

# Schon kaputt?

**Geräteverschleiß** Der Verdacht: Hersteller planen Produkte so, dass sie schnell kaputtgehen. Mythos oder Masche? Eine Spurensuche.

**S**chwarz und lautlos, so hat sich der Fernseher von Michael Brockmann verabschiedet. Eigentlich stilvoll, wenn man bedenkt, dass der Rentner aus Duisburg vor allem Weltraumfilme liebt. Doch es gibt kein Happyend. Brockmann wendet sich an Philips. Der Konzern teilt mit, das benötigte Ersatzteil für sein 2700-Euro-Flaggschiff nicht mehr zu haben.

Totalschaden nach dreieinhalb Jahren – Brockmann ist fassungslos. Als der seit langem treue Philips-Kunde nach dem glücklosen Reparaturversuch auch noch für die

**„Nie wieder Philips!“**

2700 Euro: So viel hat Michael Brockmann aus Duisburg für seinen Philips-Fernseher bezahlt. Nach dreieinhalb Jahren ging das Gerät kaputt. Er schickte es zur Reparatur ein, doch Philips hatte keine Ersatzteile mehr. Für 251 Euro hätte Brockmann sich den Fernseher zurückschicken lassen können – unrepariert. Stattdessen ließ er das Gerät vom Hersteller entsorgen. Die Kosten (152 Euro) stellte Philips ihm in Rechnung, sah aber später von dieser Forderung ab.



FOTO: PRIVAT

Verschrottung zahlen soll, ist das Vertrauen dahin. „Nie wieder Philips“, so sein Fazit.

Brockmann ist kein Einzelfall. Der gleiche Fernseher hielt auch bei Ernst Effenberger aus Usingen nur dreieinhalb Jahre. Ihm wurde als Ersatz ein Staubsauger angeboten. Und in einem dritten Fall heißt es in einem Schreiben des Philips-Kundendienstes: „Leider können aufgrund unvorhersehbarer Gründe Ersatzteile vorschnell vergriffen sein. Dies ist natürlich bedauerlich. Eine Nachproduktion ist nicht rentabel.“

Viele Verbraucher fühlen sich durch solche Geschichten bestätigt. Ihr Verdacht: Damit die Kassen klingeln, bauen Hersteller ihre Fernseher, Waschmaschinen und Staubsauger so, dass sie kurz nach der Gewährleistungsfrist kaputtgehen und sich nicht mehr reparieren lassen. Die Rede ist von geplanter Obsoleszenz (siehe rechts).

**Mit eingebautem Verfallsdatum**

Aus der Luft gegriffen ist das nicht. Als Beispiel wird oft das 1924 gegründete Phoebus-Kartell angeführt. Damals hatten sich die führenden Glühlampenhersteller abgesprochen, die Lebensdauer ihrer Birnen auf tausend Stunden zu begrenzen. In den 1930er Jahren diskutierten Politiker und Ökonomen ernsthaft, durch Produkte mit eingebautem Verfallsdatum die wirtschaftliche Depression in den USA zu kurieren.

Ob staatlich verordnet oder marktgetrieben – ein System, das auf stetes Wachstum

setzt, ist zum Konsum gezwungen. „Es liegt im besonderen Interesse von Herstellern und Handel, in gesättigten Märkten die Wiederkaufszyklen zu verkürzen“, sagt Stefan Schridde. Der Berliner Betriebswirt hat das Onlineforum murks-nein-danke.de ins Leben gerufen – und damit einen Nerv getroffen. Seitenweise posten vergrätzte Kunden dort kaputte Elektrogeräte. Die gesammelten Werke sollen nun ein Murksmuseum in der Hauptstadt füllen.

**Nicht schneller kaputt als früher**

Was indes fehlt, ist der Nachweis, dass Hersteller den Murks gezielt zusammenbauen, um Verbraucher übers Ohr zu hauen. Auch die Testergebnisse der Stiftung Warentest liefern dafür bisher keine Hinweise. Eine Auswertung von Dauertests der vergangenen zehn Jahre zeigt: Insbesondere Haushaltsgeräte gehen heute nicht schneller und nicht häufiger kaputt als früher. Das gilt sowohl für große Geräte wie Waschmaschinen als auch für kleinere wie Staubsauger (siehe Grafik unten).

