

Frischluft hilft nicht immer

Schimmel Alle Jahre wieder bilden sich in der kalten Jahreszeit auf vielen Wänden hässliche dunkle Schimmelflecken. Was hilft dagegen?

Warum zeigen sich schwarze Schimmelflecken so oft im Winter?

Schimmelpilzsporen sind immer und überall in der Luft vorhanden. Um aber wachsen und sich massenhaft vermehren zu können, brauchen sie vor allem eines: Feuchtigkeit. Im Winter finden die Pilze diese idealen Lebensbedingungen oft an kalten Zimmerwänden. Großflächiger Befall mit Schimmelpilzen belastet die Raumluft und kann die Gesundheit gefährden.

Aber ist im Winter nicht eher trockene Heizungsluft weit verbreitet?

Ja, deshalb drohen die Probleme auch nicht überall. Wo viel gelüftet wird, sind die Risiken geringer. Aber wenn Außenwände zu stark auskühlen, kann es sogar in gut gelüfteten Wohnungen zu Problemen kommen: An den kältesten Stellen kondensiert Wasser. Das ist der gleiche Effekt, der Brillenträger im Winter beim Betreten einer Wohnung den Durchblick raubt. Die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit schlägt sich an der kühlen Oberfläche nieder.

Wo ist das Risiko am größten?

Grundsätzlich sind alle Außenwände mit schlechter Wärmedämmung problematisch. Besondere Risiken bergen allerdings sogenannte Wärmebrücken. Das sind Stellen in der Außenwand, über die besonders viel Wärme nach draußen entweicht. Viel Energie kann über gute Wärmeleiter wie zum Beispiel Stahl und Beton verloren gehen. Damit gebaute Balkone oder Vordächer wirken mitunter wie Kühlrippen. ▶



Schimmelpilze: Gefahr an kalten Wänden



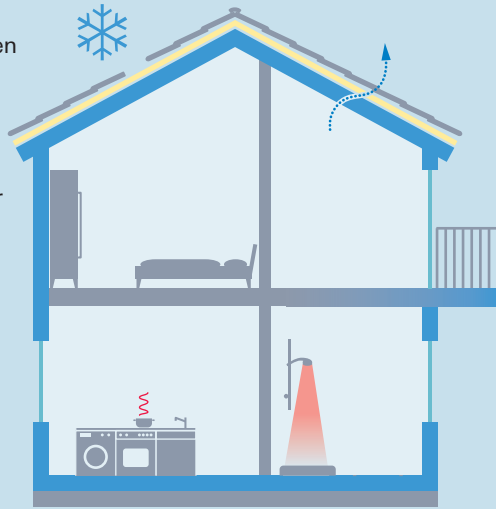
Im Winter gibt es in vielen Gebäuden Feuchte- und Schimmelprobleme. Häufige, aber nicht alleinige Ursache sind Wärmebrücken und andere Baumängel.

Dachschaden:
Schnee und Regen
dringen ein



Defekte Dampf-
sperre: Feuchte
kondensiert

Schrank dicht vor
der Wand: Luft
in der Kältefalle



Wärmebrücke:
Balkon wirkt wie
Kühlrippe

Fensterlaibung
und -rahmen: Oft
ungedämmt

Duschen und
Kochen: Viel
Verdunstung

Quelle: Stiftung Warentest

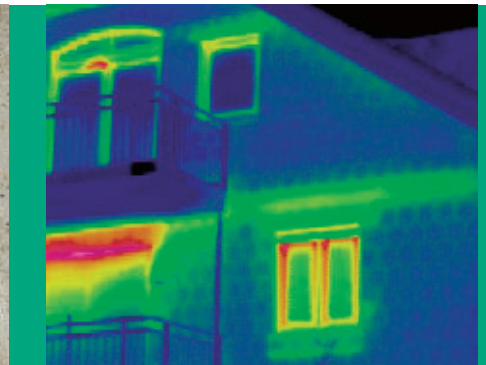
Wie oft soll ich lüften?

Am besten mindestens dreimal täglich: zum Beispiel morgens, nach der Arbeit und spätabends vorm Ins-Bett-Gehen. Bei Bedarf, etwa nach dem Duschen oder Kochen, sollte man die Fenster auch zwischendurch kurz öffnen, um viel Wasserdampf sofort aus dem Haus zu leiten.

