



Reparaturen kompakt

Wand + Boden

REPARATUREN KOMPAKT



WAND UND BODEN

Peter Birkholz • Michael Bruns • Karl-Gerhard Haas • Hans-Jürgen Reinbold



INHALTSVERZEICHNIS



VERTRÄGE UND BESTIMMUNGEN

- 4 In der Mietwohnung
- 22 Im Wohneigentum
- 24 Haftung und Versicherungen



DAS GRUNDWISSEN

- 26 Die Werkzeug-Grundausrüstung
- 39 Bohren
- 42 Dübelverbindungen
- 44 Schrauben, Nageln, Tackern
- 48 Kleben
- 51 Sägen und Trennen
- 54 Werkzeugpflege
- 54 Arbeitsschutz



WAND UND BODEN

- 56 Wasserschaden! Was tun?
- 58 Wann entsteht Schimmel?
- 60 Feuchtigkeitsschäden vorbeugen und beseitigen
- 64 Innenputz prüfen und sanieren
- 69 Schäden an Tapeten beseitigen
- 72 Holzverkleidungen ausbessern
- 75 Fliesenfugen reparieren und auffrischen
- 76 Fliesen beschichten

- 79** Dübeln in gefliesten Wänden
- 82** Fliesen austauschen
- 83** Bodenbeläge
- 84** Estrichböden spachteln und nivellieren
- 87** Elastische Bodenbeläge fixieren und ausbessern
- 90** Teppichböden fixieren
- 94** Brandflecken im Teppich beseitigen
- 95** Grössere Schäden ausbessern
- 97** Beschädigte Dielen austauschen und neu fixieren
- 100** Dielenböden schleifen und versiegeln
- 104** Dielenböden spachteln und nivellieren
- 106** Dielen und Parkett ausbessern
- 107** Fertigparkettelemente austauschen
- 110** Nutzschicht an Fertigparkettelement erneuern
- 110** Knarrende Holzterrasse reparieren
- 113** Treppenbeläge erneuern
- 116** Randleisten auswechseln und reparieren
- 117** Silikonfugen erneuern
- 120** Imprägnierung als Fugenschutz

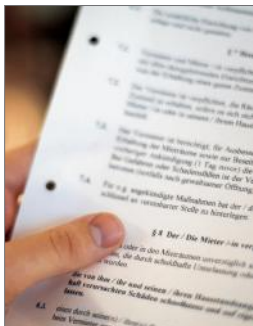
SERVICE

- 122** Stichwortverzeichnis
- 125** Adressen
- 128** Impressum



VERTRÄGE UND BESTIMMUNGEN

IN DER MIETWOHNUNG



Die Gestaltung der Wände soll die eigene Wohnung behaglicher machen, aber auch ihre Pflege in Form von Schönheitsreparaturen ist in den meisten Mietverträgen festgeschrieben. Fußböden hingegen sind grundsätzlich Vermietersache, für die Pflege hat jedoch ebenfalls der Mieter Sorge zu tragen. Bevor es also ans Reparieren geht, stellt sich erst einmal die Frage: Muss der Mieter überhaupt selbst anpacken, oder ist das Ganze Sache des Vermieters? Es lohnt also, einen Blick in den Mietvertrag zu werfen.

KEINE ANGST VORM KLEINGEDRUCKTEN

Dort wird in der Regel beschrieben, welche Arbeiten der Mieter selbst ausführen muss. Meist sind das die Schönheitsreparaturen, also Streichen und Tapezieren, und dazu sogenannte Kleinreparaturen, also Kleinigkeiten, die – würde man einen Handwerker beauftragen – unter 100 Euro bleiben.

Nur: Was im Mietvertrag steht, ist nicht immer auch rechtswirksam. Oft führt der Vermieter dort Klauseln auf, die einer rechtlichen Überprüfung nicht standhalten. Sie gelten selbst dann nicht, wenn der Mieter sie eigenhändig unterschrieben hat. Wer wirklich wissen will, ob Mieter

oder Vermieter für die Arbeiten zuständig sind, muss die aktuelle Rechtsprechung kennen.

Denn im Mietrecht gilt, wie auch sonst bei Alltagsgeschäften, „Vertragsautonomie“: Im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften ist ein Vertrag frei verhandelbar. Die meisten Mietverträge sind jedoch als Formular bereits vordruckt und müssen nur noch ausgefüllt werden. Solche standardisierte Vordrucke stellen Allgemeine Geschäftsbedingungen dar, kurz: **AGB**. Wer ein solches Klauselwerk benutzt, will im Regelfall nicht mehr jede einzelne Position in Frage stellen. Von „frei verhandelbar“ kann also bei den meisten Mietverträgen keine Rede sein, zumal der Mieter bei der „Verhandlung“ auch noch am kürzeren Hebel sitzt.

Wegen dieses Ungleichgewichts am Verhandlungstisch gelten für Allgemeine Geschäftsbedingungen strenge Regeln: Die AGB müssen ausgewogen sein, sie dürfen die Gegenseite nicht unangemessen benachteiligen. Sie müssen klar formuliert sein, in allgemein verständlicher Sprache und dürfen keine überraschenden Klauseln enthalten, mit denen niemand rechnen konnte. Falls eine Klausel nicht ganz eindeutig ist, gilt immer die Interpretation, die für den Mieter am vorteilhaftesten ist. Und schließlich darf das gefürchtete „Kleingedruckte“ nicht so klein und eng bedruckt sein, dass man es kaum lesen kann.

Anders ist das Ganze, wenn es sich nicht um AGB handelt. Das würde zum Beispiel für die Klauseln in einem **individuell ausgehandelten Vertrag** gelten. Dann gelten die strengen Anforderungen des AGB-Rechts nicht, die Klauseln bleiben wirksam, auch wenn sie ungerecht sind, denn der Mieter konnte ja bei den Vertragsverhandlungen Einfluss darauf nehmen. Manche Vermieter versuchen sich daher damit zu retten, dass sie den Mieter einen handschriftlichen Zusatz unterschreiben lassen: „Dieser Vertrag wurde individuell ausgehandelt.“ oder indem sie keinen Vordruck verwenden, sondern den gesamten Vertrag handschriftlich aufsetzen. Das ändert aber nichts am AGB-Charakter, wenn

ABKÜRZUNGEN

AG Amtsgericht

Az. Aktenzeichen

Bay OLG Bayerisches Oberlandesgericht

BGB Bürgerliches Gesetzbuch

BGH Bundesgerichtshof

GG Grundgesetz

LG Landgericht

OLG Oberlandesgericht

WEG Wohnungseigentumsgesetz



DOKUMENTATION

Um überflüssigen Streit zu vermeiden, sollten Sie

- vor dem Einzug Fotos vom Zustand der Wohnung machen,
- beim Einzug ebenso wie beim Auszug gemeinsam mit dem Vermieter ein Wohnungsübergabeprotokoll anfertigen, um den Zustand der Räume zu dokumentieren,
- fristgemäß, spätestens beim Auszug, alle Renovierungsarbeiten erledigen, bei denen die Fristen abgelaufen sind. Heben Sie (als Beweis) die Quittungen für das Material auf.

der Vermieter ganz ähnliche Verträge schon zuvor „ausgehandelt“ hat oder später auch mit anderen Mietern abschließt. Wenn der Vermieter einen Vordruck handschriftlich ergänzt, kann das nur als Individualvereinbarung durchgehen, wenn der Zusatz dem Text einen ganz anderen Sinn gibt.

VIELE UNWIRKSAME KLAUSELN

Wegen dieser strengen Anforderungen weisen viele – wenn nicht die meisten – Verträge Klauseln auf, die unwirksam sind. Das heißt: Sie sind nicht rechtsgültig, sondern werden so behandelt, als seien sie nie abgeschlossen worden. Das gilt auch dann, wenn der Mieter den Vertrag unterschrieben hat. Auch

eine an sich rechtsverbindliche Unterschrift ändert nichts daran, dass eine Klausel wie „Mündliche Absprachen gelten nicht“ per se unwirksam ist. Was mündlich abgemacht wurde, hat sogar Vorrang. Das Problem ist nur, dass es schwer zu beweisen ist, wenn keine Zeugen zugegen waren.

Unwirksam ist es beispielsweise, dem Mieter Kosten für Reparaturen aufzubürden, die er von Gesetzes wegen nicht tragen muss. So muss der Mieter beispielsweise nicht das Abschleifen, Grundieren und Lasieren von Holzpaneelen an Wand und Decke bezahlen (LG Marburg, Az. 5 S 58/00) – unter der Voraussetzung, dass er die Schäden nicht durch unsachgemäße Nutzung verursacht hat.

EINRICHTEN – MIT GENEHMIGUNG

Oft ist die Wohnung nicht ganz so, wie es der Mieter gern hätte. Wer beim Neuverputzen von Wänden, neuen Fußböden oder gar einem Mauerdurchbruch selbst zur Werk-

zeugkiste greift, darf das nicht ohne Zustimmung des Vermieters tun. Alle Baumaßnahmen, die die Wohnung grundlegend verändern oder in die Bausubstanz eingreifen sind **genehmigungspflichtig**. Schließlich sind die Räume zwar gemietet, aber letzten Endes handelt es sich um fremdes Eigentum. Und nur weil die Miete pünktlich überwiesen wird, darf der Mieter nicht frei darüber verfügen.

Tut er es doch, kann das teuer werden. Der Vermieter kann verlangen, dass die Umbauten umgehend rückgängig gemacht werden. Weigert der Mieter sich, kann das sogar



TIPPS GEGEN DEN LÄRM

Wenn Sie sich von Ihren Nachbarn gestört fühlen, reden Sie mit ihnen darüber. Oft steckt hinter der Störung kein böser Wille, sondern eine falsche Einschätzung der Lautstärke oder einfach Gedankenlosigkeit.

- Setzen Sie sich bei fortwährender Lärmbelästigung mit Ihrem Vermieter in Verbindung. Er muss dafür sorgen, dass Sie Ihre Wohnung unbeeinträchtigt nutzen können.
- Falls gute Worte nicht helfen, sprechen Sie mit anderen Mietern über die Störungen und führen sie ein Lärmprotokoll. Vor Gericht zählt nur der Nachweis einer dauerhaften Beeinträchtigung durch Lärm. Nennen Sie Zeugen!
- Und zu guter Letzt:
Denken Sie selbst bei der Anschaffung neuer Werkzeuge auch an die Nachbarn und kaufen Sie geräuscharme Geräte.





EINBAUTEN

Wenn Sie beim Einzug in eine neue Wohnung Einrichtungsgegenstände oder Einbauten übernehmen, die ein Vermieter eingebaut hat, halten Sie im Mietvertrag schriftlich fest, was damit bei Ihrem künftigen Auszug passiert!

eine fristlose Kündigung nach sich ziehen. Allerdings muss der Vermieter sich damit beeilen: Wenn die Kündigung nicht spätestens zwei bis drei Monate, nachdem er den Rückbau verlangt und der Mieter nichts unternommen hat, eintrifft, lehnen viele Gerichte sie schon ab. Dann bleibt den Mietern zwar die Kündigung erspart, doch zurücknehmen müssen sie die Einbauten dennoch. Die viele Arbeit und das investierte Geld sind dann umsonst, hinzu kommen noch die Kosten für den Rückbau.

VERMIETER MUSS ZUSTIMMEN

Oft darf der Vermieter seine Zustimmung gar nicht verweigern. In vielen Fällen haben Gerichte entschieden, dass er sein Okay geben muss. Diese Zustimmungspflicht bezieht sich aber eher auf Notwendigkeiten. Geht es hingegen nur darum, dem Mieter das Leben zu erleichtern, darf der Vermieter ablehnen.

Selbst wenn die Genehmigung des Vermieters vorliegt, müssen Mieter bei ihren Arbeiten aber dafür sorgen, dass sie unnötige Beeinträchtigungen vermeiden und möglichst keine irreparablen Schäden an Wänden, Decken, Fußböden oder zum Beispiel Fliesen anrichten.

KLEINE ÄNDERUNGEN ERLAUBT

Lediglich über Kleinigkeiten darf der Mieter frei entscheiden. Natürlich darf er die Wohnung nach seinem Geschmack einrichten, die Wände streichen oder tapezieren. Allerdings ist die Verwirklichung des eigenen Geschmacks nur erlaubt, soweit es nicht genehmigungsbedürftige Umbauten betrifft. So darf der Mieter nicht einfach eine vom Vermieter gestellte Küche auswechseln (LG Berlin Az. 62 S 115/96).

Kleinere Ausstattung, die dem normalen Wohnen dienen, dürfen Mieter **ohne Zustimmung des Vermieters** anbringen, zum Beispiel eine Wandvertäfelung oder andere Bodenbeläge. Das Amtsgericht Hamburg meinte gar, dass

„die Verlegung eines Laminat-Fußbodens, die mit der Kürzung der Zimmertüren einhergeht, vom vertragsgemäßen Gebrauch der Mietwohnung gedeckt“ sei (Az. 39 AC 114/98). Zum **Auszug** müssen aber auch diese Änderungen zurückgebaut werden.



„SCHANDFLECK“ SATELLITENSCHÜSSEL

Viele Vermieter sehen sie nicht gern: Sie beeinträchtigen das äußere Erscheinungsbild der Fassade und können sogar Ärger mit anderen Wohnungseigentümern bedeuten. Das OLG Frankfurt legte fünf Voraussetzungen fest, um vom Vermieter trotzdem die Erlaubnis zum Aufstellen einer Sat-Schüssel zu erwirken (Az. RE Miet 1/91). Bohrt der Mieter jedoch ohne Zustimmung des Hausbesitzers zur Kabelführung einfach ein Loch in den Fensterrahmen, beschädigt er damit dessen Eigentum und macht sich schadenersatzpflichtig. Und auch hier gilt: Der Mieter muss beim Auszug den ursprünglichen Zustand wiederherstellen und die Schüssel entfernen.

BODENBELÄGE

Wird die Wohnung ohne Bodenbelag vermietet, darf der Mieter selbst einen verlegen. Den muss er allerdings bei seinem Auszug wieder entfernen, wobei keine Klebereste zurückbleiben dürfen (LG Köln, Az. 1 C 45/77). Wurde der Fußboden vom vorherigen Mieter verlegt, gilt er als mitvermietet, wenn im Mietvertrag nicht etwas anderes steht. In dem Fall muss der Mieter den Bodenbelag nicht entfernen, wenn er auszieht (LG Mainz 3 S 4/96).

EINBAUTEN BEIM AUSZUG ENTFERNEN

Beim Auszug muss der Mieter den ursprünglichen Zustand der Wohnung wiederherstellen. Er hat nicht nur ein Wegnahmerecht, sondern sogar eine **Wegnahmepflicht** und muss alle Gegenstände und Einbauten, die er in die Wohnung gebracht hat, auf seine Kosten entfernen, sofern mit dem Vermieter nichts anderes vereinbart wurde. Der Vermieter ist zur Übernahme selbst dann nicht verpflichtet, wenn er dem Einbau zuvor zugestimmt hat.

Deshalb darf der Vermieter beim Ein- oder Umbau als Gegenleistung für seine Zustimmung eine **zusätzliche Sicherheitszahlung** verlangen, damit er nicht auf den Kosten für den Rückbau sitzen bleibt, falls der Mieter seinen Pflichten nicht nachkommt.

Wer glaubt, beim Auszug vom Vermieter für zurückgelassene Einbauten eine Ablösesumme verlangen zu können, der irrt. Wenn aber der Vermieter darauf besteht, dass die Einrichtung in der Wohnung bleibt oder dies vertraglich vereinbart worden ist, besteht ein Anspruch auf finanziellen Ausgleich.

AUSNAHMEN VON DER WEGNAHMEPFLICHT

Von der Wegnahmepflicht gibt es mehrere Ausnahmen, die alle mit dem Vermieter geklärt werden müssen: vertragliche Regelung, Wertsteigerung, begründete Notwendigkeit oder unnötige Belastung.

Grundsätzlich sollten Mieter vor aufwendigen Investitionen eine **schriftliche Vereinbarung** mit dem Vermieter treffen: ob die Arbeiten rückgängig gemacht werden müssen, ob eventuell der Nachmieter diese zu übernehmen hat, ob und in welcher Höhe der Nachmieter sich dann an den ursprünglichen Kosten beteiligen soll, oder ob der Vermieter bei Auszug Wertersatz leistet.

Haben aber zum Beispiel Ausbaurbeiten eines Mieters zur **Wertverbesserung** des Hauses geführt, so ist der Mieter nicht verpflichtet, die Wohnung bei Ende des Vertrags in einen schlechteren Zustand zurückzusetzen, entschied in einem Fall das Landgericht Hamburg (Az. 16 S 230/86).

Die Pflicht zum Rückbau gilt auch dann nicht, wenn die Veränderungen **ohnehin notwendig** waren und der Vermieter seine Zustimmung sowieso hätte geben müssen, zum Beispiel wenn ein alter, defekter Kühlschrank gegen ein neues, effizienteres Gerät ersetzt wurde.

Ähnlich ist es, wenn die Wohnung erst durch die Umbauten in einen **vertragsgemäßen Zustand** kam oder wenn der Vermieter nach dem Auszug die Wohnung so umbauen möchte, dass die Einbauten des Mieters ohnehin herausgenommen werden müssen. Er darf dann auch kein Geld verlangen für den Aufwand, den der Mieter durch den unnötig gewordenen Rückbau einspart (BGH, Az. VIII ZR 231/84).

SONDERREGELN FÜR BEHINDERTE

Etwas anders ist die Lage, wenn der Mieter eine Behinderung hat und Umbauten notwendig sind, damit er nicht aus seiner Wohnung ausziehen und womöglich in ein Heim umsiedeln muss. **Keiner Zustimmung** des Vermieters bedürfen einfache Maßnahmen wie Haltegriffe an den Wänden von Flur und Bad, Einstiegshilfen für die Badewanne, rutschsichere kleine Rampen an Türschwellen für Rollstuhlfahrer oder das Verkleben von rutschsicherer Auslegware.

Genehmigungspflichtig sind hingegen beispielsweise das Entfernen von Türschwellen, das Verbreitern von Türen,



Während etwa kleine rutschsichere Rampen an Türschwellen keiner Genehmigung bedürfen, muss vor der Entfernung der Schwellen oder einer Türverbreiterung die Zustimmung des Vermieters eingeholt werden.

zahlung verlangen, damit für ihn sicher gestellt ist, dass der ursprüngliche Zustand der Wohnung wieder hergestellt werden kann.

RÜCKBAU MIT EINKALKULIEREN

Es empfiehlt sich, vor solch aufwendigen Investitionen mit dem Eigentümer einen **schriftlichen Vertrag** abzuschließen, in dem er sich zum Beispiel bereiterklärt, von ihm genehmigte Umbauten beim Auszug des Mieters zu übernehmen. Darin kann auch festgehalten werden, dass der Mieter einen geeigneten Nachmieter stellen darf, der die Einrichtung übernimmt.

Andernfalls muss der Mieter neben dem Umbau auch den späteren Rückbau selbst bezahlen. Oft ist der sogar teurer als der vorherige Umbau. Das passgerechte Erneuern von Türschwellen kostet eben mehr als sie herauszuschlagen.

ANSPRÜCHE DES VERMIETERS AUF REPARATUREN

Beschädigt der Mieter Eigentum des Vermieters, muss er es natürlich ersetzen oder reparieren. Wenn die Schäden aber beispielsweise als **Abnutzung** durch den normalen Wohngebrauch entstehen, kann der Vermieter die Repara-

das Beseitigen der Duschtasse zu Gunsten einer ebenerdigen Dusche, aber auch das Entfernen der Badewanne, selbst wenn stattdessen eine Dusche eingebaut wird.

Immerhin ist das Recht auf barrierefreies Wohnen gesetzlich festgelegt (BGB, Paragraph 554 a) – unabhängig davon, was im Mietvertrag vereinbart wurde. Seine Zustimmung darf der Vermieter also nicht Verweigern, er kann allerdings eine zusätzliche Kautions-

turkosten nicht auf den Mieter abwälzen. Viele dieser Zeiträume sind gerichtlich geregelt: So wurde die durchschnittliche Lebensdauer eines Teppichs etwa auf 10 Jahre festgelegt (LG Dortmund, Az. 21 S 110/96).

KLEINREPARATUREN: NUR BEI VERTRAGLICHER VEREINBARUNG

Die Instandhaltung einer Wohnung obliegt grundsätzlich dem Vermieter (§ 535 BGB). Gleichwohl kann der Mieter verpflichtet werden, sich um Bagatellen selbst zu kümmern. Der Streit beider Vertragsparteien um solche vermeintlichen Kleinigkeiten hat sogar schon den Bundesgerichtshof beschäftigt (BGH, Az. VIII ZR 38/90 und Az. VIII ZR 91/88). Seinem Urteil zufolge durften Bagatellreparaturen im Einzelfall damals höchstens 100 Mark kosten. Die Oberlandesgerichte Hamburg und München hielten auch noch Kosten von 150 Mark pro Reparatur für zulässig (Az. 5 U 135/90 und Az. 29 U 6529/90).

Heute dürfte diese Grenze eher bei etwa 100 Euro anzusetzen sein. Sie gilt aber nur, wenn der Mietvertrag eine Höchstgrenze für die vom Mieter zu tragenden Kosten zur Beseitigung von Bagatellschäden nennt: Eine Gesamtsumme von maximal 300 Euro pro Jahr dürfte gerade noch zulässig sein. Steht davon nichts im Vertrag, ist die gesamte Klausel über Kleinreparaturen unwirksam, und der Mieter muss nichts zahlen.

