzwerk per Lan. Postscriptfähig.

Haushalt und Garten in Kürze

Zitruspressen im Test

Das Schweizer Verbrauchermagazin Saldo hat zwölf elektrische Zitruspressen auf Robustheit, Handhabung und Pressleistung getestet (www.saldo.ch). Drei Modelle aus Deutschland schneiden gut ab: Braun MPZ 6 (etwa 20 Euro), Braun MPZ 9 (zirka 25 Euro) und Tefal Prepline (zirka 25 Euro). Sie halten auch große Belastungen aus, pressen Orangen und Zitronen schnell aus und sind einfach zu bedienen.

Rückruf für Klapptritt

Die Drogeriekette Rossmann ruft einen Klapptritt zurück. Der Artikel aus Rossmanns „Ideenwelt“ für 5,99 Euro war Aktionsware Ende Januar 2012. Nach Firmenangaben ist der Tritt nicht ausreichend belastbar. Kunden sollen ihn nicht mehr benutzen und zu einer Rossmann-Filiale bringen. Dort bekommen sie ihr Geld zurück, auch ohne Bon.

Spülmittel ohne Phosphat

Phosphate fördern das Algenwachstum. Wasch- und Geschirrspülmittel in Europa sollen daher künftig weniger Phosphate enthalten. Eine EU-Verordnung erlaubt nur noch höchstens 0,5 Gramm oder 0,3 Prozent Phosphat pro Waschgang. Die Obergrenze für Waschmittel gilt europaweit ab Mitte 2013, für Geschirrspülmittel ab 2017. In Deutschland sind Waschmittel bereits seit einigen Jahren phosphatfrei, Maschinengeschirrspülmittel nicht.

Spielzeug vom Fachmann

Verbraucher kaufen Spielsachen am liebsten im Fachgeschäft und danach erst im Internet, so der Bundesverband des Spielwaren-Einzelhandels in Köln.

Frühjahrsputz

Hektik vermeiden

Durch Unfälle im Haushalt kommen immer mehr Menschen ums Leben. Im Jahr 2010 stürzten nach aktuellen statistischen Zahlen 6 233 Personen zuhause tödlich, rund 600 mehr als ein Jahr zuvor. Besonders riskant ist der Frühjahrsputz, warnt die Aktion Das sichere Haus (DSH) in Hamburg. Viele Menschen stürzen beim Fensterputzen, beim Auswischen von Oberschränken, über Staubsaugerkabel oder auf feuchten Böden nach dem Wischen. Auslöser von Unfällen sind häufig Hektik und fehlende Konzentration. Sicherheitsexperten empfehlen, sich vor dem Start eine realistische Arbeitsliste anzufertigen.

Tipp: Auch wenn es banal klingt: Tragen Sie geschlossene Schuhe mit rutschfester Sohle und enge Kleidung, damit Sie nicht hängenbleiben können. Beseitigen Sie Stolperfallen. Bierkästen oder Stühle sind als Aufstiegshilfe tabu. Benutzen Sie eine mehrstufige Leiter mit Plattform (Test Haushaltsleitern, test 2/10).



Geruchshemmende Kleidung

Flüchtiges Vergnügen

Müffeln Socken und stinkende T-Shirts mag niemand. Also greifen Kunden zu oft teuren Textilien mit antibakterieller Ausrüstung. Sportbekleidung ist häufig geruchshemmend ausgerüstet, zu erkennen an Begriffen wie antimell, antibakteriell, geruchsabweisend oder „mit Frische-Effekt“. Eingearbeitete Substanzen wie Silber oder Triclosan und Triclocarban versprechen, Geruchsbakterien zu bekämpfen. Die Sachen sollen länger frisch duften. Das ist ein flüchtiges Vergnügen und schlecht für die Umwelt. Die Schwedische Chemikalien-Agentur hat in einer Studie festgestellt: Antibakterielle Substanzen halten sich nicht lange im Stoff (Kemikalieninspektionen in Sundbyberg, www.kemi.se). Ein Großteil der Substanzen war bereits nach wenigen Wäschen verschwunden, die versprochene Wirkung mehr oder weniger hinfällig. Silber, Triclosan und Triclocarban sind Biozide, die Wasserpflanzen und Fische vergiften können.

Tipp: Waschen Sie durchgeschwitzte Kleidung nach jedem Tragen. Dann sind antibakterielle Stoffe überflüssig.



Veraltete Heizanlagen

Keine Wende im Keller

Weniger Hauseigentümer als früher wollen etwas von einer effizienten Heizung wissen. Im vergangenen Jahr wurden 16 Prozent weniger energiesparende Anlagen eingebaut als 2006, berichtet der Bundesindustrieverband für Haus-, Energie- und Umwelttechnik (BDH) in Köln. Noch immer seien 78 Prozent der Heizungen veraltet. Einen Grund für die Zurückhaltung sieht der BDH in der un-steten Förderpolitik. Auch der Zentralverband des Sanitär- und Heizungshandwerks kritisiert, dass die Energiewende in den Heizungskellern noch nicht angekommen sei. Die Heizung ist der größte Energiefresser in den Haushalten: Rund drei Viertel des privaten Energiebedarfs wird für warme Räume genutzt.

Tipp: Auch wenn der Schornsteinfeger bei der Immissionsschutzmessung nichts beanstandet, heißt das nicht, dass Ihre Heizung sparsam ist. Das kann ein Energieberater beurteilen. Wie gut, lesen Sie in der Mai-Ausgabe von test.

GS-Zeichen

Verschärfte Regeln



Mal sind es Lichterketten, mal Anlegeleitern, mal Dampfreiniger: Immer wieder fallen Produkte negativ auf, die

trotz des GS-Zeichens für geprüfte Sicherheit gefährlich sind. Sie tragen es zu Unrecht. Entweder, weil sich das verkaufte Produkt sicherheitstechnisch von demjenigen unterscheidet, das als Muster bei der Prüfstelle vorlag. Oder weil die angebliche Untersuchung durch ein unabhängiges Prüfinstitut gar nicht stattfand, das Prüfsiegel also gefälscht ist. Das neue Produktsicherheitsgesetz will solche Missstände verhindern. „Jeder Importeur muss jetzt prüfen, ob für ein GS-Zeichen auch tatsächlich ein Zertifikat vorliegt“, erklärt Dr. Matthias Honnacker von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Dortmund.

Tipp: Sie können selbst gefährliche Produkte melden – entweder direkt bei der lokalen Gewerbeaufsicht oder im Information and Communication System for Market Surveillance unter www.icsms.org in der Rubrik Verbraucher.

Balkone

Was im Schatten blüht

Viele Nordbalkone sind selbst im Sommer dunkel. Zum Glück gibt es Pflanzen, die es schattig mögen.

Die Klassiker. Ein Balkon in Nordlage kann ganz leicht erblühen. Wählen Sie die Pflanzen danach aus, wie schattig es auf dem Balkon ist. Klassiker wie Pelargonien, Fuchsien und Begonien zum Beispiel mögen helle Standorte ohne direkte Sonne. Ihr riesiges Spektrum an Blütenfarben und -formen lässt sie nie aus der Mode kommen. Auch Männertreu (Blaue Lobelie), Zauberglöckchen (Calibrahoe) und Elfensporn begnügen sich mit spärlichem Sonnenschein. Edellieschen blühen üppig von Mai bis Oktober. Allgemein empfehlen sich Blumen mit weißen Blüten. Sie leuchten am kräftigsten und kommen mit weniger Licht aus als bunte Blüten.

Die Robusten. Liegt der Balkon den ganzen Tag tief im Schatten, eignen sich vor allem Grünpflanzen. Sie sind meist robuster als Blütenpflanzen. Ziergräser, Farne und Funkien sorgen für frische Farbe, wenn Sie verschiedene Blattformen und Farbtöne kombinieren. Beispiele sind Blutgras, Buntnesseln und Buntblatt-Fuchsien. Doch auch auf Blüten müssen Sie

nicht verzichten. Sträucher wie Hortensien, Lorbeerrosen und Lavendelheide blühen ebenfalls an lichtarmen Orten, am besten in Kübeln gepflanzt.

Die Kräuter. Wer frische Kräuter liebt, kann an halbschattigen Plätzen Melisse, Liebstöckel und Rucola anpflanzen. Starken Schatten vertragen Waldmeister, Bärlauch und Knoblauchrauke – ihr natürlicher Standort sind schattige Wälder. Geeignet ist auch Minze. Sie gibt es in verschiedenen Sorten: neben der beliebten Pfefferminze zum Beispiel Apfel-, Zitronen- und Basilikumminze. Aus ihnen lassen sich leckere Tees zubereiten. Vorsicht: Minze wuchert stark und muss regelmäßig gestutzt werden.

Tipp: Auch Schattenpflanzen brauchen Pflege, also ausreichend gießen, bei Bedarf düngen und Verwelktes entfernen. Weitere Tipps für einen blühenden Balkon finden Sie hier: www.smul.sachsen.de/lfl/publikationen/download/2263_1.pdf und www.lwg.bayern.de/gartenakademie/infoschriften/balkon_terrasse/10418.



Das bisschen Haushalt macht sich von allein, beschwor ein Schlager vor über 30 Jahren. Da muss doch was zu machen sein, dachten sich wohl auch Konstrukteure und bauten Staubsauger-Roboter. Wendige Gesellen, die im Alleingang für einen sauberen Fußboden sorgen. Ein Traum.

Wir haben Staubsauger-Roboter von zwei Anbietern ausprobiert: den iRobot Roomba und den Samsung Navibot. Die kleinen Kerle kehren Krümel auf, schwächeln jedoch beim Staub aufnehmen von Teppichen. Ihre Saugkraft reicht nicht für die Tiefe (siehe Kasten rechts).

Wer auf saubere Teppiche Wert legt, muss weiter einen Bodenstaubsauger durch die Räume schieben. Wir haben zehn energiesparende Staubsauger getestet und sechs gute gefunden.

Hoover und Samsung saugschwach

Die schwächste Saugleistung boten Hoover Xarion GreenRay und Samsung Eco Wave – beide mit Staubbox. Alle anderen geprüften Geräte arbeiten mit herkömmlichen Vlies-Staubbeuteln. Die Box-Sauger rangieren am Ende des Testfelds. Vor allem den Staub aus Ritzen nehmen sie schlecht auf, aber auch der Teppich ist nicht ihre Parade-disziplin. Sie saugen insgesamt nur ausreichend. Im vergangenen Test sorgte ein beutelloser Sauger noch für eine positive Überraschung: Mit dem Bosch Roxx'x lag zum ersten Mal einer mit Staubbox vorn.

Wie gründlich befreien die Geräte Teppich von Staub? Das ist eine der wichtigsten Prüfungen. Die Tester streuen eine bestimmte Menge genormten Prüfstaubs auf einem Veloursteppich aus und walzen ihn fest. Sie wiegen den Staubbeutel bezie-

Auf dem Boden der Tatsachen

Staubsauger Teppich und Parkett, Staub, Fasern und Krümel sind Herausforderungen für einen Staubsauger. Miele, Bosch und Siemens meistern sie am besten.



Unser Rat

Der **Miele** (246 Euro) siegt mit der besten Saugleistung und Handhabung knapp vor dem **Bosch** (218 Euro) und dem **Siemens** (188 Euro). Neben diesen drei Marken, die auch im vergangenen Test vorn lagen, saugt nur noch der Staubsauger von **Philips** (192 Euro) Teppich gut. Zwei weitere Modelle, der **Fakir** für 168 Euro und der preiswerte **Eio** für 130 Euro, erreichen zwar insgesamt das test-Qualitätsurteil gut. Sie saugen Teppichböden jedoch etwas weniger gründlich.

hungsweise die Staubbox vor und nach dem Test. Aus der Differenz können sie den genauen Reinigungsgrad bestimmen. Den beziehen sie auf die Ergebnisse eines Referenzsaugers. So kann man auch Geräte aus verschiedenen Tests vergleichen. Neben Bosch, Miele und Siemens, die im vergangenen Jahr schon gut abschnitten, rückt jetzt ein Philips-Sauger in die Teppichspitzengruppe vor. Andere ließen etwas mehr Staub liegen, am meisten der Hoover.

Auf Hartböden wie Parkett, Fliesen oder Linoleum saugen die meisten Geräte besser. Doch auch hier lassen Hoover und Samsung mehr liegen, besonders in Ritzen. Ecken und Kanten reinigen alle nur mittel-

mäßig. Die Bodendüsen lassen an Fußleisten einen Streifen ungesaugt.

Tipp: Saugen Sie einfach mit der Fugendüse an der Kante entlang.

„Hygiene“-Sauger pustet wieder aus

Was der Staubsauger aufsaugt, soll er gefälligst bei sich behalten und nicht zurückpusten. Besonders Allergiker zählen darauf. Dass der Feinstaub im Gerät bleibt und nicht teilweise mit der Abluft wieder in die Raumluft gelangt, dafür sorgen auch die feinporigen Hepafilter. Das gelingt fast allen Staubsaugern sehr gut. Einer tanzt aber völlig aus der Reihe: der „Thomas Hygiene T2“. Sein Staubrückhaltevermögen

ist mangelhaft. Er ist der einzige Sauger im Test ohne Hepa-Abluftfilter.

Saugleistung und Filterwirkung sind noch nicht alles. Haltbar soll ein Staubsauger auch sein. Der Motordauertest über 600 Stunden und die Stoß- und Fallprüfungen zeigen, ob das zutrifft. Viele schaffen die Bestnote sehr gut, nicht Eio, Samsung und Thomas: Zum Ende der Prüfung sind die Kohlebürsten abgenutzt. Haltbarkeit: befriedigend. Bei Hoover ist die Kabelaufwicklung nach der Dauerprüfung defekt. Haltbarkeit: ausreichend.

Eine an sich nützliche Zusatzfunktion offeriert der 335 Euro teure Thomas Hygiene T2. Er reinigt nicht nur trocken, sondern ▶ *Lesen Sie weiter auf Seite 64.*



test Besonderheit

Saugroboter iRobot und Samsung NaviBot

Nicht mit Tiefenkraft. Außerhalb des Tests ließen wir den iRobot und den Samsung NaviBot selbstständig einen Parcours abfahren, der mit allerlei Hindernissen gespickt war. Übergänge vom Hart- zum Teppichboden passierten sie mit Anlauf mühelos. Den flachen Fuß einer Stehlampe überwinden sie nicht immer problemlos. Lose Kabel sollte man beiseiteräumen. Je nach Profil kann die Kufe eines Stuhls zum Hindernis werden, auf dem sich der Roboter festfährt. Auch Teppichfransen können ein Problem sein. In der Regel weicht der Roboter jedoch Barrieren aus, dreht davor um und sucht sich einen anderen Weg bis zum nächsten Hindernis. Das Bewegungsmuster scheint nicht immer logisch. Er braucht einige Zeit, um überall hinzukommen. Der kleine Helfer kehrt vor

allem Krümel von Hartböden zusammen und schaufelt sie in seine Kunststoffbox. Geht dem Akku in der Zwischenzeit der Saft aus, findet das Gerät selbstständig die Ladestation und dockt dort zum Tanken an. Statt den Roboter allein saugen zu lassen, kann man ihn auch per Fernbedienung navigieren. Das befriedigt vielleicht den Spieltrieb, führt jedoch auch nicht zu einem besseren Saugergebnis.

test-Kommentar: Hartböden reinigen die Saugroboter besser als Teppichböden. Fürs gründliche Staubsaugen von Teppich reicht ihre Saugkraft nicht aus. Mit guten Bodenstaubsaugern können die Saugroboter weder in der Saugkraft noch in der -geschwindigkeit mithalten. Das Entleeren der Staubboxen ist unhygienisch.



iRobot Roomba 581. Preis: 420 Euro.
www.irobot.com



Samsung NaviBot. Preis: 445 Euro.
www.samsung.de

FOTOS: PLAINPICTURE / WESTENDIG; ANBIETER; STIFTUNG WARENTEST



Miele
246 Euro

GUT (1,9)

Der Testsieger. Saugt auch auf Teppich gut. Umschalter an der Bodendüse rechts und links. Sehr gute Haltbarkeit. Saugstopp in Parkstellung. Langes Saugrohr. Zubehörfach im Gerät. Gerätesteckdose für Elektrobürste (Sonderzubehör). Laut auf Hartboden.



Bosch
218 Euro

GUT (2,0)

Für große Haushalte. Saugt auch auf Teppich gut. Sehr gute Haltbarkeit. Großer Aktionsradius, großer Staubbeutel, langes Saugrohr. Gerätesteckdose für Elektrobürste (Sonderzubehör), Zubehörfach am Saugrohr, zusätzliche Polsterdüse. Laut auf Hartboden.



Siemens
188 Euro

GUT (2,0)

Kleiner Staubbeutel. Nutzbares Volumen nur 1,5 Liter. Saugt auch auf Teppich gut. Leicht. Sehr gute Haltbarkeit. Langes Saugrohr. Gerätesteckdose für Elektrobürste (Sonderzubehör). Zubehörfach im Gerät, keine Möbelbürste. Laut auf Hartboden.



Philips
192 Euro

GUT (2,2)

Großer Aktionsradius. Saugt auch auf Teppich gut. Langes Saugrohr. Mehr Leistung als angegeben. Laut auf Hartboden. Ein Zubehörfach für zwei von drei mitgelieferten Kleindüsen befindet sich am Handgriff. Spezieller Staubbeutelhalter.

test Bodenstaubsauger

		Miele S5381 EcoLine ²⁾	Bosch Ergomaxx Professional BSG81261	Siemens Green Power Allergy Z 5.0 VSZ5GP1264	Philips Performer Energy Care FC9179	Fakir 2100 Öko Power
Gewichtung						
Preisspanne in Euro ca.		226 bis 279	147 bis 239	147 bis 219	155 bis 239	149 bis 183
Mittlerer Preis in Euro ca.		246	218	188	192	168
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,3)
SAUGEN	45 %	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,4)
Teppichboden / Hartboden		+/++	+/++	+/++	+/++	○/++
Ritzen / Ecken und Kanten (Fußleisten)		++/○	++/⊖	++/⊖	++/⊖	++/○
Faseraufnahme von Teppichboden / Polstern		+/+	+/+	+/+	+/+	+/○
HANDHABUNG	30 %	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,5)
Gebrauchsanleitung		++	++	++	+	+
Montage, Demontage		+	+	+	○	○
Griffe / Schalter, Anzeigen		+/+	+/+	+/+	+/+	○/+
Saugen von Teppichboden / Hartboden		○/+	○/+	○/+	○/+	○/+
Saugen auf Treppen / Polstern		+/+	+/+	+/+	+/○	○/+
Staubbeutel, Filter wechseln, Staubbox leeren		+	+	+	+	○
Düsenreinigung		+	+	+	+	+
Tragen des Geräts		+	+	+	○	○
Aufbewahrung		+	+	+	○	○
UMWELTEIGENSCHAFTEN	15 %	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,2)
Staubrechhaltevermögen		++	++	++	++	++
Geräusch auf Teppichboden / Hartboden		○/⊖ ^{*)}	+/⊖ ^{*)}	+/⊖ ^{*)}	○/⊖	○/⊖
Stromverbrauch / Schadstoffe		+/+	+/+	+/+	○/+	○/+
HALTBARKEIT	10 %	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)
Motordauerprüfung		++	++	++	+	++
Stoß- und Fallprüfung		++	++	++	++	+
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE						
Vlies-Staubbeutel, Staubbox / Hepa-Abluftfilter ¹⁾		Vlies / ■	Vlies / ■	Vlies / ■	Vlies / ■	Vlies / ■
Leistung in Watt laut Anbieter / gemessen		1200 / 1272	1200 / 1218	1200 / 1227	1250 / 1355	1300 / 1322
Nutzbares Volumen des Staubbehälters in l (gemessen)		2,7	3,8	1,5	2,4	3,8
Aktionsradius in m / Gewicht in kg		10,0 / 8,0	12,6 / 7,5	10,4 / 7,2	12,5 / 8,2	9,1 / 7,1
Länge des Saugrohrs in cm		60 bis 104	65 bis 106	65 bis 106	63 bis 103	56 bis 94

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 64).
■ = Ja. □ = Nein.

1) Hepa: High Efficiency Particulate Air Filter, hochwirksamer Partikelfilter.
2) Laut Anbieter Produkt verändert.
3) Preis laut Anbieter.



Fakir
168 Euro

GUT (2,3)

Der Leichte. Saugt insgesamt gut. Staubbeutel im aufklappbaren Gehäuseoberteil. Hartbodendüse, Turbobürste. Zubehörfach. Gerätesteckdose für Elektrobürste (Sonderzubehör). Saugstopp in Parkstellung. Kleiner Aktionsradius. Laut auf Hartboden.



Eio
130 Euro

GUT (2,4)

Der Preiswerte. Saugt insgesamt gut. Leicht. Drei Jahre Garantie. Kleiner Aktionsradius. Wechsel des Staubbeutels bei senkrechter Position des Geräts durch Bodenklappe. Zubehörhalter am Saugrohr. Etwas kurzes Saugrohr mit Verlängerungsstück.



AEG
252 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Der Leise. Einziger Staubsauger im Test mit sehr guten Umwelteigenschaften. Saugt insgesamt befriedigend. Etwas schwer. Kurzes Saugrohr. Großer Aktionsradius. Sehr gute Haltbarkeit. Kombidüse für Möbel, Polster oder Fugen. Fach für Kleinzubehör im Gerät.



Samsung
198 Euro

AUSREICHEND (3,9)

Mit Staubbox. Unhygienisch zu entleeren. Saugt insgesamt ausreichend, aus Ritzen mangelhaft, mit der Hartbodendüse etwas besser. Ein-Aus-Schalter und Saugkraftregler am Handgriff. Etwas kurzes Saugrohr. Zubehörhalter am Saugschlauch.

Eio Villa 1000 BS 70/1	AEG-Electrolux Ultra one Öko AG8800	Samsung Eco Wave SC88LO ³⁾	Thomas Hygiene T2 ⁶⁾	Hoover Xarion TXG 1210 GreenRay ⁵⁾
	222 bis 299	167 bis 269	300 bis 370	149 bis 189
130³⁾	252	198	335	159
GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,7)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,1)	AUSREICHEND (4,5)
gut (2,4)	befriedigend (2,7)^{*)}	ausreichend (3,9)^{*)}	befriedigend (3,0)	ausreichend (4,5)^{*)}
○/++	○/+	○/○	○/○	Θ/○
++/Θ	++/Θ	— ^{*)} /Θ	++/○	— ^{*)} /○
+ / ++	○/○	+ / +	○ / +	Θ / Θ
gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)
+	+	+	○	+
○	+	+	○	+
○/○	+/+	+/+	+/+	○/+
○/+	○/+	+/+	+/+	+/+
+/+	+/○	+/+	○/+	○/○
+	+	Θ	+	Θ
+	+	+	+	+
+	○	+	Θ	○
+	+	+	○	○
gut (1,7)	sehr gut (1,1)	gut (2,3)	mangelhaft (4,6)^{*)}	gut (2,2)
++	++	++	— ^{*)}	+
○/○	++/+	○/Θ ^{*)}	—/—	○/○
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
befriedigend (2,9)	sehr gut (0,9)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,9)	ausreichend (4,0)
○ ^{*)}	++	○ ^{*)}	○ ^{*)}	++
++	++	++	++	Θ ^{*)}
Vlies / ■	Vlies / ■	Staubbox / ■	Vlies / □	Staubbox / ■
1 200 / 1 218	950 / 1 080	1 200 / 1 209	1 600 / 1 133	1 200 / 994
2,2	2,5	2,9	2,7	1,3
9,1 / 7,1	12,4 / 8,4	10,2 / 7,6	11,3 / 10,0	9,1 / 8,2
56 bis 94 ⁴⁾	62 bis 91	60 bis 96	52 bis 88	57 bis 93

4) Mit Verlängerungsstück 106 cm.

5) Laut Anbieter wurde der Vertrieb des Produkts eingestellt.

6) Laut Anbieter Bodendüse geändert.

Anbieter siehe Seite 96.



Thomas
335 Euro

AUSREICHEND (4,1)

Schlecht für Allergiker. Staubrechhaltevermögen mangelhaft. Kein Hepa-Abluftfilter. Keine Filtersperre: Kann ohne Staubbeutel in Betrieb genommen werden. Sehr laut. Saugt insgesamt befriedigend. Deutlich weniger Leistung als angegeben. Kurzes Saugrohr. Schwer und groß. Umbau vom Staub- zum Nasssauger aufwendig.



Hoover
159 Euro

AUSREICHEND (4,5)

Saugt insgesamt ausreichend. Saugt aus Ritzen mangelhaft. Kleine Staubbox (1,3 Liter), unhygienisch zu entleeren, kleiner Aktionsradius, kurzes Saugrohr. Nach Stoß- und Fallprüfung Feder der Kabelaufwicklung, Schlauchkupplung gebrochen. Kann nicht senkrecht abgestellt werden. Zubehörhalter am Griff. Zusätzliche Hartbodendüse.

auch nass. Für den Umbau auf Nassreinigung hat der Nutzer aber viel zu tun: Schlauch und Düse austauschen; eine Leitung für die Reinigerflüssigkeit zwischen Gerät und Düse verlegen; eine Box, die Staubbeutel und Filter enthält, austauschen gegen einen Behälter, der die aufgesaugte Feuchtigkeit aufnimmt. Das Reinigen läuft dann in einem Arbeitsgang ab: Die Reinigerflüssigkeit wird auf den Teppichboden aufgetragen, die gelösten Schmutzpartikel mit der Feuchtigkeit aufgesaugt und die Teppichfaser dabei wieder aufgerichtet. Sprühextraktion heißt das Verfahren. Für Polster liegt eine kleine Extradüse bei.

Angesichts des erheblichen Umbauaufwands eignet sich die Nassreinigung nicht für den täglichen Gebrauch, eher für den Frühjahrsputz. Fraglich, ob das den hohen Preis, das hohe Gewicht und das deutlich größere Gerät rechtfertigt. Auch für das umfangreiche Zubehör muss man Platz finden. Und Allergiker sollten nicht gerade einen Staubsauger mit mangelhaftem Staubrückhaltevermögen nehmen.

„Das bisschen Haushalt macht sich von allein“ – das bleibt wohl noch ein Weilchen der Text für Traum und Schlagern. ■

Unser Produktfinder enthält Testergebnisse und Fotos von 47 geprüften Bodenstaubsaugern. Sie finden alle Modelle unter www.test.de/Staubsauger.

test Besonderheit

Akkuhandstaubsauger von Dyson und AEG

Zur Not auch für den Boden: Mit einem kleinen Akkusauger lassen sich Krümel von der Tischdecke oder vom Autositz entfernen. Wir prüften zwei Akkuhandstaubsauger, die auch zur Bodenpflege taugen sollen. An das Handgerät vom Dyson DC35 wird ein langes Saugrohr mit der Bodendüse gesteckt. Während des Saugens muss der Nutzer die Ein-Aus-Taste ständig gedrückt halten. Lästig sind das laute Geräusch und der Abluftstrom. Der leisere AEG Ergorapido Plus ähnelt einem herkömmlichen Handstaubsauger. Man kann aber das in der Mitte zwischen Bodendüse und Schiebegriff

eingebaute Handgerät zum Saugen von Polstern und Möbeln herausnehmen. Für Polster sind beide Geräte besser geeignet als zur Bodenreinigung. Die Saugleistung ist deutlich geringer als bei einem normalen Staubsauger. Die Reinigung der Elektrobürsten ist aufwendig, ebenso der Filterwechsel und das Entleeren der Staubbox. Außerdem ist es unhygienisch.

test-Kommentar: Die Akkuhandstaubsauger können einen guten Bodenstaubsauger nicht ersetzen. Sie eignen sich besser zum Absaugen von Polstern oder Möbeln als zur Bodenpflege.