Ist Lüften überhaupt sinnvoll, wenn es draußen nass und kalt ist?

Eindeutig ja. Denn beim Lüften helfen die Gesetze der Physik: Wenn 0 Grad kalte Luft mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 Prozent in die Wohnung strömt, enthält ein Kubikmeter Luft nur 5 Milliliter Wasser. Wenn die Heizung diese Luft erhitzt, steigt die Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, enorm an. Beispiel: Bei 22 Grad Celsius und 60-prozentiger Luftfeuchtigkeit liegt der Wassergehalt bei 12 Millilitern pro Kubikmeter. Je kälter die Luft von draußen und je stärker die Heizung, desto mehr

Je größer der Befall durch Schimmelpilze, desto höher das gesundheitliche Risiko. Im Extremfall drohen Allergien oder Atemwegserkrankungen. Aber kein Grund zur Panik: Sind die Ursachen erst einmal ermittelt, lassen sich viele Probleme relativ einfach lösen.



Warum entstehen Schimmelflecken vor allem in den Zimmerecken?

Weil dort relativ große kalte Wandflächen draußen den kleineren Innenwandflächen gegenüberstehen. Das führt dazu, dass die Wände drinnen stark auskühlen. Auch Fensterlaibungen sind oft gefährdet.

Ist Pilzbefall immer sichtbar?

Nein, oft wachsen Schimmelpilze im Verborgenen. Etwa hinter einer Schrankwand, die zu dicht vor einer kalten Wand steht. Die wenige Luft, die hierhin zirkuliert, kühlt sich besonders stark ab. Ähnliche Effekte drohen zum Beispiel hinter Wandverkleidungen und Fußbodenleisten.

Woher kommt die Feuchtigkeit?

Eine feuchte Badezimmerwand kann ein Indiz für ein undichtes Wasserrohr sein. Ein kaputter Dachziegel hat möglicherweise zu

Wasserflecken an der Zimmerdecke geführt. Löchrige Regenrinnen und Rohre durchfeuchten hier und da das Mauerwerk. Das meiste Wasser, das Schimmelpilze wachsen lässt, kommt allerdings von den Bewohnern selbst: Beim Atmen, Schwitzen, Kochen, Duschen und Wäschetrocknen verdunstet oft mehr Wasser, als wenn man täglich einen 10-Liter-Eimer Wasser auskippen würde. Diese Feuchtigkeit muss durch Lüften aus der Wohnung entfernt werden.

Wie lange muss ich lüften?

Die intelligenteste Art zu lüften ist im Winter die sogenannte Stoßlüftung: bei weit geöffneten Fenstern mit Durchzug quer durch die ganze Wohnung. Oder bei Einfamilienhäusern sogar vom Erdgeschoss bis zur obersten Etage. Meist reichen dann etwa 5 Minuten, um für einen vollständigen Luftaustausch zu sorgen.

Feuchtigkeit kann die Luft aufnehmen und desto mehr Wasser lässt sich mit Stoßlüftung aus dem Haus befördern.

Und warum gibt es Schimmelflecken trotz guter Lüftung?

Die Pilze sind oft auch Bioindikatoren für Baumängel: Gegen die Folgen schlimmer Wärmebrücken, undichter Rohre oder im Mauerwerk aufsteigender Bodenfeuchte lässt sich schlecht anlüften. Deshalb unbedingt die Ursachen klären und beseitigen. Fachleute, zum Beispiel unabhängige Energieberater, können helfen.

Kann ich Schimmelbefall selbst bekämpfen?

Je größer die Schadensfläche, desto mehr sind Profis gefragt. Kleinere Flecken lassen sich gut mit 70-prozentigem Alkohol abtöten: Flecken damit einpinseln, 30 Minuten

einwirken lassen und dann mit alkoholgetränkten Tüchern abreiben. Putzlappen anschließend am besten im Hausmüll entsorgen. Während der Arbeiten gut lüften. Allergiker und Menschen mit geschwächtem Immunsystem sollten sich dabei nicht im Raum aufhalten. ■

Analyse und Chat

Wenn Sie prüfen möchten, ob es sich bei einem verdächtigen Fleck um Schimmelpilzbefall handelt, hilft unsere Analyse weiter (siehe Seite 92 oder www.test.de/analyse-schimmel). Preis: 47 Euro je Probe. **Mitmachen:** Mehr Infos zu Schimmelpilzen, Ursachen und Wärmeschutz geben wir am 2. Februar, 13 bis 14 Uhr, unter www.test.de. Stellen Sie Ihre Fragen auch vorab.