NUR TEILE, AUF DIE MIETER ZUGRIFF HABEN

Außerdem darf sich die Vereinbarung nur auf die Teile der Wohnung beziehen, die dem direkten und häufigen Zugriff des Mieters ausgesetzt sind, beispielsweise Fußböden, Treppen oder die Einbauküche – nicht aber auf Sachen, auf die er gar keinen Einfluss hat wie beispielsweise die Leitungen für Gas, Wasser oder Strom. Voraussetzung ist in jedem Fall, die bereits erwähnte ausdrückliche Festlegung der Kostenobergrenze im Mietvertrag.

Die **Zweite Berechnungsverordnung** prägt dabei den Begriff der „kleinen Instandhaltung“. Demnach umfassen die kleinen Instandhaltungen „nur das Beheben kleiner Schäden an den Installationsgegenständen für Elektrizität, Wasser und Gas, den Heiz- und Kocheinrichtungen, den Fenster- und Türverschlüssen sowie den Verschlussvorrichtungen von Fensterläden“.

Und: Auf den Mieter abgewälzt werden dürfen nur die Kosten einer Reparatur, nicht deren Durchführung. Klauseln im Mietvertrag, wonach der Mieter selbst tätig werden muss – Handwerker beauftragen oder Beseitigen der Schäden in Eigenarbeit –, sind unwirksam. Als Mieter sollte man sich unter Kostenaspekten aber sehr wohl überlegen, ob man den Austausch einer Dichtung bei einem tropfenden Wasserhahn eventuell doch selbst erledigt.

SCHÖNHEITSREPARATUREN

„Die Wohnung ist vom Mieter zu renovieren: Küche und Bad alle drei Jahre, Wohnräume und Flure alle fünf Jahre, Nebenräume alle sieben Jahre“. So steht es seit Jahren in Millionen unterschriebenen Mietverträgen. Und viele Mieter haben ein schlechtes Gewissen, wenn sie nicht in regelmäßigen Abständen zu Pinsel und Farbe greifen.

Das müssen sie aber nicht, denn die Klausel ist unwirksam. Der Grund ist simpel: **Starre Fristenpläne** nehmen keinerlei Rücksicht darauf, wie die Wohnung in Wirklichkeit aussieht. Wären die oben genannten Fristen gültig, müsste zum Beispiel jemand, der die Räume nur als Zweitwohnung wenige Tage im Monat nutzt, alle drei Jahre die Küche streichen, obwohl sie womöglich noch in perfektem Zustand ist und jeder Neuanstrich vollkommen überflüssig wäre.

KLAUSEL NULL UND NICHTIG

Oft kommt auf die exakte Formulierung an: Stünde im Mietvertrag etwa die Forderung „im Regelfall alle zwei Jahre“, „im Allgemeinen“, „in der Regel“ oder „meist alle zwei Jah-

re“ zu streichen, wäre die Klausel **zulässig**: Sie ist nicht „starr“ formuliert (BGH, Az. VIII ZR 351/04).

Werden diese engen Grenzen der Formulierung aber verletzt, ist die entsprechende Klausel **null und nichtig** – und „Null“ heißt: Im Vertrag steht im Grunde nichts zum Thema Schönheitsreparaturen.

DAS GEHÖRT ZU DEN SCHÖNHEITSREPARATUREN



Was Vermieter oder Mieter leisten müssen, hat der **Bundesgerichtshof** geklärt: „Schönheitsreparaturen umfassen nur das Tapezieren, Anstreichen oder Kalken der Wände und Decken, das Streichen der Fußböden, Heizkörper einschließlich der Heizrohre, der Innentüren sowie der Fenster und Außentüren von innen.“ Die Innenseite von Fenster und Türen gehört also dazu, keines-falls

aber der Außenanstrich. Putzarbeiten ausführen, Mauern oder Tischlern muss der Mieter nicht. Auch die **Fußböden sind Vermietersache**. Der Mieter kann zwar zu den üblichen Pflegemaßnahmen verpflichtet werden, nicht aber zum Austausch des Teppichbodens oder zum Abschleifen des Parketts. Solche Arbeiten dürfen auch nicht vertraglich auf den Mieter abgewälzt werden (OLG Hamm, Az. 30 Re Miet 3/90).

Der Vermieter kann nur dann die Ausbesserung oder den Ersatz des Bodenbelags verlangen, wenn dieser Spuren aufweist, die eindeutig für einen **übermäßigen, vertragswidrigen Gebrauch** sprechen – zum Beispiel Schäden wie Brandlöcher oder Rotweinflecken. Möbelabdrücke oder Laufspuren gehören dagegen zum normalen Verschleiß. Dafür muss der Mieter nicht aufkommen.

Die Folgen könnten für Mieter kaum besser sein: Das Bürgerliche Gesetzbuch sieht vor, dass jemand, der gegen Geld eine Sache vermietet, auch dafür sorgen muss, dass diese Sache in Ordnung ist. Sprich: Wer eine Wohnung vermietet und diese Klausel als „starr“ – und damit unwirksam – formuliert hat, muss sie auf eigene Kosten in einem Zustand halten, der allgemein als gebrauchstauglich gilt.

STOLPERFALLEN BEI RENOVIERUNGSKLAUSELN

Darüber hinaus hat der Bundesgerichtshof zahlreiche weitere Stolperfallen bei Renovierungsklauseln aufgedeckt. So ist zum Beispiel die Pflicht zur **Renovierung bei Einzug** unwirksam. Das wäre nur ausnahmsweise erlaubt, wenn der Mieter als Ausgleich eine angemessene Gegenleistung erhält, also zum Beispiel einige Monate mietfrei wohnen darf.

Unwirksam sind auch Versuche, dem Mieter vorzuschreiben, wie er während der Mietzeit zu renovieren hat (Az. VIII ZR 166/08). Eine Klausel verlangte etwa einen Anstrich in „neutralen, hellen, deckenden Farben und Tapeten“ (Az. VIII ZR 224/07). Weil diese Klausel den Mieter in der **Gestaltung seines persönlichen Lebensbereichs** einschränkt, ist damit die gesamte Regelung zu Schönheitsreparaturen unwirksam und der Vermieter muss selber auf seine Kosten regelmäßig renovieren.

RENOVIERUNG BEI AUSZUG

Etwas anders ist es beim Auszug: Da dürfen Vermieter verlangen, dass die Wohnung **nicht in abenteuerlichen Farben** gestrichen oder tapeziert wird. Denn sie haben ein berechtigtes Interesse, die Wohnung so zurückzuerhalten, dass sie von vielen Interessenten akzeptiert wird (BGH, Az. VIII ZR 224/07). Trotzdem darf der Vermieter aber keine bestimmte Tapeten oder Farben wie zum Beispiel Weiß für den Auszug vorschreiben (Az. 14 S 221/00).

Ebenfalls kann der Vermieter den Mieter nicht verpflichten, generell beim Auszug die Tapeten zu entfernen (Az.

VIII ZR 152/05). Eine solche Klausel würde bedeuten, dass Mieter auch Tapeten entfernen müssten, die sie erst wenige Wochen zuvor angebracht haben. Damit kippt auch hier die komplette Schönheitsreparaturklausel.

Auch folgende Klausel kippten die Richter: „Sind bei Mietende Renovierungen noch nicht fällig, zahlt der Mieter anteilig 20, 40, 60 oder 80 Prozent, wenn die letzten Schönheitsreparaturen ein, zwei, drei oder vier Jahre zurückliegen.“ Auch diese sogenannte **Quotenklausel** lässt den tatsächlichen Zustand der Wohnung unberücksichtigt (Az. VIII ZR 247/05).

STREITPUNKTE: DÜBEL UND TEPPICH

Das Anbringen von Dübeln – auch in Kacheln – zur Befestigung von Regalen und Schränken entspricht dem normalen Gebrauch. Der Mieter muss die Löcher beim Auszug lediglich verspachteln, aber deshalb nicht die gesamte Wand neu verputzen. Nur eine aus dem Rahmen fallende **Häufung von Dübellöchern** ist als „übernormale Abnutzung“ anzusehen. Auf jeden Fall sollten Mieter sich bemühen, Dübellöcher möglichst in die Fugen zwischen den Kacheln zu setzen, um diese nicht unnötig zu beschädigen.

Für den **üblichen Verschleiß** etwa von Teppichböden sowie für Abdrücke von Möbeln oder verblasste Farben infolge von Sonneneinstrahlung kann der Mieter nicht haftbar gemacht werden. Die „Erneuerung des infolge normalen und damit vertragsgemäßen Gebrauchs verschlissenen Teppichbodens“ gehört nicht zu den Schönheitsreparaturen (OLG Hamm, Az. 30 REMiet 3/90). Wurde die Wohnung mit Fußbodenbelag vermietet, gehört auch das Streichen von Fußboden dielen nicht zu den Schönheitsreparaturen (LG Berlin, Az. 62 S 87/96).



KOMMUNIKATION

Der erste Schritt sollte stets ein Gespräch mit dem Vermieter sein. Wenn schon hier eine Lösung gefunden wird, spart das Zeit, Geld und Nerven auf beiden Seiten.



INSTANDHALTUNGSPFLICHT DES VERMIETERS

Zu den Aufgaben des Vermieters gehört, die Wohnung während der Mietzeit in einem zum vertragsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustand zu halten (§ 535 BGB). Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen hat der Mieter zu dulden (§ 554 BGB). Seiner Instandhaltungspflicht kann der Eigentümer auf zweierlei Weise nachkommen: durch Instandhaltung oder durch Instandsetzung. Der Übergang zwischen beidem ist fließend:

Unter **Instandhaltung** versteht man vorbeugende Maßnahmen, um den ordnungsgemäßen Zustand einer Wohnung aufrechtzuerhalten.

Instandsetzung meint, einen vertragswidrigen Zustand zu beenden. Hierzu zählt beispielsweise, wenn im Bad der Putz von der Decke fällt – die Ausbesserung übersteigt klar den Umfang einer Kleinstreparatur, für die der Mieter verantwortlich wäre.

Egal ob Instandhaltung oder Instandsetzung: Dem Mieter dürfen daraus keine Kosten entstehen. Beides ist mit der Miete entgolten. Die Instandsetzungspflicht des Vermieters entfällt aber, wenn der Mieter schon bei Unterschrift unter den Mietvertrag die Mängel kannte oder den Schaden durch unsachgemäßen Gebrauch selbst verursacht hat.

MIETMINDERUNG

Kann ein Mieter seine Wohnung nicht so nutzen, wie er es normalerweise erwarten darf, liegt – juristisch gesprochen – ein „Mangel an der Mietsache“ vor. Der Mieter ist dann berechtigt, die Miete zu mindern. Die Möglichkeit der Mietminderung ist kein Gnadenerlass des Vermieters. Sie muss weder beantragt noch genehmigt werden, sondern ist gesetzlich verbrieftes Recht (§ 536 BGB). Es kommt also nicht



darauf an, ob der Vermieter einverstanden ist. Der Vermieter kann dieses Recht auch nicht durch eine Klausel im Mietvertrag ausschließen oder beschränken.

Die Höhe einer Mietminderung richtet sich nach dem Umfang der Beeinträchtigung. Allerdings lassen sich **keine allgemeingültigen Regeln** aufstellen über den prozentualen Anteil, der von der Miete abgezogen werden kann. Denn „Beeinträchtigung“ wird – wie Lärm – subjektiv empfunden. Jedes Beispiel für die Höhe einer Mietminderung kann also immer nur Anhaltspunkt sein und nicht die Regel. Im Streitfall ist die endgültige Beurteilung der Höhe einer Mietminderung Sache des Richters.

SO MINDERN SIE DIE MIETE

Teilen Sie den Mangel an der Wohnung **dem Vermieter** mit – aus Beweisgründen am besten schriftlich. Es geht aber auch mündlich im Beisein von Zeugen. Fordern Sie ihn auf, den Mangel zu beseitigen. Setzen Sie dafür eine **angemessene Frist**: je nach Dringlichkeit der Sache wenige Tage oder ein bis zwei Wochen.

Kündigen Sie schon mit der Mängelmeldung **an**, dass Sie bei Überschreitung der Frist die Miete um einen bestimmten Prozentsatz reduzieren werden.

Falls Sie gar nicht einschätzen können, um wie viel Prozent eine Mietminderung angemessen wäre, leisten Sie weitere Mietzahlungen nur **„unter Minderungsvorbehalt“**.

Zahlen Sie bei der erfolgreichen, **restlosen Beseitigung** aller aufgetretenen Mängel sofort wieder die volle Miete.

Grundsätzlich gilt: Reden Sie mit Ihrem Vermieter, bevor Sie mit dem Anwalt drohen. Das erleichtert beiden Parteien die Erfüllung des Vertrags und macht auch den weiteren Umgang miteinander leichter.

BEISPIELE FÜR MIETMINDERUNGEN

Mängel	Minderung	Aktenzeichen
6 Fliesen defekt	2 Prozent	LG Berlin, Az. 64 S 108/01
Fahrradkeller plötzlich nicht mehr zugänglich	2,5 Prozent	AG Menden, Az. 4 C 407/06
Badewannenabfluss defekt	3 Prozent	AG Schöneberg, Az. 5 C 72/90
Sprechanlage ausgefallen	5 Prozent	AG Rostock, Az. 41 C 183/98
Klingel fehlt	5 Prozent	AG Potsdam, Az. 26 C 406/94
Mülltonne fehlt	5 Prozent	LG Coburg, Az. 32 S 139/00
Direkt vorm Schlaf- und Wohnzimmer wird ein Parkplatz neu gebaut	5 Prozent	AG Berlin-Spandau, Az. 6 C 526/99
Fenster blind und feuchtigkeitsbeschlagen	5 Prozent	AG Kassel, Az. 802 C 2502/92
Wasser dringt durch die Fenster	5 Prozent	LG Berlin, 61 S 437/81
Gerüche aus Nachbarwohnung wegen Tierhaltung	10 Prozent	AG Bergisch Gladbach, Az. 23 C 280/90
Laute Knackgeräusche aus der Heizung	10 Prozent	LG Hannover, Az. 9 S 211/93
Ratten im Hof	10 Prozent	AG Aachen, Az. 5 C 5/00
Tauben nisten im Haus	10 Prozent	LG Berlin, Az. 64 S 84/95
Teppichboden mangelhaft	15 Prozent	OLG Celle, Az. 2 U 216/93
Baugerüst vorm Haus, dadurch Verdunkelung und erhöhte Einbruchgefahr	15 Prozent	AG Hamburg, Az. 38 C 483/95
Toilette spült mangels Wasserdruck unzureichend	15 Prozent	AG Münster, Az. 49 C 133/92
Warmwasserboiler im Bad defekt	15 Prozent	AG München, Az. 232 C 37276/90
Prostitution im Haus	25 Prozent	AG Regensburg, Az. 3 C 1121 + 1146/90
Einziges Bad kann nicht genutzt werden	33 Prozent	AG Köln, Az. 206 C 85/95
Totalausfall der Heizung im Winter	75 Prozent	LG Berlin, Az. 64 S 291/91
Keine Küche, obwohl im Mietvertrag zugesichert	100 Prozent	LG Itzehoe, Az. 1 S 397/96

Anschrift

Ort, OO. Monat Jahr

MÄNGELANZEIGE MIT MINDERUNGSANKÜNDIGUNG

Mietobjekt: (Straße, Hausnummer, Mietvertragsnummer)

Sehr geehrte/r Herr/Frau (Vermieter),
ich möchte darauf hinweisen, dass die Wohnung folgende Mängel hat / dass der Wohnung weitere Schäden drohen wegen folgender Mängel: (genaue Beschreibung der Mängel und wo sie auftreten, zum Beispiel:)

Die Heizkörper im Wohnzimmer werden seit dem 5. Dezember nicht mehr warm. Dieser Zustand hält auch nach einer Entlüftung der Heizkörper an.

Diese Mängel mindern die Tauglichkeit der Wohnung zum vertragsgemäßen Gebrauch, weil (Schilderung der Wohnwertminderung, zum Beispiel:) wir uns an kühlen Tagen dort nicht aufhalten können.

Laut Gesetz (§ 536 BGB) bin ich berechtigt, die Miete zu mindern. Ich halte eine Minderung um ... Prozent für angemessen, solange der Mangel nicht beseitigt ist. Den Minderungsbetrag von ... Euro ziehe ich von der Warmmiete ab und überweise bis zur Mängelbeseitigung nur noch ... Euro.

Ich bitte Sie, den Mangel bis spätestens (taggenau bestimmtes Datum, nicht „binnen zwei Wochen“) 12. Dezember zu beseitigen. Falls bis dahin nichts erfolgt, behalte ich mir vor, einen zusätzlichen Teil der Miete gemäß vorherrschender Rechtsprechung als sogenannten Druckzuschlag einzubehalten.

Mit freundlichen Grüßen

(Unterschrift)



WANN DER VERMIETER NICHT ZUSTÄNDIG IST

Jeder Mieter möchte eine Wohnung in gutem Zustand. Dafür zahlt er Miete, und der Vermieter kümmert sich darum, dass die Räume fehlerfrei sind. Von dieser Regel gibt es einige wenige Ausnahmen: Wenn der Mieter den Mangel durch einen **übermäßigen, vertragswidrigen Gebrauch** selbst verschuldet hat, muss er sich auch selbst um die Beseitigung kümmern. Beschädigt der Mieter das Parkett oder das Laminat durch die Abdrücke sogenannter Pfennigabsätze, geht das über die normale Abnutzung hinaus (LG Mannheim, Az. 12 S 9/72). Auch wenn nachweisbar das vom Mieter gehaltene Haustier den Teppichboden aufgebissen oder zerkratzt hat, stehen die Chancen für den Vermieter gut.

Eine Haftung des Vermieters ist ebenfalls ausgeschlossen, wenn der Mieter schon bei Abschluss des Vertrags den Mangel kannte. Dann sind Ansprüche aus daraus resultierenden Schäden ausgeschlossen, ebenso das Recht auf Mietminderung (§ 536 b BGB).

Schwierig kann es auch werden, wenn der Mieter die Mängelanzeige verschläft oder ihm „um des lieben Friedens willen“ schlechterdings der Mut fehlt, die Wohnungsmängel zu melden: Die Mietminderung ist „sowohl für die Vergangenheit als auch für die Zukunft ausgeschlossen“, wenn ein Mieter nach Bezug der Mieträume einen Mangel feststellt und danach die Miete über einen längeren Zeitraum – in der Regel sechs Monate – vorbehaltlos weiterzahlt (LG Berlin, Az. 67 S 344/00).

IM WOHN'EIGENTUM

Vor dem Umzug in die Eigentumswohnung ist die Vorfreude meist groß, suggeriert diese Wohnform doch, man könne endlich tun und lassen, was man wolle. Die hohen Erwartungen werden allerdings nicht selten nach wenigen

Monaten enttäuscht, wenn der Immobilienbesitzer merkt, dass sich das Leben in der neuen Wohnung nur wenig von dem in der bisherigen Mietwohnung unterscheidet: Es gibt Essensgerüche im Treppenhaus, Kinderlärm und Streit um Haus, Hof und Garten. Zudem fehlt der – aus Sicht eines Mieters – für alles allein Verantwortliche: der Vermieter.

DARAUF MÜSSEN EIGENTÜMER ACHTEN

Die eigenen vier Wände in einer Eigentumswohnung umschließen eben kein Eigenheim, sondern nur einen Anteil an einer Wohnanlage, in der alle Eigentümer ihre individuellen Interessen durchsetzen wollen. So gibt es zwar keinen reglementierenden Mietvertrag. Aber an eine Hausordnung, Teilungserklärung oder Gemeinschaftsordnung müssen sich auch Wohnungseigentümer halten. Darin ist festgelegt, wie der Einzelne sein Eigentum nutzen darf. Das Wohneigentum ist das alleinige „Sondereigentum“ des Eigentümers, während das **Gemeinschaftseigentum** (beispielsweise das Grundstück) allen gehört und von allen genutzt wird.

Zum individuellen **Sondereigentum** zählt alles, was innerhalb der Wohnung verändert, beseitigt oder eingefügt werden kann (§ 5 WEG), ohne dass das gemeinschaftliche Eigentum oder das Sondereigentum eines anderen davon beeinträchtigt wird: beispielsweise nicht tragende Wände, Fußbodenbelag, Putz, Heizkörper, Armaturen, Waschbecken, Dusche und Wanne, Innentüren sowie die Installationsleitungen für Strom, Wasser und Heizung ab der Abzweigung von den Hauptsträngen. Der Wohnungseigentümer hat sein Sondereigentum instand zu halten (§ 14 WEG), darf daran reparieren, es verändern, streichen und nach Gutdünken damit verfahren, sofern dem nicht gesetzliche Vorschriften oder die Rechte Dritter entgegenstehen.

Die Gemeinschaft ist grundsätzlich zuständig für alle gemeinschaftlichen Einrichtungen, bei denen sich Veränderungen auf das Gesamtbild oder die Beschaffenheit des



ALTE VERTRÄGE

Hin und wieder lohnt es sich, seinen abgeschlossenen Vertrag mit aktuellen Angeboten zu vergleichen.

Nur so kann man sicher sein, abhängig von den eigenen Vorgaben den günstigsten beziehungsweise umfassendsten Versicherungsschutz zu besitzen.

Finanztest untersucht regelmäßig die Tarife von über hundert Versicherungsanbietern, am schnellsten einsehbar im Internet unter www.test.de.

Hauses auswirken: Fassade, Dach, Balkon, Außentüren, Fahrstuhl, aber auch tragende Wände in den Wohnungen. Legt der Wohnungseigentümer – selbst zum Zweck der Reparatur – daran eigenmächtig Hand an, kann dies der Anlass für erheblichen Ärger sein. Schon eine Parabolantenne darf nicht ohne Zustimmung der anderen an der Außenwand installiert werden (BayOLG, Az. 2 Z BR 92/00).

Hat der Besitzer seine Wohnung vermietet, ist er für alle von seinen Mietern unzulässigerweise vorgenommenen baulichen Veränderungen verantwortlich und muss sie notfalls selbst beseitigen (OLG Köln, Az. 16 Wx 58/00).

