

Attacken stoppen

Migräne Es gibt Medikamente für Migräneattacken als Notbremse. Wichtiger: Regelmäßig essen, aus reichend schlafen, kohlenhydratreich ernähren, öfter ausruhen.



Es klopft, es pocht, es hämmert, es pulsiert. Zunächst kaum wahrnehmbar, nimmt die Migräne allmählich zu und dehnt sich von einer Schläfen- oder Stirnseite zur Attacke aus. Sie kann den ganzen Kopf betreffen. Ein Migräneanfall dauert vier Stunden bis drei Tage und wird häufig von Übelkeit und Brechreiz, Licht- und Lärmempfindlichkeit begleitet.

Bei jedem zehnten Patienten kündigt sich die Migräne vor der Schmerzattacke mit einer Aura an. Wer unter diesem neuro-

logischen Phänomen leidet, sieht zunächst flimmernde sternförmige Figuren oder Zickzacklinien, später einen schwarzen Fleck. Auch Schwindel, Sprachstörungen, Kribbeln in den Fingern, Lähmungserscheinungen sind möglich. Migräneanfälle treten im Mittel zwei- bis dreimal im Monat auf, in schweren Fällen sogar häufiger.

Annette A. zum Beispiel (Name von der Redaktion geändert) ist nicht anzusehen, dass heftige Migräneattacken sie manchmal an den Rand der Verzweiflung treiben.

Sie ist freundlich, gut gelaunt, wirkt entspannt. Die 45-jährige Lübeckerin ist seit einer Woche in der Schmerzlinik Kiel. Zu deren Behandlungsschwerpunkt gehören komplexe Migräne und Kopfschmerzkrankheiten. Annette A. wird seit ihrem zwölften Lebensjahr regelmäßig von Attacken heimgesucht. Zuletzt litt sie bis zu 20 Tage im Monat unter Migräne. Ihr unregelmäßiger Arbeitsrhythmus als Ergotherapeutin bringt sie immer wieder aus dem Gleichgewicht. „Schichtdienst bedeutet zehn Tage arbei-

Migräne auf einen Blick

Nerven in Aufruhr

Stunden bis Tage. Migräne kann zwei- oder dreimal im Jahr auftreten, aber auch an drei bis sechs Tagen im Monat oder häufiger. Die Kopfschmerzen nehmen langsam zu und dauern mehrere Stunden, in schweren Fällen sogar bis zu drei Tage. Patienten beschreiben die Kopfschmerzen als hämmernd, klopfend, pulsierend oder pochend. Sie betreffen häufig die Schläfen-Stirn-Augen-Region. Oft sind sie auf eine Kopfseite begrenzt, können sich aber auf den ganzen Kopf ausdehnen.

Übelkeit und Sehstörungen.

Begleitet wird die Migräne meist von Übelkeit und Brechreiz, Licht- und Lärmempfindlichkeit. Bei jedem zehnten Betroffenen wird der Anfall von einer sogenannten Aura eingeleitet – Seh- und Sprachstörungen, Verzerrungen der räumlichen und zeitlichen Wahrnehmung, Kribbeln in den Fingern oder halbseitigen Lähmungserscheinungen, die sich über 20 bis 30 Minuten entwickeln.

Neurologische Erkrankung. Es handelt sich um eine neurologische Erkrankung, die eine biologische Ursache hat – eine erblich bedingte Übererregbarkeit des zentralen Nervensystems. Wenn weitere Einflussfaktoren hinzukommen, wie Stress, Freude oder Trauer, zu viel oder zu wenig Schlaf, Hunger oder Erschöpfung, hormonelle Schwankungen, der Genuss verschiedener Lebensmittel oder von Rotwein, kann eine Migräneattacke ausgelöst werden.

Therapien auf einen Blick

Leben mit Migräne

Die biologischen Ursachen der Migräne im Gehirn lassen sich nicht beseitigen. Aber mit einer Kombination geeigneter Therapien lassen sich die Anfälle in Schach halten, sodass sie seltener auftreten, kürzer und weniger schmerzhaft verlaufen.

Verhalten anpassen. Das ist die Grundlage der Behandlung. Ein regelmäßiger Tages- und Lebensrhythmus stabilisiert die Hirnaktivität. Tägliche Entspannungsübungen und leichter Ausdauersport tragen dazu bei, Stress im Alltag abzubauen. Persönliche Auslöser vermeiden.

Schmerzen lindern. Bei einer leichten Migräneattacke helfen einfache rezeptfreie Schmerzmittel. Bei einem mittelschweren bis schweren Migräneanfall wirken Triptane am besten, wenn eine Behandlung mit Schmerzmitteln nicht ausreicht. Siehe auch Tabelle S.86.

Übelkeit verhindern. Das können rezeptpflichtige Medikamente mit den Wirkstoffen Domperidon oder Metoclopramid. Sie sollten etwa 15 Minuten vor einem Schmerzmittel eingenommen werden.