Tipps

Aufspüren: Nutzen Sie eiskalte Wintertage, um Wärmebrücken aufzuspüren. Eine Sanierung wird zwar meist erst später möglich sein. Aber die Analyse der Ursachen von Schimmel gelingt jetzt oft am besten.

Messen: Wo die Hauswände innen sehr kalt werden, kondensiert am ehesten Feuchtigkeit. Kritische Stellen lassen sich oft schon mit bloßer Hand erfühlen. Kontrollieren Sie dort gezielt mit einem Thermometer. Messen Sie zum Vergleich auch die Oberflächentemperatur anderer Zimmerwände, die keine Außenmauern sind sowie die Lufttemperaturen außen und innen.

Infrarot-Thermometer: Sie ermöglichen schnelle, berührungslose Messungen. Ziel anvisieren, Knopf drücken

Hinterm Schrank können Sie kontrollieren, indem Sie das Gerät an einer Schnur von oben herablassen.

Analysieren: Nicht jede Verfärbung der Wand signalisiert ein Schimmelproblem. Es kann sich auch um Staub- und Rußablagerungen handeln. Im Zweifel hilft eine Analyse. Fragen dazu beantworten wir donnerstags von 10 bis 12 Uhr unter 030/2631 2900.

Vermieter: Ein Befall durch Schimmelpilze kann ein Mangel an der Mietsache sein. Ein typischer Streitpunkt zwischen Vermieter und Mieter ist oft die Frage, ob ausreichend geheizt und gelüftet wurde. Ihre Messungen an kalten Wintertagen können beweisen, dass Wärmebrücken die Ursache für die Schimmelprobleme sind. Wenn sie

Mit Thermografie (links) und Infrarot-Thermometer (rechts) lassen sich Wärmebrücken aufspüren. Welche Schimmelpilze an feuchten Wänden ihr Unwesen treiben, lässt sich mithilfe spezieller Nährböden prüfen. Massenhaft gebildete Pilzsporen (unten) belasten die Luft.



und Temperatur am Display ablesen (siehe Foto). Erhältlich sind stift- oder pistolenförmige Modelle schon für deutlich weniger als 100 Euro. Bei den etwas teureren Exemplaren hilft ein roter Lichtstrahl bei der Zielerfassung.

Thermografie: Der Winter bietet die Möglichkeit, die Wärmelöcher des Hauses mit einer Infrarotkamera auf farbigen Bildern zu dokumentieren. Diesen Service bieten viele Energieberater an. Allerdings kostet ein Gutachten oft mehr als 200 Euro.

Luftfeuchtigkeit: Kontrollieren Sie regelmäßig mit einem Hygrometer. Gut sind Vergleichsmessungen: einerseits in der Raummitte und andererseits an der kältesten Stelle einer Außenwand.

die Zimmerwand zu sehr abkühlen, lässt sich Schimmelbildung oft auch mit warmer Heizung und regelmäßiger Lüftung nicht verhindern. Hilfreiche Infos bietet das Dokument „Feuchte- und Schimmelprobleme“ unter www.test.de/themen/haus-garten/infodok.

Dokumentieren: Notieren Sie auf Ihren Messprotokollen Datum, Uhrzeit und die Daten aller Messpunkte. Im Streitfall kann es sinnvoll sein, im Beisein eines Zeugen zu messen.

Energieberatung: Profis können helfen, Ihre Messwerte einzuschätzen, und Sanierungstipps entwickeln. Der Staat zahlt für Beratung und Wärmedämmung Zuschüsse. Infos: www.vzbv.de, www.bafa.de, www.kfw.de.



Verbraucherinstitutionen

Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)

Markgrafenstr. 66
10969 Berlin
Tel. 030/25 80 00
info@vzbv.de, www.vzbv.de

DHB-Netzwerk Haushalt.