Fazit: Die Nutzungsrechte des Eigentümers an den Wohnräumen gehen zwar weiter als die eines Mieters, doch darf er nicht nach Gutdünken umgestalten, schon gar nicht am Gemeinschaftseigentum. Hier hilft nur ein Blick in die Gemeinschaftsordnung.

HAFTUNG UND VERSICHERUNGEN

Wer für Reparaturen zu Hause die Werkzeugkiste auspackt, sollte sich zunächst informieren, ob für das defekte Teil noch Gewährleistung oder Garantie besteht. Beides wird von Normalverbrauchern oft synonym gebraucht, doch stecken dahinter zwei verschiedene Sachverhalte:

HAFTPFLICHTVERSICHERUNG

Die Haftpflichtversicherung ist ein Muss, denn wer einen Schaden verursacht, trägt die finanziellen Folgen. Gemietete Wohnungen sind üblicherweise im Versicherungsschutz enthalten. Die Haftpflichtversicherung trägt aber nur Schäden, die Fremde beim Schadenverursacher geltend machen. Wer sich selber einen Schaden zufügt, kann von der

Privathaftpflichtpolice nichts erwarten. Die **Versicherungssumme** sollte möglichst hoch sein. Finanztest rät zu einer Erstattung von mindestens 2,56 Millionen Euro pauschal für Personen- und Sachschäden. Bestimmte Risiken sind mit dieser Summe aber nicht gedeckt. Lesen Sie sich deshalb vor Abschluss der Police den Vertrag genau durch.

HAUSRATVERSICHERUNG

Die Hausratversicherung greift bei Einbruch sowie bei Schäden durch Brand, Leitungswasser oder Sturm. Sie ist nur für den Hausrat da, ersetzt also nur bewegliche Gegenstände, nicht hingegen fest eingebaute Teile des Hauses. Ob die Schäden wirklich von der Versicherung abgedeckt sind oder nicht etwa durch Eigenverschulden des Versicherungsnehmers entstanden sind, überprüfen einige Gesellschaften sehr genau.

Wenn gezahlt wird, erhält der Kunde – wo eine Reparatur unmöglich ist – grundsätzlich den **Neuwert** des Stückes, beziehungsweise den Neuwert des technisch aktuellen Äquivalents. Deswegen muss die Versicherungssumme entsprechend hoch angesetzt sein: Liegt eine **Unterversicherung** vor, gibt es im Schadensfall entsprechend weniger.

Gegen eine Unterversicherung werden verschiedene Modelle angeboten, beispielsweise der **Unterversicherungsverzicht** oder die **Selbstbeteiligung**. Alle Modelle sind mit Vor- und Nachteilen versehen – die beste Variante muss der Verbraucher anhand seiner individuellen Situation bestimmen. In jedem Fall ist auch hier ein aufmerksamer Blick in den Vertrag hilfreich.

BESTANDSAUFNAHME MIT FOTOS

Nutzen Sie die private Inventur gleich, um besonders wertvolle Stücke in Ihrem Haushalt zu fotografieren. Die ausgefüllte Wertermittlungsliste und die Fotos bewahren Sie dann am besten außer Haus auf – zum Beispiel bei Bekannten oder im Schließfach der Bank.



WERTE IM HAUSHALT

Auch oder gerade für Altkunden ist es sinnvoll, ab und zu einen Streifzug durch die Wohnung zu machen, um den Gesamtwert des Hausrats zu dokumentieren und eventuell die Versicherungssumme zu erhöhen.

Dabei hilft die Wertermittlungsliste der Stiftung Warentest, die unter www.test.de/hausratliste kostenlos im Internet steht. Vergessen Sie nicht Sachen, die mittlerweile im Keller oder auf dem Dachboden liegen.



DAS GRUNDWISSEN

DIE WERKZEUG- GRUNDAUSSTATTUNG

Um Reparaturen und Verschönerungen an den Wänden oder am jeweiligen Bodenbelag überhaupt ausführen zu können, egal ob im eigenen Haus oder in der Mietwohnung, benötigen Sie eine gewisse Werkzeug-Grundausrüstung, die sich an Ihren handwerklichen Ambitionen aber auch Möglichkeiten orientieren sollte. Eine Grundausswahl haben wir für Sie hier zusammengestellt.

Billigwerkzeuge halten in der Regel nicht lange und lassen meist auch in der Leistung zu wünschen übrig. Für gelegentliche Anwendungen genügt oft schon eine **mittlere Qualitätsstufe**. Wer jedoch häufiger zum Werkzeug greift und Langlebigkeit erwartet, sollte zu den höherwertigen Modellen greifen.

Gewisse **Rückschlüsse auf die Qualität** lassen sich aus Materialangaben ziehen: HSS (Hochleistungs-Schnellstahl) bei Bohrern, Chrom-Vanadium bei Schraubendrehern. Bei Stechbeiteln ist einfacher Kohlenstoffstahl hingegen oft schneidhaltiger als die hochlegierten, zäherten Stähle.

Skepsis ist angebracht bei Werkzeugen, die in den Ramschregalen vor der Kasse angeboten werden oder als

QUALITÄT VON WERKZEUGEN

Wir testen immer wieder Werkzeuge für die verschiedensten Einsatzgebiete und veröffentlichen die Ergebnisse in der Zeitschrift test und bei www.test.de.

ganzes Sortiment zum Niedrigstpreis. Nur eine einzige scharfe Feile zu besitzen ist befriedigender als einen ganzen Satz stumpfer.

Werkzeuge mit Gummigriffen können mit PAK (polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen) oder gesundheitsschädlichen Weichmachern belastet sein. PAK gelangen beispielsweise als Verunreinigungen aus Abfällen der Erdöl- und Kohleindustrie in das Material und gelten als krebserzeugend oder Erbgut verändernd. Da sie gut fettlöslich sind, gelangen die gefährlichen Schadstoffe über die Haut leicht in den menschlichen Organismus. Entströmt den Griffen oder Belägen ein intensiver Geruch nach Gummi oder Chemikalien, lassen Sie besser die Finger davon. Ein solider Hammer mit Holzgriff tut es auch.

HAMMER

Ein Hammer darf natürlich in keinem Werkzeugkasten fehlen. Klassiker ist der **Schlosserhammer** mit seinem 300 oder 500 Gramm schwerem Kopf. Er eignet sich zum Einschlagen von Nägeln und für leichte Meißelarbeiten. Zum Einschlagen dünner Stifte, zum Beispiel bei Bilderrahmen, sollte besser ein leichter Hammer verwendet werden.

Achten Sie beim **Hammerkauf** auf eine solide Verbindung von Hammerkopf und Stiel. Der Stiel sollte im Auge des Hammerkopfs mit einer sichtbaren Keilhülse gesichert sein. Ist stattdessen das Auge mit Lack vergossen, soll damit häufig nur die unsolide Verarbeitung kaschiert werden.

SCHRAUBENDREHER

Für den allgemeinen Gebrauch genügen Schraubendreher, auch Schraubenzieher genannt, mit Flachschritzklinge in drei Größen sowie je zwei Kreuzschlitz-Schraubendreher mit Phillips- und Pozidriv-Klingen. Für spezielle Schrauben ist die Anschaffung weiterer Schraubendreher notwendig (→ Seite 44 f.). Ein **Elektriker-Schraubendreher** zum Prüfen auf elektrische Spannung sollte ebenfalls im Haus sein.



HILFEN BEIM HÄMMERN

Wer ungeübt ist, kann sich mit einer Kombizange oder einem **Nagelhalter** aus Kunststoff den blauen Daumen ersparen. Die Nägel lassen sich aber genauso mit einem kleinen Streifen Karton in Position halten.



AKKUBOHRSCHRAUBER

Schnelles und kraftsparendes Ein- und Ausdrehen von Schrauben, dazu Bohren in Holz, Kunststoff und Blech: Die Anschaffung eines Akkubohrschraubers lohnt sich.

Beim Kauf gilt es, den richtigen Kompromiss zwischen Häufigkeit der Verwendung, Lebensdauer und Preis zu finden. Für nur gelegentliche Anwendungen lohnt sich die Anschaffung eines teuren Spitzenprodukts kaum: **Akkus** altern auch oder gerade dann, wenn sie nicht benutzt werden, sie verrichten ihren Dienst selten länger als drei bis fünf Jahre. Ihr Ersatz kostet fast genauso viel wie ein neues Gerät. Ein Muster an Nachhaltigkeit, sprich Lebensdauer und Ressourcenschonung, sind Akkugeräte deshalb nicht.

Entscheidend für die Gebrauchstauglichkeit ist auch die Zeit, die das **Ladegerät** benötigt, um den Akku wieder auf-



Akkubohrschrauber eignen sich außer zum Schrauben auch zum Bohren in Holz und Metall. Akkubohrschrauber mit Mittelhandgriff sind gut ausbalanciert und liegen beim Arbeiten besser in der Hand.



Die Schlagbohrmaschine bohrt in Holz, Metall und Wandbaustoffe.



Der Bohrhämmer erfordert sogar beim Bohren in Beton nur eine geringe Anpresskraft. Die Schlagenergie produziert er in seinem Hammerwerk selbst.

Bohrhämmer mit Drehstopp eignen sich auch für leichte Meißelarbeiten wie Abschlagen von Fliesen.

zuladen: Die Messlatte liegt derzeit bei 15 Minuten, eine Stunde oder mehr sollte man nicht mehr akzeptieren.

Nicht unwichtig für die Kaufentscheidung sind zudem vermeintliche Kleinigkeiten: Bei längeren Arbeiten in schwer zugänglichen Bereichen werden Gewicht, Schwerpunkt und Abmessung des Schraubers plötzlich enorm wichtig. Andere Elemente dienen vor allem dem Heimwerkerkomfort. Ein mechanisches **Zweigangetriebe** für mehr Kraft im ersten und mehr Geschwindigkeit im zweiten Gang gehört hier ebenso dazu wie ein **Schnellspannbohrfutter** mit und automatischer Spindelarretierung.

SCHLAGBOHRMASCHINE

Für viele Arbeiten reicht schon die relativ handliche 1-Gang-Variante. Ein Modell mit zwei Gängen macht sich bei größeren Bohrdurchmessern bezahlt: neben dem gewöhnlichen Schnellgang bietet der langsame Gang genügend Kraft für dicke Bohrer. Auch zum präzisen Eindrehen von Schrauben ist der zweite Gang geeignet.

Wie bei den Akkubohrerschraubern haben auch hier die meisten Modelle bereits ein **Schnellspannbohrfutter**.

BOHRHAMMER

Wer **Betonwände** hat, sollte besser einen kleinen Bohrhämmer benutzen. Er hämmert sich mithilfe eines Hammerwerks durch den Beton. Im Gegensatz zur Bohrmaschine genügt es, den Bohrhämmer nur leicht anzudrücken.

Bohrhämmer der 2-Kilo-Klasse gibt es von Markenherstellern ab zirka 100 Euro. Zum Bohren in Beton und Mauerwerk genügen Bohrhämmer mit 1-Gang-Getriebe (bis zirka 1 000 Umdrehungen pro Minute).

Zum vorsichtigen Anbohren von Fliesen, auch bei Lochziegeln oder weichen Wandbaustoffen wie etwa Porenbeton oder Bims muss das Schlagwerk abschaltbar sein (**Schlagstopp**). Praktisch ist auch der **Drehstopp**, bei dem entsprechend nur das Schlagwerk arbeitet – wie etwa als

SDS-PLUS

Die Firma Bosch entwickelte in den 70er Jahren ein spezielles Spannfutter für Bohrhämmer. SDS-plus („Special Direct System“) benötigt zwar spezielle Bohrer und Meißel, erlaubt aber einen werkzeuglosen Bohrerwechsel und eine bessere Kraftübertragung. Heute existieren verschiedene Weiterentwicklungen und Kombi-Varianten.

Meißel. Relativ neu sind **Akku-Bohrhämmer**, die Leistung und Mobilität vereinen.

HANDSÄGEN

Der **Fuchsschwanz** mit einer Blattlänge von 35 bis 70 Zentimeter ist die klassische Handsäge, für Reparaturarbeiten aber eher zu grob. Hierzu besser geeignet ist die kleinere **Feinsäge** mit fester Rückenschiene. Mit ihr lassen sich Ausschnitte anfertigen oder Holzleisten ablängen – mithilfe von Winkeln oder einer Gehrungslade auch winkeltreu.

Eine interessante Sägenvariante ist die **japanische Zugsäge**. Sie wird gezogen statt gestoßen, was vom Anwender einige Umstellung und Übung erfordert. Sind die dünnen Blätter einmal verbogen, sind sie unbrauchbar.



Der Fuchsschwanz dient zum Ablängen von Brettern und Leisten, die japanische Zugsäge schneidet schnell und effizient, benötigt aber Erfahrung. Die Feinsäge ermöglicht saubere, passgenaue Schnitte, und die kleine PUK-Säge dient zum Ablängen von Profilen und Rohren aus Metall und Kunststoff.



Mit einer Feinsäge und einer Gehrungslade lassen sich Leisten halbwegs winkeln genau zuschneiden. Präziser ist eine Gehrungssäge, die auch beliebige Winklereinstellungen ermöglicht.

Zum Sägen von Metallprofilen empfiehlt sich eine **kleine Bügelsäge**, auch PUK-Säge genannt. Sie besteht aus einem einfachen, federnden Drahtbügel. Ihre auswechselbaren Sägeblätter werden ebenfalls auf Zug eingespannt.

STICHSÄGE

Sie sägt nicht nur alle Holzwerkstoffe (Spanplatten, MDF-Platten) und Kunststoffe, sondern auch Keramik und Metalle: immer abhängig vom Sägeblatt können verschiedenen Werkstoffe bearbeitet, durch die Länge aber auch unterschiedliche maximale Schnitttiefen erzielt werden.

Ein generelles Problem aller Stichsagen ist das seitliche Ausweichen des Sägeblatts aufgrund seiner Elastizität, was bei dickeren Materialien dazu führt, dass der Schnitt auf seiner Gesamtlänge nicht winkeltreu verläuft. Wenn es auf Genauigkeit ankommt, sind daher Probeschnitte mit verschiedenen Sägeblättern zu empfehlen. Schnelle Schnitte – allerdings mit weniger sauberen Schnittkanten – ermöglicht die **Pendelhubeinstellung**. Das Sägeblatt wird dabei während der Aufwärtsbewegung zusätzlich nach vorn gedrückt. Ein Überhitzen des Sägeblatts ist aber in jedem Fall zu vermeiden.

HANDKREISSÄGE

Für lange gerade Schnitte nimmt man besser eine Handkreissäge. Sie sägt Massivholz und Holzwerkstoffplatten. Wichtig ist eine solide Konstruktion der Grundplatte: Sie darf auch bei Schrägschnitten mit geringer Tiefe nicht nachgeben. Für Zuschnitte von Profilbrettern und üblichen Plattenmaterialien genügt eine Handkreissäge mit zirka 55 Millimeter Schnitttiefe.

ELEKTRO-FUCHSSCHWANZ

Sie arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie Stichsagen, sind aber mehr fürs Grobe ausgelegt, zum Beispiel zum Abtrennen von Rohren und Balken, mit entsprechenden Säge-



Ausschnitte und Kurvenschnitte lassen sich mit einer Stichsäge leicht anfertigen. Die Bügelgriff-Version erlaubt einhändiges Arbeiten und ist bei Heimwerkern sehr beliebt.



Lange gerade Schnitte lassen sich am schnellsten und besten mit einer Handkreissäge durchführen. Modelle mit elektronischer Drehzahlregelung eignen sich gut für Leichtmetalle und Kunststoffe.

blättern schneiden sie sogar Porenbetonsteine. Für präzise Schnitte sind sie nicht geeignet. In der stärkeren Profiausführung nennen sich diese Maschinen auch Säbelsägen, Tigersägen oder Reziproksägen.

KAPP- UND GEHRUNGSSÄGE

Die Kapp- und Gehrungssäge wird zum Ablängen von Leisten und Profilbrettern sowie zum Anfertigen präziser Gehrungsschnitte benutzt. Einfache Modelle gibt es ab 100 Euro, die Spitzenmodelle kosten mehr als 500 Euro. Die meisten Winkelschnitte können auch mit einer Hand-Gehrungssäge ausgeführt werden.

OSZILLATIONSWERKZEUG

Das Gerät kann mithilfe verschiedener Aufsätze sowohl schleifen, sägen als auch trennen. Allerdings hat die Maschine auch ihre Nachteile: Der Preis des Zubehörs übersteigt schnell den Wert des eigentlichen Geräts. Bei günstigeren Maschinen gestaltet sich dazu nicht nur der Werkzeugwechsel kompliziert, ihnen fehlt meist auch eine elek-



Mit einer Kapp- und Gehrungssäge lassen sich Leisten, Profilbretter und Paneele ablängen und winkelgenau zuschneiden.

tronische Drehzahlregulierung. Das führt unter Umständen zum Ablösen oder Reißen des Schleifpapiers.

Das Multifunktionswerkzeug überzeugte in unseren Tests aber durch seine positiven Gesamteigenschaften, wodurch bei seiner Anschaffung gleichzeitig das Geld für einen zusätzlichen Dreieckschleifer eingespart werden kann.

FEILEN UND RASPELN

Mit **Feilen** können nahezu alle Metalle, Holz und Kunststoffe bearbeitet werden. Man unterscheidet sie nach der Form, dem Hieb (Zahnteilung) und dem Anwendungsbereich. Je höher die Hieb-Zahl, desto feiner.

Die Zähne einer **Raspel** sind nicht linienförmig, sondern punktförmig eingehauen. Sie ist nur für die Holzbearbeitung oder weiche Materialien geeignet, wenn viel Material abgetragen werden soll.

Eine interessante Alternative sind **Surform-Werkzeuge** – auch Kombi-, Standard- oder Blockhobel, Standardfeile, Rundfeile oder Schaber genannt. Sie arbeiten mit auswechselbaren gitterförmigen Blättern, eingespannt in entspre-



Eine große Stärke der Oszillationswerkzeuge liegt im wandbündigen Abschneiden von Rohren oder Profilen.



Auch zum Herausstrennen einzelner Fliesen sind Oszillationswerkzeuge hervorragend geeignet.



Hier wird eine Türzarge gekürzt, um Fertigparkett zu legen. Die exakte Höhe liefert ein Reststück.

chende Handhalter. Es gibt flache und gebogene Klingenblätter. Handhalter aus Metall sind solchen aus Kunststoff vorzuziehen, da sie sich beim Arbeiten etwas weniger verziehen. Man erzielt mit ihnen eine hohe Abtragsleistung bei gleichzeitig relativ glatter Oberfläche.

ELEKTRISCHE SCHLEIFWERKZEUGE

Dreieckschleifer, auch Deltaschleifer genannt, sind die Spezialisten zum Schleifen von Ecken und Kanten. Ihre Abtragsleistung ist gering, für größere Flächen sind sie daher eher ungeeignet.

Der **Exzentrerschleifer** hat den Schwingschleifer weitgehend verdrängt, weil sich mit ihm sowohl höhere Abtragsleistungen als auch polierte Oberflächen erreichen lassen.

Bandschleifer arbeiten mit einem umlaufenden Schleifband, also einer linearen Schleifbewegung, und bieten eine hohe Abtragsleistung. Das Arbeiten mit dem Bandschleifer erfordert etwas Übung, wenn keine Unebenheiten in die Oberfläche geschliffen werden sollen. Eine Staubabsaugung und ein Bürstenschleifrahmen sollten dazugehören.



Feilen unterscheidet man nach Form, Hieb und Anwendungsgebiet. Hier eine Halb- rund-, Flach-, Dreieck- und Rundfeilen sowie einige Schlüsselfeilen.



Surform-Werkzeuge verschiedener Anbieter mit Metall- oder Kunststoffgriffen: Kombihobel, Standardfeile, Blockhobel und zwei Schaber.

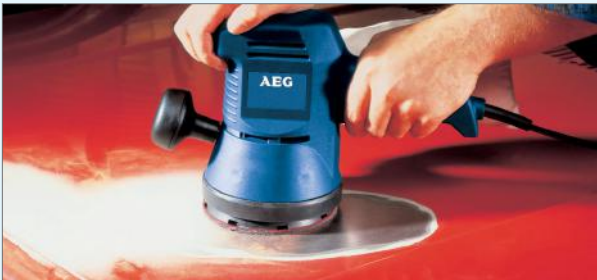
Letzterer sorgt für eine gleichmäßige Auflage und verringert den Anpressdruck, wenn eine hohe Oberflächenqualität erreicht werden soll.

SCHLEIFMITTEL

Zum Anschleifen einer kleinen Oberfläche oder Brechen einer Kante genügen dagegen bereits ein paar Blatt **Schleifpapier** oder **Schleifleinen**. Letzteres ist mechanisch stärker belastbar und lässt sich in Streifen reißen, was zum Schleifen von Rundungen vorteilhaft ist. Die Zahlen auf der Rückseite bezeichnen, wie fein oder grob die Schleifkörner sind: je höher desto feiner. **Nassschleifpapiere** mit feinerer Körnung werden zum Anschliff lackierter Oberflächen verwendet. Ein Schleifklotz aus Kork oder Hartgummi, auf den das Schleifpapier gespannt wird, erleichtert die Arbeit.

STECHBEITEL

Mit dem rasiermesserscharf geschliffenen Stechbeitel oder Stechseisen werden Aussparungen in das Holz „gestochen“, Zinken hergestellt oder dünne Späne abgenommen, um



Der Exzentrerschleifer liefert mit der exzentrisch rotierenden Scheibe eine hohe Abtragsleistung und gute Oberflächenqualität. Mit einem weichen Schleifteller (Zubehör) lassen sich auch gewölbte Oberflächen bearbeiten.