Attacken vorbeugen. Wenn es monatlich mehr als drei schwere, langanhaltende Attacken oder sieben Migränetage gibt, können Beta-blocker (Wirkstoffe: Metoprolol, Propranolol) zum Vorbeugen eingesetzt werden. Die rezeptpflichtigen Mittel verlangsamen die Herzrhythmusleistung.

ten, ein Tag frei, fünf Tage arbeiten, Wechsel zum Spätdienst.“ Auch positiver Stress hatte schmerzliche Auswirkungen: „Feste, Opern, Konzerte – alles, auf das ich mich gefreut habe, wurde oft von Migräne begleitet. Ich hatte immer Tabletten dabei.“

Allzu leicht kommt der Verdacht auf Freunde, Familie, Kollegen von Migränikern, wie Migränekranke genannt werden, können die Krankheit nur schwer verstehen. Keine Wunde, kein Verband, kein Gips macht sie sichtbar. Zudem sind die Betroffenen zwischen den Attacken völlig beschwerdefrei. Allzu leicht kommt da der Verdacht auf, dass die Migräne nur vorgegaukelt wird, um sich vor Arbeit oder Terminen zu drücken. Auch der Arzt sieht die Krankheit nicht und fühlt sie nicht. Kein Bluttest, kein Röntgenbild, keine andere technische Untersuchung kann die Migräne medizinisch dingfest machen.

Erblich bedingte Übererregbarkeit

„Doch die Migräne hat eine biologische Ursache“, erklärt Professor Hartmut Göbel, Leiter der Schmerzambulanz Kiel, „nämlich eine erblich bedingte Übererregbarkeit des Gehirns“ („Nerven in Aufruhr“, links und Interview, S. 87). Das allein verursacht aber noch keine Schmerzen, so der Kieler Migränespezialist. Es müssen noch bestimmte Auslöser hinzukommen, die von Patient zu Patient unterschiedlich sein können.

Menschen mit einem „schnellen“ Gehirn, wie Hartmut Göbel es nennt, können plötzliche Veränderungen nicht wie andere abfangen. Hunger, Stress, Hektik, veränderte Schlafgewohnheiten, plötzliche Ruhe am Wochenende oder im Urlaub können eine Attacke auslösen.

Entzündungsstoffe im Gehirn

Während des Migräneanfalls ist der Energieumsatz im Gehirn erhöht. Dadurch werden übermäßig viel Entzündungsstoffe freigesetzt. Am Ende des Prozesses ist um die Blutgefäße im Gehirn eine Entzündungsreaktion entstanden, die den typischen Kopfschmerz bedingt.

Auch Marion M. (Name von der Redaktion geändert), 50-jährige Verwaltungsangestellte aus Berlin, kennt Migräneanfälle seit ihrer Kindheit. Trotz jahrelanger Behandlungsversuche wurden die Schmerzen immer stärker. Sechs bis acht Migräneanfälle im Monat waren es zuletzt. Wenn zu viel auf sie einstürmte, war die nächste Attacke schon programmiert. Pulsierendes Klopfen im Schädel, Angst den Kopf zu ►



Progressive Muskelentspannung – abwechselnde Anspannung und Entspannung verschiedener Muskelgruppen – ist leicht erlernbar und hilft, Schmerzen vorzubeugen.

bewegen, eingeschränkte Konzentrationsfähigkeit am Arbeitsplatz, dennoch der Anspruch, alles perfekt zu erledigen, bestimmten ihr Leben. Auch sie fand den Weg in die Schmerzklinik.

Patienten müssen selbst aktiv werden

„Für viele Migränepatienten reicht die Selbstmedikation gelegentlicher Attacken völlig aus“, erklärt Professor Göbel, „doch wenn der Schmerz alles überschattet und das Leben aus den Fugen gerät, ist eine spezialisierte Behandlung sinnvoll.“

In der Klinik lernen die Patienten aber auch, dass sie selber aktiv werden müssen. „Wer sagt ‚mach mich gesund‘ oder ‚ich lass mich behandeln‘, hat das noch nicht verstanden“, weiß Professor Hartmut Göbel aus Erfahrung. „Das gilt umso mehr, wenn die Patienten nach dem Klinikaufenthalt in den Alltag zurückkehren.“

Zum Therapiekonzept gehören eine Medikamentenentwöhnung und die sinnvolle Anwendung von Medikamenten, aber im Zentrum steht die Verhaltensanalyse. Dabei hilft ein Schmerztagbuch oder ein Schmerzkalendar, in den die Patienten eintragen, was die Migräne auslöst und sie verstärkt, wie oft sie welche Medikamente einnehmen. Den Kalender füllen sie schon mehrere Wochen vor dem Klinikaufenthalt aus und entwickeln dort gemeinsam mit den Therapeuten Strategien, um die Situation zu verändern. Eine solche Übersicht ist nützlich für alle Migränebetroffenen.

Techniken für den Alltag einüben

In der Klinik üben die Patienten Techniken ein, die sie später im Alltag nutzen können: Entspannungs- und Bewegungsübungen, Stress- und Schmerzbewältigung, Ernährungsberatung, Biofeedback-Verfahren.

Beim Biofeedback wird unter anderem die Aktivität von Muskelgruppen gemessen, zum Beispiel in Schultern, Nacken, Kiefer, Stirn. Auf einem Bildschirm erkennen die Patienten, wie angespannt sie sind, und können lernen, bewusst zu entspannen.