Dyson DC35 Multi Floor.
Preis: 230 Euro. www.dyson.de



AEG Ergorapido Plus AG904X.
Preis: 179 Euro. www.aeg.de

So haben wir getestet

Im Test: 10 energiesparende Bodenstaubsauger. Zwei davon mit Staubbox statt Staubbeutel. Als Besonderheit: 2 Saugroboter und 2 Akkuhandstaubsauger.

Einkauf: September bis Oktober 2011.

Preise: Überregionale Handelserhebung im Januar 2012.

ABWERTUNGEN

War das Saugen befriedigend oder ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War das Saugen aus Ritzen mangelhaft, konnte das Gruppenurteil Saugen nur eine Note besser sein. Bei mangelhaften Umwelteigenschaften wurde das test-Qualitätsurteil um eine Note abgewertet. Bei mangelhaftem Staubrückhaltevermögen konnten die Umwelteigenschaften nicht besser sein. War das Geräusch auf Hartboden ausreichend, konnten die Umwelteigenschaften nur zwei Noten besser sein. War die Motordauerprüfung befriedigend oder die Stoß- und Fallprüfung ausreichend, konnte die Haltbarkeit nicht besser sein.

SAUGEN: 45%

Staubaufnahme: In Anlehnung an EN 60312. Prüfungen auf **Teppichboden**, Velours (Wilton), mit neuen und gefüllten Staubbeuteln bzw. gefüllter Staubbox (200 und 400 Gramm DMT8-Staub), auch bei Schiebekraft 30 N, jeweils bezogen auf den Referenzstaubsauger. Auf Schlingenware (Dura-cord), auf glattem **Hartboden**, aus **Ritzen, Ecken und an Kanten (Fußleisten)** mit 200 Gramm. Lag das Fassungsvermögen des Staubbeutels/der Staubbox unter 200 bzw. 400 Gramm, wurde so geprüft, dass der Unterdruck 40 Prozent des Ausgangswerts betrug. **Faseraufnahme:** Mit 200-Gramm-Füllung von **Teppichboden** und **Polstern**.

HANDHABUNG: 30%

Fünf Nutzer beurteilten unter anderem **Gebrauchsanleitung, Montage und Demontage, Griffe, Schalter und Anzeigen**, das **Saugen von Teppichboden** (u. a. Schiebekraft bei maximaler Saugleistung, Manövrierbarkeit bei reduzierter Saugleistung) und **Hartboden** (Schiebekraft und Manövrierbarkeit bei maximaler Saugleistung), von

Treppen und Polstern, den **Wechsel der Staubbeutel und Filter** beziehungsweise das **Leeren der Staubbox** und die **Düsenreinigung** sowie **Tragen des Geräts und Aufbewahrung**.

UMWELTEIGENSCHAFTEN: 15%

Staubrückhaltevermögen: Feinstaubvergleich in Zu- und Abluft als Abscheidegrad. **Geräusch:** Schallleistung in Anlehnung an EN 60704 bei maximaler Saugleistung auf **Teppich-** und **Hartboden**. **Stromverbrauch:** Beim Saugen auf Veloursteppich, berechnet auf zehn Quadratmeter. **Schadstoffe:** PAK in Anlehnung an ZEK 01.2-08, Phthalate nach Extraktion mit GC/MS in Griffen am Gerät, Saugrohr und Stecker.

HALTBARKEIT: 10%

Motordauerprüfung: 600 Stunden. **Stoß- und Fallprüfung:** Stoß an Schwellen und Pfosten (500 Zyklen); 1 200 Stürze der Saugdüse aus 80 cm Höhe; Prüfung des Kabelauszugs und der Schlauchbefestigungen (40 000 Schwenkungen); Quetschen der Rohre, Schläuche und Nebenluftsteller (zehn Sekunden Belastung mit 70 kg).

Bloß keine Wärmebrücke

Dachdämmsysteme Guter Wärmeschutz spart Heizkosten und sorgt für Wohlfühlklima im Haus. Aber nicht jede Dämmung lässt sich so einfach einbauen wie erhofft. Wir haben es probiert.

Es beginnt mit einem Plopp: Kaum ist die Kunststoffhülle entfernt, kommt Leben in die komprimierte Mineralwolle. Die Fasern dehnen sich aus. Passt der Heimwerker nicht auf, entrollt sich der Dämmstoff im Nu ungebremst über den Dachboden. Im nächsten Arbeitsschritt greift der Hobby-Handwerker zu Zentimetermaß und Messer und zerteilt die lange Dämmstoffbahn in handliche Stücke. Die drückt er in die Hohlräume zwischen den Dachsparren. Nach und nach entsteht eine lückenlose Dämmschicht. Aber nur auf den ersten Blick. Bei genauem Hinsehen entpuppt sich manches Detail als Flop.

Thermografie zeigt Wärmebrücken

Wenn etwa zwischen Holzsparren und Dämmstoff eine kleine Lücke klafft, geht Wärme verloren. Unsere Prüfer haben nach solchen Schwachstellen gefahndet und ►

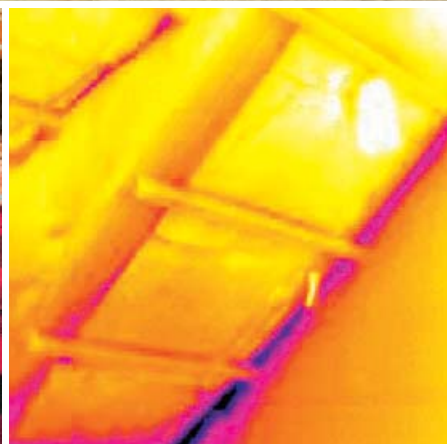


Unser Rat

Gut zu verarbeiten sind die Dämmstoffe **Knauf Insulation Easy** sowie **Rockwool Klemmrock/Rockwool Cliprock**. Die beste Dämmwirkung versprechen **Isover** und **Ursa**. Wer sein Dach damit lückenlos zwischen und unter den Sparren 22 Zentimeter dick dämmt, kann die Heizkosten hier halbieren – im Vergleich zu einer alten, nur 10 Zentimeter starken Mineralfaserschicht. Kein Dämmen ohne Abdichten: Folie und Klebematerialien von **Proclima** haben im Test am besten abgeschnitten.



Pingelig: Exakter Zuschnitt und Einbau der Glaswolle sichert den Dämmerfolg.

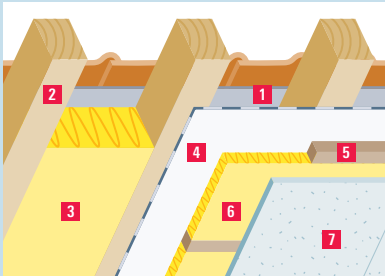


Thermografie: Sie zeigt Wärmebrücken in Dunkelviolett – hier bei Hanffasern.

Je dicker, desto besser



Zusätzliche Latten machens möglich:
So lässt sich die Dämmung zwischen
und unter den Sparren kombinieren.



- 1 Unterspannbahn
- 2 Sparren
- 3 Dämmung zwischen den Sparren
- 4 Dampfbremsfolie
- 5 Lattung
- 6 Dämmung unter den Sparren
- 7 Innenverkleidung



FOTO: C.L.BERGWMANN

Unter den Sparren: Zwischen den Latten findet der Dämmstoff einigermaßen Halt. Als Nächstes folgt die Innenverkleidung, etwa mit Gipskartonplatten.

test Dämmstoffe

	Zwischensparrendämmung, 16 cm dick							Untersparrendämmung,	
	Knauf Insulation Easy Zwischen-sparrendämm-rolle 035	Rockwool Klemmrock 035	Isover Klemmfilz Integra ZKF 1-032	Ursa Geo Spannfalz SF 32 Plus, 16 cm	Steico Flex Rechtecke, 16 cm	Hock Thermo-Hanf plus Matten, 16 cm	Rockwool Dämmkeil 035	Knauf Insulation Easy Untersparrendämmrolle 035	Rockwool Cliprock
Preis pro 100 m ² in Euro ca.	870	995	1080	1030	1520	2480	1090	650	980
HANDHABUNG	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (3,4)	ausreich. (3,6)	ausreich. (3,8)	gut (2,4)	gut (2,5)
Transportieren	+	⊖	○	○	⊖	○	○	+	○
Zuschneiden (lange gerade Schnitte)	+	+	+	+	○ ⁴⁾	○ ⁴⁾	⊖	+	+
Zuschneiden an Problemstellen	○	+	○	○	⊖	⊖	⊖	○	+
Anbringen zwischen Sparren / Latten	+	○	+	+	○	⊖	⊖	○	○
Anbringen an schwer zugänglichen Stellen	+	+	○	○	⊖	○	○	+	+
Anbringen rund um Kabel	+	+	+	+	○	+	○	+	+
Anbringen rund um Entlüftungsrohr	○	+	⊖	⊖	⊖	○	⊖	+	+
WÄRMEBRÜCKENRISIKEN BEIM EINBAU	befriedigend (3,1) ³⁾	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (3,0) ⁵⁾	befriedigend (3,3) ³⁾	gut (2,4)	befriedigend (3,1) ³⁾	gut (2,0)
VERARBEITUNGSHINWEISE	gut (2,2)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	gut (2,2)	ausreichend (4,0)
STAUBBELASTUNG BEIM ARBEITEN	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,8)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,8)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)
TECHNISCHE MERKMALE									
Beschreibung	Glaswolle braun / Rolle	Steinwolle / Rolle	Glaswolle / Rolle	Glaswolle vlieskaschiert / Rolle	Holzfasern / Matten	Hanf / Matten	Steinwolle / keilförmige Platten	Glaswolle braun / Rolle	Steinwolle / Rolle
Brandverhalten (Klassifizierung) ¹⁾	A1	A1	A1	A1	E	E	A1	A1	A1
Länge x Breite in cm	300 x 80	300 x 100	300 x 125	250 x 120	122 x 57,5	120 x 58	100 x 62,5	950 x 80	600 x 100
Quadratmeter pro Packung	2,4	3,0	3,8	3,0	2,1 (3 Matten)	K. A.	1,9 (6 Keile)	7,6	6,0
Dicke des geprüften Dämmstoffs in cm	16	16	16	16	16	16	16	5	6
Wärmeleitfähigkeit in W/(mK) ²⁾	0,035	0,035	0,032	0,032	0,038	0,040	0,035	0,035	0,035
Packungsgewicht in kg ca.	8,7	18,4	17,9	16,2	17,3	15,1	14,8	8,9	13,7

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).

Reihenfolge nach Urteil für Handhabung.

Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Wärmebrückenrisiken beim Einbau.
K. A. = Keine Angabe.

1) Baustoffklasse nach EN 13501-1: A1= nicht brennbar; E= normal entflammbar.

2) Bemessungswert laut Anbieter. Je weniger Wärme durchgeleitet wird, desto besser die Dämmwirkung. Bei gleicher Dicke dämmt ein Material mit einem Wärmeleitfähigkeitswert von 0,032 W/(mK) zwanzig Prozent besser als eines mit 0,04 W/(mK).

3) Das Dämmmaterial ist relativ weich. Wird es in Randbereichen zu fest eingedrückt, können Wärmebrücken entstehen.

sie sogar mit einer Wärmebildkamera aufgespürt. Die Thermografie zeigt die kühlen Bereiche in dunkelvioletter Farbe. Ziel war es, Dämmstoffe zu finden, die auch Heimwerker gut anbringen können.

Übrigens: Die schlecht gedämmten kalten Stellen in der Außenhülle eines Gebäudes nennen Experten Wärmebrücken. Weil Wärme über sie entweicht, heißen sie nicht Kältebrücken, wie manche meinen.

Tipp: Vermeiden Sie solche Wärmebrücken unbedingt. Die kalten Stellen gefährden den Erfolg der Wärmedämmung. Im schlimmsten Fall verursachen sie sogar Feuchte und Schimmel.

In der Werbung siehts einfacher aus

Zu kleinen Wärmebrücken kann es schneller kommen als gedacht. Das zeigte sich im Praxistest an einer Modelldachkonstruktion. Die handwerklich geübten Heimwerker

in unserem Test arbeiteten gewissenhaft. Dennoch tauchte die dunkelvioletten Farbe bei den Kontrollen mit Thermografie mehrfach auf.

Dämmen ist ganz offensichtlich nicht so einfach, wie es die Werbefotos der Anbieter vermuten lassen. Die Schwierigkeiten beginnen für Heimwerker schon bei der Planung. Die Materialauswahl für die Dachdämmung ist kompliziert. Es gibt eine Fülle von Materialien mit verschiedener Wärmeleitfähigkeit. Geprüft haben wir vor allem Glas- und Steinwolle, aber auch Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen: Holz- und Hanffasern.

Für Heimwerker ist es besonders wichtig, dass sich Baumaterialien möglichst leicht verarbeiten lassen. Im Unterschied zu Profis fehlt Laien die Erfahrung im Umgang mit schwierig zu verarbeitenden Materialien. Im Mittelpunkt unseres Tests stehen

deshalb die Handhabungsprüfungen. Große Unterschiede im Schwierigkeitsgrad stellten die Prüfer beim passgenauen Zuschneiden fest. Mehrere Anbieter verkaufen spezielle „Dämmstoffmesser“. Damit lassen sich die Glas- und Mineralfasermatten relativ leicht zerteilen.

Anders bei Holz- und Hanffasern: Die waren so widerborstig, dass die Schnittflächen recht ausgefranst aussahen. Die Prüfer fluchten. Besser klappte es mit einem professionellen Elektrofuchsschwanz.

Tipp: Bringen Sie die Holzplatten bei der Untersparrendämmung (siehe Skizze links) am besten so an, dass Sie die Holz- oder Hanffasermatten nicht zuschneiden müssen. Beachten Sie die Empfehlung der Anbieter und bemessen Sie den Lattenabstand etwas geringer als die Mattenbreite. So lässt sich der Dämmstoff mit leichtem Druck dazwischenklemmen. ►

5 oder 6 cm dick

Isover Untersparren-Klemmfilz Integra UKF 1-032	Ursa Geo Untersparrenfilz USF 32 Plus, 6 cm	Steico Flex Rechtecke, 6 cm	Hock Thermo-Hanf plus Matten, 6 cm
1 030	930	570	965
befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (3,4)	ausreich. (3,7)
○	⊖	⊖	○
+	+	○ ⁴⁾	○ ⁴⁾
○	○	⊖	⊖
○	○	○	○
○	○	○	○
+	+	+	+
○	○	⊖	○
gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (2,9) ⁵⁾	befriedigend (3,3) ³⁾
ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)
ausreichend (3,8)	ausreichend (3,8)	ausreichend (4,0)	befriedigend (2,9)
Glaswolle / Rolle	Glaswolle vlieskaschiert / Rolle	Holzfasern / Matten	Hanf / Matten
A1	A1	E	E
800 x 125	800 x 120	122 x 57,5	120 x 58
10,0	9,6	5,6 (8 Matten)	K. A.
6	6	6	6
0,032	0,032	0,038	0,040
18,4	19,5	19,8	14,0

4) Mit Wellenschliffmesser schwierig, mit elektrischem Fuchsschwanz gelangen die langen geraden Schnitte deutlich besser.

5) Das Dämmmaterial ist relativ starr und wenig flexibel. Außerdem ist der exakte Zuschnitt etwas schwierig. Werden Spalten und Lücken nicht korrekt nachgestopft, können Wärmebrücken entstehen.

Anbieter siehe Seite 96.

So haben wir getestet

Im Test: 7 Dämmstoffe für den Einbau zwischen den Dachsparren (16 cm dick) sowie 6 Dämmstoffe für die Dämmung unterhalb der Sparren (5 oder 6 cm dick), mit denen Heimwerker ihr Dach von innen dämmen können. Außerdem geprüft wurden 8 Luftdichtsysteme, bestehend aus Folie, Klebemasse und Klebebändern.

Einkauf der Prüfmuster: Sept., Oktober 2011.

Preise: Anbieterbefragung im Februar 2012.

HANDHABUNG

Drei handwerklich geübte Heimwerker verarbeiteten alle Bestandteile der Dämm- und Luftdichtsysteme am Modell eines Holzdachstuhls (mit Gaube und seitlichen Massivbauwänden).

Dämmstoffe: Die drei Prüfpersonen beurteilten das **Transportieren** (z. B. durch enge Luken von Dachtreppen), das **Zuschneiden (mit langen geraden Schnitten)** für den Einbau zwischen parallelen Sparren, das **Zuschneiden an Problemstellen** (etwa an schrägen Sparren oder am Dunstrohr), das **Anbringen zwischen Sparren/Latten** (bei Untersparrendämmung), das **Anbringen an schwer zugänglichen Stellen** (etwa an Dachgaube), das **Anbringen rund um Kabel** und das **Anbringen rund um Entlüftungsrohre**.

Luftdichtsysteme: Die drei Prüfpersonen erprobten **Folie zuschneiden und verarbeiten** (großflächig und an Problemstellen), **Klebebänder auf Folien anbringen** (Folien untereinander verkleben) sowie **Klebebänder an Problemstellen anbringen**. Dabei berücksichtigten wir die Empfehlungen für verschiedene Einsatzzwecke.

Klebemasse verarbeiten: Erprobt wurde der Folienanschluss an Balken und massive Wände.

VERARBEITUNGSHINWEISE

Wir prüften die beiliegenden oder aufgedruckten Infos auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Verständlichkeit sowie ausgewählte Kennzeichnungen.

WÄRMEBRÜCKENRISIKEN BEIM EINBAU / RISIKO UNDICHTER STELLEN BEI EINBAU

Die drei Prüfpersonen beurteilten alle Arbeitsergebnisse. Zusätzlich wurden mithilfe einer bauphysikalischen Untersuchung Wärmebrücken identifiziert. Die luftdichte Ebene wurde einer speziellen Blower-Door-Prüfung unterzogen. Auf Basis der Ergebnisse beurteilte eine Expertin aus bauphysikalischer Sicht, ob der Einbau der Materialien durch Laien zu Wärmebrücken führen kann.

STAUBBELASTUNG BEIM ARBEITEN

Die 3 Prüfpersonen beurteilten subjektiv die Belastung durch Staub und Fasern beim Verarbeiten.

KLEBEPRÜFUNGEN

Klebeband auf Folie/auf PVC: Laborprüfung an je drei Proben unmittelbar nach dem Anpressen der Klebeflächen (10 cm lang, 3 cm breit). Belastungsprüfungen bei 40 °C und Zugbelastung von 40 N, zusätzlich gegebenenfalls auch mit Zugbelastung von 8 N. Ggf. erfolgte – nicht bei Prüfungen auf PVC – eine weitere Prüfung mit 40 N bei 20 °C.

Klebemasse auf Holz: Wir prüften die Haltbarkeit der Klebeverbindungen (8 mm Raupenbreite auf gehobelte Fichte) nach zweitägiger Trocknung bei Zimmertemperatur. Belastung mit vertikaler Zugkraft von 8 N/10 cm bei 40 Grad Celsius. Ggf. Zusatzprüfung nach 5-tägiger Trocknung mit 12 kurzzeitigen Belastungen in einer Stunde.



Dampfbremsfolien: Aufgedruckte Hilfslinien und Schablonen erleichtern den exakten Zuschnitt erheblich.



Klebeband: Mit einem flexiblen Band lässt sich auch eine Problemstelle wie diese Rohrdurchführung gut abdichten.

Im Test haben wir sowohl zwischen als auch unter den Sparren gedämmt. Das ist die „große Lösung“. In der Praxis ist sie oft erforderlich, wenn die Sparren nicht genug Tiefe bieten. Damit es unterm Dach trotzdem schön kuschelig wird, ist dann eine zweite Lage Dämmstoff unterhalb der Sparren notwendig.

Tipp: Achten Sie auf die unterschiedliche Wärmeleitfähigkeit. Bestwerte versprechen hier die Dämmstoffe von Isover und Ursa. Im Vergleich zum Thermo-Hanf ist der Heizenergieverlust bei gleicher Dämmstoffstärke um rund ein Fünftel geringer.

Kein Dämmen ohne Dichten

Früher haben manche Bauherren die Dämmschicht raumseitig einfach mit Platten abgedeckt – und fertig. Eine solche Bauweise ist aber gefährlich. An Steckdosen und undichten Randanschlüssen kann Luft

FOTOS: C. L. BERGMANN

+ test Luftdichtsysteme: Dampfbremsfolie, Klebebänder, Klebemasse

	Proclima	Siga	Knauf Insulation	Isover	Ampack
Geprüfte Folie	Dampfbremsfolie Intello plus (235 Euro/75 m²)	Dampfbremsbahn Majpell 5 (173 Euro/75 m²)	Easy Dampfbremsbahn (180 Euro/75 m²)	Klimamembran Vario KM Duplex UV (150 Euro/60 m²)	Dampfbremse Ampatex Resano 6) (263 Euro/75 m²)
Geprüftes Klebeband für Folienüberlappungen	Tescon Vana Allround-Klebeband (27,60 Euro/30 m)	Sicrall (34 Euro/40 m)	Easy Universal-Klebeband (23,80 Euro/25 m)	Vario KB 1 (28 Euro/40 m) und Vario MultiTape (20 Euro/25 m)	Acrylklebeband Ampacoll XT (22,50 Euro/25 m)
Geprüfte Klebebänder für Problemstellen wie Anschlüsse an angrenzende Bauteile oder für Durchdringungen (zum Beispiel Abluftrohr)	Tescon Vana Allround-Klebeband (Preis siehe oben)	Rissan (26,40 Euro/25 m) und Corvum 30/30 (39 Euro/25 m)	Easy Universal-Klebeband (Preis siehe oben)	Vario MultiTape (Preis siehe oben) und Vario MultiTape SL (21,30 Euro/25 m)	Ampacoll FE (48 Euro/25 m) und BK 535 (Butylkautschuk, 20,20 Euro/5 m)
Geprüfte Klebemasse zur Abdichtung	Anschlusskleber Orcon F (7,95 Euro)	Kleber Primur (11 Euro)	Easy Universal-Dichtkleber (9,85 Euro)	Klebe-Dichtmasse Vario DoubleFit (8,80 Euro)	Randabschlusskleber Ampacoll RA (10,30 Euro)
Preis für ca. 100 m² Dämmfläche in Euro ca. 1)	630	590	555	485	765
HANDHABUNG	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)
Folie zuschneiden und verarbeiten	+	+	○	+	○
Klebebänder an Folienüberlappungen verarbeiten	+	○	+	○ / +4)	+
Klebebänder an Problemstellen verarbeiten	+	+/+	○	○/○	○/++5)
Klebmasse verarbeiten	○	○	+	+	○
RISIKO UNDICHTER STELLEN BEI EINBAU	gut (2,1)	befriedigend (2,9)	gut (2,1)	gut (2,5)	ausreichend (3,6)
VERARBEITUNGSHINWEISE	gut (2,2)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,4)	ausreichend (4,4)	ausreichend (4,3)
KLEBEPRÜFUNGEN²⁾	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	gut (2,3)	sehr gut (1,5)	gut (2,5)
Klebeband auf Folie (für Folienüberlappungen)	++	++	+	++7)	○
Klebeband auf PVC	++	++/++	+	+/++8)	+/+
Klebmasse auf Holz	++	+	+	++	+
TECHNISCHE MERKMALE					
Wasserdampfdurchlässigkeitswert der Dampfbremsfolie in m (sD-Wert) ³⁾	0,25 – >10 (feuchtevariabel)	5	2	0,3 – 5 (feuchtevariabel)	0,9 – 6 (feuchtevariabel)
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 Urteil für Handhabung. Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Risiko undichter Stellen bei Einbau.	1) Berechnet für 100 m² Fläche: inklusive Dampfbremsfolie, 10 Kartuschen Klebemasse, 60 m Klebeband für Folienüberlappungen und ggf. einer Rolle Klebeband für Problemstellen. 2) Laborprüfungen mit Zugbelastung. 3) sD-Werte laut Anbieter: Ein hoher Wasserdampfdurchlässigkeitswert zeigt, dass diese Folie für Wasserdampf relativ undurchlässig ist. Niedrige Werte deuten hingegen darauf hin, dass diese Folie einige Wassermoleküle hindurchdiffundieren lässt. Feuchtevariable Folien bieten einen Vorteil: Eine Dämmschicht, in die auf irgendeinem Weg Wasser hineingelangt ist, kann leichter wieder austrocknen – auch in Richtung des Dachraums. Diese Eigenschaft der Folien hängt von der Luftfeuchtigkeit ab. Wenn zum Beispiel im Winter Wasser in die Dämmung eingedrungen ist, kann es im Frühjahr entweichen.				

aus der Wohnung durch die Dämmschicht nach draußen strömen. Mit der warmen Luft entweicht auch viel Luftfeuchtigkeit. Im Winter kondensiert diese Feuchte in der kalten Dämmschicht. Schwere Bauschäden können die Folge sein.

Ein zusätzliches Luftdichtsystem ist deshalb ein Muss: Eine lückenlos verklebte Dampfbremssfolie soll verhindern, dass Luft hinein- oder herauspfeift. Acht solcher Systeme – das sind sowohl Folien als auch die dazugehörigen Klebebandrollen und Klebemassen – haben wir eingekauft. Beim Verarbeiten bewährten sich vor allem nutzerfreundlich gestaltete Produkte. So erleichterten die Markierungen auf den Folien von Isover, Proclima und Siga den exakten, schnellen Zuschnitt.

Die wichtigsten Bindeglieder sind die Klebebänder. Einige Anbieter verkaufen ein Band für alles, ein Multifunktionsband.

Andere bieten Spezialbänder für verschiedene Zwecke. Der Test zeigt, dass dies kein Vorteil sein muss. Im Gegenteil: Für Heimwerker kann ein zu vielfältiges Sortiment verwirrend sein. Praktisch verarbeiten lassen sich die etwas flexiblen Bänder. Sie passen sich unebenen Untergründen an. Bei langen geradlinigen Klebeverbindungen erlaubt ihre Dehnbarkeit auch kleine Richtungskorrekturen, falls das Band am Startpunkt etwas schief angesetzt wurde. Das erspart lästiges Stückeln.

Wenn der Sturm rüttelt

Die Klebematerialien müssen auch halten, wenn sich im Sommer die Hitze unterm Dach staut oder kurz nach dem Einbau Sturmböen auf sie einwirken. Bei den Klebeprüfungen schneiden Isover, Proclima und Rockwool am besten ab.

Bei Ampack hingegen kann es zu Undichtigkeiten kommen: Im Praxistest löste sich das Klebeband Ampacoll XT zum Teil bereits nach kurzer Zeit von der Resano-Folie. Betroffen waren Abschnitte, an denen die Prüfer die Klebebänder beim Einbau nicht fest auf die Folie drücken konnten. Bei der Klebeprüfung im Labor hielt das anpresste Band zumindest befriedigend. Besser klebte an Problemstellen das Ampack Butylkautschukklebeband BK535.