Wenig überraschend dagegen: Billige Geräte sind oft schneller Schrott als teure. Waschmaschinen über 700 Euro zum Beispiel halten im Dauerlauf deutlich länger als Geräte unter 550 Euro (siehe Grafik S. 60). Solche Preisgrenzen lassen sich für viele Produktgruppen finden. Beim Kauf von Akkubohrern etwa steigt unterhalb von 50 Euro das Risiko, dass die Freude nur

kurz währt (siehe Kasten S. 60). Ein untrügliches Qualitätsmerkmal ist der Preis allerdings nicht. Genauso wie es echte Schnäppchen gibt – preiswert und gut –, so gibt es auch teure Flops (siehe Kasten S. 61).

Häufig versagen bei den Billigheimern die Motoren nach kurzer Zeit, zum Beispiel wegen abgenutzter Kohlebürsten. In Elektromotoren – etwa von Staubsaugern – sorgen Kohlebürsten für die Stromversor- ▶

**Geplante Obsoleszenz**

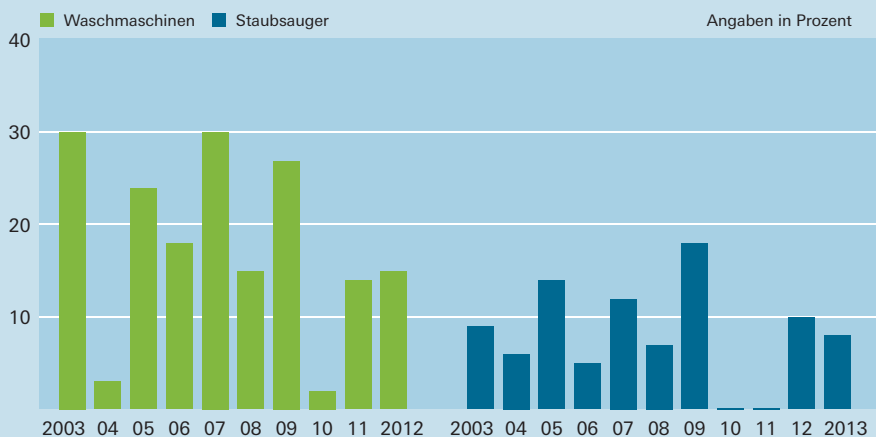
**Kurze Lebensdauer**

Die geplante Obsoleszenz erhitzt viele Gemüter. Der Begriff „Obsoleszenz“ leitet sich ab vom lateinischen „obsolescere“ für veralten, sich abnutzen. Damit ist gemeint, dass Hersteller die Lebensdauer ihrer Produkte verkürzen, um mehr zu verkaufen. Schwachstellen einzubauen ist eine Möglichkeit, um frühzeitigen Verschleiß herbeizuführen. Eine weitere: Reparaturen zu erschweren. Bei Elektronik führen schnelle Produktzyklen dazu, dass Geräte nicht mehr zueinander passen. Teils verleiten auch neue Funktionen oder schickeres Design die Verbraucher dazu, funktionierende Geräte zu ersetzen.

**Bei fast jedem Test ist Murks dabei**

In unseren Haltbarkeitsprüfungen simulieren wir bei Waschmaschinen und Staubsaugern eine nutzertypische Lebensdauer. Immer wieder gehen Geräte frühzeitig kaputt – heute allerdings nicht mehr als vor zehn Jahren.

**Wie viele Geräte in unseren Dauertests frühzeitig ausfallen\***



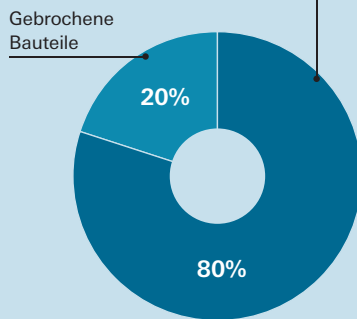
\* Frühzeitig heißt: Die Geräte haben maximal zwei Drittel des Tests überstanden. Bei Waschmaschinen entspricht das ca. 7 Jahren (3,5 Wäschen pro Woche), bei Staubsaugern ca. 4 Jahren (zwei Stunden saugen pro Woche). Basis: 152 Staubsauger, 369 Waschmaschinen.

**Abgenutzte Bürsten**

Vier von fünf Staubsaugern fallen wegen defekter Kohlebürsten aus – einem billigen Verschleißteil im Motor.

**Warum Staubsauger kaputtgehen\***

Verschlossene Kohlebürste im Motor



\* Basis: 25 defekte Geräte in den Dauertests der Stiftung Warentest 2003 bis 2013.