Kohlenhydratreich ernähren

„Biofeedback war für mich ein Aha-Erlebnis“, erzählt Marion M. Sie hat sich vorgenommen, täglich Entspannungsübungen zu machen, die Mittagspause nicht mehr ausfallen zu lassen und regelmäßig zu essen. „Hier habe ich meine schlechten Angewohnheiten unterbrochen, und ich fühle mich körperlich schon besser“, sagt sie, „das ist jetzt ein Neuanfang – wie ein ‚Reset‘.“

Annette A. setzt künftig auf eine bessere Ernährung. Für Migränekranke bedeutet das, sich kohlenhydratreich ernähren, zum Beispiel mit Müsli, Bananen, Pasta, Röstkar-

| + test Rezeptfreie Medikamente beim Migräneanfall | | | | |
|---|---|---------------|----------|---|
| Präparate (Beispiele) | Wirkstoff | Preis in Euro | URTEIL | test-Kommentar |
| Schmerzmittel in flüssiger Form | | | | |
| Aspirin Migräne | Azetylsalicylsäure (ASS) 500 mg, 24 Brausetabletten | 11,27 | GEEIGNET | Bei einer leichten Migräneattacke ohne Übelkeit kann es genügen, nur ein Schmerzmittel einzunehmen, zum Beispiel mit dem Wirkstoff Azetylsalicylsäure, Ibuprofen oder Paracetamol. Das Wort Migräne muss übrigens nicht im Namen des Medikaments auftauchen. Am schnellsten wirken die Mittel in flüssiger Form. Schmerzmittel generell nicht öfter als zehnmals im Monat anwenden. Weitere Hinweise: ASS: Magen und Darm können erheblich belastet werden, die Blutungsneigung wird erhöht. Nicht für Kinder unter zwölf Jahren anwenden. Ibuprofen: Kann Magen und Darm belasten, hängt auch von der Dosierung ab. Paracetamol: Kann bei Überdosierung und Daueranwendung die Leber angreifen. Eignet sich auch für Kinder, aktuell wird jedoch diskutiert, ob Paracetamol für Kinder eventuell risikoreicher ist als bisher angenommen. Generell Dosierung beachten, richtet sich nach dem Körpergewicht, auch bei Erwachsenen. |
| Dolormin Migräne Granulat | Ibuprofen, DL-Lysinatz 342 mg (entspricht 200 mg Ibuprofen), 20 Beutel Brausegranulat | 9,50 | | |
| Dolormin instant Sachets | | 9,50 | | |
| Ibuprofen Templer | Ibuprofen 400 mg, 10 Trinktabletten | 2,67 | | |
| Paracetamol-ratiopharm | Paracetamol 500 mg, 10 Brausetabletten | 3,49 | | |
| Grippex | | 3,80 | | |
| Triptane | | | | |
| Doloriptan bei Migräne | Almotriptan 12,5 mg, 2 Filmtabletten | 9,97 | GEEIGNET | Wenn Schmerzmittel nicht ausreichen oder nicht angewendet werden können, wirken bei mittelschweren bis schweren Migräneanfällen Triptane am besten. Ohne Rezept gibt es nur die beiden genannten Mittel, alle anderen Triptane müssen vom Arzt verordnet werden. Höchstens an zehn Tagen pro Monat einnehmen. Bei herannahender Migräneattacke so früh wie möglich anwenden. Frühestens zwei Stunden nach der ersten Einnahme von Doloriptan beziehungsweise vier Stunden nach der von Formigran eine zweite Dosis einnehmen. Innerhalb von 24 Stunden nicht mehr als 25 Milligramm Doloriptan oder 5 Milligramm Formigran einnehmen (entspricht je 2 Tabletten). |
| Formigran 2,5 mg Filmtabletten | Naratriptan 2,5 mg, 2 Filmtabletten | 9,97 | | |
| Weitere Informationen, auch zu rezeptpflichtigen Medikamenten, siehe www.medikamente-im-test.de | | | | |

Im sozialen Netzwerk Headbook schildern Patienten ihre Erfahrungen und tauschen sich über die Behandlung von Migräne aus. Für das moderierte Forum müssen Teilnehmer sich registrieren, das geht auch anonym.




toffeln. Und sie will Diäten weglassen. Sie hat auch gelernt, sich nicht immer nur den Schmerzen ausgeliefert zu fühlen, sondern selbst eine Menge tun zu können. Einfach ist das nicht. Vor vier Jahren verbrachte sie schon einmal zwei Wochen in der Schmerzklinik. „Es ist schwierig anzuerkennen, dass Migräne eine chronische Erkrankung ist“, sagt sie, „man muss lernen, damit umzugehen.“ Sie sucht jetzt eine neue Arbeitsstelle, um den Schichtdienst zu vermeiden.

Bundesweites Behandlungsnetz

Spezialisten für die Behandlung schwerer Migräne finden Betroffene im bundesweiten Kopfschmerzbehandlungsnetz. Ihm gehören etwa 450 Arztpraxen an – Neurologen, Orthopäden, Internisten, Allgemeinmediziner. Wer sich mit Leidensgenossen austauschen will – oder sich allgemein für die Behandlung von Kopfschmerzen und Migräne interessiert –, findet im Netzwerk Headbook Gelegenheit dazu. Zu den beliebtesten Themengruppen gehören „Medizinische Vorbeugung“ und „Attackentherapie“, so die Moderatorin Bettina Frank. Es gibt 56 Gruppen, auch über Lebensfreude. ■

Weitere Infos

Hartmut Göbel: Erfolgreich gegen Kopfschmerzen und Migräne. Springer-Verlag 2010, 22,95 Euro.

Ambulante, stationäre Behandlung, bundesweites Kopfschmerzbehandlungsnetz: www.schmerzklinik.de

Internetforum: www.headbook.me

Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft: www.dmkg.org

Selbsthilfegruppen: www.migraene.liga-deutschland.de

Ein Schmerzkalendar (links) hilft bei der Analyse: Wie oft werden Schmerzmittel eingenommen, was löst die Migräne aus?

Professor Hartmut Göbel (rechts) erläutert einer Patientin das Biofeedback-Verfahren.