Die meisten Klebebänder schwächeln auf Holz. Da haften die geprüften Klebemassen aus der Kartusche meist deutlich besser. Alleskönner sind aber auch sie nicht. Auf Ziegeln oder auf Porenbetonsteinen hielt nur Proclima sehr gut. Nicht prü-

fen konnten wir, wie sicher die Klebeverbindungen auf Dauer halten.

Tipp: An kritischen Stellen wie Wandanschlüssen sollten Profis und Heimwerker auf Nummer sicher gehen und eine zusätzliche Anpresslatte (siehe Skizze) anbringen.

Nur dürtig informiert

Unser Test zeigt: Richtig dämmen und abdichten ist nicht einfach. Umso wichtiger wären gute Verarbeitungshinweise. Doch nützliche Informationen auf den Produkten oder beigelegten Anleitungen suchten wir häufig vergeblich.

Tipp: Machen Sie sich unbedingt schlau, bevor Sie als Bauherr oder Heimwerker ein Dämmprojekt starten. Nutzen Sie die oft deutlich besseren Infos der Anbieter im Internet (Adressen siehe S. 96). Rufen Sie auch deren Hotlines an. Hier geben oft Dämmprofis detaillierte Auskunft.

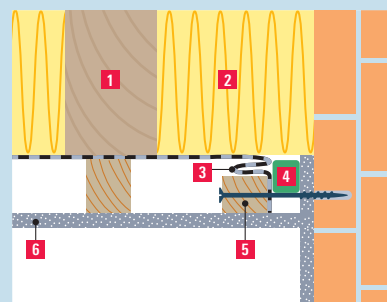
Kontrolle ist besser

Egal ob der Heim- oder Handwerker dämmt – Fehler können sich immer einschleichen. Es empfiehlt sich sehr, den Luftdichteerfolg kontrollieren zu lassen, am besten mit dem „Blower-Door-Test“. Der funktioniert so: Ein kräftiger Ventilator erzeugt Über- oder Unterdruck. Dabei lassen sich Leckagen prima erkennen. Bester Zeitpunkt: Sobald alles abgedichtet ist und der Kleber einige Tage trocknen konnte. Aber unbedingt noch vor Montage der Innenverkleidung. Sie legt ansonsten den Mantel des Schweigens über kleine Fehler genauso wie über groben Pusch. ■

Rockwool	Ursa	Tesa
Dampfbremse Intello Rockfol climate (229 Euro/75 m²)	Dampfbremse Seco Pro 2 (135 Euro/75 m²)	Dampfbremse Isofix 1 (88 Euro/45 m²)
Rockfol KB1 (18,90 Euro/30 m)	Seco Pro KP (28 Euro/40 m)	Isofix 2 (26 Euro/25 m)
Rockfol KB 2 (24,90 Euro/30 m)	Seco Pro KA (24 Euro/25 m)	Isofix 2 (Preis siehe oben)
Klebmasse Rockfol DK (8,50 Euro)	Dichtklebstoff Seco Pro DKS (8,90 Euro)	Dichtkleber Isofix 3 (11,50 Euro)
610	440	485
befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,1)
○	○	○
+	+	⊖
+	○	⊖
○	○	○
befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,6)
ausreichend (4,4)	befriedigend (3,0)	gut (1,8)
sehr gut (1,5)	gut (2,2)	gut (2,0)
++	+	○
++	++	+
++	+	++
0,25 – >10 (feuchtevariabel)	2	2
4) Mit Vario KB1 befriedigend, mit Vario MultiTape gut. 5) Mit Ampacoll FE befriedigend, mit BK 535 sehr gut. 6) Laut Anbieter aufgedruckte Markierungen verändert. 7) Geprüft wurde Vario KB1. 8) Mit Vario MultiTape gut, mit Vario MultiTape SL sehr gut.		
Anbieter siehe Seite 96.		

Auf Nummer sicher

Die Falte in der Folie sorgt dafür, dass diese nicht unter Zugspannung steht. Die festgedübelte Anpresslatte garantiert dauerhaft sicheren Halt.



- 1 Sparren
- 2 Dachdämmung
- 3 Dampfbremssfolie mit Falte
- 4 Klebmasse
- 5 Anpresslatte
- 6 Innenverkleidung



Klebmasse: Für Anschlüsse an Balken oder Seitenwände eignet sich der Kleber aus der Kartusche.



Voll vermoost

Frisch gekämmt

Gegen den Filz

Vertikutierer Sie gehen Rasenfilz und Moos an den Kragen. Doch nur jeder dritte Vertikutierer im Test schneidet gut ab. Zwei sind sogar mangelhaft.

Unser Rat

Nur sechs Vertikutierer verdienen am Ende die Note gut: Am besten schneidet **Gardena EVC 1000** für 150 Euro ab. Sehr leise arbeitet **Viking LE 540**, er kostet aber stolze 450 Euro. Preiswert, aber laut sind **Einhell BG-ES 1231** sowie der baugleiche **Praktiker/Budget BEV 1232** (80 Euro) und **Einhell RG-SA 1433** (100 Euro). Der **Sabo 31-V EL** ist insgesamt noch gut, entfernt Filz und Moos aber nur befriedigend und ist mit 275 Euro recht teuer.

Gegen den Filz ist kein Kraut gewachsen, aber eine Maschine gebaut: der Vertikutierer. Haben Nährückstände und abgestorbene Pflanzenteile eine Filzschicht im Rasen gebildet, steht eine Frühjahrskur an. Der Rasenfilz saugt Feuchtigkeit auf und behindert die Versorgung der Gräser mit Wasser, Luft und Nährstoffen. Das Gras wird geschwächt und anfällig für Krankheiten. Das ebnet Unkraut und Moos den Boden (*siehe Kasten rechts*).

Gegen den Filz gehen Rasenliebhaber mit einem Vertikutierer vor. Sein Name leitet sich vom englischen „vertical cut“ ab, vertikaler Schnitt. Eine rotierende Messerwalze arbeitet quer zur Grasnarbe. Die Messer sind al-

lerdings nicht so scharf wie beim Rasenmäher. Sie kämmen den Rasen eher, zerkleinern Filz und Moos und holen es zwischen den Grashalmen heraus. Lohn der Mühe ist dichtes Gras, saftig grün und duftend frisch.

Güde vertikutiert am schlechtesten

Beim Vertikutieren kommt es vor allem darauf an, den Rasenfilz und das Moos zu entfernen, die Grasnarbe aber möglichst unbeschadet zu lassen. Das Gerät sollte zudem nicht verstopfen. Die 18 Elektrovertikutierer im Test unterscheiden sich beträchtlich: Von gut bis mangelhaft ist alles dabei. Erstaunlich: Der günstigste Vertikutierer für 80 Euro ist fast genauso gut wie

Schön erholt



Federkrallen tauschen. Die reicht bei geringer Verfilzung und schont den Rasen. Das Belüften haben wir aber nicht getestet.

April ist die Zeit für den Querschnitt

Ist der Rasen nach dem Winter wenig verfilzt, muss nicht unbedingt vertikutiert werden. Es regt aber das Wachstum an, der Rasen wird dichter. Die beste Zeit für den Querschnitt ist April.

Tipp: Bringen Sie 14 Tage vor dem Vertikutieren Dünger aus, damit das Gras dann besser nachwächst. Mähen Sie den Rasen auf zwei bis drei Zentimeter herunter und vertikutieren Sie dann. Der Boden sollte erdfeucht sein. Sehr verwilderter Rasen benötigt mitunter zwei Durchläufe, einmal längs und einmal quer im Abstand von ein bis zwei Wochen. Bei Bedarf empfiehlt sich eine zweite Runde ab September.

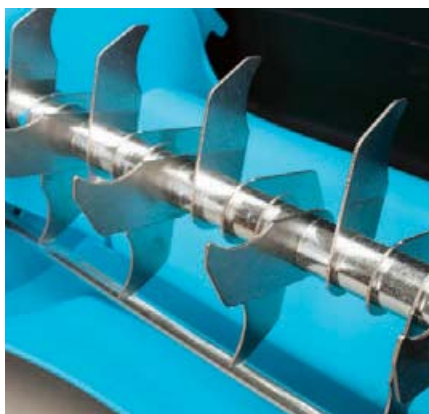
Brill gibt frühzeitig den Geist auf

Vertikutierer kommen zwar nur selten zum Einsatz, müssen dann aber einiges aushalten. Wir haben jedes Modell 50 Stunden auf dem Prüfstand im Labor gefahren, was bei je zweieinhalb Stunden im Frühjahr und im Herbst etwa zehn Jahre Nutzung simuliert. Drei Geräte hatten damit Schwierigkeiten. Al-Ko und Bauhaus/Gardol zeigten starken Verschleiß an der Vierkantaufnahme der Messerwalze. Beide bestanden den Dauertest knapp. Beim Brill war die Aufnahme der Messerwalze schnell verschlissen und der Motor beschädigt. Das Gerät fiel frühzeitig aus – mangelhaft. Das ist umso ärgerlicher, als sowohl Brill wie auch Al-Ko und Bauhaus beim Vertikutieren gut abschneiden. ►

Lesen Sie weiter auf Seite 74.

der teuerste für stolze 450 Euro. Manche Geräte jedoch funktionieren nicht richtig, andere gehen schnell kaputt. Den schlechtesten Eindruck beim Vertikutieren hinterlässt Güde: Er entfernt weder Filz noch Moos richtig, beschädigt dafür die Grasnarbe erheblich und verstopft schnell. Für ihn heißt es am Ende: mangelhaft (siehe Tabelle und Kommentare ab Seite 72).

Ausgerechnet der schlappe Güde arbeitet am leisesten. Ansonsten ist etwa jedes zweite Gerät im Test unangenehm laut. Das ist für Hobbygärtner allerdings nicht ganz so schlimm, weil sie eher selten vertikutieren. Bei einigen Geräten lässt sich die Messerwalze gegen eine Belüfterwalze mit dünnen



Rotierende Messer im Vertikutierer holen Filz und Moos aus dem Rasen.

Unkraut und Moos

Ursachen beheben

Sauer und schwer. Moos im Rasen ist ein Zeichen für zu sauren, zu schweren oder stark verdichteten Boden. Unter Bäumen und Sträuchern wächst Moos verstärkt, da dem Gras dort Nährstoffe und Licht fehlen. Schatten sowie hohe Luft- und Bodenfeuchte erhöhen das Risiko für Pilzkrankungen. Der Rasen verliert seine Widerstandsfähigkeit – es entstehen Lücken, in die Moos und Unkraut hineinwächst.

Erkennen und beseitigen. Ist Nährstoffmangel der Grund für zu viel Moos im Rasen, lässt sich dies durch regelmäßiges Düngen beheben. Wer Mooswachstum nachhaltig verhindern will, muss aber an die Ursachen ran. Für Hobbygärtner sind diese oft kaum zu erkennen, da es viele Moosarten gibt. Sie sollten einen Profi in einem Gartenbaubetrieb fragen. An schattigen Stellen sollte am besten kein Rasen angelegt werden, besser sind Stauden. Ein wenig Moos unter Bäumen kann aber auch schön sein.

Ausstechen und bewässern. Viel Unkraut im Rasen stört. Probleme bereiten vor allem Wurzelunkräuter wie Löwenzahn. Frühzeitiges Ausstechen hilft am besten. Mit Düngen und Bewässern lässt sich das Wachsen von Unkraut eindämmen. Chemische Unkrautvernichter sind im Hausgarten weitgehend verboten.



Herausgeholtter Filz sollte möglichst wenig Graswurzeln enthalten.

Vertikutierer

1 Gardena
150 Euro

GUT (2,1)



2 Viking
450 Euro

GUT (2,3)



3 Einhell BG-ES
80 Euro

GUT (2,4)



Der Beste. Vertikutiert am besten, holt viel Moos und Filz heraus, schont die Grasnarbe, verstopft kaum. Beste Handhabung, klein und wendig, leicht zu fahren, gut einzustellen und zu bedienen, einfach zu montieren. Leise.

Gut und teuer. Vertikutiert gut, schont die Grasnarbe. Leicht zu fahren, nur bergauf etwas schwer. Messerwalze zwischen den Achsen ungünstig für unebenes Gelände. Gut zu bedienen, schwer zu reinigen. Sehr leise.

Gut, günstig, aber laut. Entfernt Moos und Filz akzeptabel, schont die Grasnarbe. Kompaktes, leichtes Gerät. Verstopft mit und ohne Fangkorb selten. Unangenehm lautes Geräusch. Baugleich mit Praktiker/Budget.

+ test Elektrovertikutierer

		1 Gardena EVC 1000	2 Viking LE 540	3 Einhell BG-ES 1231	4 Einhell RG-SA 1433	5 Sabo 31-V EL	6 Wolf-Garten Campus 1000 V	7 Wolf-Garten UV 30 EV ⁸⁾	8 Atika VT 32
Gewichtung									
Mittlerer Preis in Euro ca.		150	450	80	100	275	100	200	89
Baugleichheiten		Einhell BG-ES 1231 ist baugleich mit Praktiker/Budget BEV 1232 (ca. 80 Euro). Atika VT 32 ist baugleich mit Bauhaus/Hurricane HVLA							
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,1)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)
VERTIKUTIEREN	30 %	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	befried. (2,9)	befried. (3,2)	befried. (3,0)	befried. (3,0)
Rasenfilz- und Moosentfernung		+	+	○	+	○	○	○	+
Schonung der Grasnarbe		+	+	+	○	○	○	○	○
Verstopfungsneigung (ohne Fangbehälter)		+	+	+	+	+	+	+	○
Funktion des Fangbehälters		Entfällt	Entfällt	+	+	Entfällt	○	Entfällt	○
HANDHABUNG	25 %	gut (2,2)	gut (2,5)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (3,0)	befried. (2,7)
Gebrauchsanleitung		+	+	+	+	○	○	○	○
Montage		+	○	+	○	○	+	○	○
Einstellen und Bedienen		+	+	○	○	+	+	○	○
Fahren und Wenden		+	+	○	○	+	○	+	○
Fangbehälter		Entfällt	Entfällt	+	+	Entfällt	○	Entfällt	○
Reinigen und Pflegen, Wartung		+	○	○	○	○	○	○	+
Transportieren und Lagern		○	○	○	○	○	+	○	○
HALTBARKEIT UND VERARBEITUNG	25 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	befried. (3,0)
SICHERHEIT	10 %	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,4)
SCHADSTOFFE	5 %	gut (1,7)	gut (2,5)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (2,5)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)
GERÄUSCH	5 %	gut (2,3)	sehr gut (1,3)	ausreich. (4,0)	ausreich. (3,9)	gut (1,9)	befried. (3,0)	gut (2,1)	ausreich. (4,4)
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE									
Funktionen		Vertikutierer	Vertikutierer	Vertikutierer	Vertikutierer und Belüfter	Vertikutierer	Vertikutierer	Vertikutierer	Vertikutierer und Belüfter
Leistung in Kilowatt ¹⁾		1,0	1,6	1,2	1,4	1,4	1,1	1,1	1,3
Schallleistungspegel in dB (A)		90	80	97	96	87	94	89	100
Arbeitsbreite in cm ²⁾		27	38	30	33	31	30	30	30
Maximale Höhe des Führungsholms in cm		95	106	100	96	100	105	102	94
Gewicht mit / ohne Fangbehälter in kg		Entfällt / 9,4	Entfällt / 27,5	9,7 / 8,8	11,4 / 10,6	Entfällt / 18,1	12,1 / 10,8	Entfällt / 21,0	9,3 / 8,5
Abmessungen (inkl. Fangbehälter, zusammengeklappt): Länge x Breite x Höhe in cm		54 x 52 x 48 ³⁾	90 x 54 x 55 ³⁾	55 x 56 x 64	40 x 60 x 93	95 x 50 x 56 ³⁾	88 x 53 x 38	77 x 53 x 61 ³⁾	77 x 48 x 59
Fangbehälter mitgeliefert / Volumen in Liter ¹⁾		□ ⁴⁾	□ ⁵⁾	■ / 28	■ / 28	□ ⁷⁾	■ / 45	□ ⁹⁾	■ / 35
Platzierung der Messerwalze		Vordere Achse	Zwischen den Achsen	Vordere Achse	Vordere Achse	Zwischen den Achsen	Zwischen den Achsen	Zwischen den Achsen	Zwischen den Achsen
Messertausch durch Nutzer möglich ¹⁾		■	□ ⁶⁾	□ ⁶⁾	■	□ ⁶⁾	□ 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.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 75).
■ = Ja. □ = Nein.

1) Laut Anbieter.

2) Abstand zwischen den äußersten Messern.

3) Abmessungen ohne Fangbehälter, zusammengeklappt.

4) Fangbehälter als Sonderzubehör erhältlich (40 Liter).

4 Einhell RG-SA
100 Euro

GUT (2,4)



Gut, aber laut. Entfernt Moos und Filz gut, schädigt aber die Grasnarbe etwas. Verstopft selten, auch wenn mit Fangkorb gearbeitet wird. Unangenehm laut. Vertikutierer-Belüfter-Kombi. Montage schwierig. Preisgünstig.

5 Sabo 31-V-EL
275 Euro

GUT (2,4)



Gut und leicht zu fahren. Entfernt Filz und Moos akzeptabel. Schweres Gerät, aber leicht zu fahren. Gut zu bedienen, verstopft selten. Messerwalze zwischen den Achsen ungünstig für unebenes Gelände. Leise. Recht teuer.

6 Wolf-Garten Campus
100 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)



Vertikutiert akzeptabel. Entfernt Filz und Moos akzeptabel, schädigt die Grasnarbe etwas. Das Gerät lässt sich gut einstellen und bedienen. Klingt schnell gequält. Verstopft selten, aber der Fangkorb ist leicht hecklastig.

9 Bosch AVR 1100	10 Al-Ko 32 VLE Combi Care Comfort	11 Bauhaus / Gardol GEV 1400-33	12 Hellweg / Plantiflor LV 1500	13 Obi / Lux E-VL 1800-36	14 Güde GV 1400 P ¹⁰⁾	15 Brill 38 VE/RL
200	110	99	100	140	99	119

1300-32 (ca. 79 Euro) und Otto/Hanseatic VT 32 (ca. 100 Euro), der auch bei hagebaumarkt erhältlich ist.

BEFRIEDIGEND (3,0)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (4,0)	MANGELHAFT (4,7)	MANGELHAFT (5,0)
gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,3)	ausreich. (3,6)*	ausreich. (4,0)*	mangelh. (4,7)*	gut (2,4)
+	+	+	⊖	+	—*)	+
+	○	+	○	○	⊖	○
+	+	+	○	—*)	⊖	+
++	+	+	⊖	⊖	○	+
befried. (2,6)	befried. (3,1)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	ausreich. (3,7)	befried. (2,9)
+	○	+	+	+	⊖	○
+	⊖	○	+	+	○	○
○	○	○	○	+	⊖	○
○	○	○	+	○	⊖	○
+	⊖	+	+	⊖	⊖	○
+	○	○	○	⊖	○	○
+	○	○	○	⊖	⊖	⊖
gut (2,0)	ausreich. (3,6)*	ausreich. (3,6)*	gut (2,0)	gut (2,0)	befried. (3,0)	mangelh. (5,0)*
ausreich. (4,0)*	gut (2,2)	befried. (2,7)	gut (2,4)	gut (2,1)	befried. (3,0)	gut (2,4)
gut (1,7)	befried. (2,7)	gut (1,9)	gut (2,4)	gut (1,7)	befried. (2,7)	befried. (2,8)
befried. (2,8)	ausreich. (3,7)	befried. (3,4)	ausreich. (4,3)	ausreich. (4,3)	sehr gut (1,1)	ausreich. (3,7)

Vertikutierer	Vertikutierer und Belüfter	Vertikutierer	Vertikutierer und Belüfter	Vertikutierer und Belüfter	Vertikutierer	Vertikutierer und Belüfter
1,1	1,0	1,4	1,5	1,8	1,4	1,3
92	96	96	99	98	79	96
32	29	33	31	36	30	34
92	107	110	113	96	104	104
10,0 / 8,8	11,8 / 10,3	11,4 / 10,6	12,1 / 10,9	19,2 / 18,2	16,6 / 15,6	12,8 / 11,1
70 x 57 x 42	85 x 50 x 60	89 x 60 x 50	86 x 53 x 39	90 x 57 x 54	95 x 48 x 62	101 x 55 x 104
■ / 50	■ / 45	■ / 28	■ / 40	■ / 40	■ / 40	■ / 55
Zwischen den Achsen	Vordere Achse	Vordere Achse	Zwischen den Achsen	Zwischen den Achsen	Zwischen den Achsen	Vordere Achse
□ ⁶⁾	■	□ ⁶⁾	■	■	■	■

7 Wolf-Garten UV
200 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)



Vertikutiert akzeptabel. Entfernt Filz und Moos akzeptabel. Vertikutiertiefe stufenlos verstellbar, aber Einstellung nicht zu erkennen. Das Gerät ist schwer, fährt sich aber leicht und verstopft selten. Schwierig zu montieren, sperrig zu lagern. Leise.

8 Atika VT 32
89 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)



Schadet der Grasnarbe. Entfernt viel Filz und Moos, reißt aber viel Gras mit. Leichtes Gerät, leicht hecklastig, hoppelt etwas. Unangenehm laut. Vertikutierer-Belüfter-Kombi. Baugleich mit Bauhaus/Hurricane und Otto/Hanseatic.

5) Fangbehälter als Sonderzubehör erhältlich (50 Liter).

6) Messertausch durch Fachkraft möglich.

7) Fangbehälter als Sonderzubehör erhältlich (55 Liter).

8) Laut Anbieter inzwischen Leistung auf 1,2 Kilowatt geändert.

9) Fangbehälter als Sonderzubehör erhältlich (60 Liter).

10) Laut Anbieter Sicherheitshinweise auf dem Typenschild geändert.

Anbieter siehe Seite 96.

9 Bosch AVR
200 Euro

BEFRIEDIGEND (3,0)



Sicherheit ausreichend. Messer laufen lange nach, Vorsicht beim Fangkorbabnehmen. Zweitbesten beim Vertikutieren. Sammelt Vertikutiergut am besten ein. Großer Korb ermöglicht zügiges Arbeiten.

10 Al-Ko 32 VLE
110 Euro

AUSREICHEND (3,6)



Verschleißt stark. Dauerprüfung knapp bestanden. Lagerung der Messerwalze verschleißt stark. Entfernt Moos und Filz gut, schädigt aber die Grasnarbe etwas. Schwierige Montage, Fangkorb unhandlich. Laut.

11 Bauhaus/Gardol
99 Euro

AUSREICHEND (3,6)



Verschleißt auch stark. Hat die Dauerprüfung knapp bestanden. Lagerung der Messerwalze verschleißt stark. Das Ergebnis beim Vertikutieren ist aber eins der besten. Griff ist beim Arbeiten unkomfortabel.

12 Hellweg/Plantiflor
100 Euro

AUSREICHEND (3,6)



Vertikutiert schlecht. Entfernt nur wenig Moos und schädigt die Grasnarbe etwas. Außerdem verstopft das Gerät schnell, wenn mit Fangkorb gearbeitet wird. Unangenehm laut.

13 Obi/Lux E-VL
140 Euro

AUSREICHEND (4,0)



Verstopft sehr schnell. Entfernt Rasenfilz und Moos zwar gut, verstopft aber sehr schnell sowohl mit als auch ohne Fangkorb. Fangkorb ist schwierig zu handhaben. Schwer und unangenehm laut.

14 Güde GV
99 Euro

MANGELHAFT (4,7)



Funktioniert nicht. Entfernt weder Moos noch Rasenfilz richtig und beschädigt die Grasnarbe. Lässt sich schwer schieben, ist auch schwierig einzustellen und zu bedienen. Verstopft auch ohne Fangkorb schnell.

15 Brill 38 VE/RL
119 Euro

MANGELHAFT (5,0)



Geht schnell kaputt. Hat die Dauerprüfung nicht bestanden. Zeigt ziemlich schnell Schäden an Motor und Messerlagerung, die zum Ausfall des Geräts führen. Aber gutes Ergebnis beim Vertikutieren. Laut.

Elektrovertikutierer eignen sich für Rasen bis etwa 500 Quadratmeter. Für größere Flächen bieten sich eher Vertikutierer mit Benzinmotor an – nicht im Test vertreten. Sie arbeiten ohne störendes Kabel und sind meist kräftiger. Ihr Nachteil: Sie produzieren Abgase, sind aufwendiger zu pflegen und oft auch teurer. Bei Flächen bis zu 100 Quadratmeter genügt auch ein Handgerät (siehe rechts oben).

Tipp: Wenn Sie nur selten vertikutieren, können Sie auch einen Vertikutierer im Baumarkt für etwa 30 Euro pro Tag mieten. Oder Sie kaufen zusammen mit Ihren Nachbarn ein Gemeinschaftsgerät.

Mit oder ohne Fangkorb ist eine Frage, die sich beim Kauf stellt. Der Fangkorb ist beim Vertikutieren oft schnell voll, muss also häufig geleert werden. Viele Gärtner

arbeiten deshalb lieber ohne Korb und harken das Vertikutiergut nachher ab. Sie können den Rasen anschließend auch mähen. Rasenmäher erzeugen einen Sog, der das Mähgut im Fangkorb besser verdichtet und so mehr aufammelt. Einige Vertikutierer werden gleich ohne Korb geliefert.

Einstellen und bedienen, fahren und wenden – was das angeht, hatten unsere Prüfer an den meisten Modellen etwas auszusetzen. Nur vier Geräte im Test lassen sich gut handhaben: Gardena, Viking, Sabo und Wolf-Garten Campus. Mitentscheidend für den Erfolg beim Vertikutieren ist das Einstellen der Messertiefe. Ein Hebel oben am Holm oder unten am Gerät ist praktisch. Bei einigen muss der Gärtner die Schnitttiefe aber direkt am Rad der Vorderachse justieren. Das ist mitunter mühsam.

Tipp: Stellen Sie Vertikutierer nicht zu tief ein, sonst werden die Graswurzeln beschädigt. Die Messer sollten genau bis zur Bodenoberfläche reichen und den Boden nur leicht anritzen. Hier gilt es auszuprobieren, da die Geräte meist nicht fein justiert werden können. Der Boden sollte nur feine Rillen zeigen, keine tiefen Furchen. Nach dem Vertikutieren sieht der Rasen oft lädiert aus. Gesundes Gras erholt sich schnell wieder. Säen Sie aber größere Lücken nach.

Woran Testgärtner verzweifeln

Beim Fahren und Wenden ist es einmal mehr der Güde, der unsere Testgärtner verzweifeln lässt. Das Gerät ist schwer zu schieben, da es mit einer Kunststoffleiste auf dem Boden schleift. Auch bei anderen ist das Fahrverhalten nicht optimal, da zum Beispiel das Kabel schlecht geführt ist.

Für unebenes Gelände eignen sich vor allem Vertikutierer, bei denen die Messerwelle auf der Vorderachse sitzt. Eine Messerwelle zwischen den Achsen hängt dagegen über einer Kuhle in der Luft. Kleine, wendige Geräte sind bei engen und dicht bepflanzten Gärten vorteilhaft.

Tipp: Fahren Sie einen Vertikutierer auf keinen Fall rückwärts oder in Kurven. Durch diese Aktionen können größere Schäden an der Grasnarbe entstehen.

test Besonderheit

Handvertikutierer von Gardena und Wolf

Ohne Motor, nur mit Muskelkraft.