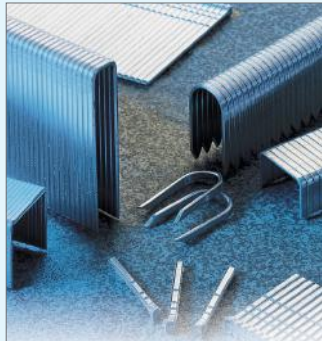


Stechbeitel verschiedener Breiten, Hohlbeitel, Geißfuß; dazu (oben) ein Klüpfel.

Holzteile passgenau in- und aneinander zu fügen. Es gibt sie in den verschiedensten Formen, auch halbrund, als Hohlbeitel. Man schlägt den Stechbeitel mit einem **Holzklüpfel**, niemals mit einem Hammer aus Metall. Weiche Holzarten bearbeitet man mit kleineren Schneidenwinkeln, harte Hölzer mit größeren.

TACKER

Handbetriebene Tacker, die Klammern bis etwa 14 Millimeter Länge verarbeiten, eignen sich vor allem für Dekorationsarbeiten. Dabei muss für jede Auslösung die Feder Spannung überwunden werden, was recht anstrengend werden kann. Wer viel damit arbeitet, dem ist deshalb ein elektrisches Gerät zu empfehlen.



Wählen Sie für jede Anwendung die passende Klammer; die meisten Geräte können jedoch nicht alle Klammerarten und -größen verarbeiten. Achten Sie deshalb beim Kauf der Klammern darauf, ob sie in Ihr Gerät passen.



Zum Verlegen von Profilstreben und Paneelen ist ein Elektro- oder Drucklufttacker sinnvoll. Er verarbeitet auch längere Klammern und ermüdet den Benutzer nicht so stark wie ein Handtacker.



Winkel-, Flach- und Rundpinsel in mehreren Größen sind die Grundausstattung für kleinere Malerarbeiten.



Zum Wandstreichen brauchen Sie einen Streichroller, meistens mit Lammfell. Wichtig: Vor dem Rollen an der Wand die mit Farbe getränkte Rolle am Abstreifgitter gut abrollen.

Elektrotacker verarbeiten auch längere Klammern, mit denen zum Beispiel Wand- und Deckenverkleidungen angebracht werden können. Es gibt sie mit Netz- oder Akkubetrieb. Die Schlagkraft kann verstellt und damit an das Material und die Klammerhöhe angepasst werden.

Geräte mit **Freischusssicherung**, sind sicherer als solche mit manueller Sperre. Die Sicherung verhindert, dass eine Klammer „verschossen“ werden kann, wenn das Gerät nicht angedrückt wird.

MALERWERKZEUGE

Für Malerarbeiten sollten ein paar Pinsel in verschiedenen Größen im Haushalt sein. **Rundpinsel** lassen sich vielseitig für unterschiedliche Lackierarbeiten einsetzen. **Flachpinsel** sind vor allem für größere Flächen gedacht. Um besser in Ecken zu kommen, kann man einen **Winkelpinsel** benutzen und auch mit der schmalen Kante streichen. Hochwertige Pinsel werden aus Chinaborsten angefertigt, die in eine Metallzwinde eingespannt sind. Da auch gute Pinsel beim

Meterstab, Bleistift (zum Anzeichnen) und eine Wasserwaage sind für genaues Arbeiten erforderlich. Bei Strecken über zwei Meter ist das Bandmaß praktischer. Achten Sie darauf, dass es sich ausgezogen feststellen lässt. Ein Messschieber ist unentbehrlich zum Messen von Durchmessern, beispielsweise von Bohrern oder Schrauben. Seine Messgenauigkeit beträgt $\frac{1}{10}$ Millimeter.



ersten Einsatz Haare verlieren können, streichen Sie sie vor dem Gebrauch mit etwas Wasser aus.

Kleine **Schaumstoffrollen** eignen sich ebenfalls für Lackierarbeiten. Mit ihnen lässt sich die Farbe besonders gleichmäßig auftragen. Zum Streichen von Wänden nimmt man die größeren **Streichroller**. Hier sind Rollen mit Lammfell zu bevorzugen, falls der Farbenhersteller keine andere Empfehlung gibt. Sie nehmen die Farbe am besten auf.

MESSWERKZEUGE

Der Meterstab (**Zollstock**) sollte leichtgängige, aber straff sitzende Federgelenke haben.

Eine **Wasserwaage** sollte aus Teakholz oder Leichtmetall bestehen. Ein Metermaß auf dem Körper ermöglicht das Gleichzeitige Kontrollieren von Abständen. Prüfen Sie sie vor dem Kauf auf Umschlag: Nur wenn die Blase nicht ihre Position ändert, während Sie die Waage auf einer waagerechten Fläche um 180° drehen, wird korrekt gemessen.

BOHREN

Beim Bohren ist zu beachten, dass kleine Bohrdurchmesser immer eine höhere Drehzahl, große Durchmesser eine geringere Drehzahl erfordern.

BOHREN IN MAUERWERK UND BETON

Informieren Sie sich vor Beginn der Arbeiten über Ihren Wandbaustoff. Bei **Stahlbeton** kommt man nicht um den Einsatz eines Bohrhammers herum. Besteht die Wand aber aus **Lochsteinen, Bims oder Porenbeton**, darf nur drehend (ohne Schlag) gebohrt werden, da sonst die Stege zwischen den Luftkammern leicht zerstört werden. Ähnlich

SO ERKENNEN SIE DEN BAUSTOFF

Die Außenwände eines Hauses sind tragende Wände und bestehen in der Regel aus Beton oder Mauerwerk.

Tragende Innenwände erkennt man an der größeren Wandstärke gegenüber den nicht tragenden Zwischenwänden. Klopft man dagegen, so klingen sie weder hohl, noch spürt man eine Schwingung oder ein Nachgeben.

Zwischenwände hingegen, auch vorgesetzte Schalen aus Gipskarton- oder Faserplatten, klingen beim Klopfen hohl und federn ein wenig.

- **Beton** fördert staubfeines, aber noch rieselfähiges Bohrmehl mit weißer bis hellgrauer Farbe zutage.
- **Porenbetonmehl** ist ebenfalls weiß, aber grobkörnig und leicht schmierig.

Porenbeton setzt dem Bohrer nur wenig Widerstand entgegen, im Gegensatz zu normalem Gußbeton, der den Einsatz eines Bohrhammers erfordert.

- **Ziegel und (Loch-)Ziegel aus Ton** liefern rotes oder gelbliches Bohrmehl. Schwierig ist es herauszufinden, ob es sich um Vollsteine oder Lochsteine, zum Beispiel Hohlkammerziegel, handelt. Man merkt es leider erst dann, wenn man beim Bohren in ein Loch „fällt“.
- **Kalksandsteine** haben ein weißes Bohrmehl, das sich sandig anfühlt.
- **Gipskartonplatten** liefern ein feines weißes Mehl, das am Bohrer kleben bleibt. Bei Gipsfaserplatten ist es hellgrau.



Die klassischen Bohrerarten. Von links: HSS-Bohrer für Metall, Holzspiralbohrer mit Zentrierspitze, Betonbohrer mit Hartmetallschneiden.



Hammerbohrer für Gestein mit spezieller Wendung für schnellen Bohrmehltransport. Die an der Spitze eingelötete Hartmetallschneide hat die Aufgabe, den Baustoff zu zermahlen.



Bohrer für Holz. Von links: Holzspiralbohrer, Forstnerbohrer, Flachfräsbohrer, verstellbarer Holzzentrumsbohrer.

empfindlich sind Wände aus Plattenmaterialien wie Gipskarton.

Auf die Spitze von **Steinbohrern** sind Hartmetallschneiden gelötet, die beim Bohren keine Späne erzeugen, sondern den Baustoff zu Staub zermahlen. Dieser wird von der Bohrerwendel aus dem Loch transportiert. **Hammerbohrer** sind speziell auf die hohe Schlagenergie von Bohrhämmern abgestimmt.

BOHREN IN HOLZ UND HOLZWERKSTOFFEN

Zum Bohren in Holz genügen eine Handbohrmaschine oder ein Akkubohrschrauber. **Holzspiralbohrer** für kleinere Durchmesser haben eine lange Zentrierspitze und zwei Vorschneider außen. Diese ritzen die Holzfasern an, bevor sie von den innenliegenden Spanhebern herausgeschnitten werden.

Für größere Bohrdurchmesser (10 bis 50 Millimeter) werden meistens Forstnerbohrer, Kunstbohrer oder Beschlaglochbohrer eingesetzt. Ihr zylindrischer Schneidkopf ist ebenfalls mit einer Führungsspitze und zwei Messern als Span-



Bohr- und Meißelwerkzeuge mit SDS-plus-Schaft. Zum einfachen Drehbohren kann mit Hilfe eines Adapters ein Dreibeckenfutter eingesetzt werden. Das Hammerwerk muss dazu unbedingt abgeschaltet werden.

abheber ausgestattet. **Forstnerbohrer** haben zwei fast halbkreisgroße Umfangschrägen. Mit ihnen lassen sich auch Bohrungen erstellen, die seitlich offen sind. **Kunstbohrer** schneiden so präzise wie Forstnerbohrer, halten aber in Holzwerkstoffen wie zum Beispiel beschichteten Spanplatten und Hartholz viel länger. Bei billigeren **Beschlaglochbohrern** fehlt die Umfangsschneide ganz. Der dadurch ausgerissene Rand wird vom Beschlag abgedeckt. Mit den billigen **Flachfräs-** und **Holzzentrumsbohrern** lassen sich kaum präzise Bohrungen erstellen, sie lohnen die Anschaffung daher kaum.

BOHREN IN METALL

Bei Metall kommen normalerweise **HSS-Bohrer** zum Einsatz (High Speed Steel). Sie eignen sich für Aluminium, Kupfer, Messing, Zink, Eisen sowie unlegierten Stahl und besitzen eine Warmfestigkeit bis zu 600 °C. Ihr etwas höherer Preis gegenüber Bohrern aus einfachem Werkzeugstahl wird durch den geringeren Verschleiß mehr als ausgeglichen. Für Edelstahl sind Bohrer aus kobaltlegiertem Schnell-

arbeitsstahl (HSS-E) oder gar Bohrer mit Titanbeschichtung erforderlich. Sie sind wesentlich teurer als HSS-Bohrer, ermöglichen aber letztlich erst das Bohren von Spezialstählen ohne extrem hohen Bohrerverschleiß.

Damit der Bohrer auf der glatten Metalloberfläche nicht abrutscht, körnt man die Bohrstelle mit einem Hammer Schlag auf einen spitzen Metallstift (Körner) an.

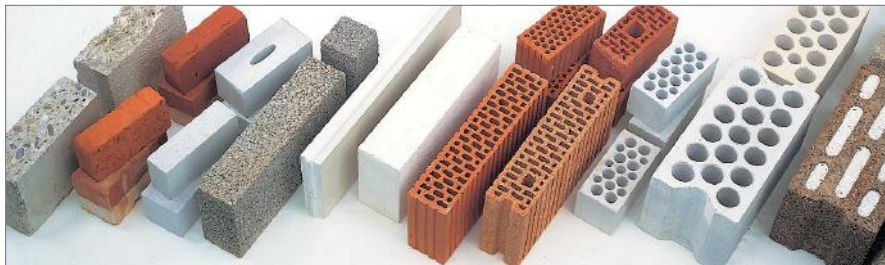
Um die Standzeit der Bohrer zu verlängern, sollte vor allem bei tieferen Bohrungen in Metall ab und zu mit ein paar Tropfen Öl gekühlt werden.

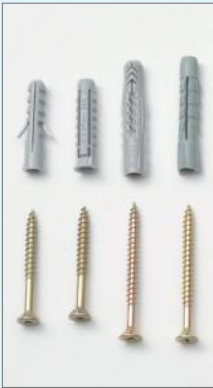
DÜBELVERBINDUNGEN

Dübel werden in verschiedenen Durchmessern und Längen angeboten. Ihre Durchmesserangabe ist üblicherweise identisch mit dem Durchmesser des erforderlichen Bohrlochs.

Im Heimwerkbereich findet man am häufigsten Kunststoffdübel aus Polyamid, wobei der am weitesten verbreitete klassische Spreizdübel („Fischerdübel“) längst von einer Vielzahl verbesserter Varianten abgelöst worden ist, die die Spreizkräfte gleichmäßiger auf das Bohrloch verteilen und somit für größeren Halt sorgen. Kunststoffdübel halten naturgemäß am besten in Beton und Mauerwerk aus Vollstein, dort, wo das Material dem hohen Spreizdruck am bes-

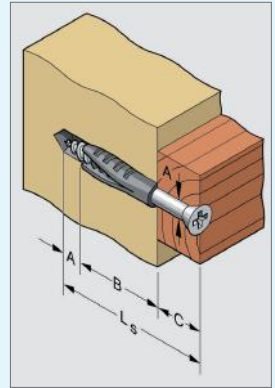
Beim Erstellen von Dübelverbindungen sind die unterschiedlichen Wandbaustoffe zu berücksichtigen.





Links die Mutter aller Spreizdübel. Daneben neuere Modelle und rechts ein Durchsteckdübel für Rahmenbefestigung.

Die Schraubenlänge hat hohen Einfluss auf die Tragfähigkeit der Dübelverbindung. Bei Kunststoffdübeln sollte die Schraube mindestens so lang sein wie die addierten Werte der Dicke des Anbauteils (C), der Dübellänge (B) und des Schraubendurchmessers (A).



ten standhält. In einer nachgiebigen Mörtelfuge hingegen hält ein Spreizdübel schlecht und im Hohlraum eines Lochziegels möglicherweise gar nicht.

Die **Bohrung für den Dübel** muss dem angegebenen Durchmesser entsprechen und so tief sein, dass sie Dübel und Schraube aufnehmen kann. Der Verputz einer Wand gilt nicht als tragfähig, dementsprechend muss die Bohrtiefe größer ausfallen und eventuell auch ein längerer Dübel verwendet werden. Nach dem Bohren muss das Bohrmehl aus dem Loch gepustet oder mit einem Staubsauger herausgesaugt werden. Es reduziert sonst die Haltekräfte. Zur sicheren Dübelbefestigung gehört immer die **passende Schraube**. Die verwendbaren Schraubendurchmesser und -längen sind auf der Verpackung angegeben.

Für sicherheitsrelevante Befestigungen, bei deren Versagen Lebensgefahr droht, müssen grundsätzlich bauaufsichtlich zugelassene Dübel verwendet werden. Bei Dübelbefestigungen in feuchten Räumen wie Bad oder Keller sollten nichtrostende Schrauben verwendet werden.

SCHRAUBEN, NAGELN, TACKERN

SCHRAUBEN

Schrauben unterscheidet man nach der Art des Gewindes, nach Durchmesser und Länge sowie der Form des Kopfes und dem Antrieb.

Als **Gewindeschrauben** bezeichnet man Schrauben, die ein entsprechendes Gegengewinde (Innengewinde), zum Beispiel in Form einer Mutter benötigen. Ihr Gewinde ist genormt, wodurch sie mit allen Muttern und Innengewinden der gleichen Norm kompatibel sind.

Holzschrauben verfügen zwar ebenfalls über ein Gewinde, es ist jedoch selbstschneidend und erzeugt das Gegengewinde beim Eindrehen. Die klassischen Holzschrauben werden heute weitgehend von Spanplattenschrauben, auch als Spax-Schrauben bezeichnet, ersetzt. Diese haben ein stärker ausgeprägtes Gewinde und einen schlankeren Kern, so dass das Vorbohren, wie dies bei Holzschrauben notwendig ist, entfallen kann: Das Gegengewinde wird beim Einschrauben selbst geschnitten. Die meist gelb verzinkten Spanplattenschrauben haben das Zeug zur Universalschraube, denn sie eignen sich auch für Weich- und Hartholz, Kunststoffe und selbst für dünne Bleche.



Spanplattenschrauben mit durchgehendem und Teilgewinde. Schrauben mit Teilgewinde benutzt man zum Befestigen von Leisten.

Richtige **Blechschraben** haben jedoch ein engeres, weniger steiles Gewinde. Sie schneiden ihr Muttergewinde selbst ins Blech.

Kopfformen: Bei Arbeiten mit Holzwerkstoffen kommen vor allem Schrauben zum Einsatz, die sich bündig in der Oberfläche des Werkstücks versenken lassen (Senkschrauben). Deshalb beziehen sich die Längenangaben bei Senkschrauben auf deren Gesamtlänge mit Kopf – im Gegensatz zu Schrauben, deren Köpfe über die Oberfläche heraus stehen. Weiterhin gibt es Schrauben mit abgerundetem oder

Sechskantkopf, die man entsprechend schwer beziehungsweise komfortabel festziehen und lösen kann.

Antriebe: Die häufigsten Antriebe bei Holzschrauben sind der klassische Flachsitz sowie die Pozidriv-Kreuzschlitzvariante. Sie hat steilere Flanken und zusätzliche Einkerbungen, die das Herausrutschen des Schraubendrehers oder Schrauberbits verhindern sollen. Pozidriv-Schrauben sind an den zusätzlichen feinen Schlitzen leicht zu erkennen. Auch der Pozidriv-Schraubendreher ist an den zusätzli-



Einige der häufig verwendeten Gewindeschrauben: Sechskantkopf, Inbus, Zylinderkopf, Halbrundkopf, Senkkopf, Schloss.



Zu den entsprechenden Muttern gehört eine Unterlegscheibe und gegebenenfalls eine Sicherung gegen Lösen. Am bequemsten: die selbstsichernde Mutter. Federring oder Zahnscheibe tun es auch. Die Hutmutter deckt das Gewindeende ab. Rechts eine Flügelmutter, falls die Verbindung häufiger gelöst werden soll.



FESTSITZENDE SCHRAUBEN LÖSEN

Bei Reparaturarbeiten trifft der Heimwerker oft auf Schrauben, die besonders fest sitzen. Bei leicht angerosteten Gewindeschrauben bewirkt etwas

Rostlöser oft Wunder.

Fehlt die Kraft, um eine Schraube zu lösen, kann bei manchen Schraubendrehern ein **Schraubenschlüssel** auf einen Sechskant unter dem Griff gesetzt werden. Mit ihm lässt sich ein deutlich größeres Drehmoment erzeugen. Andere Schraubendreher haben ein Loch im Griff, das nicht nur zum Aufhängen dient. Hier kann ein weiterer Schraubendreher durchgesteckt werden, der einen entsprechenden Hebelarm bietet. Festsitzende Schlitzschrauben lassen sich oft lösen, wenn man den Schraubendreher schräg ansetzt und mit Hammerschlägen auf den Schraubendreher versucht, die Schraube in Drehung zu versetzen.

BITGRÖSSEN FÜR HOLZ- UND BLECH- SCHRAUBEN

Bit- größe	Schrauben- durchmesser	
	Holz (mm)	Blech (mm)
0	2,0	2,2
1	2,5–3	2,9
2	3,5–5	3,5–4,8
3	5,5–7	5,5–6,3
4	–	8,0–9,5

chen Flanken erkennbar. Der Schraubendreher muss aber nicht nur in der Form, sondern auch in der Größe passen. Neben dem Innensechskantantrieb – den sogenannten Inbusschrauben – finden sich heute auch Torx-Schrauben in Baumärkten, erkennbar am sechseckigen Stern mit runden Ecken. Sie haben gegenüber anderen Antrieben den Vorteil, dass hohe Drehmomente übertragen werden können und die Gefahr des Abrutschens gering ist.

SCHRAUBERBITS

Zum Schrauben mit dem Akkuschauber benötigt man Schrauberklingen, kurz Bits genannt. Wie die Spitzen der Schraubendreher müssen auch die Antriebe der Klingen zu den Schrauben passen. Sie sollten deshalb entsprechend gekennzeichnet sein (zum Beispiel PH2 für einen Bit mit Phillips-Kreuzschlitz in der Größe 2 oder PZ3 für Pozidriv 3). Bei minderwertigen Produkten ist das oft nicht der Fall. Bei teureren Bits sollen zusätzliche **Beschichtungen** das Herausrutschen oder Durchdrehen verhindern.



Nur mit den passenden Schrauberbits lassen sich Schrauben sicher drehen. Von links: Innensechskant, Flachschrift, Pozidriv, Phillips-Kreuzschlitz, Torx.



Lange Doppelbits sind praktisch, weil man gleich zwei Bits an einem Stück hat. Aber auch hier muss man auf den jeweils richtigen Antrieb achten.



Bilderhaken mit Stahlstiften sind die klassischen Befestigungsmittel für Bilder aller Art. Bei schweren Bildern sind Dübel und Schrauben vorzuziehen.

NAGELN

Wählen sie Größe und Art des Nagels passend zum Material und dem zu befestigenden Gegenstand. Mit dem Spitzen Ende des Hammerkopfs (Finne) wird der Nagel positioniert, eingeschlagen mit der leicht balligen Hammerbahn.

Die glatten Nägel mit geriffeltem oder glatten Kopf werden Drahtstifte genannt. Drahtstifte mit gestauchtem Kopf oder Leistenstifte lassen sich auch versenken (Senkstift) und überspachteln. Zum Annageln von Pappe oder Folien verwendet man Nägel mit besonders großen Köpfen, Schraubnägeln mit einem leichten Gewinde eignen sich besonders zum Verlegen von Dielen, Fußbodenplatten und Treppenstufen. Das Gewinde sorgt für einen hohen Auszugswiderstand und beugt dem Knarren vor.

TACKERN

Tackern geht schneller als Nageln, wenn Wand- oder Deckenbekleidungen auf weichem Untergrund, zum Beispiel Holz, angebracht werden.



Von links: Wandhaken, Stahl Nagel für Befestigungen in der Wand, Drahtstift mit Senkkopf, gestauchter Drahtstift, Stahl Nagel geriffelt für Befestigungen in Bims- und Ziegelsteinen, Stahl Nagel mit Gewinde für Dielen und Bodenplatten, Colornagel, Dachpappenstift verzinkt.