Interview

Dem Gehirn Pausen gönnen

Professor Hartmut Göbel leitet die Schmerzklinik Kiel. Der Neurologe und Psychologe rät Migränepatienten, auch selbst aktiv zu werden und viele kleine Elemente im Alltag zu optimieren.



Warum lässt sich die Migräne so schwer zähmen?

Das Gehirn von Migränepatienten reagiert besonders schnell und aktiv. Das ist eine chronische Bereitschaft des Nervensystems, die angeboren ist – wie die Haut- oder Augenfarbe. Und wenn das Leben manchmal aus dem Ruder läuft, alles sehr schnell und plötzlich wird, ist das Nervensystem überlastet und kann die Reize aus der Außenwelt nicht mehr richtig verarbeiten. Viele Faktoren greifen ineinander, die bei der Behandlung beachtet werden müssen.

Muss Migräne immer mit Medikamenten behandelt werden?

Die Migräne muss in erster Linie mit Wissen, mit Verhalten, mit den richtigen Regeln behandelt werden. Die Patienten müssen wissen, in welchen Situationen sie Migräne haben, wie sich die Symptome äußern, wie sie sich von anderen Kopfschmerzen unterscheiden. Sie sollten versuchen, einen regelmäßigen Tagesrhythmus umzusetzen – im Beruf, in der Familie, in der Freizeit. Sie sollten regelmäßig essen und sich kohlenhydratreich ernähren, ausreichend schlafen und feste Entspannungszeiten einplanen. Mal nichts tun ist wichtiger, als immer ganz viel Aktivität an den Tag zu legen. Sie sollten ihrem Gehirn Pausen ermöglichen.

Welchen Effekt hat dieser gleichmäßige Lebensrhythmus?

Die Verhaltensänderungen machen sicher schon 50 bis 70 Prozent der effektiven Therapie aus. Auf diese Weise können Patienten das Schnelle und Übermäßige stabilisieren und auch den Energieumsatz in den Nervenzellen. Es entsteht eine konstante, regelmäßige und synchrone Arbeitsweise im Nervensystem. Das kann tatsächlich in erster Linie Migräneattacken verhindern. Wenn sie dann trotzdem auftreten, müssen die Patienten schnell versuchen, die Attacke mit Medikamenten gegen Schmerzen und Übelkeit zu stoppen – quasi als Notbremse. Wer an mehr als sieben Tagen im Monat Migräne hat, sollte auch eine medikamentöse Vorbeugung in Erwägung ziehen.

Welcher Arzt ist der richtige Ansprechpartner?

In erster Linie der Hausarzt, der vor Ort ist. Oft lässt sich eine Migräne recht einfach behandeln. Wenn der Hausarzt einen Fachmann braucht, ist der Neurologe der richtige Ansprechpartner. Er hat verschiedene Möglichkeiten, mit speziellen Medikamenten in den Migränemechanismus einzugreifen und bei intensiven Behandlungen Spezialzentren hinzuzuziehen.

Für wen ist eine Behandlung in einer Klinik sinnvoll?

Wenn die Attacken immer häufiger, länger und stärker werden und die ambulante Behandlung nicht mehr ausreicht. Wenn Patienten nicht mehr zur Arbeit, Kinder nicht mehr zur Schule gehen können und das ganze Leben beeinträchtigt ist. Viele Patienten müssen auch erst einmal eine Medikamentenentwöhnung machen, wenn sie zu lange zu viele Schmerzmittel eingenommen haben, die dann am Ende Dauerkopfschmerzen verursachen.



Weizenmehl Seite 21

**Aldi (Nord)/
Goldähren**
Postfach 130110
45291 Essen
Tel. 02 01/85930
Fax 02 01/8593318
www.aldi-nord.de

**Aldi (Süd)/
Mühlen Gold**
Postfach 100152
45401 Mülheim a.d.R.
Tel. 02 08/99270
Fax 02 08/99273610
www.aldi-sued.de

Alnatura Bio
Darmstädter Str. 63
64404 Bickenbach
Tel. 06257/93220
Fax 06257/932688
www.alnatura.de

Aurora
Trettaustr. 49
21107 Hamburg
Tel. 040/7510902
Fax 040/75109120
www.aurora-mehl.de

Bäko
Bäckerblume
Adenauerallee 121
53113 Bonn
www.baeko.de

Bauk Hof Bio
Duhenweitz 4
29571 Rosche
www.baukhof.de

Blütengold
Pfalmühle Mannheim
Zweigniederlassung
der Werhahn Mühlen
Mühlenstr. 1
68169 Mannheim
www.pfalzmuehle.de

Diamant
Aurora Mühlen
Trettaustr. 49
21107 Hamburg
Tel. 040/7510901
Fax 040/75109131
www.diamant-mehl.de

**Edeka/
Gut & Günstg**
22291 Hamburg
Tel. 040/63770
Fax 040/63774275
www.edeka.de

Kathi
Rainer Thiele
Berliner Str. 216
06116 Halle
Tel. 0345/570080
Fax 0345/5600558
www.kathi.de

**Kaufland/
K Classic**
Rötelsstr. 35
74172 Neckarsulm
Tel. 01802/010080
Fax 07131/946124
www.kaufland.de

Lidl/Grafschafter
Stiftsbergstr. 1
74167 Neckarsulm
Tel. 0800/4353361
Fax 07132/942236
www.lidl.de

Netto
**Markendiscount/
Korn Mühle**
Postfach 1180
93139 Maxhütte-
Haidhof
Tel. 09471/3200
Fax 09471/320149
www.netto-online.de