## Geiz ist geil? Nicht bei diesen Geräten

Schnäppchenpreise verlocken. Unsere Tests zeigen aber: Wer billig kauft, kauft oft doppelt. Bei Haushaltsgeräten und Werkzeugen ist unterhalb einer Preisgrenze viel Ramsch dabei.

**Stabmixer unter 20 Euro.** Allzu geizig sollte man bei Stabmixern nicht sein. Im Dauertest gingen die billigsten Modelle früh kaputt (test 8/2011). Die Motoren versagten schon beim Rühren von Wasser. Einigen Anbietern ist diese Schwäche offenbar bewusst. Sie geben extrem kurze Betriebszeiten vor. Superior etwa nennt in der Anleitung eine maximale Betriebsdauer von 15 Sekunden. Das ist unrealistisch. Suppe lässt sich so kaum pürieren.

**Entsafter unter 60 Euro.** Die billigsten Saftpressen und Zentrifugen sind nicht robust (test 8/2013). In der Dauerprüfung fielen etliche schon nach wenigen Betriebsstunden mit einem Motor- oder Lagerschaden aus.

**Staubsauger unter 80 Euro.** Gut und günstig ist hier selten. Mitunter geben die Billiggeräte schnell den Geist auf. Noch häufiger saugen sie aber einfach schlecht oder pusten den Staub hinten

wieder raus. Weil sich gezeigt hat, dass allzu billige Sauger nichts taugen, nehmen wir sie nur selten in die Auswahl auf. Schließlich sollen unsere Tests helfen, ein gutes Gerät zu finden und keinen Schrott.

**Stich- und Handkreissägen unter 50 Euro.** Beim Vergleich billig gegen teuer gewannen eindeutig die Markenprodukte (test 11/2010). Die Billigware hatte schwache Motoren und schlechte Sägeblätter. Den Dauertest überlebte fast kein Gerät. Erst ab etwa 140 Euro gibt es hochwertige Sägen, etwa von Bosch, Makita und Metabo.

**Akku-Bohrer unter 50 Euro.** Die Billiggeräte versagten vor allem aufgrund miserabler Leistungen (test 5/2010). Hinzu kamen Sicherheitsprobleme. Die Dauerprüfung überstanden zwar auch die billigen, aber nur, weil sie gewöhnlich ohne Saft und Kraft vor sich hinbohrten. Sehr preiswerte Geräte eignen sich höchstens für leichte Gelegenheitsarbeiten. Wer öfter bohren oder schrauben muss, sollte eine höherwertige Maschine kaufen. Das gilt auch für Schlagbohrer, Schleifgeräte und andere Werkzeuge.

Im Laufe der Zeit schleifen sich die Bürsten ab. Je länger sie sind und je geringer die Unwuchten im Motor, desto länger halten sie. Sind sie runtergeschliffen, kommt der Sauger auf den Müll – ein Austausch ist zu teuer. Das kleine Verschleißteil bestimmt die Lebensdauer des gesamten Staubsaugers (siehe Grafik S. 59).

**Ingenieure planen die Lebensdauer**  
Also doch geplanter Verschleiß? In gewisser Weise ja. „Hersteller planen, wie lange ein Produkt halten soll“, sagt Professor Albert Albers, Leiter des IPEK Institut für Produktentwicklung am Karlsruher Institut für Technologie. „Sie definieren ein Nutzungsszenario für ein bestimmtes Kundenspektrum und ermitteln daraus eine Gebrauchsdauer.“ Dementsprechend planen die Konstrukteure die Einzelteile des Geräts: Wie dick müssen Kohlebürsten sein, wie groß Zahnräder, wie leistungsfähig Kondensatoren, damit sie die geplante Gebrauchsdauer einhalten.

Im Allgemeinen gilt: Je robuster etwas sein soll, desto teurer ist es. „Eine Bohrmaschine für Profis wird aufwendiger produziert als ein Heimwerkergerät“, sagt Albers. „Sie enthält zum Beispiel hochwertigere Materialien und die Fertigungstoleranzen sind geringer.“ Zugleich stehen die Hersteller unter Kostendruck. „Der Ingenieur muss die geplante Gebrauchsdauer möglichst genau treffen und dafür die kostengünstigste Lösung finden“, so Albers. „Das Ziel ist, ein Gerät so gut wie nötig zu bauen, nicht so gut wie möglich. Sonst laufen die Kosten aus dem Ruder.“