Mit einer Kneif- /Beißzange können Sie den Nagel wieder herausziehen. Ein dünnes Holzstück als Unterlage verhindert dabei Abdrücke auf empfindlichen Oberflächen.

Die Unterschiede der Klammern sind teilweise gerätebedingt, aber auch anwendungsbezogen: **Schmalere Feindrahtklammern** werden zum Befestigen von etwa Holzleisten oder Draht verwendet. Schwere Materialien wie Profimbretter und Paneele werden dagegen oft mit **speziellen Paneelkrallen** verlegt, die auf eine Unterkonstruktion getackert werden. Dieses Verfahren ist einfacher und sicherer, als die Klammern zielgenau durch die Unterkante an der Nut zu schießen. Bei Deckenbekleidungen mit Profilen oder Paneelen sollten Klammern mit mindestens 23 Millimeter Länge zum Einsatz kommen. Nicht alle Tacker können solche Klammern verarbeiten, beachten Sie daher die Hinweise der jeweiligen Hersteller.

Bei den meisten Geräten kann die Schlagkraft reguliert werden, damit bei weichen Materialien die Klammer nicht zu tief eindringt. Umgekehrt besitzen manche Geräte auch eine **Nachschlagfunktion**, mit der man die Klammer bündig in harte Materialien eintreiben kann, ohne dass weitere Klammern aus dem Magazin nachgeschoben werden.

KLEBEN

Mit Klebstoffen können die unterschiedlichsten Materialien und Geometrien fest und dauerhaft miteinander verbunden werden, vorausgesetzt, man wählt das geeignete Klebverfahren und beachtet sorgfältig die jeweiligen Verarbeitungshinweise.

VORBEREITUNGEN

Für eine haltbare Verbindung ist die Verarbeitungstemperatur des Klebstoffs von großer Bedeutung, ebenso wie die Oberflächeneigenschaften der Fügeteile. Bei zu niedrigen Temperaturen laufen manche chemischen Prozesse so langsam ab, dass keine feste Verbindung entsteht. Die Fü-

geteile müssen trocken, fett- und staubfrei sein. Je größer die Klebefläche, desto sicherer halten die Teile zusammen.

VERARBEITUNG

Üblicherweise wird der Klebstoff gleichmäßig und dünn aufgetragen, und es müssen die vorgeschriebenen Zeiten beim Zusammenfügen der Bauteile und Aushärten der Klebschicht eingehalten werden. Ein Hautkontakt mit Klebstoffen ist generell zu vermeiden.

Um ein leichtes Entfernen der oftmals großen Ausgeflächen zu garantieren, werden Teppichböden meist gar nicht verklebt, hier spricht man von fixieren. Unter Umständen reicht es, Klebebänder zu verwenden, um ein Verutschen zu verhindern. Andernfalls sollte Wiederaufnahmekleber verwendet werden, der ein problemloses späteres Abziehen garantiert.

KLEBEBÄNDER

Die Palette reicht hier vom Klarsichtfilm über Gewebebänder („Tapes“) bis zum Teppichverlegeband. Mit doppelsei-



Bei einer vollflächigen Verklebung wird der zuvor passend zugeschnittene Belag in mehreren Schritten fixiert. Dazu den Kleber ausgießen und mit einem Zahnpachtel durchkämmen. (→ Seite 87 f.).



Das doppelseitige klebende Verlegeband wird im Randbereich aufgelegt und fest angerieben.

**ACHTUNG!**

Selbst kleine Mengen Sekundenkleber können zum Beispiel Finger so fest miteinander verkleben, dass nur ein Arzt helfen kann. Und: Ihre Inhaltsstoffe können Reizungen an Haut, Augen und den Atemwegen verursachen.

tigen Montageklebebändern mit hoher Festigkeit können Spiegel, Wandverkleidungen und nicht allzu große Teppiche sicher befestigt werden.

SPEZIALKLEBER

Diverse Spezialkleber zum Verkleben von Parkett, Bodenbelägen, Mineralglas, Plexiglas, Kunststoffen, Hartschaum und etwa Dämmmatten sind speziell auf ihren Anwendungszweck abgestimmt und im Individualfall Standardklebern vorzuziehen.

WEITERE KLEBSTOFFE

- **Alleskleber:** Er kann zwar viele, aber längst nicht alle Materialien miteinander verkleben. Geeignet sind sie für Pappe, Papier, Leder, Holz, Hart-PVC und Plexiglas. Man streicht eine der Klebeflächen dünn mit Klebstoff ein, drückt die zu verbindenden Teile sofort zusammen und fixiert sie. Nach etwa zehn Minuten ist die Verbindung belastbar, die Endfestigkeit ist nach etwa fünf Tagen erreicht.
- **Holzleim:** Die Holzteile müssen mit Fixierhilfen unter hohem Druck zusammengepresst werden. Beim Pressen aus der Fuge herausquellender Leim sollte sofort mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Die erforderliche Presszeit beträgt mindestens 30 Minuten, die Endfestigkeit wird oft erst nach Tagen erreicht.
- **Kontaktkleber:** Diese Lösungsmittelklebstoffe sind neben Holz auch für Metall, Leder, Kunststoffe, Gummi und Schaumstoffe geeignet. Sie werden auf beide zu verklebenden Teile aufgetragen. Erst nach 5 bis 15 Minuten werden die Teile zusammengefügt. Für die Festigkeit ist hier die Höhe des Pressdrucks entscheidend! Die Verklebung ist danach fast sofort belastbar und bleibt dauerhaft elastisch.
- **Sekundenkleber:** Er reagiert mit Luftfeuchtigkeit, härtet schnell aus und eignet sich besonders für die Befestigung kleiner Bauteile, die nicht fixiert werden müssen.

- **Schmelzklebstoffe:** Diese lösungsmittelfreien, thermoplastischen Kunststoffe verflüssigen sich durch Erhitzen und werden dann aufgetragen. Nach dem Abkühlen bilden sie eine feste Klebschicht, die Endfestigkeit ist sofort erreicht. Für größere Klebeflächen ist das Verfahren ungeeignet, weil der Kleber zu schnell erkaltet.

SÄGEN UND TRENNEN

Sägen und Trennen sind unterschiedliche Verfahren, um Werkstücke zu zerteilen. Zum Sägen werden gezahnte Werkzeuge eingesetzt, die einen Span erzeugen, das Trennen dagegen findet nach dem Prinzip der Reibung statt, wobei Hitze entsteht und Abrieb in Form von Staub anfällt.

Beide Verfahren sind nicht gleichermaßen für alle Werkstoffe geeignet: Holz würde unter der Reibungshitze etwa anfangen zu brennen, andere Materialien sich verziehen.

SÄGEN

Sorgen Sie beim Sägen unbedingt für eine **sichere Fixierung** des Werkstücks. Am besten spannen Sie es mit Schraubzwingen auf einer Werkbank fest.



Auf der Führungsschiene gelangen gerade Schnitte mit einer Stichsäge leichter.



Die Handkreissäge sägt nicht nur Holz und Holzwerkstoffe, sondern auch Kunststoffe und Metalle.



Mit einem hartmetallbesetzten Sägeblatt trennt die Stichsäge sogar Fliesen. Diese Methode empfiehlt sich aber nur für Formschnitte. Für gerade Schnitte geht das Brechen der Fliesen mit Hilfe einer Fliesenschneidemaschine viel schneller.



Für schräge Schnitte lässt sich die Handkreissäge auf der Grundplatte schwenken. Der Parallelanschlag erlaubt hier eine exakte Führung.

Bedingt durch das Sägeprinzip einer Stichsäge (sie schneidet von unten nach oben) besteht die Gefahr, dass die obere Kante unschön ausreißt. Sägen Sie deshalb, wenn möglich, von der später nicht sichtbaren Seite. Andernfalls kann ein Spanreißschutz verwendet werden oder ein Spezialsägeblatt mit „verkehrter Zahnung“: Dadurch schneidet die Maschine von oben nach unten. Sie müssen die Stichsäge dabei gut andrücken, weil sie sonst hüpf.

Als Faustregel für Massivholz gilt: Schnitte längs der Faser fertigt man am besten mit einem Sägeblatt mit grober Zahnung an. Für Querschnitte sind Sägeblätter mit feiner Zahnung zu empfehlen.

Das A und O guter Schnittqualität ist immer die Wahl des richtigen Sägeblatts. Für fast jeden Einsatzbereich werden Spezialblätter angeboten, und erfahrungsgemäß sollte man den Empfehlungen der Sägeblathersteller durchaus folgen. Je mehr Zähne ein Sägeblatt hat, desto besser wird die Schnittqualität. Ein brauchbarer Preis-Leistungs-Kompromiss sind Sägeblätter mit 24 bis 36 Zähnen.



Achten Sie auf den Funkenflug! Schutzmaßnahmen wie Handschuhe und eine Lederschürze verhindern, dass Sie sich Haut und Kleidung verbrennen.



Zum Trennen von Steinen sollten Sie einen Trennschlitten mit Staubabsaugung benutzen. Reicht die Trenntiefe der Maschine nicht aus, müssen Sie von zwei Seiten schneiden.

TRENNEN

Zum Trennen von Fliesen, Steinen oder Beton eignen sich **Winkelschleifer** mit dünnen Diamantscheiben am besten. Diese sind zwar teurer als herkömmliche Trennscheiben für Stein, halten aber wesentlich länger.

Für winkelgenaue Schnitte und präzise Kleinserien lohnt sich die Anschaffung eines **Trennständers**, bei größeren Schnitten ein mobiler **Trennschlitten**. Beim Trennen von Stein oder Fliesen sollten Sie über eine Vorrichtung den **Staub absaugen**, andernfalls kann es beim Einatmen zu gesundheitlichen Problemen kommen. Trotzdem ist bei solchen Arbeiten neben standardmäßig **Schutzbrille** und **Schutzhandschuhen** zusätzlich ein **Atemschutz** wichtig.

Wegen des **Funkenflugs** bei der Arbeit mit Metall sollte sowohl Ihre Arbeitskleidung als auch Ihre Umgebung feuerfest sein. Achtung: Trennschleifer zählen zu den unfallhäufigsten Elektrowerkzeugen!



Schützen Sie Ihre Feilen und die Schneiden von scharf geschliffenen Werkzeugen mit Hüllen, die Sie beispielsweise aus Papierklemmleisten oder Installationsrohr zuschneiden können.

WERKZEUGPFLEGE

Damit die Schneiden Ihrer Werkzeuge weder abstumpfen noch sich gegenseitig beschädigen, sollten Sie sie mit **Schienen oder Hüllen** schützen oder so aufbewahren, dass sie zwar geordnet und griffbereit, aber voneinander getrennt lagern.

Achten Sie auf wackelige oder gerissene Werkzeuggriffe – beim Abrutschen besteht **Verletzungsgefahr**. Lose Hammer- und Axtstiele sollten Sie sofort wieder sichern, am besten mit einer Keilhülse. Lockere Handgriffe von Feilen oder Stechbeiteln/Stemmeisen sollten Sie gegebenenfalls austauschen.

Elektrowerkzeuge mit beschädigtem Gehäuse oder defektem Kabel sollen auf keinen Fall benutzt werden, da ein elektrischer Schlag tödlich sein kann.

ARBEITSSCHUTZ

Über 300 000 Menschen im Jahr verunglücken in Deutschland beim Heimwerken. Das sind rund 830 Unfälle am Tag. Die meisten Heimwerkerunfälle passieren mit Bohrmaschinen und Kreissägen. Aber schon schlecht belüftete Räume oder ausdünstende Lappen bei der Verwendung von **Lösungsmitteln** oder **Klebstoffen** bergen ernsthafte, langfristige Gesundheitsschäden.

Abgesehen von allgemeiner Umsicht ist eine einfache **Schutzausrüstung** überraschend preiswert, zumal die Investition schon die kleinste Verletzung und das damit verbundene Risiko gesundheitlicher Folgeschäden oder gar eines Arbeitsausfalls aufwiegt.

Beim Gebrauch von Elektrosägen und Bohrmaschinen sollte neben der obligatorischen **Schutzbrille** und den

(Stulpen-)Handschuhen ein Gehörschutz getragen werden. Die Gehörschäden, die sich oft erst nach Jahren oder im Alter bemerkbar machen, werden leider oft unterschätzt.

Bei Arbeiten mit Trennschleifern, deren Scheiben mit 10 000 Umdrehungen pro Minute rotieren und die urplötzlich brechen können, empfiehlt es sich, noch dazu einen Helm zu tragen, zusätzlich eine funkenfeste Lederschürze.

Bei Arbeiten mit starker Staubeentwicklung – auch Holzstaub gilt als gesundheitsschädlich – muss eine eng anliegende Staubmaske getragen werden. Die meisten billigen Einwegstaubmasken erfüllen nicht ihren Zweck, weil sie nicht eng genug sitzen und jede Menge Staub an den Rändern durchlassen.

Die meisten Baumärkte heutzutage haben die Wichtigkeit des Unfallschutzes erkannt und bieten ein ganzes Arsenal von Schutzkleidung, Schutzbrillen, Atemmasken und Gehörschutz an.



Schutzbrille, bei Brillenträgern eine Überbrille, Handschuhe und Gehörschutz bilden die Mindestausrüstung für die Sicherheit.

TRITTE UND LEITERN

Um Wand und Decke zu erreichen, sollten Sie gewagte Balanceakte auf Stühlen oder Tischen vermeiden. Bei Raumhöhen bis 2,5 Meter genügt manchmal ein zwei- oder dreistufiger Tritt oder Treppenhocker. Bei höheren Räumen empfiehlt sich eine Spreiz- oder Klappleiter mit vier bis acht Stufen. Die Höhe sollte so bemessen sein, dass Sie je nach individueller Körpergröße auf der oberen Plattform stehen können, ohne mit dem Kopf gegen die Decke zu stoßen. Eine zu hohe Leiter ist ebenso unzweckmäßig wie eine zu niedrige.

Darauf sollten Sie beim Leiterkauf achten:

- **Große, rutschsichere Standfüße** mit festen Kappen gegen Beschädigung des Fußbodens
- **Trittsichere Stufen** (mindestens acht Zentimeter breit)
- **Sicherung gegen Überspreizen**, zum Beispiel mit Spanngurt oder -kette. Den gleichen Effekt hat auch eine einrastende Sicherheitsplattform.
- **Sicherheitsbügel mit Werkzeugablage**



WAND UND BODEN



Eine durchfeuchtete Stelle an der Wand signalisiert: Rohrburch! Wo genau der defekte Rohrabschnitt liegt, ist noch zu ermitteln.

WASSERSCHADEN! WAS TUN?

Flecken an Wand und Decke oder eine Pfütze auf dem Fußboden sind meist Anzeichen für eine undichte Wasserleitung. Um einen größeren Schaden zu verhindern, muss als erstes die Wasserzufuhr unterbrochen werden, bevor man das Leck ausfindig machen und reparieren kann. Das kann auch in der Wohnung des über einem wohnenden Nachbarn sein!

Ist sofort erkennbar, wo das Wasser austritt, reicht es, das nächst gelegene Absperrventil der Zuleitung zuzudrehen, sonst muss man erst einmal das **Hauptventil schließen**. Wissen Sie, wo in Ihrer Wohnung das Hauptabsperrventil der Wasserzuleitung ist?

Der zweite Schritt ist, die **Schäden einzugrenzen**. Wenn es von der Decke tropft, deckt man zunächst den Fußboden mit einer wasserdichten Folie ab und stellt direkt unter der tropfenden Stelle einen Eimer auf. Kommt das Wasser aus einem Deckenlampenanschluss, ist sofort der betreffende Stromkreis abzuschalten (Sicherung raus!) und die Lampe abzunehmen. Wenn möglich, öffnet man die Decke neben dem Auslass, damit das Wasser abfließen kann. Da-

bei aber wegen der Gefahr eines Stromschlags keinesfalls elektrische Werkzeuge einsetzen!

Wenn der Fußboden in einem Raum bereits überschwemmt ist, kann man mit aufgerollten Läufern vor den Türöffnungen verhindern, dass sich das Wasser in andere Räume ausbreitet. Dann muss man versuchen, den Boden schnellstens trockenzulegen.

Wenn es mit eigenen Mitteln nicht zu schaffen ist, bleibt als letzte Möglichkeit der Notruf bei der **Feuerwehr**, die das Wasser abpumpen kann. Ist die Schadstelle schon gefunden, wird sie als erstes notdürftig abgedichtet. Dann kann man zumindest den Haupthahn öffnen und die anderen Leitungssysteme wieder benutzen.

WASSERSCHADEN

Wurde vom kurzem ausgiebig geduscht oder gebadet, lief die Waschmaschine oder ein Geschirrspüler, eventuell in der Wohnung über einem?

	Ja	Nein	
Mögliche Ursache	Schaden bei Abwasseranschlüssen oder im Abwasserableitungssystem	Möglicher Rohrbruch in Kalt- und Warmwasserleitung	
Kontrolle	Kontrolle der Abflussrohre von Dusche, Badewanne, auch Waschbecken, WC, Spülkasten, Abläufe von Waschmaschine und Geschirrspüler etc. Möglicherweise auch Schaden an den Fallrohren	Wasserdruck in der Heizungsanlage prüfen: Druckanzeige normal?	
Abhilfe		Bei deutlich zu niedrigem Wasserdruck: Schaden im Heizleitungssystem. Heizung abstellen, wenn Schadenstelle nicht sichtbar.	Bei normaler Druckanzeige Hauptventil öffnen, alle Wasserhähne geschlossen.
			Zeigt der Kaltwasserzähler trotzdem einen Durchfluss an, handelt es sich um einen Rohrbruch bei der Trinkwasserleitung.
			Lässt sich durch die Sperrung einzelner Leitungsbereiche noch eingrenzen

WANN ENTSTEHT SCHIMMEL?



SCHNELL TROCKNEN

- Nach dem Abpumpen und Aufwischen den Raum möglichst komplett ausräumen.
- Kleine durchnässte Bereiche lassen sich mit Heizlüftern oder -strahlern austrocknen – in Kombination mit richtiger Lüftung. Optimal ist dabei ein stündliches Stoßlüften mit Durchzug.
- Leihen Sie sich für größere Wasserschäden professionelle Trocknungsgeräte, gut sind Kondensationstrockner. Das gezielte Beheizen feuchter Stellen kann den Prozess unterstützen.

Einfach- oder Doppelfenster in Altbauten sind mit Blick auf die Heizkostenrechnung ein Ärgernis. Sie tragen aber auch zum Raumklima bei. Raumluft kann umso mehr Feuchtigkeit aufnehmen, je wärmer sie ist. Ist sie aber einmal gesättigt, kann sie keine weitere Feuchtigkeit aufnehmen. Der ständige leichte Luftzug trägt daher etwas zum Luftaustausch bei.

Die kalten Fensterscheiben fungieren zudem als Kondensationsfalle: Da die Raumluft in der Nähe von Außenwänden und Fenstern kühler ist, sinkt dort die Lufttemperatur und somit ihr Vermögen, Wasser in sich zu binden. Das nun überschüssige Wasser kondensiert an den kältesten Oberflächen. In der Regel sind das die Fensterscheiben, von denen man die Tropfen problemlos abwischen kann. Werden in Altbauten neue Isolierglasfenster eingebaut, ohne dass sich das Lüftungsverhalten der Mieter grundlegend ändert, zirkuliert nicht nur weniger Frischluft: Nun sind die weiterhin schlecht isolierten Außenwände die kältesten Oberflächen. In der Folge kondensiert das Wasser dort – und bietet dem Schimmel in Tapeten und Wandbaustoffen einen idealen Nährboden.

WER IST SCHULD? RECHTLICHES BEI SCHIMMELBEFALL

Nistet sich Schimmel in der Wohnung ein, mindert das die Wohnqualität in geringem bis erheblichem Maße. Wer nun sofort die Miete nach Gutdünken mindert, riskiert schlimmstenfalls die fristlose Kündigung. Selbst wenn sich der Mieter mit der Mietminderung an bereits bestehenden Urteilen orientiert, besteht keine Garantie, dass er im Ernstfall Recht bekommt. Zunächst sollte einwandfrei geklärt werden, wer Schuld am Schimmel hat: Ist es der Vermieter

und dessen ungenügende Bausubstanz? Oder liegt es doch am Mieter und dessen mangelhaftem Lüftungsverhalten?

Im folgenden sind einige Anhaltspunkte zur Orientierung aufgelistet. Eindeutig klären kann die Ursachen aber nur ein Sachverständiger (test, Heft 11/12 sowie Suchwort „Schimmel“ auf www.test.de). Teilen Sie Ihrem Vermieter in jedem Fall sofort schriftlich den Schimmelbefall, dessen Ausmaß und Ort des Auftretens mit und versuchen Sie im Idealfall gemeinsam eine Lösung zu finden.

- Schimmel im Erdgeschoss von Altbauten in Höhe der Fußleisten deutet oft auf eine fehlende Sperrschicht gegen aufsteigende Feuchtigkeit aus dem Erdreich hin.
- Ständig beschlagene Fenster können auf eine hohe Luftfeuchtigkeit und zu geringen Luftaustausch hindeuten. Viele Pflanzen, Aquarien, mehrere Personen in kleinen Wohnungen oder trocknende Wäsche können die Raumluftfeuchtigkeit permanent oder schubweise stark erhöhen. Ein Hygrometer schafft Klarheit: Ideal sind Werte zwischen 40 und 60 Prozent.
- Sind Isolierglasfenster in den Zwischenräumen beschlagen, kann das auf einen baulichen Mangel des Fensters hindeuten.
- Baut ein Vermieter in Altbauten neue Isolierglasfenster ein, muss er den Mieter ausdrücklich darauf hinweisen, dass dieser sein Lüftungsverhalten zu ändern hat. Unterrichtet er den Mieter nicht, haftet meist der Vermieter. Tritt der Schimmel hingegen auf, weil sich der Mieter nicht an die ausdrücklich gegebenen Hinweise gehalten hat, ist zumeist er Schuld.
- Schlägt sich das Kondenswasser an den Wänden statt an den Fensterscheiben nieder, ist das Dämmkonzept des Hauses falsch berechnet. Das schließt aber unter Umständen ein falsches Lüftungsverhalten nicht aus.