**Netto Supermarkt/
Mühlen König**
Preetzer Str. 22
17153 Stavenhagen,
Reuterstadt
Tel. 039954/3600
Fax 039954/21033
www.netto.de

**Norma/
Küchenstolz**
Heisterstr. 4
90441 Nürnberg
Tel. 0911/97390
Fax 0911/7593590
www.norma-online.de

**Penny/
puda**
50603 Köln
Tel. 01803/331010
Fax 0221/1499000
www.penny.de

**Rewe/!
ja!**
50603 Köln
Tel. 0221/1490
Fax 0221/1499000
www.rewe-group.com

Essen auf Rädern Seite 22–26

Berliner Rotes Kreuz
Landesverband
Berliner Rotes Kreuz
Bundesallee 73
12161 Berlin
Tel. 030/600300
Fax 030/69811525
www.drk-berlin.de

Caritas Berlin
Caritasverband
für Berlin
Fahrbarer Mittagstisch
Residenzstraße 90
13409 Berlin
Tel. 030/666331212
Fax 030/34509723
www.caritas-pflege
dienste.de

**Evelyn's Essen
auf Rädern**
Humannstr. 38 a
13403 Berlin
Tel. 030/4310001
Fax 030/43667438

**Gloria Menü-
Bringdienst**
Holländer Str. 117
13407 Berlin
Tel. 030/4565015
Fax 030/4559093
www.gloria-menu.de

**Johanniter-
Unfall-Hilfe Berlin**
Landesverband Berlin/
Brandenburg
Berner Str. 2–3
12205 Berlin
Tel. 030/8169010
Fax 030/816901702
www.johanniter.de/bb

Menütaxi
Plauenstr. 161
13053 Berlin
Tel. 030/54004440
Fax 030/54004444
www.menuetaxi.de

Getönte Tagescremes Seite 30–33

bebe Young Care
Johnson & Johnson
Postfach 210465
41430 Neuss
Tel. 01803/030484
Fax 02137/9362333
www.jnjgermany.de

Claire Fisher
Deutsche Chefaro
Pharma
Im Wirrigen 25
45731 Waltrop
Tel. 02309/64320
Fax 02309/64424
www.claire-fisher.de

Clarins
Postfach 1562
82317 Starnberg
Tel. 08151/26030
Fax 08151/260345
www.clarins.de

dm/Balea
Carl-Metz-Str. 1
76185 Karlsruhe
Tel. 0721/55920
Fax 0721/552213
www.dm-drogerie
markt.de

Douglas
Bleichstr. 8–10
40211 Düsseldorf
Tel. 0211/77059110
Fax 0211/77059298
www.douglas.de

Dr. Hauschka
Wala Heilmittel
Postfach 1191
73085 Bad Boll
Tel. 07164/9300
Fax 07164/930297
www.wala.de

Louis Widmer
Rietbachstr. 5
8952 Schlieren-Zürich
Schweiz
Tel. 0041/43/4337700
Fax 0041/43/4337799
www.louis-widmer.com

Müller/Terra Naturi
Albstr. 92
89081 Ulm
Tel. 0731/1740
Fax 0731/174174
www.mueller.de

Nivea Visage
Beiersdorf
20245 Hamburg
Tel. 040/49090
Fax 040/49093434
www.beiersdorf.de

Olaz Complete
Procter & Gamble
65824 Schwalbach/Ts.
Tel. 06196/8901
Fax 06196/894929
www.de.pg.com

Rossmann/Alterra
Isernhägener Str. 16
30938 Burgwedel
Tel. 05139/8980
Fax 05139/8984298
www.rossmann.de

Shiseido
Kaistr. 20
40221 Düsseldorf
Tel. 0211/91760
Fax 0211/9176333
www.shiseido.de

Vichy
Vichy Str. 9
76646 Bruchsal
Tel. 07251/719666
Fax 07251/719198
www.vichy.de

Druckerpatronen Seite 36–40

Armor
Feldbacher 10
44149 Dortmund
Tel. 0231/65600801
Fax 0231/65600805
www.armor-print.com

Brother
Im Rosengarten 14
61118 Bad Vilbel
Tel. 06101/8050
Fax 06101/8051333
www.brother.de

Canon
Europark
Fichtenhain A10
47807 Krefeld
Tel. 02151/3450
Fax 02151/345102
www.canon.de

Data Becker
Merowingerstr. 30
40223 Düsseldorf
Tel. 0211/9331559
Fax 0211/9331597
www.databecker.de

**druckerzubehoer.de/
Digital Revolution**
Westend-Tower
Stapenhorststr. 1
33615 Bielefeld
Tel. 0800/227000
Fax 0800/228000
www.druckerzubehoer.de

**druckerzubehoer.de/
Ink Swiss**
siehe druckerzubehoer.de/Digital Revolution

Epson
Otto-Hahn-Str. 4
40670 Meerbusch
Tel. 02159/5380
Fax 02159/5383000
www.epson.de

HP
Hewlett-Packard
Postfach 1430
71004 Böblingen
Tel. 01805/326222
Fax 01805/316122
www.hp.com/de

Jet Tec
Siemensstr. 20–22
76275 Ettlingen
Tel. 07243/72770
Fax 07243/727710
www.jettec.de

KMP
Postfach 1250
84302 Eggenfelden
Tel. 08721/7730
Fax 08721/77333
www.kmp.com

Peach
3T Supplies
Chaltenbodenstr. 6
8834 Schindeldelli
Schweiz
Tel. 0041/44/7876830
Fax 0041/44/7876850
www.3pp3.ch