Berufsverband der Haushaltsführenden

Coburger Str. 19
53113 Bonn
Tel. 02 28/23 77 18
www.hausfrauenbund.de

VerbraucherService Bayern im KDFB

Landesgeschäftsstelle

Dachauer Str. 5, 80335 München
Tel. 089/59 62 78
muenchen@verbrauerservice-bayern.de

Beratungsstellen:

86152 Augsburg, Ottmarsgässchen 8
Tel. 08 21/15 70 31
augsburg@verbrauerservice-bayern.de

96047 Bamberg, Grüner Markt 14

Tel. 09 51/20 25 06
bamberg@verbrauerservice-bayern.de

93413 Cham, Obere Regenstr. 15

Tel. 09 97/16 75 53
cham@verbrauerservice-bayern.de

86609 Donauwörth, Münsterplatz 4

Tel. 09 06/82 14

91391 Forchheim, Sattlerstorstr. 5

Tel. 09 91/91 64 68 9

85049 Ingolstadt, Kupferstr. 24

Tel. 08 41/95 15 99 90
ingolstadt@verbrauerservice-bayern.de

85375 Neufahrn, Bahnhofstr. 32

Tel. 081 65/60 7 48
verbraucher@neufahrn.de

94032 Passau, Ludwigsplatz 4/1

Tel. 08 51/36 2 48
passau@verbrauerservice-bayern.de

93047 Regensburg, Frauenbergl 4

Tel. 09 41/5 16 04
regensburg@verbrauerservice-bayern.de

92421 Schwandorf,

Spitalgarten 1 (neues Rathaus),
Tel. 09 431/4 52 90
schwandorf@verbrauerservice-bayern.de

83278 Traunstein, Bahnhofstr. 1

Tel. 08 61/6 09 08
traunstein@verbrauerservice-bayern.de

97070 Würzburg, Bahnhofstr. 4–6

Tel. 09 31/30 50 80
wuerzburg@verbrauerservice-bayern.de

VerbraucherService im

Katholischen Deutschen Frauenbund

Bundesgeschäftsstelle

Kaesenstr. 18
50677 Köln
Tel. 02 21/86 09 20
bundesverband@frauenbund.de
www.frauenbund.de

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

Verbraucherzentralen

Baden-Württemberg

Paulinenstr. 47
70178 Stuttgart
Tel. 07 11/66 91 10, info@vz-bw.de, www.vz-bw.de

Bayern

Mozartstr. 9
80336 München
Tel. 089/53 98 70, info@vzbayern.de
www.verbraucherzentrale-bayern.de

Berlin

Hardenbergplatz 2
10623 Berlin
Tel. 030/21 48 50
mail@verbraucherzentrale-berlin.de
www.verbraucherzentrale-berlin.de

Brandenburg

Templiner Str. 21
14473 Potsdam
Tel. 03 31/29 87 10, info@vzb.de, www.vzb.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

Hamburg

Kirchenallee 22
20099 Hamburg
Tel. 040/24 83 20, Fax 040/24 83 22 90
info@vzh.de, www.vzh.de

Hessen

Große Friedberger Str. 13–17
60313 Frankfurt/M.
Tel. 01 80 5/97 20 10
vzh@verbraucher.de, www.verbraucher.de

Mecklenburg-Vorpommern

Strandstr. 98, 18055 Rostock
Tel. 03 81/2 08 70 50
info@nvzmv.de, www.nvzmv.de

Niedersachsen

Herrenstr. 14
30159 Hannover
Tel. 05 11/91 19 60, info@vzniedersachsen.de,
www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de

Nordrhein-Westfalen

Mintropstr. 27, 40215 Düsseldorf
Tel. 02 11/3 80 90
vz.nrw@vz-nrw.de, www.vz-nrw.de

Rheinland-Pfalz

Seppe-Glückert-Passage 10
55116 Mainz
Tel. 06 31/2 84 80
info@vz-rlp.de, www.vz-rlp.de

Saarland

Trierer Str. 22 (Haus der Beratung)
66111 Saarbrücken
Tel. 06 81/9 27 36 79
vz-saar@vz-saar.de, www.vz-saar.de