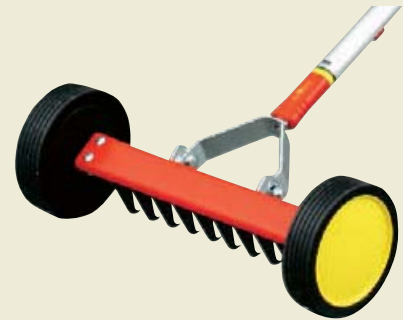
Wer keinen großen Rasen hat, der braucht keinen Elektrovertikutierer. Für ein paar Quadratmeter tut es auch ein Handgerät. Zwei Modelle haben wir exemplarisch getestet: den Gardena Vertikutier-Boy mit Holzstiel FSC pure und den Wolf Multistar Vertikutierer-Roller UR-M3 mit Stiel ZM 170. Beide Geräte entfernen Moos und Rasenfilz akzeptabel, die Grasnarbe beschädigen sie kaum. Der Gar-

dena ließ sich etwas leichtgängiger durch den Rasen ziehen als der Wolf.

test-Kommentar: Kleine Rasenflächen bis etwa 100 Quadratmeter lassen sich auch mit den Handgeräten von Gardena und Wolf ganz ordentlich vertikutieren. Das ist zwar mühsamer als mit einem Elektrogerät, kostet aber dafür keinen Strom, macht keinen Lärm und trainiert außerdem die Muskeln und die Kondition. Beide Geräte sind solide verarbeitet.



Gardena Vertikutier-Boy mit Holzstiel FSC pure, Preis: 55 Euro.



Wolf Multistar Vertikutierer-Roller UR-M3 mit Stiel ZM 170, Preis: 55 Euro.

So haben wir getestet

Im Test: 18 Elektrovertikutierer, darunter 10 Vertikutierer nur mit Vertikutierfunktion und 8 Kombigeräte mit Vertikutier- und Belüftungsfunktion (inklusive 3 Baugleichheiten).

Einkauf: Februar bis März 2011.

Preise: Anbieterbefragung im Februar 2012.

ABWERTUNGEN

Ab ausreichendem Urteil für Vertikutieren oder Haltbarkeit und Verarbeitung konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser, bei ausreichender Sicherheit nur eine Note besser sein. Bei mangelhafter Rasenfilz- und Moosentfernung konnte Vertikutieren nicht besser, bei mangelhafter Verstopfungsneigung (ohne Fangbehälter) nur eine Note besser sein.

VERTIKUTIEREN: 30 %

Vier Prüfpersonen mit Vertikutiererfahrung vertikutierten mit jedem Gerät etwa 100 m² Rasenfläche. Sie beurteilten: die **Rasenfilz- und Moosentfernung**, die **Schonung der Grasnarbe**, die **Verstopfungsneigung (ohne Fangbehälter)** und die **Funktion des Fangbehälters**, unter anderem

das Aufnehmen des Vertikutierguts vom Rasen, die Verstopfungsneigung und wie störungsfrei die Fläche bearbeitet werden kann.

HANDHABUNG: 25 %

Ein Experte und fünf Hobbygärtner bewerteten die **Gebrauchsanleitung**. Die fünf Hobbygärtner beurteilten **Montage, Einstellen und Bedienen** (unter anderem Schnitttiefe, Ein- und Ausschalter, Höhenverstellung des Führungsholms, Kabelführung, Zugentlastung, Transportstellung), **Fahren und Wenden** (u. a. Einfachheit, Kraftaufwand, Vibrationsverhalten, Kabelführung, Erkennbarkeit der Vertikutierbreite), **Fangbehälter** (Einfachheit der Handhabung, Ergonomie, Kraftaufwand, Transportieren), **Reinigen, Pflegen und Wartung** sowie das **Transportieren und Lagern** der Vertikutierer.

HALTBARKEIT UND VERARBEITUNG: 25 %

Bei der Dauerprüfung wurden die Vertikutierer 50 Stunden mit einem Zyklus aus je 2 Sekunden Last und Leerlauf betrieben. Nach 1 Stunde Betriebszeit wurden 15 Minuten Pause eingelegt. Bewertet wurden Schäden und Verschleiß am Gerät und an

den Messern. Die Verarbeitung prüfte ein Experte visuell im Neuzustand und nach der Dauerprüfung.

SICHERHEIT: 10 %

Mechanische Sicherheit in Anlehnung an DIN EN 13684, elektrische Sicherheit in Anlehnung an DIN EN 60335-1 und DIN EN 60335-2-92, Sicherheitsaspekte wie Anforderungen an Schutzeinrichtungen, Typenschild, Kennzeichnungen, Messerauslaufzeit in Anlehnung an DIN EN 13684. Berücksichtigung von Verletzungsgefahren, die bei der Vertikutier- und Handhabungsprüfung auftraten.

SCHADSTOFFE: 5 %

An Kunststoffgriffen und -bedienteilen wurden der Gehalt an PAK in Anlehnung an ZEK 01.2-08 und der Gehalt an Phthalaten mit GC/MS geprüft.

GERÄUSCH: 5 %

Einzelmessung des Schallleistungspegels in Anlehnung an DIN EN 13684 und Überprüfung mit dem auf dem Gerät deklarierten Schallleistungspegel sowie subjektive Bewertung des Geräusches durch fünf Experten.

Freizeit und Verkehr in Kürze

E-Rad kaufen

Eine umfangreiche Hilfe bei der Entscheidung für ein Elektrofahrrad bietet der Verkehrsclub Deutschland VCD unter www.e-radkaufen.de. Dort finden Interessenten unter anderem eine Elektrofahrrad-Datenbank mit Preisen, eine Kaufcheckliste und einen Typentest. Durch Abfrage der Nutzungsgewohnheiten filtert er den geeigneten Elektrofahrrad-Typ heraus (siehe auch S. 12).

Riesenräder kommen

Herkömmliche Mountainbikes rollen auf 26-Zoll-Rädern. Noch ungewohnt ist der Anblick der neuen 29er Räder, die Vorteile beim Fahrkomfort bieten sollen. Durch die breiteren Stollenreifen auf 28-Zoll-Felgen fällt der Radaußendurchmesser sogar noch größer aus als bei den schmaler bereiften 28-Zoll-Trekkingfahrrädern.

Bus und Bahn informieren

Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen informiert auf www.mobi-wissen.de rund ums Thema Bus und Bahn. Ob Barrierefreiheit, Kiss and Ride oder Zweckbindung – die Datenbank erläutert rund 200 Begriffe, einfach und übersichtlich. Wem das nicht reicht, der findet dort auch weiterführende Links und Literaturhinweise.

Korrektur: Reifenlabel

Das Energielabel für Autoreifen wird im Handel zum 1. November 2012 und nicht, wie in test 3/2012 berichtet, ab jetzt eingeführt. Da die Hersteller aktuelle Reifen bereits nach den neuen Anforderungen des Labels produzieren, dürften einzelne schon früher gekennzeichnet sind.

Verkehrssünderkartei

Bei acht ist Schluss

Bundesverkehrsminister Peter Ramsauer will das Flensburger Zentralregister für Verkehrsverstöße renovieren. Das System soll einfacher und gerechter werden. Die Pläne: Tempoüberschreitungen werden mit einem statt mit drei Punkten geahndet. Rotlichtverstöße kosten nur zwei statt bisher vier bis sieben Punkte. Aber: Schon bei Erreichen von 8 statt bisher 18 Punkten ist der Führerschein weg. Vorher gibt es zwei Warnstufen. Eine schriftliche Ermahnung erfolgt bei vier Punkten. Das Flensburger Konto durch eine Nachschulung zu entlasten, ermöglicht das neue System nicht mehr. Die zweite Verwarnung erfolgt bei sechs Punkten. Jetzt muss der Verkehrssünder binnen drei Monaten an einem Fahrerignungsseminar teilnehmen. Sonst verliert er seinen Führerschein noch vor Erreichen der 8-Punkte-Grenze. Die Regelung tritt voraussichtlich Ende 2013 in Kraft. Vorher muss das Verkehrsministerium noch klären, wie man die alten Punkte der Verkehrsteilnehmer in das neue System übertragen kann. Eine Amnestie soll es nicht geben.



Carsharing

Gut für kurze Wege

262 000 Kunden nutzen schon Carsharing, so der Bundesverband Carsharing. Die Idee: Viele Fahrer teilen sich ein Auto. Angemeldete Teilnehmer zahlen meist einen Monatsbeitrag und bekommen vom Anbieter eine Mitgliedskarte plus Geheimzahl. Damit können sie an einer Abholstation ein Auto öffnen und losfahren. Abgerechnet wird meist nach Zeit und Kilometern. Anschaffungs- und Reparaturkosten entfallen. Nach Berechnungen unserer Schwesterzeitschrift Finanztest (Heft 3/12) lohnt sich Auto teilen für Fahrer, die den Wagen selten brauchen und kurze Strecken fahren. Beispiel: Fährt der Besitzer eines Kleinwagens rund 5 000 Kilometer im Jahr, belaufen sich seine Gesamtkosten auf rund 200 Euro im Monat. Wer Carsharing nutzt, kommt bei gleicher Fahrleistung mit etwa 150 Euro im Monat aus. Für Urlaubsreisen ist ein Mietwagen oft günstiger. Infos: www.carsharing.de und www.test.de/carsharing.



Pauschalreisen

Kundenrechte gestärkt

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat die Rechte von Reisenden im Falle einer Pleite des Veranstalters gestärkt. Die Versicherung des Reiseveranstalters muss bei seiner Insolvenz auch dann den Reisepreis erstatten oder die Rückreise sicherstellen, wenn der Veranstalter betrügerisch gehandelt hat. Die Schutzfunktion des Reisesicherungsscheins, den die Veranstalter ihren Kunden bei der Buchung aushändigen müssen, gilt laut Gericht unabhängig davon, welche Ursache die Zahlungsunfähigkeit hatte (EuGH, Az. C 134/11). Ähnlich verbraucherfreundlich urteilte der Bundesgerichtshof im vergangenen Jahr. Er entschied, dass die Kunden auch entschädigt werden müssen, wenn der Reiseveranstalter die Reise mangels Nachfrage absagt und erst danach Insolvenz beantragt (BGH, Az. X ZR 44/11).

Tip: Seit 1994 sind Reiseveranstalter verpflichtet, sich gegen Insolvenz zu versichern und dem Verbraucher einen Reisesicherungsschein auszuhändigen. Bezahlen Sie eine Pauschalreise erst, wenn der Sicherungsschein vorliegt.

ADFC-Datenbank

Radschäden melden

Der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club ADFC ruft Radfahrer auf, Produktmängel an Fahrrädern auf ihrer Internetseite www.adfc.de/schadensmeldung anzugeben. Die Auswertung der bisherigen Meldungen zeigt: Etwa ein Viertel aller Schäden – vor allem wenn sie nach der Garantiezeit auftreten – werden dem Händler oder Hersteller nicht gemeldet. Dabei reicht die Produkthaftung des Herstellers bis zu zehn Jahre. Vom Erfassen und Auswerten der Fälle erhofft sich der ADFC, dass sich die Qualität der Bauteile verbessert, Rückrufe früher erfolgen und das Radfahren insgesamt sicherer wird. Der Verbraucherschutz könne gestärkt werden, wenn die Schadensmeldungen helfen, Produktfehler aufzudecken. Für Verbraucher sind die vorliegenden Daten zu den einzelnen Fahrradmodellen und -marken zurzeit noch nicht einsehbar. Erst wenn eine ausreichend breite Datenbasis verfügbar ist, will der ADFC über eine Veröffentlichung entscheiden.

Fahrrad

Festziehen, fetten, fahren

Runter mit dem Schmutz, her mit Ersatz für defekte Teile: test gibt Tipps, wie Sie sicher in die Radelsaison starten.

Putzen. Egal, ob Sie das Fahrrad im Winter genutzt haben oder es die letzten Monate im Keller herumstand: Vor der ersten Tour in den Frühling empfiehlt sich der große Frühjahrsputz. Krusten aus Tausalz, Schmutz und verharzten Schmiermitteln versperren nicht nur den Blick auf verschlissene und defekte Teile. Es macht auch viel mehr Spaß, ein sauberes Fahrrad zu warten, zu reparieren und zu fahren.

Kontrollieren. Sind die Bremsklötze verschlissen, manche Speichen lose? Ziehen die Bremsen nur mit großem Kraftaufwand? Oder lassen sich die Bremshebel gar ein Stück weit ziehen, ohne dass sich die Bremsklötze bewegen? Wird nur eine der Fragen mit Ja beantwortet, ist das Fahrrad ein Fall für die Werkstatt. Schon beim Putzen können Sie diese Punkte prüfen, die wichtigsten Fahrradteile kontrollieren, lockere Schrauben und Muttern festziehen. Wenn Sie die Fahrradkette mehr als fünf Millimeter vom Kettenblatt abheben können, ist eine neue fällig. Vergessen Sie das Licht nicht. Funktioniert es?

Ölen und fetten. Die Kette gehört geschmiert, am besten mit Kettenfließfett. Das kriecht in kleinste Ritzen und mindert den Verschleiß. Auch andere „Schäden“ lassen sich mit ein paar Tropfen Öl oder ein wenig Fett beseitigen. Festsitzende Bremszüge düpfen zu Zeiten von Teflon-Bremszughüllen und Nirosta-Bremszügen Schnee von gestern sein. Ältere Technik jedoch funktioniert frisch geölt besser.

Auswechseln. Sind Bremszüge geknickt oder einzelne Adern des Seils gerissen, sollten sie ausgewechselt werden. Das Seilende muss mit einer Endhülse versehen sein. Die vermeidet das Aufspleißen der Bremsseile und schmerzhaftes Verletzen an den messerscharfen Aderenden.

Reparieren lassen. Viele kleine Reparaturen kann der Fahrradbesitzer problemlos selbst erledigen. Im Zweifelsfall sollte er das Rad aber in die Werkstatt bringen. Sie verfügt über Spezialwerkzeug für knifflige Reparaturen. Ein Spezialrund ums Fahrrad finden Sie unter www.test.de/fahrrad-spezial.



Ein Stück Feld für Städter



Mietgärten Auch ohne Vorkenntnisse und ohne grünen Daumen können Städter ihr eigenes Gemüse ernten. Saisongärten auf präparierten Feldern machen es möglich.

Einen eigenen Garten – das konnte sich Gabi Meja nicht vorstellen. Mehr Zeit in der Natur zu verbringen, das reizte sie schon. Und Gemüse zu essen, von dem sie weiß, wo und wie es gewachsen ist. Aber ohne gärtnerische Kenntnisse? Mehr als einen Blumenkasten auf dem Balkon hatte die Berlinerin noch nicht bepflanzt. Bis sie von einem Freund hörte, dass auch landwirtschaftlich unbeleckte Städter erfolgreiche Biogärtner werden können. Er beackert ein Gartenstück des Landwirts Max von Grafenstein. Unter dem Motto „Wir pflanzen – sie ernten“ betreibt von Grafenstein das Projekt Bauerngarten mit derzeit drei Standorten in und um Berlin.

Der Boden ist bereit

Angesteckt vom Enthusiasmus ihres Freundes mietet Meja im letzten Sommer ein halbes Tortenstück im Bauerngarten Mette am südlichen Stadtrand Berlins. Von Grafensteins Bauerngärten sind rund. Er teilt sie wie eine Torte auf, in 50 Quadratmeter große Stücke. Bei der Übergabe im Mai ist der Boden gepflügt, geeggt und gedüngt, die Jungpflanzen sind gesetzt, das Saatgut „schlummert“ im Boden.

Aufgabe des Mietgärtners ist die Hege und Pflege der Scholle – und natürlich die Ernte. Mit 390 Euro für eine 45-Quadratmeter-Parzelle pro Saison sind die Bauerngärten von Grafensteins deutlich teurer als andere Mietgärten. Dafür verspricht er ei-

Berlinerin im Grünen. Gabi Meja mietete ihr Stück Feld 2011 zum ersten Mal. Sie hat sich jetzt wieder angemeldet.

ne Rundumversorgung, unter anderem automatische Bewässerung, stets kostenloses Biosaatgut und Biojungpflanzen, Nutzung des in der Mitte des Feldes liegenden Kräuterbeetes sowie gärtnerische Workshops vor Ort. Andere Betreiber stellen nur gepflügte Äcker zur Verfügung, ohne Biostandard, ohne Saat, ohne Pflanzen. Dafür ist die Scholle billiger (siehe Tabelle S. 81).

Auf der Parzelle von Gabi Meja begann bald nicht nur die Biosaat zu sprießen, sondern auch alle möglichen Unkräuter. Nun hieß es hacken und jäten. Doch was ist Nutzkraut, was Unkraut? Gartenbauneulingen fällt die Unterscheidung nicht leicht. So fiel ein Teil der Möhren und Zwiebeln Mejas Spitzhacke zum Opfer. Kein großer Schaden, denn viele Gemüse können bis Anfang August nachgesät werden.

Für eine größere Herausforderung sorgten die Schädlinge, zum Beispiel Blattläuse. Die fanden das heranwachsende Gemüse mindestens genauso lecker wie die Gärtnerin. Das warme und trockene Wetter im vergangenen Frühjahr bot den Insekten ideale

Bedingungen, um sich auszubreiten. Gabi Meja konnte sie aber recht leicht in Schach halten. Zum einen half ihr der natürliche Feind der Blattläuse, der Marienkäfer, zum anderen stand für die Freizeitgärtner auf dem Feld ein Brennesselsud zur Verfügung. Gegen die spätere Kartoffelkäferplage gab es leider kein Gegenmittel.

Eigenes Gemüse schmeckt besser

Mit leichtem Schaudern erinnert sich Gabi Meja an den Schock, als ihre Kartoffelpflanzen plötzlich mit den schwarzgelb gestreiften Schädlingen übersät waren. Die „eigentlich ganz schönen Käfer“ einzusammeln, war kein Problem. Aber die Tiere töten, wie es der Bauer empfohlen hatte? Das brachte sie nicht übers Herz. Meja fand einen Ausweg. Sie brachte die Schädlinge in ein Tiergehege mit Hühnern. Die freuten sich über ein gefundenes Fressen.

Mit ihrem ersten Jahr als Gärtnerin ist Meja überaus zufrieden. Sie war viel an der frischen Luft, hat reichlich geerntet und ihr Gemüse genossen. „Man kann sich das ja ►



Garten im Kreisformat. Die Berliner Bauerngärten sind rund und werden wie Tortenstücke aufgeteilt.



Gemüse für Eigenbedarf. Ein 80-Quadratmeter-Garten mit rund 20 Gemüsesorten deckt den Bedarf einer Familie.

Tipps

Jeder kann mitmachen. Für einen Mietgarten brauchen Sie weder Kenntnisse noch Geräte. Nur etwas Zeit und Lust zum Jäten, Gießen, Ernten. Die Felder sind meist professionell vorbereitet – gepflügt, gedüngt, mit Jungpflanzen oder Saatgut versehen. Etwas Platz für eigene Saat oder Pflanzen gibt es auch.

Infos holen. Neben Tipps im Internet und per Newsletter informiert meist eine Gärtnersprechstunde.

Fast alles Bio. Die meisten in der Tabelle aufgeführten Anbieter betreiben ökologischen Landbau. Das bedeutet unter anderem: Synthetische Düngemittel und Pestizide werden nicht verwendet. Auch die Pflanzen und das Saatgut müssen aus biologischem Anbau stammen.

Besser klein anfangen. Ein kleiner Garten mit 20 bis 45 Quadratmetern reicht für Neulinge völlig aus. Damit können sich zwei Personen gut mit Gemüse versorgen.

Von April bis Oktober. Die Mietgärten werden auch Saisongärten genannt, denn man mietet sie nur für einen Sommer. Eine kleine Parzelle kostet rund 70 bis 200 Euro, eine große 100 bis 400 Euro. Der Wert des Ertrags der Parzelle soll deutlich höher liegen.

Von Bohne bis Spinat. Radieschen, Spinat, Salate, Möhren, Kohlrabi sind als Gemüsesorten fast immer dabei. Meist auch Kartoffeln, Bohnen, Kürbis und Rote Beete.

Kein Spargel, keine Erdbeeren. Da die Felder jedes Jahr komplett umgepflügt und neu präpariert werden, gibt es nur einjährige Pflanzen. Spargel, Erdbeeren oder Rhabarber wachsen in den Mietgärten nicht.

Ein bis zwei Stunden pro Woche. Der Arbeitsaufwand ist überschaubar. Wer verweist, kann sich über Nachbarschaftshilfe verständigen. Der Garten hält aber auch mal zwei Wochen ohne Pflege aus.

auch einbilden“, schränkt sie ein, „aber ich fand, mein eigenes Gemüse hat viel besser geschmeckt als das aus dem Supermarkt.“

Die Wurzeln liegen in Österreich

Erfunden wurde das Gärtnern für Greenhorns bereits 1987 in Österreich. Rudolf Hascha, einer der ersten Wiener Bauern mit biologischem Landbau, hatte die Idee. Regine Bruno, die an einer Wiener Volkshochschule Umweltkurse gab, vermittelte passende Interessenten. Von Anfang an war klar: Die Mietgärten sollen nach den Richtlinien für Biolandwirtschaft arbeiten. Ansonsten änderte sich das Konzept aber mehrfach. Beschränkte sich die Aufgabe der Teilnehmer zunächst auf das reine Ernten, spielte die Pflege der Pflanzen später eine immer wichtigere Rolle.

Gestützt auf mehr als zehn Jahre Erfahrung gründete Regine Bruno 1998 die Firma Selbsternte (www.selbsternte.at). Ihr Modell dient bis heute als Vorbild für alle folgenden Mietgärten. Selbsternte betreibt zurzeit zehn Standorte in Österreich und

kooperiert mit einem in Deutschland: mit dem 320 Hektar großen Betrieb auf der Hessischen Staatsdomäne Frankenhäusen. Die Universität Kassel pachtete ihn im Juli 1998 und bewirtschaftet ihn seitdem nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus. Die 85-Quadratmeter-Parzelle ist hier mit 170 Euro vergleichsweise günstig, ein halber Garten kostet 90 Euro (www.wiz.uni-kassel.de/dfh/selbsternte).

Nummer eins der Mietgärtenanbieter ist das Bonner Unternehmen meine ernte mit 16 Standorten von Hamburg bis Stuttgart. Die 2009 von den Betriebswirtinnen Wanda Ganders und Natalie Kirchbaumer gegründete Firma kooperiert derzeit mit 20 Landwirten, alles Familienbetriebe. In Berlin, Hamburg und Stuttgart gibt es jeweils zwei Partner.

Nichts außer ein Paar Gummistiefeln

Biobauer Palm in Bornheim bei Bonn ist von Anfang an dabei. Zur Informationsveranstaltung von meine ernte für die Saison 2012 haben sich auf seinem Hof etwa 60 In-

teressenten eingefunden. Von 20 bis 70 sind alle Altersklassen vertreten. Viele haben ihre Kinder mitgebracht. Natalie Kirchbaumer steht etwas erhöht auf einem Stapel Holzpaletten und erklärt das Konzept des Mietgartens. „Außer ein Paar Gummistiefeln müssen Sie nichts mitbringen“, beruhigt sie alle Skeptiker. „Wir säen und bepflanzen den Garten mit über 20 Gemüsesorten und Blumen. Alle notwendigen Geräte und Wasser zum Gießen stehen zur Verfügung.“ Außerdem gebe es vielfältige Beratungen, entweder per Internet, Newsletter oder als Sprechstunde vor Ort.

Keine Zäune und keine Drähte

Ende April werden die Gärten im Rahmen eines Frühlingsfestes verteilt. Um die Grenzen der Parzellen zu markieren, legen die frisch gebackenen Gärtner im Gänsemarsch Trampelpfade an. Zäune oder Drähte sind verboten. „Wir wollen, dass der natürliche Feldcharakter erhalten bleibt“, sagt Kirchbaumer. Nicht alle Landwirte von meine ernte betreiben ökologischen Landbau, die



Zurück zur Natur. Im Mietgarten können Stadtkinder lernen, dass das Gemüse nicht im Supermarkt wächst. Was sie selbst gepflegt und geerntet haben, schmeckt ihnen meist viel besser als die Ware aus dem Handel.

Gemeinsam gärtnern

Viele Modelle

Sechs Mietgartenanbieter präsentieren Gärten an mehreren Standorten (siehe Tabelle). Es gibt aber auch viele kleine Mietgärten (siehe www.wiz.uni-kassel.de/dfh/selbsternte).

Unser Gemüsegarten im Norden von Hamburg zum Beispiel ist ein ökologischer Landbaubetrieb mit 400 Parzellen à 48 Quadratmeter für 185 Euro pro Saison (www.unser-gemuesegarten.de).

Das Aachener Unternehmen **Via Integration** verfolgt ein anderes Ziel: Behinderte und nichtbehinderte Menschen gärtnern gemeinsam – auf 80 Parzellen für je 250 Euro pro Saison (www.via-aachen.de).

Beim Modell **Gemeinsam gärtnern** arbeiten viele Städter in Gemeinschaftsgärten, die oft interkulturell ausgerichtet sind. Eine Auswahl: Berlin: www.rosarose-garten.net, <http://prinzessinnengarten.net> München: www.o-pflanzt-is.de Köln: www.neuland-koeln.de Hamburg: www.interkgarten.de

Mietgärten werden aber ohne Kunstdünger und Pestizide bewirtschaftet.

Ein weiterer größerer Anbieter ist Saison Garten, ein Projekt des Fuldaer Unternehmens tegut. Es betreibt mehr als 300 Supermärkte in vier Bundesländern und wirbt mit „guten Lebensmitteln“. An 13 Standorten, meist in Hessen, können Hobbygärtner Parzellen mieten, die entweder 80 oder 40 Quadratmeter groß sind. Ein großer Garten kostet 240, ein kleiner 130 Euro. Die Ernte reiche im Durchschnitt für eine vierköpfige Familie, verspricht tegut, und koste nur ein Drittel dessen, was im Laden dafür bezahlt werden müsste.

Die kleinen Unternehmen Erntezeit und Gartenglück werden von jungen Familien geführt. Jule und Henry Vickery vermitteln

zwei Standorte in Hamburg und einen in Lüneburg. Erntezeit bietet einheitliche Parzellen mit 25 Gemüsesorten, die etwa zwei Meter breit und 25 Meter lang sind.

Katrin und Evgeny Ivanov vom Klefhof in Overath schwelgen im Gartenglück. Ihre Ackerflächen in Weiden, Hochkirchen und Buchheim sind ausgebaut. Dort kommen Interessenten nur noch über Nachrückerlisten zum Zuge. Neu im Angebot ist eine Fläche in Köln-Hohlweide.

Sonnenäcker ohne Saat und Pflanzen

Das Netzwerk Unser Land will den Vertrieb regionaler Produkte stützen, vor allem von Lebensmitteln aus bayerischen Landkreisen. Ein Projekt des Netzwerks sind Mietgärten mit dem Namen Sonnenäcker. Im

Unterschied zu anderen Mietgärten stellen die Betreiber nur gepflügte Äcker zur Verfügung. „Sie säen, hacken und ernten, alles andere besorgt die Natur“, heißt es im Prospekt. Bio ist nicht Standard.