SIE BRAUCHEN

für das Beseitigen von Schimmelpilzschäden:

- Schwamm
- Schimmelpilz-entferner oder andere Mittel
- Sprühflasche
- Fugenauskratzer
- Fugenauffrischer
- Evtl. Heizlüfter

FEUCHTIGKEITSSCHÄDEN VORBEUGEN UND BESEITIGEN

Wenn Sie Schimmelpilze in Ihrer Wohnung entdecken, teilen Sie dies Ihrem Vermieter unverzüglich und schriftlich mit. Der Befall muss umgehend gründlich beseitigt werden, um **Gesundheitsstörungen** zu vermeiden – Allergien und Atemwegserkrankungen könnten sonst die Folge sein.



MIETRECHT

Es empfiehlt sich, vor einer Auseinandersetzung wegen Schimmelbefalls die aktuelle Rechtsprechung zu prüfen. Da das Thema sehr oft vor Gericht verhandelt wird, ändern sich oft die Rechtsprechungen. Aktuelle Meldungen zum Thema finden Sie zum Beispiel auf www.test.de, mit dem Suchwort „Schimmel“.

URSACHEN FÜR SCHIMMELPILZBEFALL

In Altbauten findet man besonders im Erdgeschoss oft Schimmelbefall in Höhe der Fußleisten. Häufig fehlt dem Haus eine funktionierende Sperrschicht gegen aufsteigende Feuchtigkeit aus dem Erdreich. In diesem Fall müssen die Fundamente oder die Kelleraußenwände nachträglich gegen eindringendes beziehungsweise aufsteigendes Wasser isoliert werden.

Wesentlich häufiger ist jedoch Schimmelbefall als Folge einer **unzureichenden Wärmedämmung**, oft in Verbindung mit **schlechten Lüftungsgewohnheiten** der Mieter. Typisch ist Schimmelbefall in Bädern und Schlafzimmern und dann vor allem in Raumecken und hinter Schränken:

Dort kühlt sich die warme, mit Feuchtigkeit gesättigte Raumluft ab, was ihre Kapazität zur Feuchtigkeitsaufnahme sinken lässt. Als Folge kondensiert ein Teil des Wasserdampfes. Putz und Tapeten werden feucht und bilden einen idealen Nährboden für Schimmelpilze.

PILZBEFALL FACHGERECHT BESEITIGEN

Wenn ein Schimmelpilzbefall trotz geänderter Lüftungsgeohnheiten auftritt, kann er fachgerecht bekämpft und so zumindest für längere Zeit unterdrückt werden. Da der Befall oft mehrere Gründe hat, kann auch seine Bekämpfung verschiedene Maßnahmen erfordern.

Durch Schimmel befallene **Fugen im Bad** werden gründlich gereinigt und mit einem Mittel eingesprüht, das fungizide Wirkung hat. Alternativ dazu kann man Alkohol



Ein typischer Schimmelpilzbe-
fall in der Raumecke ei-
nes Badezimmers. Feuchte
Stellen niemals mit einem
Föhn trocknen, da sich
Schimmelpilzsporen sonst
überall verteilen.



Vor dem Abwischen des
Schimmels ist es sinnvoll,
die Sporen durch Einsprü-
hen mit Spiritus abzutöten.



Spezielle fungizidhaltige
Feuchtraumfarbe eignet
sich für kleine Problembe-
reiche. Besser ist aber die
Bekämpfung der Ursachen.

oder Brennspirituss verwenden, um den Schimmel und seine Sporen abzutöten.

Bei befallenen Wandbereichen bildet die Grundlage der Behandlung das Austrocknen, gründliche Säubern und anschließende Behandeln mit speziellen Mitteln: Eine Tiefengrundierung verfestigt den Putz und vermindert seine Saugfähigkeit. Er kann nicht mehr gänzlich durchfeuchten. Die dann aufzutragende Spezialfarbe besitzt fungizide Bestandteile, die das Wachstum von Schimmelpilzen beziehungsweise das Freisetzen ihrer Sporen dauerhaft unterbinden.

VORSICHT BEIM EINSATZ VON STARKER CHEMIE

Chemische, fungizid wirkende Schimmelbekämpfungsmittel können bei falscher Anwendung oder extremer Ausdünstung belastend für die Gesundheit sein. In Innenräumen sollte man diese Chemikalien deshalb nur gezielt und nicht großflächig einsetzen und ansonsten eher auf unbedenkliche Mittel ausweichen.

RICHTIGES LÜFTEN UND HEIZEN VERHINDERT DEN SCHIMMEL

- Solange in schlecht wärmegeprägten Häusern keine grundlegende Sanierung durch zusätzliche Dämmmaßnahmen zu erwarten oder möglich ist, muss man die Symptome so gut es geht bekämpfen.
- Täglich drei- bis viermal jeweils für zwei bis fünf Minuten gründlich lüften (Stoßlüften), wenn möglich mit Durchzug. Das ist sinnvoll selbst im Winter oder bei Regen.
- Während der Heizperiode nicht dauerlüften, beispielsweise durch Kippen des Fensters. Das verschwendet unnötig Energie und sorgt nur ungenügend für einen Luftaustausch.
- Wärmeabgabe der Heizkörper nicht durch vorgestellte Möbel oder dichte Vorhänge behindern.

- Bei hoher Konzentration von Wasserdampf nach dem Kochen oder Duschen sofort lüften.
- Türen von Küche und Bad, in denen viel Dampf freigesetzt wird, geschlossen halten. Lüften Sie diese separat mit Stoßluft, damit sich die Feuchtigkeit nicht in der Wohnung verteilt.
- Türen zu wenig beheizten Räumen geschlossen halten: so schlägt sich dort keine feuchte Luft an den kühlen Wänden nieder.
- Schlafzimmer tagsüber auf 16–18 Grad heizen, damit die Raumluft genügend Feuchte aufnehmen kann.
- Verzichten Sie auf zusätzliche Luftbefeuchter, beispielsweise an Heizkörpern.
- Möbelstücke, insbesondere solche mit geschlossenem Sockel (ohne Füße), möglichst nicht an Außenwände stellen oder mindestens fünf Zentimeter von der Wand abrücken, damit dahinter die Luft zirkulieren kann. Notfalls im Sockel selbst Lüftungsöffnungen anbringen.
- In Feuchträumen auf Farben, Tapeten und Tapetenkleister mit organischen Bestandteilen verzichten, diese bieten Schimmelpilzen Nahrung. Sofern möglich Kalk- und Silikatfarben sowie Kalkputze verwenden.
- Regelmäßig Staub von besonders gefährdeten Stellen entfernen.



REGELMÄSSIG LÜFTEN

Mit regelmäßigem Lüften wird keine Energie verschwendet, wenn dadurch die Wände trockener werden: Feuchte Wände verlieren ihre Dämmfähigkeit.



RAUMLUFTFEUCHTIGKEIT

Schimmelpilze mögen eine Raumluftfeuchtigkeit von 70 Prozent und mehr. Mit einem Hygrometer oder einer Wetterstation lässt sich die Luftfeuchtigkeit eines Raums überwachen, um sie gegebenenfalls durch Stoßlüften zu senken. Der Handel bietet auch Raumluftentfeuchter an – als Granulat oder gleich als elektrisches Gerät.

INNENPUTZ PRÜFEN UND SANIEREN

SIE BRAUCHEN

für das Prüfen und Sanieren von Innenputzen:

- Flachpinsel
- Spachtel und Kellen
- Reibe-/Schwamm-brett
- Draht-/Wurzelbürste
- Schwamm
- Fusselfreien Lappen
- Schraubendreher
- Klebeband

Bevor Innenwände einen Neuanstrich erhalten, tapeziert, gespachtelt oder mit einem Zierputz versehen werden, ist deren Oberfläche auf ihre Tragfähigkeit zu prüfen.

SO PRÜFEN SIE DIE QUALITÄT DES WANDPUTZES

Bei einer **Sichtprüfung** stellt man fest, ob es Verfärbungen, Verschmutzungen, Fettflecken, Ausblühungen oder Ablösungen von Altanstrichen gibt.

Durch eine **Wischprüfung** mit einem dunklen Tuch wird ermittelt, ob Altanstriche kreiden oder Putze sanden beziehungsweise abbröckeln.

Die **Kratzprobe** mit einer Messerspitze oder einer Schraubendreherklinge gibt Aufschluss darüber, ob der Putz noch ausreichend fest und tragfähig ist. Ein gesunder Putz zeigt bei diesem Test nur oberflächliche Kratzer. Ein mürber Putz lässt sich tiefer einkerben, wobei sich Kalk- oder Sandbestandteile lösen.

Der **Klopfest** mit dem Fingerknöchel gibt Aufschluss darüber, ob sich womöglich größere Teile eines Putzes vom Untergrund abgelöst haben. In diesem Fall klingt es hohl. Die losen Partien müssen abgeschlagen und erneuert werden. Bei Altanstrichen empfiehlt es sich, durch eine **Abreißprüfung** mit einem Klebeband festzustellen, ob die Farbe noch fest auf dem Untergrund sitzt. Bleiben Teile der Farbe am Klebeband hängen, muss die Fläche komplett abgewaschen und dann mit Tiefgrund vorbehandelt werden.

VORBEREITUNG VERPUTZTER WÄNDE

Vor dem Anstreichen, Tapezieren oder Beschichten mit Zierputz werden Altputze gründlich abgefeigt und dann mit **Tiefgrund** behandelt. Diese Grundierung sperrt stark

saugende Putze ab, sodass die folgende Beschichtung gut haften kann. Anschließend werden eventuell vorhandene Risse und Löcher zuerst ausgekratzt, mit einer Bürste von losen Partikeln befreit, gut verfüllt und sauber abgezogen. Innenputze in Neubauten – in der Regel handelt es sich um Gipsputze – müssen mindestens zwei bis drei Wochen durchtrocknen, ehe man sie beschichten kann. Auch hier ist eine Behandlung mit Tiefengrund ratsam.

ALTANSTRICHE BEHANDELN

Alte Leim- und Kalkfarbenanstriche sind als Untergrund für Dispersionsfarben, Tapeten oder Zierputze nicht geeignet. Leim- und Kalkfarben erkennt man, indem man mit dem Daumen fest über die Oberfläche reibt – der Daumen wird weiß. Mit Wasser und einer Wurzelbürste lassen sich solche Anstriche aber gut entfernen. Anschließend ist wiederum eine Behandlung mit Tiefengrund zu empfehlen.

ARBEITEN MIT REPARATURMÖRTEL

Lockerer und abgeplatzter Putz sowie ausgerissene Dübellöcher lassen sich mit den beschriebenen Maßnahmen zufriedenstellend reparieren. Kritischer wird es bei ausgebrochenen Ecken an Innenwänden. Hier sollte unter der Feinputzschicht mit Reparaturmörtel gearbeitet werden. Grundsätzlich hängt die Materialwahl für die Reparatur auch davon ab, wie die Oberfläche gestaltet werden soll. Sind beispielsweise Kalk- und Silikatfarben vorgesehen, eignen sich gipshaltige Spachtelmassen in der Regel nicht.



WANDKOSMETIK

Eine Reparatur bleibt kaum noch sichtbar, wenn man die sauber verputzte Stelle mit verdünnter Farbe grundiert und – nach einem Zwischenschliff – noch einmal behandelt.

Bei der Verwendung von Mörtel bieten sich **Kalk- und Kalkzementmörtel** an. Kalkzementmörtel härtet schneller aus und erreicht eine höhere Festigkeit. Nach dem Säubern der Reparaturstelle wird sie gut vorgenässt, der Mörtel nach Herstellerangabe angemischt und eine erste Schicht eingebracht. Um Material zu sparen und Spannungen zu reduzieren, sollten bei tieferen Ausbrüchen kleine Stücke aus saugfähigem Steinmaterial mit verspachtelt werden. Dabei drückt man das vorgenässte Steinstück in den feuchten



1 Bereits abblätternde Altanstriche sind auf jeden Fall zu entfernen, ehe man neu streicht, Tapeten klebt oder Feinputz aufzieht.



2 Beim Abreißtest wird der aufgeriebene Klebebandstreifen ruckartig wieder abgezogen.



3 Wischprüfung: Kräftiges Reiben mit einem Lappen zeigt, ob alte Putze sanden oder sogar abbröckeln.



4 Alte Leim- oder Kalkfarbenanstriche müssen auf der gesamten Fläche abgewaschen werden.

Mörtel und spachtelt nach. Dazu verwendet man eine Stukateur- und die Glättkelle als Putzlehre. Erst wenn der Mörtel angezogen hat und trägt, wird die nächste Schicht aufgetragen.

Dieser Vorgang ist so oft zu wiederholen, bis der Mörtel etwa ein bis zwei Millimeter hinter der Oberfläche zurücksteht. Das heißt, die Reparaturstelle wird erst mit dem anschließend aufzutragenden Feinputz angepasst. Die Mörtelschicht muss völlig durchhärten.



5 Maroder und stark sandender Putz wird mit einer Drahtbürste bearbeitet.



6 Löcher und Risse kratzt man mit der Kante eines Spachtels aus.



7 Aufgefüllt werden sie anschließend mit einem kunststoffvergüteten Gipsputz.



8 Größere Unebenheiten und Löcher lassen sich sehr gut mit einem breiten Japanspachtel glätten.

Dann wird sie erneut vorgehängt und der Feinputz aufgetragen, mit der Glättkelle abgezogen und mit dem Schwamm-brett geglättet. Dabei verreibt man den Feinputz mit kreisenden Bewegungen von der reparierten Ecke zur intakten Fläche hin, bis ein akzeptabler Übergang entstanden ist.

Analog zum beschriebenen Arbeitsablauf wird nun auch die angrenzende Wandfläche bearbeitet. Falls erforderlich, ist der Vorgang wechselseitig zu wiederholen. Ergibt sich trotz aller Bemühungen zwischen dem neuen Feinputzauftrag und der intakten Wand kein ebener Übergang, muss der alte Putz entfernt und neu verputzt werden.

Weist eine bereits verputzte Wand (oder eine Trockenbauwand) größere Schäden oder **Dübellöcher** auf, sind diese vor dem Tapezieren zu beheben. Geeignet dafür ist ebenfalls **Reparaturmörtel** oder eine pastöse Spachtelmasse. Ziel ist, eine oberflächenbündige, glatte Ebene zu bilden. Bei größeren Schäden sind dazu möglicherweise mehrere Arbeitsgänge erforderlich.

KUNSTSTOFFVERGÜTETER DÜNNSCHICHTSPACHTEL

Bei der Sanierung von marodem Innenputz wurden sehr gute Erfahrungen mit kunststoffvergütetem Dünnschichtspachtel gemacht. Er haftet sogar auf Kalk- und Dispersionsfarbenanstrichen sowie auf Latexfarbe. Außerdem verfestigt er stark sandende Putze. Relativ dünn angemacht und mit einer Glättkelle großflächig aufgezogen, ergeben sich glatt gespachtelte Wände. Selbst Hohlstellen, die kleiner als etwa einen halben Quadratmeter sind, können meist ohne Vorarbeiten überspachtelt werden.

SCHÄDEN AN TAPETEN BESEITIGEN

Schäden an Tapeten sind auf Dauer kaum zu vermeiden. Oft erst Jahre, manchmal aber auch Tage nach dem Tapezieren können Ausbesserungsarbeiten erforderlich werden, sei es beispielsweise durch Anstoßen beim Möbelrücken, Fleckenbildung oder überflüssige Dübellöcher.

METHODEN ZUR SCHADENBEHEBUNG

Ein loser Bahnenrand beispielsweise ist leicht wieder zu fixieren: Um die Tapete nicht zu dehnen, wird mit einem feinen Pinsel Kleister aufgetragen, die Tapete angedrückt und überschüssiger Kleister sofort feucht entfernt. Eingerissene Stellen werden ebenso behandelt und zu den Rändern hin glattgestrichen. Das Beseitigen von Löchern und Blasen ist meist schwieriger. Blasen entstehen dadurch, dass beim Kleben Luft unter der Tapete eingeschlossen oder die Bahn nicht vollflächig eingekleistert wurde. Dieser Fehler kann auch noch Stunden oder Tage später sichtbar werden. Löcher sind in jedem Fall auszubessern. Dafür gibt es drei gängige Methoden. Sie richten sich nach der Art der Tapete sowie der Lage und der Größe des Schadens. Ist die schad-

SIE BRAUCHEN für das Beseitigen von Schäden an Tapeten:

- Schleifmittel
- Diverse Pinsel
- Kleister
- Cutter
- Bürste(n)
- Fusselfreien Lappen
- Schere



ACHTUNG, STROM!

Vorsicht bei Nässe und Strom! Wenn beim Tapezieren stromführende Bauelemente wie Steckdosenauslässe einzubeziehen sind, ist in jedem Fall der entsprechende Stromkreis abzuschalten.

Nasser Kleister, Messerklingen und Scheren können aufgrund ihrer guten Leitfähigkeit zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen.



VINYL-TAPETEN

Für Vinyltapeten ist ein Spezialkleber erforderlich, da sonst das aufzubringende Reststück nicht richtig haftet.

hafte Stelle klein oder kaum sichtbar, reicht es, ein **passendes Reststück** darüber zu kleben.

Bei der zweiten **(Riss-)Methode** entsteht ein flacher Rand, sodass der Flicker ohne Kanten auf der Tapete aufliegt. Geeignet ist diese Technik vor allem für Tapeten mit Mustern und hellen Farbtönen.

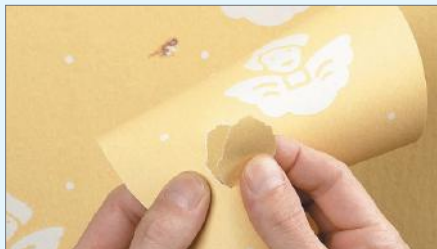
Mit der **Doppelnahtschnittmethode** kann man größere Schäden ausbessern. Dieses Verfahren eignet sich bevorzugt für dunkle Wandbeläge sowie Vinyl- und Metalltapeten, aus denen man keine Flicker ausreißen kann.



1 Lässt sich eine Luftblase mit dem Roller nicht mehr entfernen, wird die Stelle mit einem Cutter kreuzweise eingeschnitten.



2 Mit einem Pinsel wird Kleister an die Ecken gegeben. Nach dem Durchweichen die Ecken so andrücken, dass die Nähte möglichst nicht mehr sichtbar sind.



3 Die Rissmethode erlaubt nahezu unsichtbare Übergänge zum Untergrund.



4 Mit der Doppelnahtschnittmethode werden das herauszutrennende und das neue Tapetenstück exakt gleich groß.

PROBLEMSTELLEN MEISTERN

Heizkörpernischen und in die Wand laufende Heizungsrohre, Schalter und Steckdosen sowie Deckenlampenanschlüsse sind die am häufigsten zu bewältigenden Problemzonen beim Tapezieren. Wie Heizkörpernischen behandelt werden, zeigen die Bilder 5 und 6. Bei den anderen Problemstellen wird zunächst einfach übertapeziert, merken Sie sich jedoch die Stelle genau. Anschließend wird die erforderliche Öffnung diagonal aufgetrennt, ihre Konturen angepasst und die Tapete wieder angedrückt.



5 Die Tapetenbahn auf der Wandfläche wird mit so viel Überstand geklebt, dass er die Niscentiefe und mindestens drei Zentimeter (besser mehr) der Rückwand abdecken kann. Der Schnitt muss exakt an der Unterkante der Fensterbank entlang laufen. Falls der Kleister inzwischen angetrocknet ist, muss nachgekleistert werden.



6 Mit der Tapezierbürste wird die Tapete zunächst um die gesamte Außenkante „gebogen“. Erst jetzt erfolgt das Andrücken auf der Niscentiefe, das Ausformen der Innenkante und das Andrücken des Reststreifens auf der Rückwand der Nische.

7 Orientierung für das Freischneiden von übertapezierten Schaltern oder Steckdosen geben meist Teile dieser Elemente, die sich durch die Tapete drücken.



HOLZVERKLEIDUNGEN AUSBESSERN

SIE BRAUCHEN für das Ausbessern von Holzverkleidungen:

- Schnitz-Halbröhre
- Spachtel
- Holzkitt
- Bügeleisen
- Fusselfreien Lappen
- Evtl. Farbe oder Politur

Beschädigungen an Holzverkleidungen – vor allem an Wänden – sind, wie bei Tapeten, auf Dauer kaum zu vermeiden. Auch hier können beispielsweise das Anstoßen beim Möbelrücken oder Fleckenbildung die Ursache sein.

PANEELE UND TÄFELUNGSPLATTEN

Holzpaneele können aus Weich- oder Harthölzern hergestellt sein. Je weicher das Material ist, desto anfälliger sind die Paneele – vor allem für Druckbelastungen. Unbehandelt, das heißt ohne Oberflächenbehandlung, reagieren sie außerdem empfindlich auf alle Substanzen, die Flecken verursachen können. Täfelungsplatten bestehen meist aus einem Spanplatten-, Hartfaser- oder Sperrholzkern, auf den entweder ein Echtholzfurnier geklebt/geleimt oder eine Kunststoffolie mit Holzmaserung kaschiert ist. Die Platten sind aufgrund ihres Aufbaus leichter entflammbar und stoßempfindlicher als Gipskartonplatten und meist auch teurer als diese.