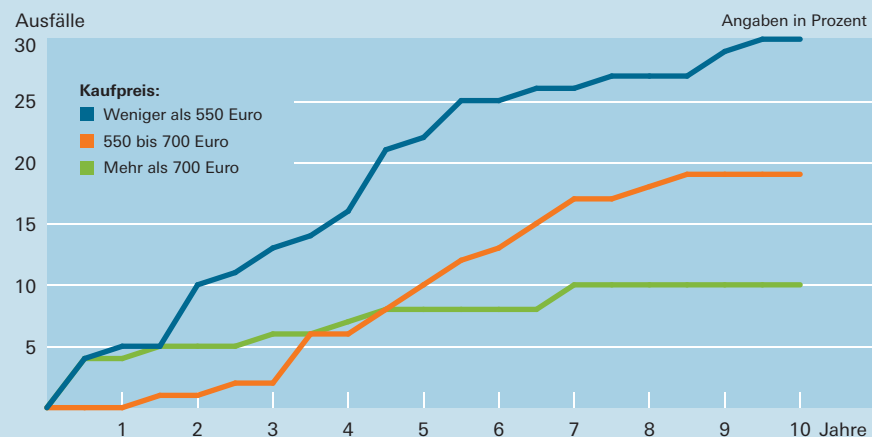
Albers glaubt nicht an eine Strategie gezielt eingebauter Schwachstellen. „Das wäre Verschwendung“, sagt der Ingenieur. Gehen zum Beispiel kleine Verschleißteile wie die Kohlebürsten im Staubsauger sehr früh kaputt, ist das für den Hersteller unwirtschaftlich, weil viele andere Teile im Gerät dann überdimensioniert, also zu teuer produziert sind. „Ökonomisch und ökologisch am besten wäre es, wenn alle Teile gleichzeitig nach Erreichen der vorgesehenen Gebrauchsdauer ausfallen würden“, so Albers.

**Elektrische Zahnbürste hält drei Jahre**  
Schön wäre es, wenn Verbraucher erkennen könnten, welche Lebensdauer die Hersteller für ihre Produkte planen. Hier herrscht völlige Intransparenz. Selten äußert sich ein Kundendienst so konkret wie in einem Brief an test-Leser Adolf Kubler. Der hatte sich bei Braun beschwert, nachdem die dritte elektrische Zahnbürste nach kurzer

## Teure Waschmaschinen halten länger als billige

Unsere Dauertests zeigen, ob die Maschinen eine zehnjährige Nutzung durchstehen. Viele billige schaffen das nicht. Von den Geräten unter 550 Euro sind viele bereits nach fünf Jahren defekt. Die teureren Modelle sind meist ausdauernder.

**Nach wie vielen Jahren Waschmaschinen kaputtgehen\***



\* In den Dauertests der Stiftung Warentest von 2003 bis 2012.



„Zum Glück waren meine Kinder nicht in der Nähe.“

Wie nach einer Explosion: So sah es aus, als Birgit Schlebes aus Bocholt ihren Keller betrat. Überall lagen Splitter und Wäschefetzen. Die Trommel ihrer Waschmaschine von Candy hatte das Gehäuse durchschlagen. Im Labor haben wir diesen schweren Sicherheitsmangel ebenfalls festgestellt.

Zeit kaputtgegangen war. Der Service teilte schriftlich mit, die Lebensdauer des Akkus sei auf etwa drei Jahre ausgelegt, „bei Nutzung durch eine Person, 2-mal täglich für jeweils 2 Minuten.“ Nicht sehr lange für eine 150-Euro-Bürste. Uns gegenüber wollte Braun die drei Jahre nicht bestätigen.

Ein ähnlicher Fall: Ein Servicemitarbeiter des Handyanbieters HTC teilte einem Kunden mit, Smartphones „von der Halbwertszeit für einen 2-Jahres-Rhythmus“ zu produzieren. Auf unsere Nachfrage ruderte HTC ebenfalls zurück.

#### Blau für Profis, grün für Heimwerker

Bei Elektrowerkzeugen immerhin bieten einige Hersteller verschiedene Produktlinien zur Orientierung im Baumarkt an. Zum Beispiel Bosch: blaue Werkzeuge für Profis, grüne für Heimwerker. Die Einsteigermodelle verkauft Bosch unter der Marke Skil. Das spiegeln auch unsere Tests: Wer nur ein

paar Löcher im Jahr bohren will, dem dürfte ein Skil-Bohrer für wenig Geld reichen. Heimwerker setzen besser auf Grün. Wer viel vorhat, sollte ins teure Blau wechseln.