Die Münchner Krautgärten entsprechen dagegen dem üblichen Mietgarten-Prinzip. Einziger Unterschied: Sie werden kommunal verwaltet. Es gibt Krautgärten an sechs Standorten mit rund 480 Parzellen.

Wer einmal mit dem Gärtnern anfängt, bleibt meist dabei. Gabi Meja hat sich für die Saison 2012 wieder angemeldet. Um ihre Ernte künftig besser lagern zu können, will sie sich einen Gefrierschrank zulegen. Alles, was sich nicht haltbar machen lässt, Salat beispielsweise, verschenkt sie. So profitieren auch noch ihre Freunde. ■



Mietgärten mit mehreren Standorten

	meine ernte	tegut Saison Garten	Bauerngarten	Erntezeit	Gartenglück	Unser Land Sonnenäcker	Stadtgüter München Krautgärten
Anzahl der Standorte	19	13	3	2	4	35	6
Standorte Bundesländer	Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Brandenburg, Niedersachsen, Hessen	Hessen, Bayern, Niedersachsen	Berlin, Brandenburg	Hamburg, Schleswig-Holstein	Nordrhein-Westfalen (Köln)	Bayern	Bayern (München)
Kleiner Garten: Größe in Quadratmetern/Preis pro Saison in Euro	45/179	40/130	22,5/195 ²⁾	□	50/140	□	30/63
Großer Garten: Größe in Quadratmetern/Preis pro Saison in Euro	85/329	80/240	45/390 ²⁾	50/160	100/260	80/40 bis 50	60/115
GEMÜSEGARTEN							
Ansaat und Pflanzung vom Anbieter	■	■	■	■	■	□ ¹⁾	■
Bio-Saatgut, Bio-Jungpflanzen	Standortabhängig	■	■ ²⁾	■	■	Standortabhängig	■
Ökologische Landwirtschaft	■	■	■	■	■	■	■
Anzahl der Sorten etwa	20 Gemüse, Blumen	20 Gemüse, Kräuter	45 Gemüse, Kräuter, Blumen	25 Gemüse, Blumen, Kräuter	30 Gemüse, Blumen, Kräuter	Individuell	24 Gemüse, Kräuter
Platz für eigene Saat	■	■	■	■	■	■	■
AUSSTATTUNG							
Grundsortiment Gartengeräte	■	■	■	■	■	□	■
Gießwasser	■	■	■ ²⁾	■	■	■	■
Kompost	■	■	■	■	■	Standortabhängig	■
Tipps und Infos über	Internet, Newsletter	Internet	Workshops, Newsletter, Blog	Internet, Newsletter	Internet, Forum	Internet	Internet ³⁾
Persönliche Betreuung	■	■	■	■	■	■	■
Gemeinschaftsfläche	■	■	■	■	■	□	■
Internet www.	meine-ernte.de	pflanzen-ernten.de	bauerngarten.net	gaertnernmacht-gluecklich.de	gartenglueck.info	unserland.info/projekte/sonnen-aecker	muenchen.de, Suchwort: Krautgärten

■ = Ja. □ = Nein.

1) Nur präparierte Äcker. 2) Im Preis enthalten: stets Bio-Saatgut und -pflanzen, automatische Bewässerung. 3) www.krautgarten-forum.de

Kinderunfälle vermeiden

Steckdosen gesichert? Wasserkocher außer Reichweite? Die frisch überarbeiteten „Merkblätter Kinderunfälle“ geben Eltern jede Menge Tipps. Die Verfasser: Kassenärztliche Bundesvereinigung, gesetzliche Krankenkassen, Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte. Es gibt sie beim Kinderarzt oder auf www.kbv.de, Suche „Kinderunfälle“.

Männer bewegen

Die Lebenserwartung von Männern ist etwa fünf Jahre niedriger als die von Frauen. Das liegt auch am Lebensstil. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung will jetzt gezielt informieren: www.maennergesundheitsportal.de. Speziell um Sport geht es in einer neuen Gratis-Broschüre des Bundesgesundheitsministeriums: www.bmg.bund.de, Suche „Männer in Bewegung“.

Herzfehler behandeln

Viele junge Erwachsene mit angeborenem Herzfehler (EMAH) stoppen ihre Behandlung, wenn sie volljährig werden und dem Kinderkardiologen „entwachsen“. Dabei ist für sie eine regelmäßige Beobachtung sehr wichtig, sagt die Deutsche Herzstiftung. Eine Liste zertifizierter EMAH-Kardiologen: www.kinderherzstiftung.de/emah.php.

Über Krebs informieren

Patienten mit der Diagnose Krebs brauchen verlässliche und verständliche Infos. „Mein Onkopedia“ will helfen. Das kostenlose, jüngst erweiterte Portal der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie bietet ein Lexikon und Hintergrundwissen unter www.mein-onkopedia.de.



Tabletten teilen

Das Messer schneidet gut ab

Tablettenteiler halbieren nicht jede Tablette exakt – ein Messer macht das erstaunlich gut. Das zeigt ein Vergleich des Zentrallabors Deutscher Apotheker (ZL) an zwölf verschiedenen Arzneimitteln. Es wurden je 30 Tabletten geteilt. Fünf Tablettenteiler erzeugten dabei oft zu leichte oder zu schwere Bruchstücke. Selbst der beste arbeitete nur bei neun Präparaten ordnungsgemäß. Ähnlich gut schnitt das Messer ab, etwas schlechter die bloße Hand. Doch beide Methoden erfordern

recht viel Kraft. „Das Messer darf nicht scharf und spitz sein“, so eine ZL-Mitarbeiterin. „Es ist an beiden Enden zu fassen und von oben gleichmäßig auf die Bruchkerbe der Tablette zu drücken.“

Hilfreich: ein Taschentuch als Unterlage.

Tipp: Teilen Sie Tabletten nur ausnahmsweise und wenn es der Beipackzettel erlaubt – überzogene wie Filmtabletten, Dragees und Kapseln gar nicht. Darunter leidet oft die Dosiergenauigkeit. Meist gibt es Tabletten in der richtigen Dosis.



Gesundheit

Viel Kaffee erlaubt

Ist Kaffee schädlich oder nicht? Diese Frage beschäftigt die Wissenschaft seit langem. Mal deuten Studienergebnisse in die eine, mal in die andere Richtung. Nun erschien im „American Journal of Clinical Nutrition“ eine beruhigende Analyse. Ein Team vom Deutschen Institut für Ernährungsforschung hatte Daten von mehr als 42 000 Teilnehmern der europäischen Langzeitstudie „Epic“ ausgewertet. Sie verglichen starke Kaffeetrinker mit täglich mindestens vier Tassen (600 Milliliter) mit Personen, die weniger als einer Tasse pro Tag trinken. Die Kaffeefans hatten kein erhöhtes Risiko für schwere und häufige Krankheiten, nämlich Krebs, Herzinfarkt und Schlaganfall. Das Risiko für Typ-2-Diabetes war sogar um rund 23 Prozent verringert. Wer Kaffee gut verträgt und gern trinkt, kann dies also weiterhin tun. Doch eigens aus Gründen der Prävention damit beginnen sollte niemand. Wichtiger sind eine gesunde Ernährung und genug Bewegung.

Krankheit und Essen

Weiter genießen

Viele Krankheiten lassen sich mit richtigem Essen in den Griff bekommen – ohne auf leckere Gerichte zu verzichten. Möglich ist das etwa bei Gicht und erhöhtem Cholesterin. Das zeigen zwei gerade erschienene Ratgeber. Sie bilden den Auftakt der neuen Reihe „Gut essen bei ...“ der Stiftung Warentest. Jedes Buch bietet mehr als 80 einfache, leckere Rezepte für jeden Tag und für besondere Anlässe. Ein ausführlicher Ratgeber teilt schildert, woher die Gesundheitsprobleme kommen, was sich dagegen tun lässt und welche Medikamente gut wirken. Jedes Buch kostet 19,90 Euro. Sie sind unter anderem unter www.test.de/shop erhältlich.



Arztnavigator

Zahnärzte bewerten

Der Arztnavigator wurde doppelt erweitert. Seit 2011 können AOK- und Barmer-GEK-Versicherte auf dem Portal Haus- und Fachärzte bewerten – und nun auch Zahnärzte. Die zweite Erweiterung: Die Techniker Krankenkasse macht mit. Damit steht das Portal rund 37 Millionen Nutzern offen. Sie müssen sich mit ihrer Versicherungsnummer registrieren und pro Bewertung einen umfangreichen Fragebogen ausfüllen. Erst wenn zehn Bewertungen pro Arzt vorliegen, werden diese freigeschaltet – für eine höhere Aussagekraft. Das kostenlose, nichtkommerzielle Portal soll Patienten bei der Arztsuche helfen. Der Erfolg hängt davon ab, ob viele Versicherte mitmachen. Entwickelt wurde das Angebot mit der „Weißen Liste“, einem Verbund der Bertelsmann-Stiftung mit Patienten- und Verbraucherorganisationen. Zugang über die Webseiten der drei Kassen und über www.weiße-liste.de. Infos zu Arztbewertungsportalen in test 3/2011.

FOTOS: GETTY / CHRIS ZUIN; STIFTUNG WARENTEST

Organspende

Spenden Sie ein Organ?

In Deutschland herrscht ein Mangel an Spenderorganen. Künftig wird jeder zu seiner Spendenbereitschaft befragt.

Zurzeit warten in Deutschland rund 12 000 Menschen auf ein Spenderorgan – oft ein Wettlauf mit dem Tod. Eine Neuregelung soll den Mangel mildern helfen. Darauf einigten sich alle Bundestagsfraktionen am 1. März. Die Änderung solle schnellstmöglich durch den Bundestag, so Carola Reimann, Vorsitzende des Bundestags-Gesundheitsausschusses.

Kassenpost. Bisher mussten Bürger ihre Spendenbereitschaft aus eigener Initiative erklären. „Diese Hürde soll entfallen“, sagt Reimann. Der neuen „Entscheidungslösung“ zufolge bekommt jeder über 16 – schon ab diesem Jahr – regelmäßig Briefe von der Krankenkasse. Sie informieren über Organspende und verlangen die Abgabe einer Erklärung. Dokumentiert wird diese auf mitgeschickten Organspendeausweisen, später wohl auch auf der elektronischen Gesundheitskarte. „Es gibt keinen Entscheidungszwang“, betont Reimann. Jeder könne die Bereitschaft auch nur für einzelne Organe bejahen, ganz verneinen oder die Briefe einfach wegwerfen.

Handlungslücke. 74 Prozent der Deutschen sind laut einer Umfrage zur Organspende bereit. Aber nur 25 Prozent haben den Ausweis. Es gibt also eine Lücke zwischen Denken und Handeln. Sie durch regelmäßiges Erinnern verkleinern – diese Hoffnung steckt hinter der Neuerung. Übrigens: Wer sich zu Lebzeiten nicht erklärt, überlässt die Entscheidung im Ernstfall den Angehörigen. „Das ändert sich durch das neue Gesetz nicht und belastet Trauernde extrem“, sagt Reimann. Schon daher sei es wichtig, selbst in Ruhe zu überlegen und zu entscheiden, egal ob pro oder kontra.

Tipp: Informieren Sie sich zum Thema, zum Beispiel unter www.organspende-info.de. Beachten Sie: Sie können in beide Rollen geraten – des Spenders und des Todkranken, der ein Organ braucht. Einfach lässt sich Ihr Wille im Organspendeausweis dokumentieren. Was Sie dort ankreuzen, ist für Ärzte und Angehörige bindend. Eventuell müssen Sie die Patientenverfügung anpassen (www.bmj.de, Suche: Patientenverfügung).



Genau hinsehen

Hautkrebsvorsorge Sommer – Sonne – Hautkrebs: Diese Steigerung muss nicht sein. Mit etwas Aufmerksamkeit können Sie Ihre Haut schützen, gegen Hautkrebs vorsorgen und Warnzeichen erkennen.



Mögen Designer noch so kreativ sein: Die einzigartigste Körperhülle ist die Haut. Sie schützt uns vor äußeren Einflüssen und Krankheitserregern. Aber auch sie ist schutzbedürftig. Sie lässt sich nicht ablegen wie ein abgetragener Mantel. Wer sie gesund ins Alter bringen will, sollte sorgsam mit ihr umgehen – wie mit einem kostbaren Designerstück. Sie kann krank werden. Für Ängste sorgt besonders Hautkrebs. Wie kann ich vorbeugen? Worauf sollte ich bei der ärztlichen Untersuchung achten? Fragen und Antworten zu einem Thema, das unter die Haut geht.

Kann es sein, dass ich Hautkrebs habe und es nicht bemerke?

Ja. Hautkrebs entwickelt sich über viele Jahre und anfangs verändert sich nur eine kleine Hautpartie. Sie kann sich außerdem an einer schlecht einsehbaren oder ungewöhnlichen Stelle befinden, zum Beispiel im Mund oder unter den Fußsohlen (siehe „Von Kopf bis Fuß“ rechts).

Ist so eine kleine Stelle gefährlich?

Sie kann gefährlich werden, denn Hautkrebs ist nicht gleich Hautkrebs. Man unterscheidet zwischen hellem und schwarzem Hautkrebs. Die hellen Arten Basaliom und Spinaliom sind sehr häufig, aber relativ ungefährlich und gut zu behandeln. Der schwarze Hautkrebs ist gefährlich und im fortgeschrittenen Stadium schwer behandelbar (Details siehe S. 86).

Wie entsteht Hautkrebs?

Als wichtigster Auslöser von Hautkrebs gelten Sonnenlicht und UV-Strahlen. UV-Licht – auch aus Solarien – kann das Erbgut schädigen und das normale Zellwachstum stören. Die Zelle achtet dann unter Umständen nicht mehr auf die Signale des Organismus, verhält sich nicht nach Plan, wächst und wuchert unbegrenzt. Wenn das Immunsystem die entarteten Zellen nicht erkennt, kann ein bösartiger Tumor entstehen. Beim Hautkrebs spielt wahrscheinlich auch die erbliche Veranlagung eine Rolle.

Ist Sonnenlicht ungesund?

Das kommt auf die Dosis und Dauer an. Die Sonne steigert das Wohlbefinden, und der Körper braucht Sonne unter anderem, um Vitamin D zu bilden. Es regelt den Kalziumhaushalt im Körper und sorgt für den Einbau des Kalziums in die Knochen. Normalerweise genügt täglich ein halbstündiger Aufenthalt im Freien, bei dem Gesicht und Hände dem Licht ausgesetzt sind. Wer sich

jedoch zu lange oder zu oft in der Sonne aufhält, erhält eine zu hohe Dosis. Die UV-Strahlung greift die Haut und die Augen an. Wie empfindlich jemand auf die Strahlen reagiert, hängt aber auch vom Hauttyp ab.

Wie erkenne ich mein Risiko?

Jeder kann Hautkrebs bekommen, besonders anfällig sind jedoch Menschen mit heller oder sommersprossiger Haut, die kaum bräunen und schnell Sonnenbrand bekommen. Häufig haben sie blonde oder rote Haare, blaue oder sehr helle Augen. Sonnenbrände im Kindes- und Jugendalter sind besonders gefährlich. Sie erhöhen das Risiko, als Erwachsener an Hautkrebs zu erkranken. Wer viele Muttermale oder Leberflecke hat, ist ebenfalls gefährdet.

Wie ist Hautkrebs früh zu erkennen?

Am besten untersuchen Sie Ihre Haut einmal im Monat selbst. Nach einiger Zeit wird Ihnen die Landkarte Ihrer Pigmentmale geläufig sein, Veränderungen werden Sie schnell bemerken. Betrachten Sie Vorder- und Rückseite des Körpers vor einem Spiegel, nicht gut zu sehende Hautstellen können Sie mit einem Handspiegel ansehen. Bitten Sie Ihren Partner oder Ihre Partnerin um Unterstützung. Besondere Aufmerksamkeit ist zu empfehlen, wenn Sie zu einer der obengenannten Risikogruppen gehören. Eine regelmäßige Untersuchung beim Arzt – das Hautkrebscreening – dient ebenfalls der Früherkennung.

Was bedeutet Hautkrebscreening?

Ab ihrem 35. Geburtstag haben gesetzlich Versicherte alle zwei Jahre Anspruch auf eine kostenlose Untersuchung der Haut. Das Hautkrebscreening ist eine Reihenuntersuchung von Personen ohne Beschwerden oder Krankheitssymptome. Wichtigstes Ziel ist, die Zahl der tumorbedingten Todesfälle zu senken. Etliche Krankenkassen übernehmen die Kosten für den Haut-Check auch schon vor dem 35. Lebensjahr, einige finanzieren jährliche Hautuntersuchungen (siehe Finanztest „Der Tüv für die Haut“, 1/2012, S. 74, und Produktfinder Krankenkassen unter www.test.de/krankenkassen). Auch die Praxisgebühr entfällt bei Früherkennungsuntersuchungen.

Welche Ärzte führen das Hautkrebscreening durch?

Das machen Hautärzte und Hausärzte, auch hausärztlich tätige Allgemeinmediziner, Internisten und praktische Ärzte. Sie brauchen dafür eine Berechtigung der kas-

senärztlichen Vereinigung. Dafür müssen sowohl Haut- als auch Hausärzte an einer achtstündigen Fortbildung teilnehmen.

Ende 2011 haben wir eine Onlineumfrage zum Hautkrebscreening durchgeführt. Rund 3400 Männer und Frauen ab 20 Jahren nahmen teil. Mehr als 80 Prozent ließen sich vom Hautarzt untersuchen.

Wie läuft die Untersuchung ab?

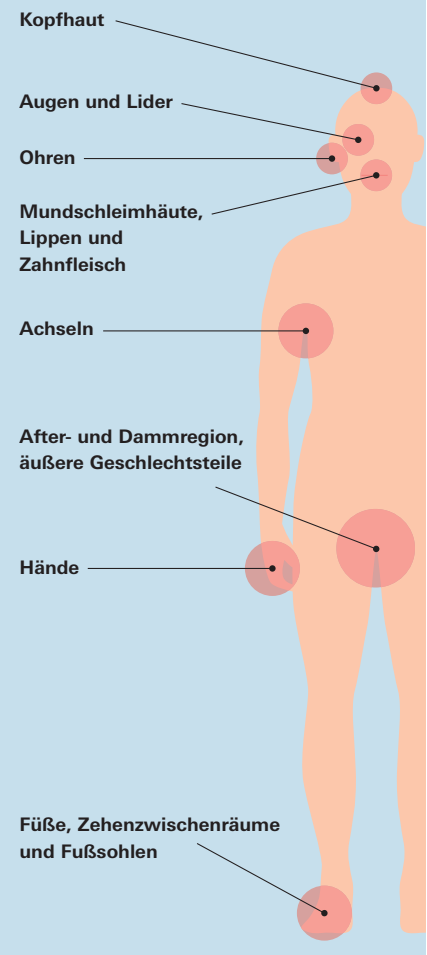
Für das Hautkrebscreening ist eine standardisierte Inspektion des gesamten Körpers ►

Von Kopf bis Fuß



Der Arzt sollte den ganzen Körper untersuchen und dabei die komplette Hautoberfläche genau betrachten. Wichtig sind auch Körperpartien, an denen man keinen Hautkrebs vermuten würde, wie im Mund oder am After. In seltenen Fällen kann dort der schwarze Hautkrebs auftreten.

Achten Sie darauf, dass der Arzt auch diese Stellen nicht vergisst:



notwendig. Der Arzt achtet auf auffällige Hautstellen und -veränderungen. Neben Gesicht, Hals, Schultern, Rücken, Rumpf, Armen und Beinen sollte er auch die Schleimhäute und andere eher ungewöhnliche Stellen inspizieren (siehe S. 85).

Die Ärzte betrachteten nicht alle Hautregionen mit der gleichen Aufmerksamkeit, berichteten die Teilnehmer unserer nichtrepräsentativen Onlineumfrage. Oberkörper, Brust, Achseln, Arme, Hände, Beine wurden bei den meisten Teilnehmern untersucht – das klappte bei über 90 Prozent. Wesentlich seltener berücksichtigten die Ärzte die After- und Dammregion sowie die äußeren Geschlechtsorgane – nur bei 40 Prozent. Noch weniger Aufmerksamkeit erhielten Mundschleimhäute, Lippen und Zahnfleisch (24 Prozent).

Tipp: Achten Sie darauf, dass der Arzt den ganzen Körper untersucht, auch wenn Ihnen manches unangenehm sein sollte.

Braucht der Arzt spezielle Geräte?

Ein geschultes Auge, eine helle Lampe und ein Spatel – für die Untersuchung der Mundhöhle und der Kopfhaut – reichen aus. Wenn der Arzt spezielle Geräte nutzt, rechnet er die Kosten oft zusätzlich ab. Die Kassen zahlen dafür nicht, die Patienten müssen dann aus eigener Tasche bezahlen. Für den Einsatz eines Auflichtmikroskops können bis zu 24 Euro fällig werden, für ein videogestütztes Gerät bis zu 110 Euro.

Viele Teilnehmer unserer Onlineumfrage gaben an, dass ihre Ärzte eine Lupe benutzten (55 Prozent) oder ein Mikroskop (41 Prozent). Gelegentlich kamen auch Videokameras zum Einsatz.

Wie lange dauert die Untersuchung?

Mindestens 15 bis 20 Minuten. Bevor er die Haut untersucht, sollte der Arzt den allgemeinen Gesundheitszustand erfragen und sich unter anderem auch nach Hautkrebs-

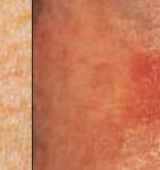
erkrankungen in der Familie erkundigen. Im anschließenden Gespräch sollte er das Untersuchungsergebnis zusammenfassen, über Hautschutz und Krebsvorsorge aufklären. Die meisten Teilnehmer unserer Onlineumfrage (rund 70 Prozent) berichteten, dass bei ihnen das Hautkrebscreening weniger als 15 Minuten dauerte.

Tipp: Haken Sie nach, wenn Ihnen die Untersuchung zu oberflächlich erscheint oder der Arzt keine Vorsorgeinformationen gibt.

Wie dokumentiert der Arzt die Untersuchungsergebnisse?

Wenn eine auffällige Hautregion zunächst nur beobachtet werden soll, ist es sinnvoll, wenn der Arzt die Stelle in einer schematischen Zeichnung des Körpers markiert oder ein Foto macht. Dann hat er für die nächste Untersuchung einen Vergleich. Einige Ärzte, berichten die Teilnehmer der Onlineumfrage, fotografierten auffällige Haut-

Die unterschiedlichen Hautkrebstypen

	Heller Hautkrebs			Schwarzer Hautkrebs
	Basaliom	Aktinische Keratose (Vorstufe des Spinalioms)	Spinaliom	Malignes Melanom
				
Wie sieht er aus?	Kann sehr unterschiedlich aussehen. Manche Basaliome bilden knotige, warzenartige Wucherungen, andere wachsen eher flächig oder narbenartig.	Typisch ist eine relativ scharf begrenzte Rötung, die kommen und gehen kann. Fühlt sich wie feines Sandpapier an.	Anfangs meist ein unauffälliger, nur leicht von der Umgebung farblich abweichender Fleck.	Die Tumore können tiefbraun bis blauschwarz aussehen, in seltenen Fällen sind sie auch hell.
An welchen Stellen tritt er auf?	Meist im Gesicht, im Nacken, auf der (unbehaarten) Kopfhaut und an allen Hautstellen, die oft der Sonne ausgesetzt sind.	Meist im Gesicht, an Hals und Nacken und allen Hautstellen, die oft der Sonne ausgesetzt sind.	Meist im Gesicht, im Nacken, auf der (unbehaarten) Kopfhaut, an allen Hautstellen, die oft der Sonne ausgesetzt sind.	Meist entwickeln sie sich in Hautbereichen, die nur phasenweise der Sonne ausgesetzt sind, wie Rücken, Brust, Oberarme und Beine. Sie können aber auch an Schleimhäuten oder verdeckten Stellen entstehen.
Wer ist besonders häufig betroffen?	Altersdurchschnitt der Patienten bei 60 Jahren, Männer und Frauen sind gleich häufig betroffen. Etwa 117 000 Menschen erkranken jedes Jahr. Häufigste Hautkrebsart.	Tritt vermehrt ab dem 50. Lebensjahr auf, häufiger bei Männern. Gefährdet: Wer sich (berufsbedingt) oft im Freien aufhält.	Altersdurchschnitt der Patienten bei 70 bis 80 Jahren, Männer häufiger als Frauen betroffen. Etwa 54 000 Menschen erkranken im Jahr.	Tritt in allen Lebensaltern auf, vermehrt ab einem Alter von 60 Jahren, bei Frauen etwas häufiger als bei Männern. Im Jahr erkranken zirka 18 000 Personen.
Wie gefährlich ist der Krebs?	Relativ ungefährlich, wächst langsam über Jahre und Jahrzehnte. Bildet keine Metastasen, kann aber in die Tiefe der Haut einwachsen und Knorpel und Knochen zerstören, wenn er unbehandelt bleibt.	Nicht bösartig, entwickelt sich aber häufig zu einem Spinaliom. Es ist daher sinnvoll, die Vorstufe zu behandeln.	Relativ ungefährlich. Wenn der Tumor jahrelang unbehandelt bleibt, können sich Metastasen bilden.	Kann relativ schnell tief in die Haut eindringen und gefährliche Metastasen bilden. Wenn ein Melanom nicht rechtzeitig entdeckt wird, ist es schwer behandelbar und nicht mehr zu heilen.
Wie wird er behandelt?	Meist kleine Operation unter örtlicher Betäubung, Entfernung des Flecks. Eventuell Bestrahlung oder Kältetherapie.	Lokale Behandlung mit Gel oder Creme möglich. Fleck kann auch operativ entfernt werden. Spezielle Lichttherapie möglich. ¹⁾	Meist kleine Operation unter örtlicher Betäubung, Entfernung des Flecks. Eventuell Bestrahlung oder Kältetherapie.	Operative Entfernung von Tumor und umliegendem gesunden Gewebe. Je nach Ausdehnung und Tiefe werden Lymphknoten und Metastasen entfernt. Eventuell Strahlen-, Immun- oder Chemotherapie.

1) Detaillierte Beschreibung der Behandlungsmöglichkeiten, insbesondere der medikamentösen Behandlung, siehe www.medikamente-im-test.de (Suchpfad: Vom Arzt, Haut, Aktinische Keratose).



Hauttypen. Menschen mit heller Haut sind anfälliger für Hautkrebs als Menschen mit dunklerer Haut.

Alphabet der Warnzeichen



Das Alphabet der Warnzeichen zeigt an, worauf Sie bei Leberflecken oder verdächtigen Hautstellen selbst achten können. Kleine, gleichmäßig geformte Pigmentmale sind meist unkritisch. Doch jedes zweite maligne Melanom entwickelt sich aus einem gutartigen Leberfleck. Der schwarze Hautkrebs kann sich auch völlig neu bilden. Achten Sie deshalb auf Folgendes:



Asymmetrie

Unregelmäßige Form, ein Fleck ist nicht gleichmäßig rund oder oval.



Begrenzung

Der Umriss ist unscharf, verwaschen, ausgefranst.



Color

Der Fleck ist sehr dunkel oder hat mehrere Farbtönungen.



Durchmesser

Die Stelle ist größer als zwei Millimeter.