SCHÄDEN BEHEBEN

Kratzer lassen sich bei Paneelen meist mit einem farblich passenden Holzkitt fast vollständig kaschieren.

Flecken sind je nach Substanz und Eindringtiefe kaum noch zu entfernen. Oft hilft nur der Austausch des betroffenen Bretts. Wie Druckstellen zu behandeln sind, zeigen hier die beiden Bilder 5 und 6.

Bei Täfelungsplatten mit Folie sind Kratzer kaum zu entfernen. Auf Furnier können sie mit einer passenden Beize verdeckt werden. Ist die Oberfläche der Platte nicht durchgestoßen, hilft oft ein farbloses oder eingefärbtes Wachs, das mit einem Tuch hineingerieben wird.



1 Auch lange, nachdem Holz verbaut wurde, können sich noch solche Harzgallen bilden.



2 Zunächst wird das Harz an der Oberfläche entfernt und dann mit einer Halbröhre (Schnitzwerkzeug) das Material tief herausgehoben...



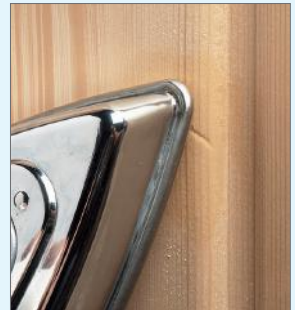
5 Leichte Druckstellen auf Weichholzpaneelen sind meist einfach zu beheben. Zunächst wird die Stelle gut vorgehäst. Dadurch quillt das Holz auf.



3 ...bis man zum Zentrum der Ursache vordringt. Bilden sich jetzt neue Gallen, sind auch diese möglichst vollständig zu entfernen.



4 Erst wenn sich keine Harzgallen mehr zeigen und die Stelle gut abgetrocknet ist, wird sie mit dem farblich passenden Holzkitt geschlossen.



6 Mit einem nicht zu heiß eingestellten Bügeleisen (ein Punkt) wird die nasse Stelle flächig getrocknet und dabei gleichzeitig das gequollene Material zurückgedrückt.

Tiefere Schäden werden mit Holzkitt oder Holzspachtel in der passenden Farbe gefüllt.

Manche Platten dunkeln mit der Zeit nach oder bleichen durch Lichteinfluss aus. Hängen dann Bilder an der Wand, bleiben nur diese Flächen dahinter farblich unverändert. Das lässt sich kaum vermeiden, zumindest aber kann man die Übergänge zwischen den nachgedunkelten beziehungsweise ausgebleichten und unverändert gebliebenen Flächen mildern. Dazu werden auf der Rückseite des Bilderrahmens vier (oder mehr) Reißbrettstifte oder Pinnnägel in die Ecken gedrückt, sodass zwischen Bild und Wand ein Spalt von einigen Millimetern entsteht. Dadurch ist der Übergang zur unbeleuchteten Fläche weniger abrupt.

VORSICHT BEI DÜNNEN TÄFELUNGSPLATTEN

Dünne Täfelungsplatten haben meist eine Materialdicke von drei bis vier Millimeter. Deshalb ist beim Beseitigen von Schäden Vorsicht geboten, um nicht noch größeren Schaden anzurichten.

Die geringe Materialdicke ist außerdem mit dafür verantwortlich, dass die Platten von allen gängigen Wandbelägen den geringsten Feuerwiderstand bieten.

Brandschutzfachleute warnen aus diesem Grund auch davor, Täfelungsplatten in besonders brandgefährdeten Bereichen (Küchen, Hobbywerkräumen etc.) großflächig auf Kanthölzern oder Latten zu verlegen. Im ungünstigsten Fall wird es nicht bei eventuell reparablen Brandflecken bleiben. Empfohlen wird für solche Räume stattdessen, die Platten entweder direkt auf der verputzten Wand zu befestigen oder zunächst Gipskartonplatten und darauf die Täfelung zu montieren. Die Zwischenschicht aus Gipskarton erhöht dann nicht nur den Feuerwiderstand der Wand, sie verbessert auch ihre Stoßfestigkeit und die Schalldämmung.

FLIESENFUGEN REPARIEREN UND AUFFRISCHEN

Verschmutzte oder beschädigte Fliesenfugen lassen sich reinigen beziehungsweise wieder „in Form“ bringen. Bei von Schimmelpilz befallenen Fugen ist der Renovierungsaufwand etwas umfangreicher.

FLIESENFUGEN REINIGEN UND ERNEUERN

Beschädigte Fugen werden vor der Auffrischungsbehandlung repariert. Dazu benutzt man ein Werkzeug zum Auskratzen (besser als ein Schraubendreher sind mit Hartmetall bestückte Fugenkratzer). Die Fugenteile sollte man bis zum Grund – auf jeden Fall aber alle losen Partikel – entfernen. Die Fliesenränder werden sorgfältig mit einem Cutter gesäubert, um ein akkurates Fugenbild zu erzielen. Mit einem Staubsauger wird die Fuge endgültig schmutzfrei gemacht. Der neue Fugenfüller wird angerührt und mit einem Gummischer eingeschlemmt. Wenn er beginnt anzutrocknen,

SIE BRAUCHEN

für das Reinigen und Erneuern von Fliesenfugen:

- Auffrischungsset
- Alte Zahnbürste
- Haushaltsreiniger
- Auskratzwerkzeug
- Cutter
- Fugenfüller
- Schwamm, Lappen



1 Sobald sich Schimmelspuren in Fliesenfugen zeigen, wird die Stelle mit Schimmelentferner eingesprüht.



2 Nach kurzer Einwirkzeit lässt sich der dunkle Belag mit einem groben Schwamm entfernen.



HAUSMITTEL

Kleinere Verschmutzungen lassen sich mit einer alten Zahnbürste und üblichem Haushaltsreiniger oder Seifenlauge entfernen. Zum Schluss werden die Fliesen mit kaltem Wasser abgewaschen und mit einem trockenen, fusselfreien Lappen nachgewischt.

entfernt man mit einem feuchten Schwamm das überschüssige Material von den Fliesen und reibt mit einem trockenen Tuch nach.

Für das Reinigen, Auffrischen und sogar Umfärben von Fugen werden **Komplettssets** angeboten. Sie enthalten verschiedene Schwämme und ein Auffrischmittel, das in den gängigen Sanitärfarben erhältlich ist. Voraussetzung für eine erfolgreiche Anwendung dieser Mittel sind glasierte, nicht saugende Kacheln, (Mosaik-)Fliesen oder Glasbausteine etc. Vor der Anwendung sollten die Fugen trocken sein. Das Mittel im gewünschten Farbton wird direkt aus der Flasche mit einem weichen Schwamm auf die verschmutzten Fugen deckend aufgetragen. Nach dem Trocknen (die Fugen werden matt) wird das überschüssige Material auf den Fliesenflächen mit einem Schwamm in kreisenden Bewegungen entfernt. Das Mittel haftet nur noch in den Fugen.

SIE BRAUCHEN für das Beschichten von Fliesen:

- Schaumstoffrolle
- Schwamm, Pinsel
- Fliesenbeschichtung
- Selbstklebende Fugenstreifen
- Versiegelungslack
- Evtl. Schleifstein
- Reinigungsmittel
- Evtl. Spachtelmasse

FLIESEN BESCHICHTEN

Bei einer **Badrenovierung** ist oft auch ein neuer Fliesenbelag fällig. Sind die alten Fliesen abzuschlagen, gibt es eine Menge Schmutz. Klebt man neue Fliesen direkt auf die alten, kann das zu Problemen mit Anschlüssen führen. Die Alternative: Die Fliesen mit einer Beschichtung versehen.

EINE WIDERSTANDSFÄHIGE KUNSTSTOFFHAUT

Die spezielle Beschichtung gewährleistet eine ähnlich hohe Oberflächenhärte wie die Fliesenglasur selbst.

Damit die im Baumarkt als Komplettsystem angebotene Beschichtung eine tragende Verbindung mit den Fliesen eingehen kann, muss der **Untergrund** mit einem Grundreiniger von allen Fett- und Schmutzbelägen befreit werden. (Dübel-)Löcher und Abplatzungen werden mit Universalspachtelmasse sorgfältig gefüllt und geglättet.



1 Zunächst werden die Fugen mit der Beschichtung versehen. Man trägt sie in waagerechten und senkrechten Streifen auf.



2 Solange der Auftrag im Fugenbereich noch frisch ist, wird dann die gesamte Fläche mit der Schaumstoffrolle beschichtet. Dabei die Rolle senkrecht, waagrecht und auch diagonal führen, damit ein möglichst gleichmäßiger Auftrag entsteht.



3 Wenn der zweite Auftrag der Farbbeschichtung hart ist, werden die Fugen mit selbstklebenden Fugengestreifen in der gewünschten Farbe versehen.



4 Eine zweite Behandlung der Fläche mit Versiegelungslack macht sie endgültig strapazierfähig.



5 Wanne oder Waschtisch werden zuerst mit feinem Schleifstein angeraut. Dann erfolgt die Beschichtung wie bei Wandfliesen.



6 Auch alte Bodenfliesen kann man beschichten. Die Oberflächenhärte der Kunststoffhaut ist der eines keramischen Belags vergleichbar.

Neben dem hier gezeigten Weiß gibt es das Beschichtungsmaterial in allen gängigen Sanitärfarben. Alle Farbaufträge werden erst vorgenommen, wenn der vorherige gut durchgetrocknet ist.

Bei der Verarbeitung der Beschichtungen ist unbedingt für eine gute Durchlüftung zu sorgen. Es dürfen dennoch weder Insekten noch Staubflusen in den Raum gelangen, da sie auf dem frischen Belag festkleben könnten.

Um die Hände zu schützen, trägt man Gummihandschuhe. Das Beschichtungsmittel lässt sich nämlich weder mit Seife noch den üblichen Lösungsmitteln entfernen.

Anschließend kann man die Fugen mit selbstklebenden Fugenstreifen farblich absetzen. Ihre endgültige Härte erhält die Beschichtung durch das Auftragen eines transparenten Speziallacks (seidenmatt oder glänzend). Auch die transparente Versiegelung wird zweimal aufgetragen.



TIPP: ANSCHLEIFEN

Für die Beschichtung von Sanitäröbekten ist eine optimale Vorbereitung der Oberfläche sehr wichtig. Beim Anschleifen darf keine Partie ausgelassen werden, weil das den gewünschten Effekt infrage stellen würde. Außerdem muss jeglicher Schleifstaub äußerst sorgfältig entfernt werden. Dazu wird er mit einem leicht feuchten Schwamm (immer wieder ausspülen) oder Lappen abgewaschen.

AUCH FÜR KERAMIK UND EMAILLE

Eine matt oder unansehnlich gewordene Keramik-Badewanne kann man bei der Fliesenbeschichtung – mit Einschränkungen – gleich mitbehandeln: Bei den größeren glatten Flächen der Badewanne können Unebenheiten im Auftrag stärker auffallen als bei einem durch Fugen stark strukturierten Fliesenbelag.

DÜBELN IN GEFLIESTEN WÄNDEN

Auch wenn Wandfliesen dabei beschädigt werden, lässt es sich nicht immer vermeiden, dass Dübellöcher für Spiegel und andere Bad-Accessoires gebohrt werden müssen.

WO SINNVOLL, IN DIE FUGE BOHREN

Handtuchstangen, Spiegelschränke, Spiegel oder Ablagen benötigen eine solide Dübelbefestigung. Wohnungsmieter sind vertraglich verpflichtet, unnötige Beschädigungen der Fliesen zu vermeiden. Wo die Fugen breiter sind als die notwendigen Dübel, wird man zwischen den Platten bohren, damit bei der Umgestaltung durch Nachmieter möglichst keine Bohrlöcher ehemaliger Befestigungen zu sehen sind. Die Fugen sind oft aber nur zwei bis drei Millimeter breit, zuwenig, um einen Dübel zu setzen, ohne die Fliesenränder zu beschädigen. Lässt es sich also schon nicht vermeiden, eine Fliese in der Fläche anzubohren, sollte man den Randbereich meiden und den Befestigungspunkt möglichst nahe der Mitte wählen.

Einen Spiegel kann man heute übrigens auch mit speziellen **doppelseitigen Klebebändern oder Silikonkleber** auf den Fliesen befestigen.

ZUERST DIE GLASUR DURCHBRECHEN

Das Bohrloch wird am besten mit wasserfestem Filzstift angezeichnet. Beim Anbohren sollte unbedingt vermieden werden, dass die Bohrerspitze auf der glatten Glasur wegrutscht. Daher empfiehlt es sich, die Glasur dort mit Hammer und Reißnadel zu „knacken“. Damit ist dann ein Ansatzpunkt für den Bohrer geschaffen. Wer einen Universalbohrer mit scharf geschliffenen Hartmetallschneiden verwendet (übliche Steinbohrer haben eine fast stumpfe

SIE BRAUCHEN

für das Dübeln in Fliesen:

- Bohrmaschine
- Akkuschauber
- Reißnadel
- Passende Dübel
- Für Spiegel: komplettes Dübelset mit Schrauben und Klammern

Spitze) kann auch damit vorsichtig die Glasur durchbrechen. Das Schlagwerk muss immer ausgeschaltet sein.

Wie bei allen Dübelbefestigungen gilt auch im Bad, dass das Bohrloch einige Millimeter tiefer als die Dübellänge sein muss. Das Bohrmehl wird ausgeblasen oder herausgesaugt, ehe der Dübel eingeschoben wird.

DÜBELLÖCHER VERSCHWINDEN LASSEN

Nicht mehr benötigte Dübellöcher optisch akzeptabel zu verschließen, ist vor allem bei farbigen Fliesen ziemlich heikel, bei weißen funktioniert es einigermaßen.



1 Am besten verwendet man komplette Dübelsets, die auch die passenden Schrauben enthalten. Für Badezimmerspiegel werden Sets mit Klammern angeboten.



2 Befestigungspunkte sollten möglichst in Fugen liegen. Bei den verschiebbaren Spiegelklammern ist dies kein Problem.



3 Bis Fliese und Putz durchgebohrt sind, sollte ohne Schlagwerk gearbeitet und anschließend nur dann auf Schlagbohren umgeschaltet werden, wenn die Wand aus Beton oder aus Vollmauerwerk besteht. Bei Lochziegeln, Porenbeton oder Bims kann das Schlagbohren die Steinstruktur zerschlagen, sodass ein zu großes Bohrloch entsteht.

Das Problem ist nicht das Füllen der Löcher, dafür gibt es passende Reparaturspachtelmassen, mit denen sich die Dübellöcher absolut oberflächenbündig auffüllen lassen, und die auch nach dem Abtrocknen bündig bleiben. Nahezu unmöglich ist es aber, die Oberflächenglasur der Fliese so nachzuempfinden, dass die Füllung „unsichtbar“ wird. Man kann dann nur durch einen Spiegel, ein Bild oder einen Regalboden die Stelle kaschieren.



CLEVER BOHREN

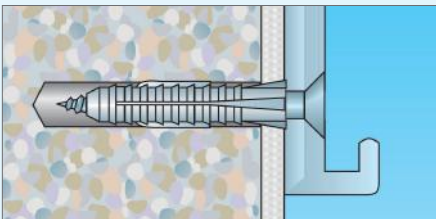
Wenn bei einer Badrenovierung auch neue Gegenstände (wie zum Beispiel Handtuchhalter und Seifenspender) zu montieren sind, sollte man nach Möglichkeit die alten Bohrungen mit den Montageplatten verdecken oder – im Idealfall – die alten Bohrungen wenigstens teilweise nutzen.



4 Der Dübel wird bündig zum Fliesenbelag eingeschoben. Dann die Schraube (mit Klammer) eindrehen. Den Akkuschauber auf das niedrigste Drehmoment einstellen und für die letzten Umdrehungen besser einen Schraubendreher zu Hilfe nehmen.



5 Der Spiegel wird zuerst auf die unteren starren Klammern gesetzt. Die oberen kann man hochziehen, den Spiegel einschieben und durch Loslassen diesen unter leichter Spannung fixieren. Alternativ werden mit dem Spiegel die oberen Federklammern hochgeschoben und der Spiegel dann auf die unteren starren abgesetzt.



Die Spiegelbefestigung im Schnitt. Hier wurde ein Universaldübel eingesetzt, der sich allen gängigen Baustoffen anpasst.

FLIESEN AUSTAUSCHEN

SIE BRAUCHEN

für das Austauschen von Fliesen:

- Elektroschaber
- Fugenkratzer
- Hammer, Meißel
- Zahnpachtel
- Gummiwischer
- Schwamm
- Dispersionskleber
- Ersatzfliese
- Fugenmörtel

Ist eine Wand- oder Bodenfliese gerissen oder beschädigt, lässt sie sich auch einzeln austauschen. Jetzt wird es belohnt, wenn Sie beim Neuverfliesen einen kleinen Vorrat an Ersatzfliesen zur Seite gelegt haben oder der Vermieter noch einen kleinen Restbestand auf Lager hat.

Achten Sie beim Einkauf des Fugenmörtels darauf, einen möglichst ähnlichen Farbton auszuwählen.

Erst wird die umlaufende Fuge um die beschädigte Fliese ausgekratzt, am besten mit einem Fugenkratzer, bevor man sie mit Hilfe eines kleinen Meißels herausschlägt und den Untergrund sorgfältig säubert. Für eine Wandfliese eignet sich auch die Meißelfunktion eines Bohrhammers. Unbedingt Drehstopp einschalten.

Zum Verkleben einen flexiblen Kleber verwenden und anschließend im gleichen Farbton neu verfugen.



1 Von der Mitte aus zu den Rändern schlägt man die alte Fliese heraus.



2 Der Klebemörtel muss restlos entfernt werden. Bewährt hat sich dabei ein Elektroschaber.



3 Für Reparaturarbeiten gibt es Kleber auch in extra kleinen Gebinden.



4 Die neue Fliese in das Kleberbett drücken und auf die gleiche Höhe zur Umgebung bringen.



5 Am nächsten Tag kann verfugt werden.



6 Sobald der Fugenmörtel beginnt abzubinden, reinigt man die Oberfläche mit einem feuchten Schwamm.

BODENBELÄGE

Um die Gestaltung der Bodenbeläge kümmert man sich in der Regel nur alle paar Jahre, vorzugsweise beim Einzug in eine neue Wohnung oder beim Auszug, wenn sich die Frage stellt, wie Flecken auf Teppichböden oder Schäden an Holz- beziehungsweise Laminatböden ausgebessert werden können.

Bevor man sich daran macht, einen ganz neuen Bodenbelag zu verlegen, muss man erst einmal prüfen, ob der Untergrund dafür geeignet ist. Sowohl einen alten Stein- als auch einen alten Dielenboden kann man nivellieren, um gute Voraussetzungen für den gewünschten Belag zu schaffen.

Bei der Auswahl eines neuen Bodenbelags wird man neben persönlichen Vorlieben pragmatische Überlegungen

berücksichtigen. Teppichboden ist für Küche und Bad wenig geeignet, selbst Parkett und Laminat können durch die Feuchtigkeit aufquellen und beschädigt werden.

In Wohnräumen werden Stein- oder Keramikfliesen von vielen Menschen als zu ungemütlich empfunden, selbst mit einer Fußbodenheizung. Auch Hausstauballergiker kommen auf einem Teppichboden oft besser klar, weil die Allergene besser gebunden werden als auf glatten Böden, wo sie regelmäßig aufgewirbelt werden.

ESTRICHBÖDEN SPACHTELN UND NIVELLIEREN

SIE BRAUCHEN für das Spachteln und Nivellieren von Estrich:

- Zollstock
- Wasserwaage
- Richtlatte/Schiene
- Tiefengrund
- Glättkelle
- Reparaturspachtel
- Flachpinsel
- Eimer
- Ausgleichsmasse

Ein Estrichboden kann viele Beläge tragen, beispielsweise Teppichboden, Fertigparkett, Bodendielen oder einfach nur PVC-Bahnen. Fast jeder dieser Beläge stellt andere Anforderungen an die Ebenheit seiner Oberfläche. Auch wenn ein Betonestrich auf den ersten Blick völlig eben aussieht, weist er bei genauerer Überprüfung häufig erstaunliche Niveaudifferenzen auf.

EBENHEIT PRÜFEN

Die Anforderungen an die Ebenheit sind – je nach Fußbodenbelag – unterschiedlich: Vier Millimeter sind beispielsweise für einen Teppichboden noch akzeptabel. Ein Fertigparkett würde bei dieser Differenz schon federn. Wie eben ein Boden ist, lässt sich mit bloßem Auge kaum beurteilen. Am besten legt man zur Kontrolle eine mindestens zwei Meter lange **Aluschiene** auf den Estrich. Entpuppt sich der Boden gar als regelrechte Berg-und-Tal-Bahn, sollte er vor dem Verlegen eines Fliesen-, Teppichboden-, PVC- oder

Dielenbelags mit selbstverlaufender Ausgleichsmasse egalisiert werden.

GRÜNDLICHE REINIGUNG

Grobe Verunreinigungen des Betonestrichs sollten beseitigt werden. Reste von Fliesen- oder Teppichbodenklebern auf alten Estrichen sind sorgfältig zu entfernen, beispielsweise mit einem **Elektroschaber**. Das ist weniger mühsam als von Hand.



1 Der Estrich wird gründlich gereinigt und dann mit Tiefengrund als Haftbrücke behandelt.



2 Reparaturspachtel dient zum Schließen der Risse und Löcher. Das Auftragen und Verteilen erfolgt mit der Glättkelle.



3 Die selbstverlaufende Ausgleichsmasse wird klumpenfrei angerührt und streifenweise auf den Boden geschüttet.



4 Mit der Kelle erfolgt das grobe Verteilen der Spachtelmasse. Sie verläuft dann selbsttätig zu einer ebenen Fläche.

Bei neu gegossenen Estrichen sollte vor der Verlegung von Bodenbelägen in jedem Fall eine Prüfung der Restfeuchte im Beton von einem Fachmann vorgenommen werden. Nur trockene Materialien liefern die optimalen Voraussetzungen für Ausgleichsmasse und Kleber.