Pearl/iColor
Pearlstr. 1–3
79426 Buggingen
Tel. 07631/360200
Fax 07631/360444
www.pearl.de

Pelikan
Wertstr. 9
30163 Hannover
Tel. 0511/69690
Fax 0511/6969212
www.pelikan.com

Digitalpianos Seite 46–51

Casio
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt
Tel. 040/528650
Fax 040/52865100
www.casio.de

Kawai
Europark Fichtenhain
A 15A
47807 Krefeld
Tel. 02151/37300
Fax 02151/391083
www.kawai.de

Korg
Division of Musik
Meyer
Postfach 2147
35009 Marburg
Tel. 06421/9890
Fax 06421/989530
www.korgmore.de

Kurzweil
Sound Service
Am Spitzberg 3
15834 Rangsdorf
Tel. 033708/9330
Fax 033708/933189
www.soundservice.de

Roland
Oststr. 96
22844 Norderstedt
Tel. 040/5260090
Fax 040/52600928
www.rolandmusik.de

Yamaha
Siemensstr. 22–34
25462 Rellingen
Tel. 04101/3030
Fax 04101/31945
www.yamaha.com

Waschmaschinen Seite 56–61

AEG
Electrolux
Fürther Str. 246
90429 Nürnberg
Tel. 0911/3230
Fax 0911/3231770
www.aeg.de

Bauknecht
Postfach 800808
70508 Stuttgart
Tel. 01803/252325
Fax 01803/252326
www.bauknecht.de

Blomberg
Beko Deutschland
Postfach 1453
63234 Neu-Isenburg
Tel. 06102/71820
Fax 06102/7182922
www.bekodeutsch
land.de

Bosch
Robert Bosch
Hausgeräte
Carl-Wery-Str. 34
81739 München
Tel. 089/459000
Fax 089/45902347
www.bosch-home.
com/de

Electrolux
siehe AEG
www.electrolux.de

Gorenje
Postfach 200953
80009 München
Tel. 089/502070
Fax 089/50207100
www.gorenje.de

Haier
Hewlett-Packard-Str. 4
61352 Bad Homburg
vor der Höhe
Tel. 06172/9454141
Fax 06172/9454499
www.haiereurope.de

LG
Postfach 244
47856 Willich
Tel. 01805/473784
Fax 02154/428799
http://www.lg.de

Miele
Carl-Miele-Str. 29
33332 Gütersloh
Tel. 05241/890
Fax 05241/892090
www.miele.de

Samsung
Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach
Tel. 01805/267864
Fax 01805/121214
www.samsung.de

Siemens
Carl-Wery-Str. 34
81739 München
Tel. 089/459009
Fax 089/45902347
www.siemens-home.de

Whirlpool
siehe Bauknecht
www.whirlpool.de

Jeans für Männer Seite 64–69

7 for all mankind
VF Germany
Otto-Hahn-Str. 36
63303 Dreieich
Tel. 06103/5810
Fax 06103/581263
http://de.7forallman-
kind.com

Boss Orange
Hugo Boss
Dieselstr. 12
72555 Metzingen
Tel. 07123/940
Fax 07123/942014
http://store-de.hugo-
boss.com

Diesel
Rather Str. 49 b
40476 Düsseldorf
Tel. 0221/418560
Fax 0221/412298
www.diesel.com

For Friends
Jeans Fritz
Tengerner Str. 143
32609 Hüllhorst
Tel. 05744/5120
Fax 05744/51211
www.jeans-fritz.de

G-Star Raw
G-Star International BV
CR Department
Postbus 12177
1100 AD Amsterdam
Niederlande
Tel. 0031/2056/77000
Fax 0031/2056/7699
www.g-star.com/de

H&M
Spitalerstr. 12
20095 Hamburg
Tel. 01803/559955
Fax 01803/559977
www.hm.com

Jack & Jones
Modering 5
22457 Hamburg
Tel. 040/53030
Fax 040/53031200
www.jackjones.com

Kik/Kikstar
Siemensstr. 21
59199 Bönen
Tel. 02383/9540
Fax 02383/954130
www.kik-textilien.de

Kuyichi
H. Figeeweg 5L
2031 B.J. Haarlem
Niederlande
Tel. 0031/023/5532070
Fax 0031/023/5532071
www.kuyichi.com

Lee
siehe 7 for all mankind
www.lee.com

Levi's
Niddastr. 56
60329 Frankfurt/Main
Tel. 069/2400800
Fax 069/240080350
http://www.levi.com

Nudie
Erlenbruchstr. 3/div
63071 Offenbach/M.
Tel. 6980/907767
Fax 6980/907768
www.nudiejeans.com

Salsa
Avenida da Indústria
511 Apartado 7079
V.N.F. Portugal
4760 Ribeira
Portugal
Tel. 00351/252/090512
www.salsajeans.com

Wrangler
siehe 7 for all mankind
www.de.wrangler-eu
rope.com/de

Zara Deutschland
Mönckebergstr. 10
20095 Hamburg
Tel. 040/3096220
Fax 040/30962240
www.zara.de

Winter- und Ganzjahresreifen Seite 75–81

Barum
siehe Continental

Bridgestone
Justus-von-Liebig-Str. 1
61352 Bad Homburg
von der Höhe
Tel. 06172/40801
Fax 06172/408490
www.bridgestone.de

Continental
Büttnerstr. 25
30165 Hannover
Tel. 0511/93801
Fax 0511/93881770
www.conti.de