Entwicklung

Der Fleck ist größer geworden oder wölbt sich über die Hautoberfläche.

stellen oder benutzten eine Videokamera mit einem angeschlossenen Computer. Hautärzte nutzten technische Hilfsmittel deutlich häufiger als Hausärzte.

Was passiert, wenn ein Verdacht auf Hautkrebs besteht?

Wenn der Hausarzt Sie untersucht hat, überweist er Sie zum Hautarzt. Der wiederholt die Untersuchung. Wenn der Hautarzt eine auffällige Hautstelle entdeckt und einen Krebsverdacht hat, entfernt er den Fleck mit einer kleinen Operation. Im Labor wird das Gewebe unter einem Mikroskop auf Krebszellen untersucht und bewertet.

Wird jeder Hautkrebs entdeckt?

Keine Untersuchungsmethode ist hundertprozentig zuverlässig. Daher kann es auch bei einer gründlichen Untersuchung vorkommen, dass eine bösartige Hautveränderung unerkannt bleibt. Am besten betrachten Sie selbst Ihre Haut regelmäßig und gehen sofort zum Arzt, wenn Ihnen eine Veränderung auffällt.

Welchen Nutzen hat das Hautkrebscreening?

Erste Gesamtergebnisse des Screenings sollen im kommenden Jahr – fünf Jahre nach der Einführung in Deutschland – ausgewertet werden. Bisher fehlen sichere wissenschaftliche Beweise, ob durch das Screening weniger Menschen an Hautkrebs erkranken oder Patienten im Erkrankungsfall länger überleben als Personen, die nicht am Früherkennungsprogramm teilgenommen haben. Das nämlich ist das langfristige Ziel des Hautkrebscreenings.



Sonnenschutz. Cremen Sie sich vor dem Sonnenbad ein. Erneuern Sie den Schutz mehrmals täglich. Die Creme soll vor UV-A- und UV-B-Strahlen schützen.

Die Auswertung eines Pilotprojekts in Schleswig-Holstein zeigte: In diesem Bundesland sterben nur noch halb so viele Menschen an einem malignen Melanom (siehe Tabelle) als vor rund zehn Jahren. Experten sind sich einig, dass die Heilungschancen des gefährlichen Melanoms und auch der anderen Hautkrebse in frühen Krankheitsstadien am größten sind.

Gibt es auch Risiken beim Screening?

Die Untersuchung der Haut selbst ist nicht mit Risiken verbunden. Allerdings kann es passieren, dass ein Arzt irrtümlich Krebs vermutet und die betroffene Hautstelle herauschneidet. Die Beeinträchtigung ist jedoch relativ gering, und die Entwarnung nach der mikroskopischen Gewebeuntersuchung entschädigt vermutlich für den falschen Alarm.

Was kann ich tun, um mich von vornherein vor Hautkrebs zu schützen?

Die beste Prävention ist Sonnenschutz. Meiden Sie die Mittagssonne. Von 12 bis 15 Uhr scheint sie am intensivsten. Übertreiben Sie Sonnenbäder nicht. Schützen Sie Ihre Haut mit Sonnencreme. Am besten benutzen Sie ein Mittel mit hohem Lichtschutzfaktor, das sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlen abhält. Die Stiftung Warentest testet regelmäßig Sonnenschutzmittel (siehe www.test.de/Sonnenschutz). Tragen Sie leichte Kleidung, die Schultern und Arme bedeckt. Sonnenhut und Sonnenbrille schützen Kopf und Augen. Vorsicht: Einige Medikamente erhöhen die Lichtempfindlichkeit der Haut, etwa Johanniskraut, bestimmte Antibiotika und Rheumamittel. ■



Zusatzkosten. Wenn Ärzte ein Auflichtmikroskop oder eine Videokamera mit angeschlossenen Computer benutzen, müssen Kassenpatienten privat zahlen.

Mit Diabetes leben lernen

Diabetikerschulung In Kursen lernen Typ-2-Diabetiker, wie sie ihre Krankheit positiv beeinflussen können. Das erleichtert den Alltag und schützt vor Folgekrankheiten wie Herzinfarkt.

Die Woche Urlaub Ende Januar war für Peter Müller aus Berlin-Charlottenburg etwas Besonderes. Der 54-jährige Psychologe reiste nicht in die Berge zum Skifahren, auch nicht ans Meer in den warmen Süden. Er traf sich jeden Morgen um 9 Uhr mit einer kleinen Gruppe von Männern und Frauen in den DRK-Kliniken Berlin-Westend zu einer Schulung für Diabetiker. Erst vor wenigen Monaten haben die Ärzte bei ihm Diabetes Typ 2 festgestellt. „Die Diagnose war ein Schock“, erzählt er. „Man denkt ja immer, das geht an einem vorbei.“

Rund sieben Millionen Diabetiker gibt es in Deutschland. Die vermutete Dunkelziffer eingerechnet, leidet jeder zehnte Deutsche unter Diabetes, befürchten Experten. Am stärksten betroffen sind die über 60-jährigen mit 18 bis 28 Prozent Erkrankten, Tendenz steigend.

Risiko für Folgeschäden senken

In Schulungen, wie Peter Müller sie besucht, lernen Diabetiker, wie sie sich am besten ernähren, bewegen und mit ihren Medikamenten umgehen. Sie lernen, ihr eigener Therapeut zu sein. Ändern sie erfolgreich ihren Lebensstil, verbessern sich Blutdruck- und Zuckerwerte. Dadurch sinkt die Gefahr, Krankheiten wie Herzinfarkt, Arterienverkalkung oder Nervenschäden zu bekommen (*siehe Interview*). Das nutzt auch der Gemeinschaft: Die Folgekosten für das Gesundheitssystem sinken.

Diabetes ist eine Störung des Zuckerstoffwechsels. Sein wichtigstes Merkmal sind zu hohe Zuckerwerte im Blut. Jeder Mensch hat Zucker im Blut. Ohne Zucker läuft



nichts: Er liefert den Zellen die Energie. Der Schlüssel, der Zellen für den Zucker öffnet, ist Insulin – ein Hormon. Die Bauchspeicheldrüse stellt es her. Insulin transportiert Zucker in Fett-, Muskel- und Leberzellen. So senkt es zum Beispiel kurzzeitig erhöhte Blutzuckerspiegel nach dem Essen.

Bei Diabetes vom Typ 2 jedoch reagieren die Zellen von Fett- und Muskelgewebe nicht mehr normal auf das Insulin. Sie brauchen mehr davon, um Zucker aufnehmen zu können. Irgendwann reicht das vermehrt produzierte Insulin nicht mehr aus, um den Blutzuckerspiegel zu kontrollieren. Anders ist es beim Typ-1-Diabetiker: Sein Körper produziert gar kein Insulin mehr.

Nicht jeder Diabetiker ist zu dick

90 Prozent aller Diabetiker leiden unter Typ 2. Die Wahrscheinlichkeit, Diabetes zu bekommen, ist erhöht, wenn andere Familienmitglieder zuckerkrank sind. Die Anlage zum Typ-2-Diabetes ist vererbt. Ob er sich ausprägt, hängt von vielen Faktoren ab. Vorherrschend sind zu wenig körperliche Aktivität und Übergewicht – aber nicht allein, wie das Beispiel von Peter Müller zeigt. Ihn hat die Diagnose so geschockt, weil er keine Diabetiker in der Familie hat. Deutlich zu dick ist er auch nicht: „Ich hab viele Bekannte, die fülliger sind als ich.“

Wie die anderen sieben Teilnehmer, die an dem Januartag in dem hellen Schulungsraum schnell ins Gespräch kommen, will Peter Müller mehr über die Krankheit wissen. Er sucht Tipps, wie er sein Leben ändern kann. Die gibt Babett Müller. Die Diät- und Diabetesassistentin führt Basisschulungen für Typ-2-Diabetiker durch.

Strenges Zuckerverbot ist passe

Ein Kursschwerpunkt ist die Ernährung. Dieses Thema steht heute in Berlin auf dem Stundenplan. Das strenge Zuckerverbot von früher ist längst passe, doch einige lieb ►

Interview

„Sein eigener Arzt sein“

Ihr Leben zu ändern, fällt Diabetikern leichter, wenn sie ihre Krankheit verstehen. Dr. Bernd Kulzer vom Forschungsinstitut der Diabetes-Akademie Mergentheim rät zur Schulung.



Wann sollten Diabetiker an einem Diabetiker-Kurs teilnehmen?

Optimal ist eine Schulung gleich nach der Diagnose. Im Alltag müssen Diabetiker ihr eigener Arzt sein. Ob sie es schaffen, abzunehmen, ihr Essverhalten zu verändern, sich körperlich zu bewegen und ihre Medikamente bedarfsgerecht einzunehmen, hängt ganz allein von den Patienten selbst ab.

Gibt es denn messbare Effekte solcher Schulungsprogramme?

Viele Untersuchungen zeigen, dass geschulte Diabetiker langfristig deutlich bessere Blutzucker- und Blutdruckwerte und weniger Folgekrankheiten haben. Wenn sie die Zusammenhänge einmal verstanden haben, fallen ihnen das Abnehmen sowie die regelmäßige körperliche Bewegung und die Tableteneinnahme einfach leichter.

Woran erkennen Interessierte, ob eine Schulung gut ist?

Schulungen sind umso erfolgreicher, je mehr sie auf die Teilnehmer eingehen. Ideal ist daher eine Gruppengröße von vier bis acht Personen. In einer guten Schulung geht es keineswegs nur um reines Wissen. Ganz nach dem Motto „Wenig Theorie, viel Praxis“ sollte vieles praktisch eingeübt werden. Ziel

muss es sein, den Diabetesalltag so gut wie möglich zu meistern. Je intensiver und länger eine Schulung ist, desto größer sind die langfristigen Erfolge im Hinblick auf die Veränderung von Lebensgewohnheiten, Gewicht und Blutzuckerlangzeitwert.

Reicht eine einzige Schulung?

Erfahrungsgemäß ist von einer einzigen Schulung kein lebenslanger Effekt zu erwarten. Nach einiger Zeit ist eine Auffrischung oder ein Kurs mit anderem Schwerpunkt notwendig. Dies gilt besonders dann, wenn die Behandlung zum Beispiel auf Insulin umgestellt wird oder wenn diabetesbedingte Probleme wie Bluthochdruck, Augen-, Nerven- oder Nierenerkrankungen aufgetreten sind. Im Laufe der Erkrankung stellen sich ja immer wieder neue Fragen, die geklärt werden müssen. Zum Glück haben wir eine Vielzahl spezieller Schulungsprogramme.

Sollte der Partner teilnehmen?

Ja. Ein Merkmal guter Schulungen ist, dass auch Partner oder Angehörige teilnehmen können. In einigen Programmen gibt es spezielle Kursstunden, zu denen die Angehörigen eingeladen werden. Bei anderen können Partner am gesamten Kurs teilnehmen.

Den Lebensstil ändern. Besser essen, richtig kochen, mehr bewegen – Diabetiker lernen in Kursen, wie ihnen das im Alltag gut gelingen kann.



gewonnene Gewohnheiten, etwa fettes Essen und häufiges Naschen, sollten Diabetiker aufgeben (siehe Kasten S. 91).

Miniportionen und Olivenöl

Babett Müller hält Kärtchen mit Fotos hoch: dampfende Nudeln Bolognese, rosiges Kassler mit Sauerkraut, eine knusprige Schweinshaxe. Die Teilnehmer sollen raten, wie viele Kilokalorien sich in diesen Köstlichkeiten verbergen. Oft überraschen die Zahlen. Die Rentnerin Karin Fittkau will umdenken und ab jetzt bewusster essen. Bei ihr wurde vor fünf Jahren Diabetes diagnostiziert. „Vielleicht sollte man nicht immer sinnlos Kalorien reinfuttern, nur weil es gut schmeckt“, überlegt die 68-jährige. Doch die Gerichte mit viel Fett, die sie aus ihrer Kindheit kenne, esse sie halt gern. „Diese kleinen Portiönchen von heute, das Olivenöl – da muss ich mich erst dran gewöhnen. So was gab es früher nicht.“

100 Gramm Fleisch reichen

Schulungsleiterin Babett Müller stimmt ihr zu: „Es läuft darauf hinaus, sich ein wenig zu disziplinieren.“ Ein Vorschlag lautet: „Wenn Sie eine Küchenwaage haben, wiegen Sie Ihre Fleischportionen. Wir sind viel gewohnt, aber 100 Gramm Fleisch reichen zum Mittag völlig aus.“ Sie empfiehlt für den täglichen Speiseplan Vollkornprodukte, Gemüse und Obst.

In fünf Tagen zum Diabetes-Profi

Jeder Teilnehmer erzählt, wie er seine Bullen brät, welches Öl er zum Kochen verwendet oder wie viel er jeden Morgen zum Frühstück isst. Genießen ist erlaubt. Das beweist Wolfgang von Eckartsberg. Seine Frau und er frühstücken gern außer Haus. Sein Tipp für die anderen im Kurs: Sich ein Frühstück teilen und zusätzlich noch ein einzelnes Brötchen bestellen. „Das reicht völlig aus, um satt zu werden.“

**Mahlzeit.
Lernen, wie
viel Fett in
Torte und
Mett steckt.**



Einer Volkskrankheit auf der Spur

So erkennen Sie Diabetes

Die Stoffwechselstörung kann über Jahre eher milde und schleichend verlaufen. Deshalb wird ihre Dunkelziffer auf rund 1,5 Millionen geschätzt, Diabetes oft nur durch Zufall entdeckt. Dabei lässt sich kaum eine andere chronische Erkrankung, rechtzeitig entdeckt, so gut behandeln wie die Zuckerkrankheit.

Blutzucker kontrollieren. Wer sicher sein will, dass Diabetes bei ihm nicht unentdeckt bleibt, sollte vom Arzt regelmäßig den Blutzucker kontrollieren lassen. Die gesetzlichen Kassen bieten ihren Mitgliedern ab 35 Jahre alle zwei Jahre eine kostenlose Gesundheitsuntersuchung an, zu der auch die Blutzuckerkontrolle gehört.

Test durchführen. Ob Diabetes vorliegt, lässt sich mit einem Blut- oder einem Urintest klären, zum Beispiel in der Apotheke. Kritische Ergebnisse sollte auf jeden Fall der Arzt überprüfen. Ein Zuckerbelastungstest (Glukosetoleranztest) kann auch Vorstufen erkennen. Er überprüft die Fähigkeit des Körpers, den Zucker aus dem Blutkreislauf zu entfernen und abzubauen.

Werte verstehen. Normale Blutzuckerwerte: nüchtern 60 bis 90 Milligramm Glukose pro Deziliter Blut (mg/dl). Nach dem Essen sollten es nicht mehr als 140 mg/dl sein. Diabetes liegt vor, wenn an zwei bis drei Tagen nüchtern über 125 mg/dl oder nach dem Essen über 200 mg/dl gemessen werden.



Die Schulung in den DRK-Kliniken findet an fünf Vormittagen hintereinander statt. Hausärzte oder diabetologische Schwerpunktpraxen bieten ähnliche Kurse an. Es gibt verschiedene Programme, die auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Patienten abgestimmt sind (siehe Kasten rechts).

Kasse nach Kostenübernahme fragen

Für Diabetiker, die wie die Teilnehmer der Berliner Gruppe in einem speziellen Behandlungsprogramm, einem Disease Management Programm, eingeschrieben sind, übernehmen die Krankenkassen die Kosten einer Schulung. Viele Kassen bezahlen sie auch, wenn Versicherte nicht an einem solchen Programm teilnehmen.

Tipp: Fragen Sie Ihre Kasse, ob sie die Kosten trägt. Bei den meisten Schulungen können Diabetiker den Partner mitbringen. Manche Kassen zahlen auch für Partner.

Das Schicksal überlisten

Wolfgang von Eckartsberg hat seine Frau zur Schulung mitgebracht. Er ist seit ungefähr zehn Jahren Diabetiker, hat seine Ernährung umgestellt, isst weniger Fleisch, mehr Gemüse und Vollkornprodukte. Bei Geschäftsessen hat er auch mal Salat bestellt, erzählt der Pensionär. „Außerdem muss man ja nicht immer alles aufessen.“ Von Eckartsberg hat zehn Kilo abgenommen und sein Gewicht gehalten. An den neuen Lebensstil hat er sich schnell gewöhnt, seine Frau unterstützt ihn. Das Paar entschied sich jetzt erneut für eine Schu-

So finden Sie einen Kurs

Das Wichtigste sind Übungen für den Alltag

Wo? Die Diabetikerkurse finden bei niedergelassenen Ärzten, in Schwerpunktpraxen oder auch in Diabetes-Ambulanzen von Kliniken statt.

Für wen? Es gibt Angebote für Diabetiker Typ 2, wie hier beschrieben, aber auch für Typ 1. Manche richten sich an Betroffene, die Insulin spritzen, andere sind auf ältere Patienten mit weiteren Erkrankungen ausgerichtet. Im Zentrum stehen stets Ernährung, Wirkung von Tabletten oder Insulin, richtiges Messen und Wissen über Diabetes. Spezialkurse stellen bestimmte Fragen in den Mittelpunkt, zum Beispiel wie Diabetiker Unterzuckerung erkennen.

Wie oft? Je nach Programm findet eine Schulung vier- bis zwölfmal statt, jeweils eineinhalb oder zwei Stunden. Es gibt auch Kompaktprogramme, die an einem Wochenende ablaufen. Ideal sind Gruppengrößen von vier bis acht Personen, sodass alle Teilnehmer zu Wort kommen und ihre Probleme schildern können. Praktische Übungen für den Alltag dürfen nicht fehlen.

Tipp: Erkundigen Sie sich bei Ihrem Arzt oder Ihrer Krankenkasse nach einem passenden Angebot. Im Internet auf www.test.de/diabeteskurse finden Sie eine Übersicht über Schulungsprogramme für Typ-2-Diabetiker.

lung. Die beiden möchten ihr Wissen auffrischen. Frau von Eckartsberg erzählt, dass ihr Schwiegervater auch Diabetes hatte. Weil seine Nerven geschädigt waren, konnte er in seinen letzten acht Lebensjahren nicht mehr laufen. Sein Schicksal war in der Familie immer präsent. Das dürfe sich nicht wiederholen. „Ja, auch deshalb leben wir gesund“, sagt Frau von Eckartsberg.

Bewegung ist „starkes Medikament“

Zum gesunden Leben gehört auch körperliche Bewegung. Sie hat großen Einfluss auf den Stoffwechsel. Wer aktiv ist, steigert den Energieverbrauch. Bei Bewegung verarbeiten die Muskelzellen mehr Traubenzucker aus dem Blut als in Ruhe. Dadurch fällt der Blutzucker ab. Das Insulin hat es dann leichter zu wirken. Das wiederum ist günstig für den Kohlehydratstoffwechsel.

„Bewegung ist ein sehr starkes Medikament“, sagt Schulungsleiterin Babett Müller. Außerdem wirke sich Aktivität günstig auf das Körpergewicht aus. Schon ein paar Kilo weniger hätten einen positiven Effekt auf den Verlauf der Krankheit.

Diabetes oft lange Zeit unbemerkt

Viele Menschen wissen jahrelang nichts von ihrer Krankheit. Typ-2-Diabetes kann lange Zeit unbemerkt bleiben. Der zunächst nur gering erhöhte Blutzucker verursacht keine Schmerzen und kaum Symptome. Oft wird er nur zufällig entdeckt, wie bei Karin Fittkau. Sie nahm sich erst im Rentenalter die Zeit, zum Arzt zu gehen.

„Vorher hatte ich sicher irgendwelche Anzeichen, die ich jetzt im Nachhinein deuten kann“, sagt die 68-Jährige. „Aber das habe ich nicht so wahrgenommen. Ich fühlte mich öfter zitterig, hatte Heißhunger auf Süßes, war müde, hatte Schlafstörungen und rannte ständig zur Toilette.“

Da solche Symptome immer erst spät und manchmal gar nicht auftreten, sollte jeder spätestens ab 45 regelmäßig seine Werte überprüfen lassen. Je früher Diabetes erkannt wird, umso besser lässt er sich behandeln. Mit gesunder Ernährung, Gewichtskontrolle und körperlicher Bewegung sind vor allem in den ersten Jahren eines Typ-2-Diabetes die Chancen hoch, das Rad sogar noch einmal zurückzudrehen.

Das Leben einmal durchrütteln

Ist der Diabetes fortgeschritten, kommen Patienten in der Regel nicht mehr ohne Medikamente oder Insulinspritzen aus. Ziel ist, den Körper so zu behandeln, dass er nicht unter den Folgen der fehlenden Insulinwirkung leidet.

Tipp: Informationen über geeignete Medikamente finden Sie unter www.medikamente-im-test.de, Stichwort Diabetes.

Wer an einer Diabetikerschulung teilnimmt, lernt, wie er selbst die Rolle als Therapeut übernimmt. Bis ins hohe Alter aktiv und fit sein, ist durchaus möglich. Auch wenn nicht jeder Patient sein Leben völlig umkrempeln wird, Motivation nimmt er mit. So wie Karin Fittkau, von Butter-schmalz auf Olivenöl umzusteigen. ■

So essen Sie

Auch mal Süßes

Fett reduzieren. Diabetiker sollten vor allem weniger Fett essen, in erster Linie weniger tierische Fette. Greifen Sie also zu mageren Wurstsorten oder Schinken statt Salami.

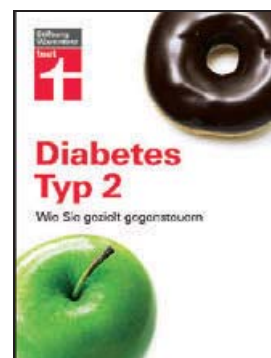
Vollkorn einbauen. Vollkornprodukte sollten Diabetiker täglich in den Speiseplan einbauen. Wer Brot aus vollem Korn nicht mag, kann es auch einmal mit Nudeln versuchen.

Kohlenhydrate auswählen. Das absolute Zuckerverbot für Diabetiker gibt es nicht mehr. Lebensmittel mit Kohlenhydraten, die rasch ins Blut übergehen, sollten Diabetiker aber nur in kleinen Mengen essen. Dazu gehören etwa Cornflakes und Cola. Besser sind „langsame“ Kohlenhydrate, etwa die Sattmacher Kartoffeln, Bohnen oder Reis.

Gemüse einkaufen. Obst und Gemüse gehören auf den Tisch. Beides liefert Vitamine und Ballaststoffe.

Alkohol abmessen. Diabetiker sparen schnell viele Kalorien ein, wenn sie sich beim Alkohol zurückhalten: für Frauen sollten es nicht mehr als 100 Milliliter Wein oder ein kleines Bier am Tag sein, bei Männern darf es doppelt so viel sein.

Rhythmus finden. Finden Sie einen Essensrhythmus, der zu Ihrem Tagesablauf passt, gern auch mit drei Mahlzeiten. Nur wenn eine Behandlung mit Insulin es erfordert, können sechs kleine Mahlzeiten besser sein.



Diabetes im Griff. Hilfe bietet das Buch der Stiftung Warentest, 208 Seiten, 16,90 Euro.

Service Analyse Infoabruf Internet Adressen

Ihr Leserservice

Für Fragen, Kritik und Anregungen können Sie sich auch an den Leserservice von test und Finanztest wenden.

test-Leserservice

(Nur aus dem Festnetz,
50 Cent/Minute)
Tel. 0 900 1/58 37 81
Fax 0 900 1/58 37 83
test@stiftung-warentest.de

Finanztest-Leserservice

(Nur aus dem Festnetz,
50 Cent/Minute)
Tel. 0 900 1/58 37 82
Fax 0 900 1/58 37 84
finanztest@stiftung-warentest.de

**Die Lesertelefone
sind jeweils besetzt:
Mo–Do 9–16 Uhr,
Fr 9–14 Uhr.**

Wir bitten Sie, bei Briefen Ihre Abonummer und gegebenenfalls Ihre Telefonnummer anzugeben.

Anfragen, die erheblich über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können leider nicht beantwortet werden. Alle weiteren Adressen finden Sie auf Seite 7.

Infoshop

Lützowplatz 11–13,
10785 Berlin.

Postanschrift:

Postfach 30 41 41,
10724 Berlin.

Natürliche Mineralwässer
Aktuelle Sachdaten: Flaschengewicht nach Kohlendioxidgehalt: classic

Bewertungsschlüssel: Beurteilung

Anbieter und Produkt	Inhalt und Preis		Preis pro Liter		Bewertung
	Flaschengewicht in Liter	Flaschengewicht in Liter	Preis pro Flasche	Preis pro Liter	
Natürliche Mineralwässer mit Kohlensäure (H2O) - Flaschengewicht nach Kohlendioxidgehalt: classic	1,5	1,5	0,19	0,13	gut (2,5)
Aldi (Nord)/Quellbrunn Classic	1,5	1,5	0,19	0,13	gut (2,5)
Kaufland/K Classic Spritzig	1,5	1,5	0,19	0,13	gut (2,5)
Kaufland/K Classic Spritzig	1,5	1,5	0,19	0,13	gut (2,5)
Lidl/Saskia Classic	1,5	1,5	0,19	0,13	gut (2,5)



Produktfinder: Immer aktuelle Datenbanken

Empfehlenswerte natriumarme Mineralwässer

Natriumarme Mineralwässer (mit weniger als 20 Milligramm Natrium je Liter) eignen sich für Menschen, die bei Kochsalz sparen wollen. Es besteht 1:1 aus Natrium und Chlorid. Wir nennen 14 natriumarme Mineralwässer mit Kohlensäure, die einwandfrei schmecken und in der Deklaration nicht schlechter als befriedigend waren. Weitere Wässer finden Sie unter www.test.de/mineralwasser. Mehr über Salz in Lebensmitteln siehe Seite 22.

Die Produktfinder liefern Preise, Fotos, Testergebnisse von: 388 Fernsehern, 147 Camcordern, 78 Handys und über 1010 Digitalkameras. Außerdem Autokindersitze, Mineralwässer, Matratzen,

Medikamente, Staubsauger, Krankenkassen, Zinsangebote und Fonds. Testergebnisse kosten 50 Cent bis 1 Euro je Produkt, maximal 5 Euro für alle Ergebnisse eines Produktfinders.

www.test.de/autokindersitze
www.test.de/camcorder
www.test.de/digitalkameras
www.test.de/fernseher
www.test.de/fonds
www.test.de/handys
www.test.de/krankenkassee
www.test.de/matratzen
www.test.de/mineralwasser
www.test.de/staubsauger
www.test.de/zinsen
www.medikamente-im-test.de

test Natürliche Mineralwässer mit Kohlensäure, natriumarm

www.test.de	Preis pro Liter in Euro ca.	Quelle und Quellort laut Deklaration	Sensorische Beurteilung	Deklaration	Natrium in mg/l
Adelholzener Classic	0,55	Adelholzener AlpenQuell, Bergen	+	+	13
Aldi (Nord)/Quellbrunn Classic	0,13	Claudius-Quelle, Trappenkamp/Bad Segeberg	+	+	19
Aldi (Nord)/Quellbrunn Classic	0,13	Brandenburger Urstromquelle, Baruth/Mark	+	+	4
Edeka/Gut & Günstig Classic	0,13	Venus-Quelle, Kißlegg	+	+	9
Kaufland/K Classic Spritzig	0,13	Schönborn Quelle, Bruchsal	+	+	19
Kaufland/K Classic Spritzig	0,13	Fonsana Quelle, Breuna	+	+	6
Lidl/Saskia Classic ¹⁾	0,13	Saskia Quelle, Lönigen	+	+	14
Netto Marken-Discount/Vitalitas Classic	0,13	Vitalbrunnen, Baruth/Mark	+	+	4
Penny/Elitess Classic	0,13	Noé-Quelle, Erftstadt	+	+	15
Penny/Elitess Classic	0,13	Marinus-Quelle, Trappenkamp/Bad Segeberg	+	○	8
real/Tip Classic ²⁾	0,13	Erbeskopf-Quelle in Malborn, Thalfang	+	○	2
Rhönspudeln Original	0,47	Rhönspudeln-Quelle, Ebersburg	+	+	4
Römerquelle Prickelnd	0,69	Römerquellen, Edelstal (Österreich)	+	○	15
Vilsa Brunnen classic	0,41	Vilsa-Brunnen, Bruchhausen-Vilsen	+	+	17

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

Reihenfolge nach Alphabet. Preise: Anbieterbefragung 6/11. Für alle Produkte gilt: Sie entsprechen den mikrobiologischen Anforderungen der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung. Keine Hinweise auf Verunreinigungen aus oberirdischen Schichten.