Elektronikgeräte wie Fernseher, Notebooks und Handys prüft die Stiftung Warentest nicht im Dauertest. Das würde den Zeitrahmen sprengen. Um die Nutzung eines Fernsehers von sieben Jahren zu simulieren, müsste das Gerät rund anderthalb Jahre im Labor laufen. Viele Modelle wären dann nicht mehr am Markt. Reinfälle wie beim Philips-TV von Michael Brockmann lassen sich daher mit Tests kaum aufspüren. Das ist ärgerlich, zumal das Gerät Testsieger war. Ärgerlicher als der Ausfall selbst ist aber, dass der Fernseher wegen fehlender Ersatzteile nicht mehr zu retten war.

Selbst wenn eine Reparatur möglich ist, heißt es am Servicetresen oft: „Das lohnt nicht mehr.“ Es mag daran liegen, dass Fernseher, Computer und Kameras im ▶

## Flops: Teure Geräte

### Kostspielige Reinfälle

Billige Geräte fallen im Schnitt häufiger durch unsere Dauerprüfungen als teure (siehe Kasten S. 60).

Hoher Preis also gleich hohe Qualität? Nein, so einfach ist das nicht. Immer wieder gibt es besonders teure Maschinen, die nicht viel aushalten. Drei Beispiele:

#### Küchenmaschine für 340 Euro.

Der Name ist hier nicht Programm. Philips Robust collection HR 7781 erwies sich im Belastungstest alles andere als robust (test 10/2010). Beim Teigkneten schaltete sie sich schon nach drei Minuten ab. Immer wieder.



#### Bügelstation für 485 Euro.

Die Laurastar G7 war die teuerste Bügelstation im Test (test 12/2012). Trotzdem ging sie in der Dauerprüfung schon nach kurzer Zeit kaputt. Das Schicksal ereilte alle drei geprüften Geräte dieses Luxusmodells.



#### Espressomaschine für 985 Euro.

Die Primadonna S von De'Longhi ist nichts für eine große Kaffeerunde. Die Maschine erwies sich im Test als wenig ausdauernd. Sie brauchte ständig Pausen, um sich abzukühlen (test 12/2012). Sonst bereitete sie gar keinen Espresso mehr zu.





mer mehr Leistung in immer kleineren Gehäusen bieten. Ist die Hauptplatine defekt, kann das teuer werden. Kleine Elektrogeräte werden oft auch so konstruiert, dass sie sich nicht reparieren lassen (siehe rechts). Und mitunter scheinen Hersteller bei den Reparaturkosten einfach unverschämt zuzulangen. Kein Wunder, dass sich Verbraucher zunehmend selbst helfen – in Reparaturtreffs oder mit Anleitungen aus dem Internet (siehe S. 64). Dem steht ein anderer Trend gegenüber: Vor allem kleine Elek- ▶

## „Mein Navi fiel in Frankreich aus.“

Vier Garantiefälle in sieben Monaten: Das hat Maria Jansen aus Willich erlebt. Immer wieder traten an ihrem Navigationsgerät von Falk Defekte auf, einmal sogar im Ausland. Falk beseitigte die Schäden anstandslos, tauschte das Gerät einmal ganz aus. Warum es so viele Defekte gab, ist unklar.

### Alle zwei Jahre

Keine Beziehung von Dauer: 42 Prozent der Verbraucher wechseln ihr Handy innerhalb von zwei Jahren.

#### Wie oft kaufen Sie ein neues Handy?

Angaben in Prozent\*

Öfter als einmal pro Jahr	1
Etwa jedes Jahr	4
Etwa alle 2 Jahre	37
Etwa alle 3 Jahre	16
Etwa alle 4 Jahre	12
Etwa alle 5 Jahre	10
Seltener als alle 5 Jahre	20

Quelle: Siehe Fußnote der nebenstehenden Grafik.  
Basis: 981 Antworten.

\*Gerundet.

### Trendjäger

Viele wollen stets die modernste Technik, auch wenn die alte noch funktioniert. Ob es größere Bildschirme, neue Funktionen oder schnellere Prozessoren sind: Der Wunsch nach einem besseren Gerät ist der Hauptgrund für einen Handywechsel.