Dunlop
Dunlopstr. 2
63450 Hanau
Tel. 06181/6801
Fax 06181/681283
www.gdtg.de

Falken
Tyre Europe
Berliner Str. 74–76
63065 Offenbach/M.
Tel. 069/24752520
Fax 069/247525214
www.falken-europe.de

Firestone
siehe Bridgestone

Formula
siehe Pirelli

Fulda
siehe Goodyear

Goodyear
siehe Dunlop

GT Radial
Gi Tire
Tire (Europe) BV
Bonn Center
Bundeskanzlerplatz
2–10
53113 Bonn
Tel. 0228/2673119
Fax 0228/2673203
www.giti.com

Hankook
Siemensstr. 5 A
63263 Neu-Isenburg
Tel. 06102/5998200

Fax 06102/5998249
www.hankookreifen.de

Kleber
siehe Michelin

Kumho
Brüsseler Platz 1
63067 Offenbach/M.
Tel. 069/9433180
Fax 069/490069
www.kumhotire.de

Maloya
siehe Vredestein

Michelin
Postfach 210951
76159 Karlsruhe
Tel. 0721/5300
Fax 0721/5301290
www.michelin.de

Nokian
Neuwieder Str. 14
90411 Nürnberg
Tel. 0911/527550
Fax 0911/5275529
www.nokiantyres.de

Pirelli
Postfach 401480
80714 München
Tel. 089/149080
Fax 089/14908581
www.pirelli.de

Rigdon
Reifen Ihle
Postfach 1264
89302 Günzburg
Tel. 08221/990
Fax 08221/32649
www.reifen-ihle.de

Sava
siehe Dunlop

Semperit
siehe Continental

Tecar
Techno-Einkauf
Aspeloh 27c
22848 Norderstedt
Tel. 040/5260990
Fax 040/526099100
www.tecar-reifen.de

Trayal
Milosa Obilica bb
37000 Krusevac
Serbien
Tel. 0038/137/422710
Fax 0038/137/425589
www.trayal.rs

Uniroyal
siehe Continental

Vredestein
Rheinstr. 103
56179 Vallendar
Tel. 0261/8076600
Fax 0261/8076699
www.vredestein.com

**Medizintechnik für
iPhone und Co**
Seite 88–91

Medisana
Jagenbergstr. 19
41468 Neuss
Tel. 02131/36680
www.medisana.de

Withings
37 Bis rue du général
Leclerc
92130 Issy les
Moulineaux
France
Tel. 0033/141/460460
www.withings.de

**iGB Star/
Sanofi-Aventis**
Industriepark Höchst,
K703
65926 Frankfurt
Tel. 069/30580710
www.sanofi-aventis.de

Verbraucherinstitutionen

Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)

Markgrafenstr. 66
10969 Berlin
Tel. 030/258000
info@vzbv.de, www.vzbv.de

DHB-Netzwerk Haushalt.

Berufsverband der Haushaltsführenden

Coburger Str. 19
53113 Bonn
Tel. 0228/237718
www.hausfrauenbund.de

VerbraucherService Bayern im KDFB

Landesgeschäftsstelle

Dachauer Str. 5, 80335 München
Tel. 089/596278
muenchen@verbrauerservice-bayern.de

Beratungsstellen:

86152 Augsburg, Ottmarsgässchen 8
Tel. 0821/157031
augsburg@verbrauerservice-bayern.de

96047 Bamberg, Grüner Markt 14

Tel. 0951/202506
bamberg@verbrauerservice-bayern.de

93413 Cham, Obere Regenstr. 15

Tel. 09971/6753
cham@verbrauerservice-bayern.de

86609 Donauwörth, Münsterplatz 4

Tel. 0906/8214

91391 Forchheim, Sattlerstr. 5

Tel. 09191/64689

85049 Ingolstadt, Kupferstr. 24

Tel. 0841/95159990
ingolstadt@verbrauerservice-bayern.de

85375 Neufahrn, Bahnhofstr. 32

Tel. 08165/60748
verbraucher@neufahrn.de

94032 Passau, Ludwigsplatz 4/1

Tel. 0851/36248
passau@verbrauerservice-bayern.de

93047 Regensburg, Frauenbergl 4

Tel. 0941/51604
regensburg@verbrauerservice-bayern.de

92421 Schwandorf,

Spitalgarten 1 (neues Rathaus),
Tel. 09431/45290
schwandorf@verbrauerservice-bayern.de

83278 Traunstein, Bahnhofstr. 1

Tel. 0861/60908
traunstein@verbrauerservice-bayern.de

97070 Würzburg, Bahnhofstr. 4–6

Tel. 0931/305080
wuerzburg@verbrauerservice-bayern.de

VerbraucherService im Katholischen Deutschen Frauenbund

Bundesgeschäftsstelle

Kaesenstr. 18
50677 Köln
Tel. 0221/860920
bundesverband@frauenbund.de
www.frauenbund.de

Aktion Bildungsinformation Verbraucherschutz in Bildungsfragen

Lange Str. 51
70174 Stuttgart
Tel. 0711/22021630
info@abi-ev.de, www.abi-ev.de

Verbraucherzentralen

Baden-Württemberg

Paulinenstr. 47
70178 Stuttgart
Tel. 0711/669110, info@vz-bw.de, www.vz-bw.de

Bayern

Mozartstr. 9
80336 München
Tel. 089/539870, info@vzbayern.de
www.verbraucherzentrale-bayern.de