1) Laut Anbieter inzwischen Flaschengewicht reduziert. 2) Laut Anbieter inzwischen geänderter Hydrogencarbonatgehalt auf Etikett.



www.test.de: Infoabruf

Sparsame Geschirrspülmaschinen

Die alte Maschine hat ausgedient, ein Neukauf steht an? Der Strom- und Wasserverbrauch der Geräte ist ein wichtiges Kriterium für den Kauf. Die Stiftung Warentest hat eine Liste besonders sparsamer Geschirrspüler zusammengestellt. Der Abruf kostet 2,50 Euro (9 S.). www.test.de/sparsame_spuelmaschinen

Infoabruf per Internet

test bietet im Internet weiterführende Infodokumente zu vielen Themen. Eine Zusendung per Post ist jedoch nicht möglich. Das Angebot wird stets erweitert. Unter der Adresse www.test.de/infodokumente können Sie alle Dokumente direkt aus dem Internet herunterladen. Zum Beispiel:

Schimmel

Schimmelpilze im Haus sind so unerwünscht wie hartnäckig. Unsere Tipps helfen, das Problem nachhaltig in den Griff zu bekommen.

Hypothekenzinsen

test vergleicht Zinssätze für Hypothekendarlehen mit und ohne Riester-Förderung von Banken, Sparkassen, Versicherern und Vermittlern.

Anleihen und Jumbo-Pfandbriefe

Sie sind eine sichere Alternative zu den Zinsangeboten der Banken. Unser Infodokument nennt die monatlich aktualisierten Konditionen.

www.test.de: Spezial

Weiterbildung: Alle Fördermöglichkeiten

Weiterbildung ist wichtig – kostet aber oft Geld. Doch Lernwillige bekommen Unterstützung für ihr Engagement: Inzwischen gibt es unzählige Förderprogramme von Bund und Ländern, dazu Hilfen vom Fiskus und vielleicht auch vom Chef. test.de zeigt alle neuen und auch die bewährten Fördermöglichkeiten fürs Lernen:

- Zuschüsse vom Bund,
- Zuschüsse der Länder,
- Zuschuss vom Finanzamt,
- Zuschuss vom Chef.

Das vollständige Spezial finden Sie hier: www.test.de/bildungshilfen

Preise

test.de bietet alle Tests, Infodokumente und Produktfinder:

Im Einzelabruf

Für 0,50 bis maximal 5,00 Euro.

Monatliche test.de-Flatrate

Alle Inhalte für monatlich 7,00 Euro. Abonnenten von test zahlen nur 3,50 Euro, Abonnenten von test und Finanztest erhalten sie kostenlos.

Jährliche test.de-Flatrate

Alle Inhalte für 50 Euro pro Jahr. Abonnenten von test oder Finanztest zahlen 25 Euro.

Alle Infos zur test.de-Flatrate unter www.test.de/flatrate

Analysen für Sie

Mit unseren Auswertungen können Sie Angebote vergleichen, exakt zugeschnitten auf Ihre persönliche Situation. Sie können die Fragebögen im Internet unter www.test.de herunterladen oder telefonisch anfordern (bitte die Bestellnummer angeben), Telefon: 0 180 5/00 24 67 (14 Cent/Min. aus dem Festnetz, maximal 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunknetz).

Motorradversicherung.....M 0006

Wir suchen für Ihr Zweirad den für Sie günstigsten Tarif (16 Euro). www.test.de/analyse-motorrad

Kfz-Versicherung.....M 9602

Der Markt ist unübersichtlich, die Wahl kompliziert. Wir ermitteln nach Ihren Vorgaben Autoversicherer mit preiswerten Angeboten (16 Euro). www.test.de/analyse-kfz

Gebrauchtwagenpreise.....M 9701

Wir ermitteln den marktgerechten Wert Ihres Fahrzeugs (16 Euro) und geben Tipps. www.test.de/analyse-gebrauchtwagen

Vorfälligkeitsentschädigung....M 0103

Wir rechnen die geforderte Entschädigung für vorzeitig getilgte Baudarlehen nach (70 Euro). www.test.de/analyse-vorfaelligkeit

Priv. Haftpflichtversicherung...M 0801

Sie deckt die wichtigsten Risiken ab. Mit uns finden Sie eine günstige Versicherung (12 Euro). www.test.de/analyse-haftpflicht

Hausratversicherung.....M 0003

Wir finden den für Sie besten Vertrag für die optimale Absicherung des Hausrats (12 Euro). www.test.de/analyse-hausrat

Priv. Pflegezusatzversicherung...M 0309

Gut gepflegt alt zu werden, kann richtig teuer werden. Wir suchen für Sie ein geeignetes Angebot, um hohe Pflegekosten abzusichern (16 Euro). www.test.de/analyse-pflege

Risikolebensversicherung.....M 9904

Sie ist als Schutz für Hinterbliebene gut geeignet. Wir ermitteln anhand Ihrer Daten und der aktuellen Prämien die für Sie günstigen Tarife (15 Euro). www.test.de/analyse-risikoleben

Diesen Monat aktuell in Finanztest



Günstige Immobilienkredite

Für einen Baukredit mit langer Laufzeit zahlen Bauherren und Wohnungskäufer jetzt nur noch 3 Prozent Zinsen im Jahr. Der Test zeigt, wo es die besten Angebote gibt und wie jeder das Beste für sich findet.

Weitere Themen

Kontoauszug prüfen. So kommen Bankkunden falschen Lastschriften rechtzeitig auf die Spur.

Sichere Paketzustellung. Versandwege und Zustellregeln der Paketdienste im Vergleich.

Aktienfonds Schwellenländer. Wie Anleger mit Brasilien, China und Indien gewinnen.

Musterprozesse gegen Finanzämter. Steuerzahler können tausende von Klagen mitgewinnen.

**Finanztest 4/2012
jetzt im Handel**



Geld zurück für Rentner

Rentner und Pensionäre holen mit der Steuererklärung oft Geld zurück. Finanztest zeigt Schritt für Schritt, wie sie die Formulare richtig ausfüllen.



Sicherheit von Spargeld

Torsten Kaufmann will wissen, wie sicher sein Geld bei der Bank of Scotland ist. Wir erläutern, was bei Banken mit hohen Zinsen im Pleitefall passiert.

Themen 3/2011 – 3/2012

Nachfolgend finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen bestimmten Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Füllen Sie dazu bitte die dem Heft beigelegte Bestellkarte aus. Sie können die gewünschten Artikel auch unter www.test.de aus dem Internet herunterladen oder das Heft telefonisch anfordern. Telefonnummer: 0 180 5/00 24 67 oder Fax: 0 180 5/00 24 68 (14 Cent pro Minute aus dem Festnetz, Mobilfunk maximal 42 Cent).

Abkürzungen:

AN = Analysen für Sie R = Report ST = Schnelltest T = Test

Geld + Recht

Abschlepp-Nepp.....	(R)	05/11
Altersvorsorge.....	(R)	02/12
Arbeitszimmer.....	(R)	03/11
Ärztliche Behandlungsfehler.....	(R)	11/11
Bestattungsarten.....	(R)	03/12
Businessknigge, Kurse.....	(T)	06/11
Freibeträge.....	(R)	10/11
Friendsurance.....	(ST)	03/12
Kinder im Internet.....	(R)	01/12
Kindergeld für Volljährige.....	(R)	01/12
Pflegezeit.....	(R)	10/11
Reiserecht.....	(R)	07/11
Spendenorganisationen.....	(R)	12/11
Steueränderungen 2012.....	(R)	02/12
Tagesgeld.....	(R)	11/11
Tastaturschreiben, Lernprogramme.....	(T)	11/11
Unterhalt.....	(R)	03/11
Versicherungen		
• Autoversicherungen.....	(R)(AN)	11/11
• Deutschland Pflege.....	(ST)	12/11
• Hausratversicherungen.....	(R)(AN)	03/11
• Pflegetagegeldversicherungen (R)(AN)		07/11
• Privathaftpflichtversicherung.....	(R)(AN)	05/11
• Risikolebensversicherungen.....	(R)(AN)	01/12
• Überflüssige Versicherungen.....	(R)	10/11
• Versicherungen im Schadensfall.....	(R)	12/11
• Zusatzversicherungen.....	(R)(AN)	08/11
Vokabeltraining-Apps für Englisch.....	(T)	08/11
Vorfälligkeitsentschädigung.....	(R)(AN)	09/11
Vorruhestand.....	(R)	06/11
Vorsorgeaufwendungen.....	(R)	05/11
Werbung mit Testurteilen.....	(R)	04/11
Wohnungskauf.....	(R)	03/12
Zuzahlungen.....	(R)	12/11
Zwangsversteigerungen.....	(R)	02/12

Ernährung + Kosmetik

Äpfel.....	(R)	09/11
Aufbackbrötchen.....	(T)	03/11
Aufhellungsspray Sheer Blonde.....	(ST)	10/11
Balsamico.....	(T)	06/11
Deosprays.....	(T)	07/11
Discounter gegen Marken.....	(T)	11/11
Erdbeerjoghurt.....	(T)	07/11
Essen ab 50.....	(R)	10/11
Essen auf Rädern.....	(T)	10/11
Frischmilch, fettarme.....	(T)	05/11
Geflügelwurst.....	(T)	09/11
Gesicht reinigen.....	(R)	03/11
Getönte Tagescremes.....	(T)	10/11
Grillen.....	(R)	08/11

Haarfarbe Perfect Mousse.....	(ST)	04/11
Haarglätter.....	(T)	06/11
Haarglätter von Petra.....	(ST)	03/12
Keime in der Küche.....	(R)	03/12
Konservieren.....	(R)	11/11
Konzept-Supermarkt.....	(R)	06/11
Kosmetikdeklaration.....	(R)	03/12
Light-Produkte.....	(R)	05/11
Mascara.....	(T)	02/12
Mehl, Schimmelpilze in.....	(ST)	10/11
Mineralwasser, natürliches.....	(T)	08/11
Multivitamin säfte.....	(T)	03/12
Nebenbei-Diät.....	(R)	06/11
Regionale Lebensmittel.....	(R)	04/11
Roher Schinken.....	(T)	01/12
Rotwein.....	(T)	12/11
Schaumbäder.....	(T)	12/11
Korrektur (12/11).....	(T)	01/12
Schlagsahne von Glücksklee.....	(ST)	02/12
Schminksets für Kinder.....	(T)	09/11
Sekundäre Pflanzenstoffe.....	(R)	03/11
Smoothie-Lutschttabletten		
von Biolabor.....	(ST)	07/11
Sonnenschutz im Winter.....	(T)	01/12
Sonnenschutzlotion von Kiehl's.....	(ST)	01/12
Sonnenschutzmittel.....	(T)	07/11
Spiralnudeln.....	(T)	04/11
Teesirup von Darbo.....	(ST)	09/11
Tiefkühl-Nudelgerichte.....	(T)	02/12
Vegetarisch essen.....	(R)	02/12
Verpackung von Mineralwasser.....	(R)	11/11
Wärmeluftbürsten.....	(T)	08/11
Zahnbürsten, elektrische.....	(T)	05/11
Korrektur (5/11).....	(T)	06/11
Zahnpasta für weiße Zähne.....	(T)	04/11

Multimedia

3D-Fernsehen.....	(R)	03/11
Amazon Kindle eReader.....	(ST)	01/12
App-Stores.....	(T)	08/11
Audiorekorder, digitale.....	(T)	01/12
Babyfone.....	(T)	05/11
Blu-ray-Spieler.....	(T)	12/11
Blu-ray-Spieler von Aldi.....	(ST)	02/12
Camcorder.....	(T)	11/11
• Camcorder gegen Kamera.....	(R)	11/11
• 3D-Camcorder von Panasonic.....	(ST)	04/11
• Systemcamcorder von Sony		
Korrektur (2/11).....	(ST)	04/11
Cyberbike.....	(ST)	05/11
Diascanner von Norma.....	(ST)	10/11
Digitaler Bilderrahmen von Aldi.....	(ST)	07/11
Digitalkameras.....	(T)	03/11
• Digitalkamera von Aldi.....	(ST)	08/11
• Kameras mit Superzoom.....	(ST)	02/12
• Systemkameras.....	(T)	03/12
• Systemkameras.....	(ST)	10/11
• Systemkameras.....	(T)	09/11
• System- und Universalkameras.....	(T)	06/11

Digitalpianos.....	(T)	10/11
Drucken von Mobilgeräten.....	(R)	01/12
Drucker, Laser-, Farbtintenstrahl.....	(T)	03/12
Drucker, Farb.....	(T)	06/11
Korrektur (6/11).....	(T)	07/11
Druckerpatronen.....	(T)	10/11
Korrektur (11/11).....	(T)	11/11
Drucker-Scanner-Kombis.....	(T)	04/11
E-Book-Reader von TrekStor.....	(ST)	02/12
Einkaufen im Internet: Bekleidung.....	(T)	11/11
Fernseher.....	(T)	12/11
• Fernseher.....	(T)	08/11
• Fernseher.....	(T)	04/11
• HD-Fernsehen.....	(T)	02/12
• Minifernseher von Aldi (Nord).....	(ST)	05/11
• Mobiler TV-Empfänger f. iPad & Co.....	(ST)	06/11
Fernsehtrends von der IFA.....	(R)	10/11
Funkfernbedienung.....	(ST)	03/11
Handys.....	(T)	01/12
• Handys.....	(T)	09/11
• Handys.....	(T)	05/11
• Spielhandy Xperia Play.....	(ST)	09/11
Handytarife.....	(T)	01/12
Handytarife.....	(T)	09/11
Handytarife.....	(T)	05/11
Handytarife im Ausland.....	(T)	07/11
HiFi-Kompaktanlagen.....	(T)	11/11
Korrektur (11/11).....	(T)	01/12
Internet, schnelles.....	(R)	10/11
Kopfhörer.....	(T)	07/11
Mobilfunknetze.....	(T)	08/11
Monitor von Aldi.....	(ST)	11/11
Motorola Lapdock 100.....	(ST)	01/12
Multimediafestplatten.....	(T)	02/11
Navigationsgeräte.....	(T)	02/12
Navigationsgeräte.....	(T)	06/11
Nokia-Betriebssystem Symbian Anna.....	(ST)	10/11
Notebook von Dell.....	(ST)	06/11
Plattenspieler von Norma.....	(ST)	09/11
Samsung Chromebook.....	(ST)	09/11
Sat-Empfänger.....	(T)	03/12
• Sat-Empfänger von Norma.....	(ST)	01/12
• Sat-Empfänger.....	(ST)	09/11
• Sat-Empfänger.....	(T)	04/11
• Sat-Receiver von Aldi.....	(ST)	06/11
Schnurlostelefon von Aldi.....	(ST)	03/12
Schnurlostelefone.....	(T)	12/11
Schnurlostelefon von Lidl.....	(ST)	08/11
Schnurlostelefon-Set von Aldi.....	(T)	05/11
Sicherheitssoftware.....	(T)	03/11
Smartphone von Nokia.....	(ST)	03/12
Smartphone von Samsung.....	(ST)	03/12
Smartphones.....	(ST)	12/11
Soundbars.....	(T)	09/11
Sound-System für iPhone/iPod v. Aldi.....	(ST)	11/11
Spielkonsole Nintendo 3DS.....	(ST)	05/11
Spielkonsolen.....	(T)	05/11
Tablet-Rechner von Aldi.....	(ST)	02/12
Tablet-Rechner.....	(T)	07/11
Tablet-Rechner.....	(T)	12/11
Telefonanbieter-Hotlines.....	(T)	03/11
WLAN-Lautsprecher von Sony.....	(ST)	02/12
WLAN-Router.....	(T)	03/12

Haushalt + Garten

Akku-Schlagbohrschrauber.....	(ST)	10/11
Aktionsware 2011.....	(T)	11/11
Bohrschrauber, Akku.....	(T)	05/11
Korrektur (05/11).....	(T)	07/11
Dampfgarer.....	(T)	02/12
Dampfgarer von Aldi.....	(ST)	07/11
Energiespar-Spotlampen.....	(T)	03/12
Energiesparende Lampen.....	(T)	09/11
Energiesparende Lampen.....	(T)	03/11
EU-Label Haushaltsgeräte.....	(R)	03/11
Filterkaffeemaschinen.....	(T)	12/11
Flugbuchung im Internet.....	(R)	02/12
Gartenhäcksler.....	(T)	04/11
Geschirrspüler.....	(T)	04/11
Geschirrspülpulver.....	(T)	05/11

Handrührer.....	(T)	03/12
Haushaltsgeräte, effiziente.....	(R)	01/12
Heckenschere, elektr. von Lidl.....	(ST)	09/11
Holzfeuchte messen.....	(ST)	12/11
Holzspalter.....	(T)	12/11
Kamin- und Pelletöfen.....	(T)	11/11
Kühlschränke.....	(T)	07/11
Matratzen.....	(T)	01/12
Matratze, Mampur classic von Aldi.....	(ST)	11/11
Matratzen.....	(T)	09/11
Matratze von Lidl.....	(ST)	03/11
Ökostromtarife.....	(T)	02/12
Radon.....	(R)	08/11
Recycling.....	(R)	12/11
Stabmixer.....	(T)	08/11
Staubsauger von Penny.....	(ST)	08/11
Staubsauger.....	(T)	04/11
Staubsauger, Boden- von Aldi.....	(ST)	04/11
Steckdosenleisten.....	(T)	07/11
Stromberatung.....	(R)	06/11
Vollwaschmittel.....	(T)	02/12
Wäschetrockner.....	(T)	01/12
Waschmaschinen.....	(T)	10/11
Weißlacke.....	(T)	06/11

Freizeit + Verkehr

Autofahrradanhänger.....	(T)	06/11
Autokindersitze (Nachtrag).....	(T)	11/11
Autokindersitze.....	(T)	06/11
Autosommerreifen.....	(T)	03/12
Autosommerreifen.....	(T)	03/11
Autowinter- und -ganzjahresreifen.....	(T)	10/11
Bahnfahrkarten.....	(R)	01/12
Damen-Alpinski.....	(T)	01/12
Elektrofahrräder.....	(T)	08/11
Fernbusse.....	(R)	05/11
Heimtrainer von Tchibo.....	(ST)	03/11
Jeans, CSR.....	(T)	10/11
Jeans für Männer.....	(T)	10/11
Langlaufski.....	(T)	12/11
Last-Minute-Reisen.....	(R)	08/11
Mietwagen.....	(R)	09/11
Nahverkehr für Städtetouristen.....	(R)	04/11
Partnerbörsen.....	(T)	03/11
Pünktlichkeit der Bahn.....	(T)	09/11
Pünktlichkeit der Deutschen Bahn.....	(T)	05/11
Schwimmbäder.....	(ST)	08/11
Schwimmbäder.....	(T)	07/11
Schwunghanteln von Lidl.....	(ST)	10/11
Skateboardwerkzeug von Titus.....	(ST)	03/12
Spielzeug, Sicherheit von.....	(T)	11/11
Tourismus, nachhaltiger.....	(R)	07/11

Journal Gesundheit

Alkohol.....	(R)	01/12
Allergie-Mittel.....	(T)	03/11
Arztbewertungsportale.....	(T)	03/11
Augenentzündungen.....	(R)	02/12
Augenoptikerketten.....	(T)	08/11
Ausdaughtersport.....	(R)	04/11
Blutvergiftung.....	(R)	05/11
Botox.....	(T)	07/11
Demenz.....	(R)	08/11
Diagnosen verstehen.....	(R)	01/12
Entspannungsverfahren.....	(R)	12/11
Fernöstliche Medizin.....	(R)	06/11
Hausnotrufdienste.....	(T)	09/11
Herzfehler, angeborene.....	(R)	03/11
Impfungen, Kinder.....	(T)	03/12
Internetportal „Was hab ich?“.....	(ST)	01/12
Krank am Wochenende.....	(R)	06/11
Lensbond-Randlosbrillen.....	(ST)	11/11
Lichttherapien.....	(R)	11/11
Medizintechnik für iPhone und Co.....	(T)	10/11
Migräne.....	(R)	10/11
Pflege.....	(R)	05/11
Pick-up-Stellen für Medikamente.....	(T)	02/12
Psychotherapien.....	(T)	11/11
Pulsmessgeräte.....	(T)	04/11
Reiseapotheke.....	(T)	07/11
Zahnreinigung, professionelle.....	(T)	09/11

Die besten Restschuldversicherungen Seite 10

Axa Lebensversicherung AG
Colonia Allee 10–20
51067 Köln
Tel. 0 180 3/55 66 22
www.axa.de

CosmosDirekt Lebensversicherungs-AG
Halbergstr. 50–60
66121 Saarbrücken
Tel. 06 81/9 66 66 66
www.cosmosdirekt.de

Dialog Lebensversicherungs-AG
Halderstr. 29
86150 Augsburg
Tel. 08 21/31 90
www.dialog-leben.de

Europa Lebensversicherung AG
Piusstr. 137
50931 Köln
Tel. 02 21/5 73 72 00
www.europa.de

Hannoversche Lebensversicherung AG
VHV Platz 1
30177 Hannover
Tel. 05 11/9 56 58 15
www.hannoversche-leben.de

Mamax Lebensversicherung AG
Augustaanlage 66
68165 Mannheim
Tel. 06 21/4 57 88 88
www.mamax.com

Ontos Lebensversicherung AG
Rheinlandplatz
41460 Neuss
Tel. 0 180 3/33 31 00
www.ontos.de

Farbschutzshampoos Seite 32–35

Aldi Süd / Kür Profi Line
Postfach 10 01 52
45401 Mülheim
a.d. Ruhr
Tel. 02 08/9 92 70
Fax 02 08/99 27 36 10
www.aldi-sued.de

dm / Balea
dm Drogeriemarkt
Carl-Metz-Str. 1
76185 Karlsruhe
Tel. 07 21/5 59 20
Fax 07 21/55 22 13
www.dm-drogerie-markt.de

Dove
Unilever Deutschland
Strandkai 1
20457 Hamburg
Tel. 0 40/3 49 30
Fax 0 40/35 47 42
www.unilever.de

Franck Provost
siehe Elvital

Garnier Fructis
Garnier Deutschland
Georg-Glock-Str. 18
40474 Düsseldorf
Tel. 0 180 1/00 20 70
Fax 0 180 1/00 20 90
www.garnier.de

Guhl
Kao Brands Europe
Guhl Ikebana
Im Leuschnerpark 3
64347 Griesheim
Tel. 0 61 55/60 44
Fax 0 61 55/60 47 77
www.kaobrand.com

Lidl / Cien haircare
Stiftsbergstr. 1
74167 Neckarsulm
Tel. 0 800/4 35 33 61
Fax 0 71 32/94 22 36
www.lidl.de

L'Oréal Elvital
L'Oréal
Georg-Glock-Str. 18
40474 Düsseldorf
Tel. 0 180 1/00 20 10
Fax 0 180 1/00 20 40
www.lorealparis.de

Nivea
Beiersdorf
20245 Hamburg
Tel. 0 40/4 90 90
Fax 0 40/49 09 34 34
www.beiersdorf.de

Redken
siehe L'Oréal Elvital

Rossmann / Isana Hair
Isernhägener Str. 16
30938 Burgwedel
Tel. 0 51 39/89 80
Fax 0 51 39/89 98 49 99
www.rossmann.de

Sanotint
zensaftwerk
Hutwiesenstr. 14
71106 Magstadt
Tel. 0 71 59/40 30
www.schoenenberger.com

Schwarzkopf Gliss Kur
Henkel
40191 Düsseldorf
Tel. 0 21 1/79 70
Fax 0 21 1/79 84 00
www.henkel.de

Schwarzkopf Professional Bonacure hairtherapy
siehe Schwarzkopf Gliss Kur

Schwarzkopf Schauma
siehe Schwarzkopf Gliss Kur

Syoss
siehe Schwarzkopf-Gliss Kur

Sicherheitssoftware Seite 43–46

Avast!
Procello
Oskar-Erbslöh-Str. 60
42799 Leichlingen
Tel. 0 21 75/16 60 1400
Fax 0 21 75/16 60 1409
www.avast.de

AVG
Dorfstr. 38
6340 Baar
Schweiz
www.avg.de

Avira
Kaplaneiweg 1
88069 Tettnang
Tel. 0 75 42/50 00
Fax 0 75 42/50 00 3000
www.avira.de

Bitdefender
Robert-Bosch-Str. 2
59439 Holzwickede
Tel. 0 23 01/9 18 40
Fax 0 23 01/9 18 44 99
www.bitdefender.de

Bullguard
Njalsgade 21
2300 Kopenhagen S
Dänemark
www.bullguard.com

Check Point
800 Bridge Parkway
Redwood City CA
94065
Vereinte Staaten von Amerika
www.zonealarm.de

Eset
Datsec
Talstr. 84
07743 Jena
Tel. 0 36 41/3 11 41 00
Fax 0 36 41/3 11 42 99
www.eset.de

F-Secure
Zielstattstr. 44
81379 München
Tel. 0 89/78 74 67 00
Fax 0 89/78 74 67 99
www.f-secure.de

G Data
Königsallee 178b
44799 Bochum
Tel. 0 23 4/9 76 20
Fax 0 23 4/9 76 22 99
www.gdata.de

Kaspersky
Despag-Str. 3
85055 Ingolstadt
Tel. 0 84 1/98 18 90
Fax 0 84 1/98 18 91 00
www.kaspersky.de

McAfee
Ohmstr. 1
85716 Unterschleißheim
Tel. 0 89/3 17 60
Fax 0 89/3 17 60 1000
www.mcafee.de

Microsoft
Konrad-Zuse-Str. 1
85716 Unterschleißheim
Tel. 0 89/3 17 60
Fax 0 89/3 17 60 1000
www.microsoft.de

Panda Security
Dr.-Alfred-Herrhausen-Allee 26
47228 Duisburg
Tel. 0 20 65/96 10
Fax 0 20 65/96 11 99
www.pandasecurity.de

Symantec
Konrad-Zuse-Platz 2–5
81829 München
Tel. 0 89/94 30 20
Fax 0 89/94 30 29 50
www.norton.de