#### Warum haben Sie sich Ihr aktuelles Handy zugelegt?

Verbraucher, die ihr Handy:

■ innerhalb von 3 Jahren wechselten ■ nach mehr als 3 Jahren wechselten

Angaben in Prozent\*

Das alte Gerät funktionierte noch, das neue ist jedoch besser	40	23
Durch meinen Vertrag bekomme ich regelmäßig ein neues Gerät	28	5
Das alte Gerät war defekt (Gerätefehler)	10	18
Der Akku des alten Geräts war defekt	3	5
Der Akku des alten Geräts wurde immer schwächer	6	13
Das alte Gerät ist mir kaputt gegangen (selbstverschuldet)	5	11
Sonstige Gründe	8	24

Quelle: Bundesweite Onlineumfrage im Auftrag der Stiftung Warentest (1 000 repräsentativ ausgewählte Personen eines Onlinepanels von 16 bis 70 Jahre), Juli 2013. Basis: 977 Antworten, davon 571 mit Handywechsel innerhalb von drei Jahren.  
\*Gerundet.

## Die Tricks der Hersteller

## Wie Unternehmen ihren Umsatz ankurbeln

Ging früher mal die Schuhsohle kaputt, nähte oder klebte der Schuhmacher eine neue an. Heute sind viele Schuhe „schlechter und nicht reparierbar“, sagt Helmut Farnschläder vom Zentralverband des Deutschen Schuhmacherhandwerks. Die angegossenen Kunststoffsohlen machen eine Reparatur nahezu unmöglich. Das ist nur eines von vielen Ärgernissen für Verbraucher. Hersteller kennen weitere Hebel, um ihre Einnahmen zu steigern.

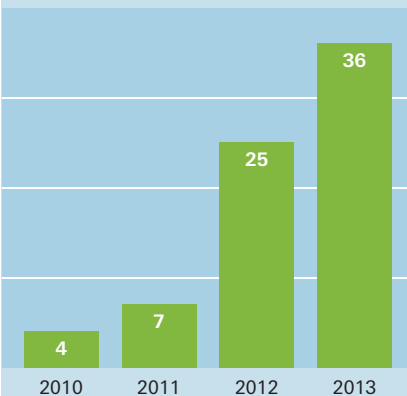
**Hohe Reparaturkosten.** Ab 762 Euro ist die Bosch-Waschmaschine WAS28840 im Internet erhältlich. Geht nach der Gewährleistungszeit der Motor kaputt, bietet Bosch den Austausch zum Festpreis von 299 Euro an. Fallen mehrere Bauteile aus, können die Reparaturkosten den Gerätepreis übersteigen. Da erscheint vielen Verbrauchern ein Neukauf sinnvoller. Das ist nur ein Beispiel von vielen, bei anderen Herstellern und Produkten läuft es ähnlich. Auch bei billigen DVD-Spielern aus Fernost sind Reparaturen oft unwirtschaftlich. Bei Kaufpreisen um die 40 Euro besorgen viele Kunden sich lieber gleich ein neues Produkt.

## Unzertrennlich

Fest eingebaute Akkus können Nutzer nicht selbst wechseln. Der Austausch durch Profis ist teuer.

## Anteil der Handys mit festeingebautem Akku

Angaben in Prozent\*



Auswertung aller 205 Handys, die seit 2010 von der Stiftung Warentest geprüft wurden. \* Gerundet.

**Drucker im Generalstreik.** Meldet der Drucker einen vollen Tintenschwamm, stellen einige Geräte die Arbeit ein. Nutzer berichten jedoch, dass sie den Messmechanismus zurücksetzen können, ohne dass Tinte ausläuft. Nur: Dass und wie dies geht, erfahren Kunden oft nicht vom Hersteller, sondern nur in Internetforen (siehe S. 64). Auch ärgerlich: Ist eine Tintenpatrone leer, scannen einige Multifunktionsdrucker nicht mehr.

**Festeingebaute Akkus.** Für viele Produkte – von Tablet-PCs über Navigationsgeräte bis hin zu einigen Handys – verwenden die Hersteller festeingebaute Akkus. Gehen diese kaputt oder werden sie zu schwach, kann der Nutzer sie nicht selbst wechseln. Er muss das gesamte Gerät zum Kundenservice schicken oder es dort abgeben. Besitzer des iPhone 5 zahlen für einen Ersatzakku 75 Euro. Das Handy ist tagelang fort und kommt ohne persönliche Daten zurück. Beim vergleichbaren Samsung Galaxy S III lässt sich der Akku leicht entnehmen. Ein Originalersatzteil kostet 24,90 Euro. Auf Anfrage begründet Apple den Einbau fester Akkus sowohl mit „platztechnischen als auch verbrauchsergonomischen Gesichtspunkten.“ Im Test erhielt der Akku des iPhone 5 nur die Note 3,2, der des Galaxy S III eine 1,8. Zudem wendet sich das Elektro- und Elektronikgesetz gegen festeingebaute Akkus, lässt aber einige Schlupflöcher offen.