Sachsen

Brühl 34–38
04109 Leipzig
Tel. 03 41/69 62 90, vzs@vzs.de,
www.verbraucherzentrale-sachsen.de

Sachsen-Anhalt

Steinbockgasse 1, 06108 Halle
Tel. 03 45/2 98 03 29
vzsa@vzsa.de, www.vzsa.de

Schleswig-Holstein

Andreas-Gayk-Str. 15
24103 Kiel
Tel. 04 31/59 09 90, info@verbraucherzentrale-sh.de,
www.verbraucherzentrale-sh.de

Thüringen

Eugen-Richter-Str. 45
99085 Erfurt
Tel. 03 61/55 51 40
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

Vorstand

Dr. Werner Brinkmann

Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung

Hubertus Primus (Bereichsleiter Publikationen)

Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Produkttests I

Jürgen Nadler (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

Produkttests II

Elke Gehrke (Leiterin); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-
Tiedemann, Renate Ehrnspenger, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Göriltz,
Martin Hofmann, Dr. Dagmar Saurbier, Dr. Peter Schick, Dr. Achim Schröder,
Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf,
Toralf Hainisch, Wolfgang Lerch, Yvonne Sanguinette, Michael Vogt

Produkttests III

Dr. Ursula Loggen (Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow,
Dr. Heike Dieckmann, Dr. Birgit Luther, Sabine Melz, Christiane Nientimp,
Dr. Birgit Rehleder, Anke Scheiber, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan,
Dr. Jochen Wetzach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus,
Julia Leise, Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel, Gabriele Scheefe
Verifikation: Sibylle Bürgel, Claudia Gaca, Susanne Neunzerling, Hartmut Schäfer
Preiserhebungen: Manfred Groß; Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg
Finanz- und Umweltanalyse: Anngret Jende, Simone Lindemann
Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat

Weiterbildungstests

Projektleitung: Dr. Michael Cordes, Sandra Mämecke, Alfred Töpfer;
Verifikation: Dr. Anett Brauner; Marktanalyse und Projektassistenz: Benjamin
Barkmeyer, Johanna Keske-Fouda, Andrea Kiesner

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

Hubertus Primus (verantwortlich)

Peter Gurr

Chefredakteur

Stellvertretender Chefredakteur

Textchefin

Ernährung, Kosmetik, Gesundheit

Marina Pauly
Isabella Eigner (Leitung), Ina Bockholt-Lippe, Ursula Lüders,
Nicole Merbach, Merle Schonvogel, Swantje Waterstraat
Intern. Gesundheit: Ursula Falkenstein, Dr. Bettina Sauer

Computer, Telefon, Bild, Ton

Henning Withöft (Leitung), Peter Knaak, Svenja Markert,
Herbert Noll, Michael Wolf

Haushalt, Garten, Freizeit, Verkehr

Lothar Beckmann (Leitung), Brigitte Kluth-Kosnik, Michael Koswig,
Thomas Müller, Falk J. Murko, Jürgen Tewes
Geld, Recht: Michael Bruns

Weiterbildung

Nina Gerstenberg (Leitung), Christina Engel, Alrun Jappe
Redaktionsassistenz: Britta Ossig-Moll, Christine Jannack, Ina Schiemann

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

Litho

tiff.any GmbH Berlin

Druck

Umschlag: KonradinHeckel Nürnberg; Bestellkarte: Offsetdruck Nürnberg;

Abonnement

Innentitel: PRINOVIS Nürnberg
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: Getty Images / Riser / Thomas Northcut

Rücktitel: Getty / C. Baigt; Thinkstock

Fotos: Ralph Kaiser; Michael Haase; H. Thost; Westfälische Wasser- und Umwelt-
analytik (S. 85); Sport Tietje (S. 77); BMW AG (S. 93)

Editorial: Anke Jacob

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 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 über-
schreiten 42 Cent pro Minute oder 60 Cent pro Anruf nicht überschreiten.

0 800 Kostenfrei. 0 180 3 9 Cent/Min. 0 180 3 9 Cent/Min. 0 180 5 14 Cent/Min.
0 180 2 6,0 Cent/Anruf. 0 900 1 Hier können Kosten von 49 bis 124 Cent/Min. entstehen.