Trend Micro
Zeppelinstr. 1
85399 Hallbergmoos
Tel. 0 81 1/88 99 07 00
Fax 0 81 1/88 99 17 99
www.trendmicro.de

Fernseher Seite 47–51

Grundig
Beuthener Str. 41
90471 Nürnberg
Tel. 0 180 5/23 18 80
Fax 0 91 1/7 03 61 50
www.grundig.de

Loewe
Industriestr. 11
96317 Kronach
Tel. 0 92 61/9 90
Fax 0 180 1/22 25 00
www.loewe.de

Orion
ISP Kommanditgesellschaft Dieter Lather
Postfach 10 20 45
63266 Dreieich
Tel. 0 61 03/3 99 90
Fax 0 61 03/3 99 97 99
www.orion-europa.de

Panasonic
Winsberggring 15
22525 Hamburg
Tel. 0 180 5/01 51 40
Fax 0 180 5/01 51 45
www.panasonic.de

Philips
Lübeckertordamm 5
20099 Hamburg
Tel. 0 40/2 89 90
Fax 0 40/2 89 92 29
www.philips.de

Sharp
Postfach 10 55 04
20038 Hamburg
Tel. 0 180 5/29 95 29
Fax 0 40/23 76 25 10
www.sharp.de

Sony
Kemperplatz 1
10785 Berlin
Tel. 0 180 5/25 25 86
Fax 0 180 5/25 25 87
www.sony.de

Technisat
Postfach 560
54541 Daun
Tel. 0 65 92/71 26 00
Fax 0 65 92/49 10
www.technisat.de

Toshiba
Postfach 10 14 62
41414 Neuss
Tel. 0 43 1/24 89 45 50
Fax 0 21 31/15 83 41
www.toshiba.de

Drucker-Scanner-Kombis Seite 52–57

Brother
Brother International
61116 Bad Vilbel
Tel. 0 61 01/80 50
Fax 0 61 01/80 13 33
www.brother.de

Canon
Canon Deutschland
Postfach 528
47705 Krefeld
Tel. 0 21 51/34 50
Fax 0 21 51/34 51 02
www.canon.de

Dell
Unterschweinstiege 10
Main Airport Center
60549 Frankfurt/Main
Tel. 0 800/3 35 56 61
Fax 0 69/3 48 24 80 00
www.dell.de

Epson
Epson Deutschland
Postfach 23 54
40646 Meerbusch
Tel. 0 21 59/53 80
Fax 0 21 59/53 80 00
www.epson.de

HP
Hewlett-Packard
Postfach 14 30
71004 Böblingen
Tel. 0 180 5/32 62 22
Fax 0 180 5/31 61 22
www.hp.com/de

Kodak
Kodak Holding
70323 Stuttgart
Tel. 0 71 1/40 60
Fax 0 71 1/4 06 54 34
www.kodak.de

Lexmark
Max-Planck-Str. 2
63128 Dietzenbach
Tel. 0 60 74/48 80
Fax 0 60 74/48 83 17
www.lexmark.de

OKI
Oki Systems
Hansaallee 187
40549 Düsseldorf
Tel. 0 21 1/5 26 60
Fax 0 21 1/59 33 45
www.oki.de

Samsung
Samsung Electronics
Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach/Ts.
Tel. 0 180 5/7 26 78 64
Fax 0 180 5/12 12 14
www.samsung.de

Staubsauger Seite 60–64

AEG-Electrolux
AEG Hausgeräte
Fürther Str. 246
90429 Nürnberg
Tel. 0 180 5/55 45 55
Fax 0 91 1/3 23 17 70
www.electrolux.de

Bosch
Robert Bosch
Hausgeräte
Postfach 83 01 01
81701 München
Tel. 0 89/45 90 02
Fax 0 89/45 90 31 12
www.bosch-home.com/de

Eio
Glen Dimplex Eio
Otto-Berger-Str. 28
96515 Sonneberg
Tel. 0 36 75/87 92 75
Fax 0 36 75/87 92 81
www.glendimplex.de

Fakir
Postfach 14 80
71657 Vaihingen
Tel. 0 70 42/91 20
Fax 0 70 42/91 23 51
www.fakir.de

Hoover
Candy Hoover
Postfach 10 13 62
40833 Ratingen
Tel. 0 21 02/45 90
Fax 0 21 02/45 95 40
www.candy-hoover.de

Miele
Carl-Miele-Str. 29
33332 Gütersloh
Tel. 0 52 41/89 90
Fax 0 52 41/89 20 90
www.miele.de

Philips
UB Consumer Lifestyle
Lübeckertordamm 5
20099 Hamburg
Tel. 0 180 3/38 68 52
Fax 0 40/2 89 97 85 20
www.philips.de

Samsung
Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach/Ts.
Tel. 0 180 5/7 26 78 64
Fax 0 180 5/12 12 14
www.samsung.de

Siemens
Siemens Electrogeräte
Postfach 83 01 01
81701 München
Tel. 0 89/45 90 09
Fax 0 89/45 90 23 47
www.siemens-home.de

Thomas
Postfach 18 20
57279 Neunkirchen
Tel. 0 27 35/78 80
Fax 0 27 35/78 85 19
www.robert-thomas.de

Dämmsysteme Seite 65–69

Ampack
Alte Biberacher Str. 5
88447 Warthausen
an der Riß
Tel. 0 71 51/1 98 10
Fax 0 71 51/19 81 50
www.ampack.de

Hock
Industriestr. 2
86720 Nördlingen
Tel. 0 90 81/80 50 00
Fax 0 90 81/80 50 70
www.thermo-hanf.de

Isover
Saint-Gobain
Isover G+H AG
Bürgermeister-Grünzweig-Str. 1
67059 Ludwigshafen
Tel. 0 62 1/50 12 00
Fax 0 62 1/50 12 01
www.isover.de

Knauf Insulation
Heraklithstr. 8
84359 Simbach a. Inn
Tel. 0 85 71/4 00
Fax 0 85 71/4 02 41
www.knaufinsulation-easy.de

ProClima
Moll bauökologische
Produkte ProClima
Rheintalstr. 35–43
68723 Schwetzingen
Tel. 0 62 02/2 78 20
Fax 0 62 02/27 82 21
www.proclima.de

Rockwool
Deutsche Rockwool
Mineralwoll
Rockwoolstr. 37–41
45966 Gladbeck
Tel. 0 20 43/40 80
Fax 0 20 43/4 04 44
www.rockwool.de

Siga
Siga Cover
Rütmattstr. 7
6017 Ruswil
Schweiz
Tel. 00 41/41/4 99 69 69
Fax 00 41/41/4 99 69 70
www.siga.ch

Steico
Hans-Riedl-Str. 21
85622 Feldkirchen, Kr. München
Tel. 0 89/9 91 55 10
Fax 0 89/9 91 55 19
www.steico.com

Tesa
tesa SE
Quickbornstr. 24
20253 Hamburg
Tel. 0 40/49 09 91 01
Fax 0 40/49 09 60 60
www.tesa.com

Ursa Geo
Ursa Deutschland
Fuggerstr. 1d
04158 Leipzig
Tel. 0 34 1/5 21 11 00
Fax 0 34 1/5 21 11 09
www.ursa.de

Vertikutierer Seite 70–75

AL-KO
Postfach 15 13
89305 Günzburg
Tel. 0 82 21/20 30
Fax 0 82 21/20 31 65
www.al-ko.de

Atika
Postfach 21 64
59209 Ahlen
Tel. 0 23 82/89 20
Fax 0 23 82/8 18 12
www.atika.de

Bauhaus/Gardol
Bahag
Postfach 10 05 61
68005 Mannheim
Tel. 0 62 1/3 90 50
Fax 0 62 1/37 32 90
www.bauhaus.info

Bauhaus/Hurricane
siehe Bauhaus/Gardol

Bosch
Robert Bosch
Postfach 10 01 56
70745 Leinfelden-Echterdingen
Tel. 0 180 3/33 57 99
www.bosch-pt.de

Brill
siehe Al-Ko
www.brill.de

Einhell
Wiesenweg 22
94405 Landau a.d. Isar
Tel. 0 99 51/94 20
Fax 0 99 51/17 02
www.einhell.de

Gardena
89070 Ulm
Tel. 0 71 31/49 00
Fax 0 71 31/49 02 19
www.gardena.com

Güde
Birkichstr. 6
74549 Wolpertshausen
Tel. 0 79 04/70 00
Fax 0 79 04/70 02 50
www.guede.de

Hellweg/Plantiflor
Hellweg
Borussiastr. 112
44149 Dortmund
Tel. 0 23 1/9 69 60
Fax 0 23 1/9 69 61 00
www.hellweg.de

Obi/Lux
Euromate
Emil-Lux-Str. 1
42929 Wermelskirchen
Tel. 0 21 96/76 43 43
Fax 0 21 96/76 26 76
www.euromate.de

Otto / Hanseatic
baumarkt direkt
Alter Teichweg 25
22081 Hamburg
Tel. 0 40/23 53 20
Fax 0 40/23 53 25 10
www.otto.de

Praktiker/Budget
Bau- und
Heimwerkermärkte
Am Tannenwald 2
66459 Kirdel
Tel. 0 68 49/95 00
Fax 0 68 49/95 45 59
www.praktiker.de

Sabo
Sabo-Maschinenfabrik
Postfach 31 03 93
51618 Gummersbach
Tel. 0 22 61/70 40
Fax 0 22 61/70 41 04
www.sabo-online.de

Viking
Stihl
Robert-Bosch-Str. 13
64807 Dieburg
Tel. 0 180 3/67 12 43
Fax 0 60 71/20 41 29
www.viking-garten.de

Wolf
MTD Products
Geschäftsbereich
Wolf-Garten
Industriestr. 23
66129 Saarbrücken
Tel. 0 68 05/79 0
Fax 0 68 05/7 94 42
www.wolf-garten.com

Mietgärten Seite 78–81

Bauerngarten
Max von Grafenstein –
Hof Wendelin
Flotowstr. 6
10555 Berlin
Tel. 0 30/23 18 68 70
www.bauerngarten.net

Erntezeit
Jule & Henry Vickery
Kleiner Stvg 30
22869 Schenefeld
Tel. 0 40/84 05 24 67
www.gaertnernmacht-gluecklich.de

Gartenglück
Katrin Ivanov-Below &
Evgeny Ivanov
Kleifhaus 10
51491 Overath
Tel. 0 22 07 / 70 66 85
www.garten-glueck.info

meine ernte
Ganders und
Kirchbaumer
Wörthstr. 54
53177 Bonn
Tel. 0 228/28 61 71 19
www.meine-ernte.de

Stadtgüter München Krautgärten

Landeshauptstadt
München
Stadtgüter München
Freisinger
Landstr. 153
80939 München
Tel. 0 89/32 46 86 18
www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Kommunalreferat/stadtgueter/krautgaerten.html

tegut Saison Garten
Gutberlet
Stiftung & Co.
Gerlofer Weg 72
36039 Fulda
Tel. 0 661/10 40
www.pflanzen-ernten.de

Unser Land Sonnenäcker
Boschstr. 2b
82281 Egenhofen OT
Unterschweinbach
Tel. 0 81 45/92 85 80
www.unserland.info/projekte/sonnaecker

Verbraucherinstitutionen	
Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) Markgrafenstr. 66 10969 Berlin Tel. 0 30/25 80 00 info@vzbv.de, www.vzbv.de	85375 Neufahrn, Bahnhofstr. 32 Tel. 081 65/6 07 48 verbraucher@neufahrn.de
DHB-Netzwerk Haushalt. Berufsverband der Haushaltsführenden Coburger Str. 19 53113 Bonn Tel. 02 28/23 77 18 www.hausfrauenbund.de	94032 Passau, Ludwigsplatz 4/I Tel. 08 51/3 62 48 passau@verbraucherservice-bayern.de
VerbraucherService Bayern im KDFB Landesgeschäftsstelle Dachauer Str. 5, 80335 München Tel. 089/59 62 78 muenchen@verbraucherservice-bayern.de	93047 Regensburg, Frauenbergl 4 Tel. 09 41/5 16 04 regensburg@verbraucherservice-bayern.de
Beratungsstellen: 86152 Augsburg, Ottmarsgässchen 8 Tel. 08 21/15 70 31 augsburg@verbraucherservice-bayern.de	92421 Schwandorf, Spitalgarten 1 (neues Rathaus), Tel. 09 43/14 52 90 schwandorf@verbraucherservice-bayern.de
96047 Bamberg, Grüner Markt 14 Tel. 09 51/20 25 06 bamberg@verbraucherservice-bayern.de	83278 Traunstein, Bahnhofstr. 1 Tel. 08 61/6 09 08 traunstein@verbraucherservice-bayern.de
93413 Cham, Obere Regenstr. 15 Tel. 09 9 71/67 53 cham@verbraucherservice-bayern.de	97070 Würzburg, Bahnhofstr. 4–6 Tel. 09 31/30 50 80 wuerzburg@verbraucherservice-bayern.de
86609 Donauwörth, Münsterplatz 4 Tel. 09 06/82 14	VerbraucherService im Katholischen Deutschen Frauenbund Bundesgeschäftsstelle Kaesenstr. 18 50677 Köln Tel. 02 21/86 09 20 bundesverband@frauenbund.de www.frauenbund.de
91391 Forchheim, Sattlerorstr. 5 Tel. 09 191/6 46 89	Aktion Bildungsinformation Verbraucherschutz in Bildungsfragen Lange Str. 51 70174 Stuttgart Tel. 07 11/22 02 16 30 info@abi-ev.de, www.abi-ev.de
85049 Ingolstadt, Kupferstr. 24 Tel. 08 41/95 15 99 90 ingolstadt@verbraucherservice-bayern.de	

Verbraucherzentralen	
Baden-Württemberg Paulinenstr. 47, 70178 Stuttgart Tel. 07 11/66 91 10, info@vz-bw.de, www.vz-bw.de	Niedersachsen Herrenstr. 14, 30159 Hannover Tel. 05 11/91 19 60, info@vzniedersachsen.de, www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de
Bayern Mozartstr. 9, 80336 München Tel. 089/53 98 70, info@vzbayern.de www.verbraucherzentrale-bayern.de	Nordrhein-Westfalen Mintropstr. 27, 40215 Düsseldorf Tel. 02 11/3 80 90 vz.nrw@vz-nrw.de, www.vz-nrw.de
Berlin Hardenbergplatz 2 10623 Berlin, Tel. 0 30/21 48 50 mail@verbraucherzentrale-berlin.de www.verbraucherzentrale-berlin.de	Rheinland-Pfalz Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz Tel. 061 31/284 80 info@vz-rlp.de, www.vz-rlp.de
Brandenburg Templiner Str. 2, 14473 Potsdam Tel. 03 31/29 87 10, info@vzb.de, www.vzb.de	Saarland Trierer Str. 22 (Haus der Beratung) 66111 Saarbrücken Tel. 06 81/50 08 90 vz-saar@vz-saar.de, www.vz-saar.de
Bremen Altenweg 4, 28195 Bremen Tel. 04 21/16 07 77, Fax 04 21/1 60 77 80 info@verbraucherzentrale-Bremen.de www.vz-hb.de	Sachsen Brühl 34–38, 04109 Leipzig Tel. 03 41/69 62 90, vzs@vzs.de, www.verbraucherzentrale-sachsen.de
Hamburg Kirchenallee 22, 20099 Hamburg Tel. 0 40/24 83 20, Fax 0 40/24 83 22 90 info@vzh.de, www.vzh.de	Sachsen-Anhalt Steinbockgasse 1, 06108 Halle Tel. 03 45/2 98 03 29 vzsa@vzsa.de, www.vzsa.de
Hessen Große Friedberger Str. 13–17 60313 Frankfurt/M. Tel. 0 180 5/97 20 10 vzh@verbraucher.de, www.verbraucher.de	Schleswig-Holstein Andreas-Gayk-Str. 15, 24103 Kiel Tel. 04 31/59 09 90, info@verbraucherzentrale-sh.de, www.verbraucherzentrale-sh.de
Mecklenburg-Vorpommern Strandstr. 98, 18055 Rostock Tel. 03 81/2 08 70 50 info@nvzmv.de, www.nvzmv.de	Thüringen Eugen-Richter-Str. 45, 99085 Erfurt Tel. 03 61/55 51 40 info@vzth.de, www.vzth.de

Tarife der Servicenummern

Die Preise gelten für Anrufe aus dem deutschen Festnetz. Die Kosten aus dem Mobilfunknetz dürfen 42 Cent pro Minute oder 60 Cent pro Anruf nicht überschreiten.

0800	Kostenfrei.	01805	14 Cent/Min.
01801	3,9 Cent/Min.	018809	49 Cent/Min.
01802	6,0 Cent/Anruf.	09001	Hier können Kosten von 49 bis 124 Cent/Min. entstehen.
01803	9,0 Cent/Min.		

Stiftung
Warentest



Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.
Telefon: 0 30/26 31-0, Telefax: 0 30/26 31 27 27
Internet: www.test.de
Postbank Berlin, Konto: 306 02 100/BLZ 100 100 10

Verwaltungsrat	Volker Angres, Gerd Billen, Prof. Dr. Manfred Hennecke, Prof. Dr. Andreas Oehler, Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff
Kuratorium	Dr. Günter Hörmann (Vorsitzender), Dr. Thomas Förster, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Jutta Harre, Prof. Dr. Heinrich Heidt, Wolfgang Hellhake, Dr. Markus Hild, Prof. Dr. Herbert Kubicek, Sigrid Lewe-Esch, Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Mayer, Klaus Müller, Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Schwartz, Prof. Dr. Achim Stiebing, Cornelia Tausch, Dr. Ralph Walther, Prof. Dr. Reiner Wittkowski
Vorstand	Hubertus Primus
Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung	Dr. Holger Brackemann
Bereich Untersuchungen	Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter) Preiserhebungen: Manfred Groß; Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat
Verifikation	Sibylle Bürgel, Claudia Gaca, Susanne Neunzerling, Hartmut Schäfer
Multimedia	Jürgen Nadler (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wohlfart; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald Dammschneider, Peter Knaak, Stephan Scherfenberg, Michael Wolf
Haus, Energie, Freizeit und Verkehr	Elke Gehrke (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrmsperger, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görnitz, Martin Hofmann, Dr. Dagmar Saurbier, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Toralf Hainsch, Wolfgang Lerch, Simone Lindemann, Yvonne Sanguinette, Michael Vogt Lothar Beckmann (Journalistischer Leiter); Redakteure: Brigitte Kluth-Kosnik, Michael Koswig, Cecilia Meusel, Thomas Müller, Falk J. Murko, Herbert Noll, Jürgen Tewes
Ernährung, Kosmetik und Gesundheit	Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Dr. Birgit Luther, Sabine Melz, Christiane Nientimp, Dr. Birgit Rehlinger, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Julia Leise, Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel, Gabriele Scheefe Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-Lippe, Ursula Falkenstein, Ursula Lüders, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat
Weiterbildung	Dr. Michael Cordes (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Anett Brauner, Andrea Baumer; Verifikation: Andrea Goldenbaum; Marktanalyse und Projektassistenz: Benjamin Barkmeyer, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner Alrun Jappe (Journalistische Leiterin); Redakteurin: Christina Engel
Marketing, Leserservice und Vertrieb	Jens-Peter Liedtke (Bereichsleiter); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Ltg.); ZENIT Pressevertrieb GmbH, Julius-Hölder-Straße 47, 70597 Stuttgart, Tel. 07 11/7 25 21 90, Fax 07 11/7 25 23 40
Presse	Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel, Bettina Dingle, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteurin	Anita Stocker (verantwortlich)
Stellvertretender Chefredakteur	Peter Gurr
Textchefin	Marina Pauly
Redaktionsassistentz	Britta Ossig-Moll, Christine Jannack
Grafik	Nina Mascher (Art Direction), Susanna Donau, Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger
Bildredaktion	Kerstin Babrikowski, Margrit Porzelt, Gabriele Theune
Produktion	Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung
Produktfotos	Ralph Kaiser, Michael Haase
Verlagsherstellung	Rita Brosius (Leitung), Susanne Beeh
Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe	Kerstin Backofen, Michael Beumer, Michael Bruns, Daniela Englert, Alisa Gottschewsky, Christoph Hermann, Juliane Hietschold, Lena Kampfrolf, Sophie Mecchia, Susanne Meunier, Isabelle Modler, Christian Schlüter, Rüdiger Stumpf, Claudia Till, Volker Wartmann, Stephanie Zipp
Litho	tiff.any GmbH Berlin
Druck	Umschlag: KonradinHeckel Nürnberg; Bestellkarte: Offsetdruck Nürnberg; Innentitel: PRINOVIS Nürnberg
Abonnement	Jahresabonnement Inland: 51,70 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: Euro-Länder 51,70 Euro, Schweiz 87,60 sfr., andere Länder 57,70 Euro Preis für das Einzelheft: 4,90 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt.) Auslandspreis für das Einzelheft: 4,90 Euro/8,50 sfr (bei Postzustellung zuzüglich Porto)
ISSN	0040–3946
Bildnachweis	Titel: Hewlett & Packard; Thinkstock Rücktitel: Stockfood/P. Rees; iStockphoto; Abus/carroux Fotos: Ralph Kaiser; Michael Haase; Anke Jacob (S.3), Steffen Thost; Meine Ernte (S. 5, 80) Bauerngärten (S. 79); Panasonic (S.51); iRobot (S. 61); Dyson (S. 65); Hewlett & Packard (S. 40, 43) Infografiken: Kati Hammling/www.ktgrafix.de

Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Rezept des Monats

Käsekuchen auf Amerikanisch

Strahlend schön und supercremig: So kommt ein typisch amerikanischer Cheesecake daher. Für Ostern haben wir eine exquisite Variante mit Orangenfüllung kreiert. Dafür braucht es Muße: Backen Sie ihn einen Tag vor dem Fest.



Wissenswertes

Dieser Kuchen enthält mehr als ein Kilogramm Frischkäse. Klassischer Frischkäse schmeckt leicht säuerlich und nach Sahne. Seine Basis ist Käsebruch – jener Teil, der in der Käserei entsteht, wenn Milch mit Milchsäure eingedickt und die Molke abgetrennt wurde. Der Bruch wird gesalzen, je nach gewünschtem Fettgehalt wird Rahm hinzugegeben. Doppelrahmfrischkäse bringt es auf 340 Kilokalorien pro 100 Gramm. Noch üppiger ist Mascarpone mit 460 Kilokalorien. Für diese italienische Frischkäsespezialität wird Sahne erhitzt und zum Gerinnen gebracht. Deutlich magerer ist der süßliche Ricotta, auch ein Italiener. Er wird aus erhitzter Molke hergestellt und kommt auf 175 Kalorien.

Zutaten

Boden: • 250 g Vollkornkekse • 60 g Butter
Füllung: • 750 g Ricotta • 100 g Frischkäse (Doppelrahm) • 150 g Zucker • 2 große Eier • 2 EL Stärke • je 1 TL Zitronensaft und Zesten einer Biozitrone • etwas Salz
Decke: • 200 g Frischkäse (Doppelrahm) • 200 g saure Sahne • 50 g Zucker • Mark von 1/2 Vanilleschote • 1 TL Zitronensaft • Salz. Außerdem: • 200 g Aprikosen-, 100 g Orangenmarmelade • Früchte zum Dekorieren • 4 EL Marmelade nach Wahl • Minze

Zubereitung

Schritt 1 Ofen auf 190 Grad vorheizen.
Schritt 2 Für den Boden die Kekse fein zerbröseln: in einen Gefrierbeutel geben und mit dem Nudelholz bearbeiten. Danach mit der geschmolzenen Butter verkneten. Die Masse in die Springform füllen, andrücken. 10 Minuten auf mittlerer Schiene backen, auskühlen lassen.
Schritt 3 Währenddessen für die Käsefüllung Ricotta, Frischkäse und Zucker zu einer glatten Masse ohne Klümpchen verrühren. Zitronensaft, Zesten und etwas Salz unterrühren, dann die Eier und die Stärke. Auf den Boden füllen, 40 Minuten backen. 30 Minuten auskühlen lassen.
Schritt 4 In dieser Zeit die Kuchendecke anrühren. Dazu Frischkäse mit saurer Sahne, Zucker, Zitronensaft, Salz und Vanille mit dem Mixer verrühren.
Schritt 5 Ist der Kuchen abgekühlt, zuerst die zwei Marmeladen mischen und darauf glattstreichen. Dann folgt die zweite Käseschicht. Weitere 10 Minuten backen.
Schritt 6 Den Kuchen für 6 Stunden bei Zimmertemperatur auskühlen lassen, dann kühlstellen. Vor dem Servieren etwas Marmelade auf die Decke streichen, mit Früchten und Minze dekorieren.

Tipps

1. Bekannt ist er unter dem Namen New York oder Manhattan Cheesecake: der amerikanische Traum vom Käsekuchen. Für ihn wird nicht Quark verwendet, sondern Doppelrahmfrischkäse (Cream Cheese) oder Ricotta. Manch einer schwört auch auf eine Prise Salz im Boden.
2. Wer eine makellose Oberfläche ohne Risse haben möchte, muss dem Kuchen eine zweite Schicht spendieren. Wir haben sie aus saurer Sahne und Frischkäse gemacht. Mit Schmand oder Mascarpone und etwas Zucker geht es auch.
3. Beim Dekorieren können Sie Ihrer Fantasie freien Lauf lassen. Unser Vorschlag: Ein wahrer Augen- und Gaumenschmaus ist es, wenn Sie die Kuchendecke mit Erdbeerkonfitüre bestreichen und mit Beeren und Physalis belegen (siehe rechts).
4. Für diesen Kuchen wird jede Schicht einzeln gebacken und muss auskühlen. Den Ofen zwischendurch warmhalten. Die Käsefüllung bleibt nach dem Backen noch etwas weich – sie verfestigt sich später.

Nährwerte pro Stück

Eiweiß: 10 g, Fett: 19 g,
Kohlenhydrate: 38 g,
Kilojoule/Kilokalorien: 1526/366.



Kräuter

Ob im Topf, geschnitten oder tiefgefroren: Kräuter verleihen vielen Speisen ein unverwechselbares Aroma. Aber kann man sie ohne Bedenken verwenden? Wir haben Petersilie, Schnittlauch, Basilikum, Rosmarin, Koriander und Minze auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln getestet.



Wandfarben

Frühjahrsputz und frische Farbe – jetzt beginnt die Zeit, die Wohnung auf Vordermann zu bringen. Weiße Farbe ist der Klassiker für schöne Wände. Wir suchen unter 45 Farben den besten Weißmacher: Welche deckt gut, welche ist ergiebig, welche lässt sich leicht verstreichen und wie sieht es mit Schadstoffen aus?



Weitere Themen
Handys + Tarife
Energieberater
Hotelbuchungsportale
Fußpflege
Mikro-Heizkraftwerke
Reiseimpfungen

Änderungen vorbehalten



Stiftung
Warentest



Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die verglichenen Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigefrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter www.test.de.

Fahrradhelme

Viele Radler fahren immer noch ohne Helm – und riskieren damit schwere Verletzungen. Ein Helm mit guter Stoßdämpfung ist die beste Lebensversicherung. Im Test von 16 Cityhelmen für Erwachsene und 18 Helmen für Kinder und Jugendliche fielen jedoch bei der Dämpfungsprüfung jede Menge durch.

test 5/2012 ab Freitag, dem 27. April, im Handel