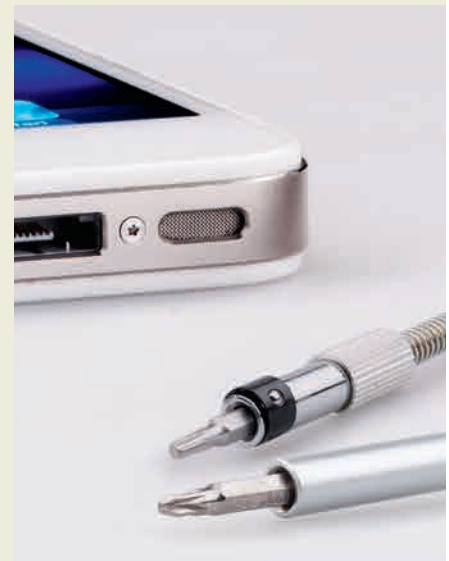
**Zu viel Wärme.** Eine typische Schwachstelle in Elektronikgeräten sind die Elektrolytkondensatoren. Sie halten die Hitze im Gerät nur über eine begrenzte Zeit aus, liegen aber mitunter nahe an wärmeerzeugenden Bauteilen. Ihre Lebensdauer lässt sich berechnen. „Insofern ist für die Hersteller dieses Problem nicht nur vorhersehbar, sondern beherrschbar“, sagt Informatiker Stefan Ebel von ReUse-Computer. Der Verein setzt sich für die Langlebigkeit von IT-Geräten ein. Zu lindern wäre das Problem durch bessere Konstruktion oder robustere Kondensatoren. Die sind kaum teurer. Um hitzebedingten Hardwareschäden vorzubeugen, wäre es laut Ebel auch wichtig, Kühlsysteme von Notebooks so zu bau-

en, dass Nutzer sie selbst reinigen können, ohne ihren Anspruch auf Garantie und Gewährleistung zu gefährden.

**Hürden für Bastler.** Einige Firmen nutzen Spezialwerkzeug. Ein prominentes Beispiel: Apple baute in mehrere iPhone- und MacBook-Modelle eigens entwickelte Pentalob-Schrauben ein. Manche Unternehmen weigern sich auch, Ersatzteile an Privatpersonen und freie Werkstätten abzugeben.

**Keine Ersatzteile.** Philips bot für sein Fernsehgerät 42PFL9803H/10 schon vier Jahre nach Markteinführung bestimmte Ersatzteile nicht mehr an. Aus Einzeldefekten wurden so Totalschäden. Eine klare gesetzliche Regelung, wie lange Hersteller Ersatzteile bereithalten müssen, gibt es bislang nicht.

**Nicht reparierbar.** Bei manchen Produkten ist die Möglichkeit einer Reparatur gar nicht erst vorgesehen. Billige Heimwerker- und Haushaltsgeräte sind Beispiele. Ein typisches Problem: Bauteile, die nicht aneinandergeschraubt, sondern geklebt werden. Ohne Schrauben sind Reparaturen schwer möglich.



**Kein Einlass.** Die ungewöhnlichen Schrauben am iPhone sind für Nutzer ärgerlich. Ohne Spezialwerkzeug können sie ihr Handy nicht öffnen.



### „Echte Hilfe gabs nur im Internet.“

**Nichts ging mehr:** Der Drucker von Stefan Holtin aus Bonn stellte den Dienst ein. Laut Fehlermeldung war der Tintenschwamm voll. Beim Reparaturservice hätte der Austausch über 100 Euro gekostet. Mit einer Anleitung aus dem Internet setzte der Student den Messmechanismus selbst zurück. Der Drucker geht wieder, ohne Tintenleck.

tronik wie Handy und Kamera landet oft in der Schublade, obwohl sie noch funktioniert. 42 Prozent der befragten Verbraucher kaufen innerhalb von zwei Jahren ein neues Handy – meist einfach deshalb, weil es besser ist als das alte (siehe S. 62).

#### Aus Freude an der Abwechslung

„Studien zeigen, dass uns der Erwerb von Dingen Spaß macht, weil wir gern Neues ausprobieren“, sagt Hartmut Holzmüller, Marketingprofessor an der TU Dortmund. „Wir haben Freude an der Abwechslung.“ Das machen sich die Unternehmen zunutze. Sie sorgen dafür, dass Produkte auch im Kopf verschleißen. Das neueste Smartphone ist oft nur ein bisschen schicker als der Vorgänger, hat ein paar neue Anwendungen. „Facelifts werden Jahre im Voraus geplant“, so Holzmüller. Gleichzeitig lädt die Werbeindustrie alle Waren mit Verheißung auf – Coolness-Faktor Smartphone.