Berlin

Hardenbergplatz 2
10623 Berlin, Tel. 030/214850
mail@verbraucherzentrale-berlin.de
www.verbraucherzentrale-berlin.de

Brandenburg

Templiner Str. 21
14473 Potsdam
Tel. 0331/298710, info@vzb.de, www.vzb.de

Bremen

Altenweg 4, 28195 Bremen
Tel. 0421/160777, Fax 0421/1607780
info@verbraucherzentrale-bremen.de
www.vz-hb.de

Hamburg

Kirchenallee 22
20099 Hamburg
Tel. 040/248320, Fax 040/24832290
info@vzh.de, www.vzh.de

Hessen

Große Friedberger Str. 13–17
60313 Frankfurt/M.
Tel. 01805/972010
vzh@verbraucher.de, www.verbraucher.de

Mecklenburg-Vorpommern

Strandstr. 98, 18055 Rostock
Tel. 0381/2087050
info@nvzmv.de, www.nvzmv.de

Niedersachsen

Herrenstr. 14, 30159 Hannover
Tel. 0511/911960, info@vzniedersachsen.de,
www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de

Nordrhein-Westfalen

Mintropstr. 27, 40215 Düsseldorf
Tel. 0211/38090
vz.nrw@vz-nrw.de, www.vz-nrw.de

Rheinland-Pfalz

Seppel-Glückert-Passage 10
55116 Mainz
Tel. 06131/28480
info@vz-rlp.de, www.vz-rlp.de

Saarland

Trierer Str. 22 (Haus der Beratung)
66111 Saarbrücken
Tel. 0681/9273679
vz-saar@vz-saar.de, www.vz-saar.de

Sachsen

Brühl 34–38
04109 Leipzig
Tel. 0341/696290, vzs@vzs.de,
www.verbraucherzentrale-sachsen.de

Sachsen-Anhalt

Steinbockgasse 1, 06108 Halle
Tel. 0345/2980329
vzsa@vzsa.de, www.vzsa.de

Schleswig-Holstein

Andreas-Gayk-Str. 15
24103 Kiel
Tel. 0431/590990, info@verbraucherzentrale-sh.de,
www.verbraucherzentrale-sh.de

Thüringen

Eugen-Richter-Str. 45
99085 Erfurt
Tel. 0361/555140
info@vzth.de, www.vzth.de

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

Prof. Dr. Karl-Heinz Fezer (Vorsitzender), Volker Angres, Gerd Billen,
Prof. Dr. Manfred Hennecke, Dr. Günter Mächler, Prof. Dr. Andreas Oehler,
Prof. Dr. Lucia Reisch

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
Dr. Werner Brinkmann

Vorstand

Hubertus Primus (Bereichsleiter Publikationen)

Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Untersuchungen

Verifikation

Multimedia

Sibylle Bürgel, Claudia Gaca, Susanne Neunerling, Hartmut Schäfer
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 Projektassistenten: Heike Clemens,
Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven

Hennig 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 Ehrnsperger, Dr. Konrad Giersdorf,
Henry Görnitz, Martin Hofmann, Dr. Dagmar Saurbier, Dr. Peter Schick,
Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektassistenten: Ingo Bengelsdorf,
Toralf Hainsch, Wolfgang Lerch, 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 Rehlender, Anke Scheiber, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan,
Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenten: 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,
Swantje Waterstraat

Weiterbildung

Dr. Michael Cordes (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Anett Brauner,
Sandra Mämecke, Alfred Töpper; Verifikation: Andrea Goldenbaum;
Marktanalyse und Projektassistenten: Benjamin Barkmeyer, Johanna Keske-
Fouda, Andrea Kiesner

Nina Gerstenberg (Journalistische Leiterin);

Redakteure: Christina Engel, Alrun Jappe

Preiserhebungen: Manfred Groß; Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

Finanz- und Umweltanalyse: Anngret Jende, Simone Lindemann

Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat

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 Dingler, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteur

Hubertus Primus (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur

Peter Gurr

Textchefin

Marina Pauly

Redaktionsassistentin

Britta Ossig-Moll

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

Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung), Susanne Beeh

Mitarbeiter dieser Ausgabe

Michael Bruns, Hans W. Fröhlich, Michael Haase, Mike Heunsch, Anne Lehmann,
Jan Schrader, Michael Sittig, Volker Wartmann
tiff.any GmbH Berlin

Litho

Umschlag: KonradinHeckel Nürnberg; Bestellkarte: Offsetdruck Nürnberg;

Druck

Innentitel: PRINOVIS Nürnberg

Abonnement

Jahresabonnement Inland: 47,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und
Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: Euro-Länder 47,50 Euro,
Schweiz 87,60 sfr., andere Länder 53,50 Euro
Preis für das Einzelheft: 4,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt.)
Auslandspreis für das Einzelheft: 4,50 Euro / 8,50 sfr
(bei Postzustellung zuzüglich Porto)

ISSN

0040–3946

Bildnachweis

Titel: LE image / Fotolia.com

Rücktitel: Buderus; Yamaha

Fotos: Ralph Kaiser, Michael Haase; Brother (S. 36); Philips, Samsung (S.52);

LG (S. 53, 57, 92)

Editorial: Anke Jacob

Infografiken: Kati Hammiling / 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 auszugsweise, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertra-
gung 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.

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.

01801 3,9 Cent/Min.

01802 6,0 Cent/Anruf.

01803 9,0 Cent/Min.

01805 14 Cent/Min.

018809 49 Cent/Min.

09001 Hier können Kosten von 49 bis 124 Cent/Min. entstehen.