So fragwürdig es ist, alle paar Monate ein neues Handy zu kaufen – sich an eine 30 Jahre alte Waschmaschine zu klammern, ist ebenfalls nicht klug, schon wegen der Stromkosten. Professor Michael Braungart, Leiter der Hamburger Beratungsfirma EPEA Internationale Umweltforschung, hat eine

bessere Idee. „Hersteller sollten nicht mehr Waschmaschinen verkaufen, sondern die Dienstleistung Waschen.“ Das Prinzip nennt er „Cradle to Cradle“ – „von der Wiege zur Wiege“. Der Kunde bekommt eine Waschmaschine gestellt, inklusive Reparaturservice. Nach 2000 Wäschen holt der Hersteller die Maschine ab, recycelt das Gerät und stellt dem Kunden ein neues hin.

Der Clou: Der Hersteller hat kein Interesse, dass die Waschmaschine früh kaputtgeht. Im Gegenteil: Je besser er sie baut, je weniger Reparaturen anfallen, je leichter sie zu recyceln ist, desto günstiger kann er sie verkaufen. „Das Prinzip lässt sich auf jede Art von Produkten anwenden“, ist sich Braungart sicher.

Erste Schritte in diese Richtung gibt es bereits. Philips hat mit Braungart ein leicht zu recycelndes TV-Gerät auf den Markt gebracht. Zu der Dienstleistung „10 000 Stunden Fernsehen“ konnten sich die Holländer allerdings noch nicht durchringen. Michael Brockmann, der Filmfan aus Duisburg, findet die Idee innovativ. Vielleicht ein Weg, Vertrauen zurückzugewinnen. ■

*Diskutieren Sie mit unseren Experten über das Thema: am 11. September, von 13 bis 14 Uhr, im Chat auf test.de.*

## Reparaturen

### Machen Sie es selbst

Der Staubsauger röchelt, der Drucker streikt, das Handy lädt nicht mehr. Die Reparatur ist so teuer wie ein Neukauf. Also ab auf den Müll? Das muss nicht sein. Reparieren Sie doch einfach selbst.

**Reparaturtreffs.** In immer mehr Städten entstehen Selbsthilfe-Werkstätten, sogenannte Repair Cafés. Die Idee stammt aus den Niederlanden. Ziel ist es, sowohl Ressourcen als auch den Geldbeutel zu schonen. Zu den Treffen kommen Hobbyhandwerker zusammen, um kaputte Elektronik, Möbel und Kleidung zu reparieren. Unterstützt werden sie von ehrenamtlichen Profis. Repair Cafés sind kostenlos. Eine Übersicht, wann und wo sie stattfinden, gibt es hier: [www.repaircafe.de](http://www.repaircafe.de).

**Hilfe aus dem Netz.** Detaillierte Reparaturanleitungen für eine Fülle von Geräten, vom Smartphone bis zur Spielkonsole, erhalten Nutzer auf [www.ifixit.com](http://www.ifixit.com). Die Macher von iFixit (englisch für: ich repariere) zeigen, wie selbst Laien eine kaputte Grafikkarte ausbauen, den festverbauten Akku wechseln oder den Drucker warten können. Die Seite ist kostenlos, allerdings gibt es sie nur auf Englisch. Und wenn der Drucker streikt, weil angeblich der Tintenschwamm voll ist (siehe Foto links): Auf [www.struzyna.de](http://www.struzyna.de) verrät Systemadministrator Sven Struzyna die Tastenkombination, mit der man den Seitenzähler des Druckers wieder auf null setzt und er weiterdruckt.

**Profis vor Ort.** Wer sich nicht selbst ans kaputte Gerät wagt, dem hilft die Reparatursuchmaschine [www.reparado.de](http://www.reparado.de), den passenden Spezialisten zu finden. Unabhängige Techniker sind häufig günstiger als der Herstellerservice. Der Verein ReUse Computer setzt sich für die Weiterverwendung von IT-Technik ein ([www.reuse-computer.org](http://www.reuse-computer.org)). Zu den Mitgliedern zählen auch Werkstätten, die sogar schwere Fälle lieber reparieren als verschrotten.