Auch hier werden vom abgetrockneten Estrich alle Unebenheiten entfernt und die Oberfläche vom Baustaub befreit. Dies kann durch Absaugen oder durch leicht feuchte Wischlappen vorgenommen werden. Danach ist vor jeder weiteren Bearbeitung das völlige Abtrocknen der Oberfläche abzuwarten.

AUSGLEICHSMASSE AUFBRINGEN

Ist ein – eventuell notwendiger – Reparaturspachtel durchgehärtet, wird die Ausgleichsmasse angerührt. Beachten Sie genau die Herstellerangaben auf den Gebinden, die Auskunft über Mischverhältnisse und den idealen Temperaturbereich für die Verarbeitung geben. Die relativ dünnflüssige Masse können Sie nach dem Anmischen dann einfach auf dem Boden verteilen, wo sie verläuft.



OHNE RISSE

Um zu verhindern, dass sich bei größeren Schichtdicken Risse bilden, können Ausgleichsmassen auch durch Quarzsand „abgemagert“ werden, sofern die Herstellerangaben dies zulassen. Dann kommt ein Teil Sand auf zwei Teile Ausgleichsmasse.

ELASTISCHE BODENBELÄGE FIXIEREN UND AUSBESSERN

Elastische Bodenbeläge (PVC, Linoleum, Gummi) sind relativ unempfindlich und preiswert. Das Verlegen von PVC-Böden ist sehr einfach; bei Linoleumböden sollten unerfahrene Heimwerker überlegen, ob sie dies nicht einer Fachkraft überlassen.

UNTERGRÜNDE VORBEREITEN

Da sich Unebenheiten des Estrichs durch einen elastischen Belag deutlich abzeichnen, sollte der Boden auf jeden Fall mit einer Richtlatte (zwei Meter lange **Aluschiene**) geprüft werden. Gegebenenfalls Fließspachtel als Ausgleichsschicht aufbringen. Ansonsten reicht es, Tiefengrund aufzutragen, der feinen Staub bindet, und für Klebeband oder vollflächig aufgetragenen Kleber einen guten Haftgrund schafft.

FIXIEREN DES BELAGS

In den meisten Fällen reicht zum Fixieren des Belags ein spezielles doppelseitiges Verlegeband in den Naht- und Randbereichen aus. Wenn bei größeren Räumen mehrere Bahnen verlegt werden müssen, erreicht man saubere Stöße durch einen sogenannten **Doppelschnitt** entlang eines

SIE BRAUCHEN

für das Fixieren von PVC-Böden:

- Zollstock
- Richtlatte/Schiene
- Fließspachtel
- Tiefengrund
- Teppichkleber
- Teppichmesser
- Schere
- Teppichunterschneider
- Doppelseitig klebendes Verlegeband
- Zahnpachtel



BODENKLEBER

Bei Räumen von mehr als 20 m² Größe empfiehlt sich die vollflächige Fixierung des Belags. Es gibt Kleber, die es erlauben, den Bodenbelag beim Auszug aus einer Mietwohnung beschädigungsfrei abzulösen.



1 Zunächst wird der Belag lose im Raum so ausgelegt, dass er an den Wänden ungefähr zehn Zentimeter hochsteht.



2 Mit einem Teppichmesser nun den Überstand so abschneiden, dass die Kante dann möglichst bündig an der Wand liegt.



3 Bei einer vollflächigen Verklebung wird der zuvor passend zugeschnittene Belag in mehreren Schritten fixiert. Dazu den Kleber ausgießen und mit einem Zahnspachtel durchkämmen. Die Zahnung wird meist vom Hersteller vorgegeben.



4 Begonnen wird mit dem Kleberauftrag an der der Tür abgewandten Raumseite. Dazu den Belag etwa einen Meter weit aufrollen. Nach dem Durchkämmen sollte der Kleberauftrag überall gleichmäßig dick sein.



5 Im nächsten Schritt wird der Belag von der Tür her bis zur Randklebung aufgerollt und bahnenweise weiter verklebt.



6 Nachdem der Kleber ungefähr zehn Minuten abgeblüht hat, wird der Bodenbelag zurückgerollt und fest angerieben.

Stahllineals. Dabei lässt man die Bahnen ein wenig überlappen und schneidet dann in einem Zug beide Lagen durch.

Wer Vorbehalte gegen Bodenbeläge aus PVC hat (beispielsweise aufgrund bedenklicher Inhaltsstoffe und des Entsorgungsproblems), kann auf Beläge aus Gummi (Natur- oder Kautschuk) zurückgreifen. Eine weitere Alternative ist **Linoleum**, das im Wesentlichen aus Kork- und/oder Holzmehl und Leinöl hergestellt wird. Der Rücken wird von einem Jutegewebe gebildet. Die Verklebung ähnelt der bei PVC. Linoleum allerdings muss im Nahtbereich verschweißt werden. Dazu fräst man die Stoßfugen mit einem Spezialwerkzeug aus und verschließt sie mit einem Schmelzdraht. Das kann nur ein professioneller Bodenleger tun. Deshalb sollte man Linoleum nur dann selbst verlegen, wenn keine Stoßfugen erforderlich sind.

BESCHÄDIGUNGEN REPARIEREN

Elastische Beläge sind sehr widerstandsfähig. Kommt es doch zu Beschädigungen, legt man über die Reparaturstelle ein ausreichend großes Ersatzstück und fixiert dieses mit doppelseitigem Klebeband. Bei gemusterten Belägen muss das Reparaturstück selbstverständlich dem herauszuschneidenden entsprechen. Im Doppelschnitt trennt man den beschädigten Bereich dann als Quadrat heraus und klebt anschließend das Ersatzstück mit doppelseitigem Klebeband oder Flächenkleber ein (→ für Teppich: Seite 94 f.).



LÖSEMITTEL

Verschiedene Kleber für die vollflächige Fixierung eines Bodenbelags enthalten organische Lösemittel. Wir raten deshalb zur Verwendung lösemittelfreier oder lösemittelarmer Dispersionsklebstoffe, die am GISCODE D1, EMI-CODE EC1 erkennbar sind. Sie enthalten meist schon haftverbessernde Additive.

TEPPICHBÖDEN FIXIEREN

SIE BRAUCHEN

für das Fixieren
von Teppichböden:

- Zollstock
- Teppichmesser
- Schere
- Teppichunter-
schneider
- Doppelseitig
klebendes Verlege-
band
- Evtl. Wieder-
aufnahmekleber
- Zahnpachtel
- Farbröller

Wichtig: Bei einem Teppichrücken aus Jutegewebe darf man keinen wasserlöslichen Kleber verwenden, da sich die Bahnen sonst wellen würden. Hier ist ein Haftgitter zum Unterlegen die bessere Lösung.

LOSE VERLEGUNG MIT KLEBEBAND

Der Boden muss trocken, sauber und eben sein. Beim Auflegen des doppelseitigen Klebebands sollten etwa ein bis zwei Zentimeter Abstand zur Estrichkante eingehalten werden, weil sich dann der Bodenbelag leichter wieder anheben lässt. Ist der Belag passgenau zugeschnitten, schlägt man seine Ränder um, zieht das Silikonpapier vom Verlegeband ab und reibt den Teppich fest an.

Hat sich die Verklebung in einem stark strapazierten Bereich – beispielsweise im Flur – teilweise gelöst, rollt man den Teppichboden auf und reibt neben dem alten Verlegeband einen zusätzlichen Streifen auf den Boden.

TEPPICHBÖDEN VERKLEBEN

Wenn es erforderlich ist, einen Teppichboden vollflächig zu fixieren, sollten dafür sogenannte **Wiederaufnahmekleber** eingesetzt werden. Sie erlauben ein problemloses Abzie-



KANTEN

Damit die Sockelleisten bündig aneinander stoßen können, sollten sie an den Schnittkanten sauber entgratet werden. Erreicht wird dies mit Schleifklotz und Schleifpapier feiner Körnung. Die Teppichzuschnitte für die Teppichsockelleiste dagegen müssen nicht millimetergenau zugeschnitten werden. Die angrenzenden Flore gleichen kleine Lücken leicht aus.

hen, wenn der Belag später wieder entfernt werden soll. Die Verlegetechnik gleicht der der elastischen Böden. Wenn nach der Abluftzeit mit dem Einlegen begonnen wird, ist darauf zu achten, dass die Belagrückseite vollständig mit Kleber benetzt wird. Wichtig: Immer lösemittelfreie beziehungsweise emissionsarme Kleber wählen, die am GISCO-DE D1 oder EMICODE EC1 erkennbar sind.



1 Im Randbereich wird das doppelseitig klebende Verlegeband aufgelegt und fest angerieben.



2 Der Teppichboden wird zunächst lose ausgelegt und rundum passgenau zugeschnitten.



3 Den Teppichrand klappt man Stück für Stück hoch, zieht das Silikonpapier des Klebebands ab und drückt dann den Belag ohne Wellen fest an.



4 Bei nicht verklebten größeren Auslegflächen sollte Klebeband zusätzlich auch in der Fläche verwendet werden.



1 Für eine vollflächige Fixierung des Teppichbodens ist auf besonders saugfähigen oder leicht sandenden Untergründen zunächst eine Grundierung erforderlich.



2 Zuerst wird der Teppichboden ausgelegt und zugeschnitten.



3 Am Türrahmen muss sehr präzise gearbeitet werden. Dazu ist eine scharfe Klinge unerlässlich.



4 Da der gebrauchsfertige Kleber nach 30 Minuten getrocknet ist, wird nur so viel davon ausgeschüttet, wie in dieser Zeit an Teppichboden verlegt werden kann.



5 Mit dem Zahnsputtel wird der Kleber durchgekämmt.



6 Jetzt muss der Belag passen. Eine zu große Lücke zwischen Teppichkante und Wand ist mit einer gebräuchlichen Sockelleiste hinterher kaum noch zu schließen.

WANDABSCHLÜSSE UND ÜBERGÄNGE

Auch ein vollflächig verklebter Teppichboden kann im Laufe der Zeit am Übergang in einen anderen Raum hochgetreten werden. Der Bereich der geklebten Kante ist besonders gefährdet, hier können sich Florfäden lösen. Deshalb sollte an jeder Stelle, an der zwei Beläge aneinander stoßen, eine überbrückende **Schiene** montiert werden. Diese Schiene wird mit Dübeln und Schrauben (meist im Lieferumfang) im Boden befestigt. Dazu bringt man – im Abstand der Bohrungen in der Schiene – mit einem Steinbohrer Dübellöcher in den Boden ein. Bei Standarddübeln hat der Bohrer den gleichen Durchmesser.

Für Übergänge zwischen unterschiedlich hohen Belägen gibt es Teppichschienen mit verstellbarem Neigungswinkel. **Fuß- und Sockelleisten** werden in Holz und Kunststoff angeboten. Im Wohnbereich sind Produkte aus Holz vorzuziehen. Eine Alternative sind Sockelleisten, die einen schmalen Streifen des Teppichbodens aufnehmen. Für alle Produkte gilt: Bei den meist erforderlichen Innen- und Außenkehrungsschnitten ist hohe Präzision wichtig, wenn es später ordentlich aussehen soll.



RESTE BEHALTEN

Bewahren Sie vom neuen Bodenbelag für spätere Reparaturen immer ein paar Reststücke auf.

SIE BRAUCHEN

für das Beseitigen von Brandflecken:

- Locheisen
- Hammer
- Universalkleber
- Teppichbodenrest

BRANDFLECKEN IM TEPPICH BESEITIGEN

Auch bei pfleglicher Behandlung kann es passieren, dass ein Teppichboden beschädigt wird. Kleine Brandlöcher zum Beispiel lassen sich aber mit etwas Geschick gut reparieren. Hat man kein Reststück aufbewahrt, kann zur Not ein sol-



1 Kleine Brandlöcher oder Flecken im Teppichboden lassen sich mit wenig Aufwand wieder reparieren.



2 Mit einem Locheisen, das etwas größer als der Brandfleck ist, wird die Schadstelle randscharf herausgestochen.



3 Mit demselben Werkzeug lässt sich aus einem Reststück ein exakt passender Flicken ausstechen.



4 Der Rücken des Reparaturstücks wird mit Universalkleber eingestrichen. Dann die Teppichscheibe in Flrorichtung einsetzen und fest andrücken.

ches Ersatzstück auch aus dem vorhandenen Belag an einer verdeckten Stelle – beispielsweise unter der Couch oder unter einem Schrank – herausgeschnitten werden.

MIT DEM LOCHEISEN AUSSTECHEN

Locheisen gibt es mit Durchmessern zwischen 6 und 25 Millimeter. Bei weichem Material reicht es, das Locheisen einzudrücken und ein wenig zu drehen. Die Schneide des Werkzeugs sollte deshalb so scharf wie möglich sein. Bei festem Gewebe muss man einen Hammer zu Hilfe nehmen.

AUF DIE FLORRICHTUNG ACHTEN

Damit die Reparaturstelle nicht auffällt, muss das Ersatzstück an die Florrichtung angepasst sein. Nach dem Trocknen des Klebers wird der Flicker mit einer groben Bürste bearbeitet. Dadurch verweben sich die Fasern des Flors miteinander: Die Reparatur wird so nahezu unsichtbar.

GRÖßERE SCHÄDEN AUSBESSERN

Sind Beschädigungen oder Flecken größer als der Durchmesser eines Locheisens, wird mit Teppichmesser und Schablone gearbeitet.

Ein passendes Ersatzstück gewährleistet, dass eine Reparatur im Teppichboden kaum auffällt. Größere Quadrate oder Rechtecke schneidet man mit Hilfe einer Schablone aus. Dazu kann man ein Sperrholzstück oder eine Fliese benutzen. Bei größeren Stücken ist ein Stahllineal empfehlenswert.

Bei großen Schädstellen ist es ratsam, das Ersatzstück mit doppelseitigem Klebeband zu fixieren, damit es beim Schneiden nicht verrutschen kann.



SCHÄRFEN

Das perfekte Nachschleifen / Schärfen eines Locheisens ist ziemlich schwierig. Bei Bedarf hilft sicher eine Schlosserei.

SIE BRAUCHEN

für das Ausbessern größerer Schäden:

- Teppichmesser/Cutter
- Schablone
- Kleber/doppelseitiges Klebeband
- Teppichbodenrest



1 Ein solcher Fleck trotz jedem Reinigungsversuch, weil er tief in das Gewebe eingedrungen ist. Er kann nur noch herausgeschnitten werden.



2 Ein großzügig bemessener Teppichrest wird in Florrichtung aufgelegt. Dann schneidet man an den Kanten einer Schablone entlang mit langer Klinge durch beide Lagen.



3 Ein passendes Ersatzstück ist entstanden. Die Schadstelle wird herausgenommen.



4 Nun den Boden unter der Reparaturstelle säubern und mit doppelseitigem Klebeband versehen oder Teppichkleber auftragen. Dann das neue Stück einfügen. Durch Bürsten der Ränder werden die Übergänge miteinander verwoben.

BESCHÄDIGTE DIELEN AUSTAUSCHEN UND NEU FIXIEREN

In vielen Altbauten bilden Holzbalken das tragende Gerüst der Geschossdecken. Die Hohlräume solcher Decken sind mit Lehm oder einer Schlackeschüttung ausgefüllt. Den Oberbelag bilden dann meist massive Bodendielen aus Holz.

Wenn alte Dielenböden bei Renovierungsarbeiten von Teppichbelägen befreit werden, zeigen sich häufig Schäden, die nur durch einen Austausch ganzer Bretter behoben werden können. In diesem Fall löst man im Bereich der beschädigten Dielen die Randleisten, damit sie angehoben werden können. Das weitere Vorgehen hängt davon ab, ob der Belag aus Brettern mit glatten Kanten oder mit Nut und Feder besteht. Bei mehreren nebeneinander liegenden, beschädigten **Brettern mit glatter Kante** kann man ein breites Stecheisen in die Nut zwischen zwei Brettern stecken und sie damit hochhebeln. Sobald das erste Brett gelöst ist, wird ein Brecheisen (auch Kuhfuß genannt) benutzt, um es ganz herauszuheben. Bei einem einzelnen auszutauschenden Brett wird eine Schraube eingedreht. Sie dient als Angriffspunkt zum Anheben für das Brecheisen (Zulage benutzen). Bei **Dielenbrettern mit Nut und Feder** sind Beschädigungen der Verbindungen zu vermeiden. Man sägt aus dem auszutauschenden Brett in der Mitte längs einen zirka

SIE BRAUCHEN

für das Austauschen von beschädigten Dielen:

- Handkreis-/Stichsäge mit Pendelhubeinstellung
- Schrauber
- Hammer, Dorn
- Beitel/Stemmeisen
- Brecheisen (Kuhfuß)
- (Holz-)Zulagen
- Passende Ersatzdielen



Dielen mit Nut und Feder sowie mit glatten Kanten.

fünf Zentimeter breiten Streifen heraus und entfernt die verbleibenden Teile. Muss das Brett nur teilweise ersetzt werden, sägt man es zusätzlich mittig auf dem am nächsten liegenden Trägerbalken durch. Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass dabei der Balken nicht angesägt wird!

NAGELN ODER SCHRAUBEN

Nach erfolgter Reparatur müssen teilweise gelöste Dielen und Ersatzbretter wieder fest auf den Trägerbalken fixiert werden. Alte Dielenböden sind meist genagelt. Aus optischen Gründen sollten die Ersatzdielen dann auch genagelt und nicht geschraubt werden. Bei Dielenböden, die sich unter Belastung durchbiegen, besteht aufgrund der Bewegungen des Holzes aber immer die Gefahr, dass eine genagelte Verbindung mit der Zeit locker wird.



1 Genau mittig über den Trägerbalken wird das zu ersetzende Dielenstück durchtrennt. Die Stichsäge mit Pendelhubeinstellung dazu im sogenannten Tauchschnitt ins Holz einsenken und vorschieben.



2 Die untere Nutwanke der Ersatzdiele wird mit einem scharfen Beitel/ Stemmeisen abgetrennt. So lässt sie sich einfach einpassen.



3 Spanplattenschrauben fixieren die neue Diele auf den Trägerbalken.

Optimalen Halt bieten Spanplattenschrauben. Man wählt Schrauben von fünf Millimeter Durchmesser und 60 Millimeter Länge. Das Gewinde darf nicht bis zum Schrauben-



SPANPLATTENSCHRAUBEN

Der zylindrische Kern von Spanplattenschrauben ist in der Relation zu ihrem Gewindedurchmesser ziemlich dünn. Das erleichtert das Eindrehen, auch wenn das zu befestigende Teil nicht vorgebohrt wurde. Die dünnen Gewindeflanken schneiden sich beim Eindrehen wie von selbst in das Material. Bei den herkömmlichen Holzschrauben mit konischem Gewinde ist ein Vorbohren unerlässlich.



4 Lose oder hervorstehende Nägel werden mit einem Dorn (Versenker) drei bis vier Millimeter tief in das Holz versenkt.



5 Beim neuen Vernageln werden die Stifte im spitzen Winkel zueinander eingeschlagen. So widersteht die Verbindung deutlich höheren Auszugskräften.



6 Wenn eine besonders stabile Verbindung erforderlich ist, verwendet man Spanplattenschrauben mit Teilgewinde. Sie ziehen die Dielen fest an die Trägerbalken heran.

kopf durchgehen. Das Stück zwischen Kopf und oberem Gewindeende sollte der zylindrische Kerndurchmesser sein. Solche Schrauben drehen sich im Bereich der Diele glatt durch und ziehen dabei das Brett fest auf den Trägerbalken. Soll ein Dielenboden abgeschliffen und versiegelt werden, muss man die Schraubenköpfe ausreichend tief versenken, damit sie später nicht vom Schleifmittel erfasst werden und es beschädigen. Besser ist in diesem Fall das Vernageln der Diele, weil sich die Löcher versenkter Nägel leichtererspachteln lassen.

DIELENBÖDEN SCHLEIFEN UND VERSIEGELN

SIE BRAUCHEN für das Schleifen und Versiegeln von Dielenböden:

- Walzenschleifer
- Rotationsschleifer
- Flacher Seitenschleifer
- Schleifpapier
- Feinstaubmaske
- Elektroschaber
- Spachtel
- Hammer, Senker
- Reinigungsmaterial
- Versiegelungslack

Weil Dielenböden früher als wenig attraktiv galten, hat man sie meist mit rotbrauner Farbe lackiert und nach Möglichkeit mit Teppichen abgedeckt. Es lohnt sich jedoch, solche Böden abzuschleifen, um ihre natürliche Schönheit freizulegen.

Damit Holzdielen erfolgreich von alten Lackschichten befreit werden können, braucht man **professionelle Schleifmaschinen**. Der Parkettfachhandel, Werkzeugverleiher und Baumärkte vermieten diese Geräte tageweise.

NOTWENDIGE VORARBEITEN

Bevor es ans Schleifen geht, werden die Dielen auf Beschädigungen untersucht. Angefautle oder gebrochene Bretter sind auszutauschen. Alle Nägel werden dann mit einem passenden Dorn versenkt. Lose Bretter sind zusätzlich neu zu vernageln (→ Seite 97 ff.). Ist dies geschehen, werden grobe Verunreinigungen wie Reste aufgeklebter Teppichböden mit dem Spachtel oder einem Elektroschaber entfernt.

DREI GÄNGE MIT DEM WALZENSCHLEIFER

Der Walzenschleifer ist die Maschine fürs Grobe: das Entfernen alter Lackschichten. Wegen seiner hohen Abtragsleistung muss man den Walzenschleifer gleichmäßig in Verlegerichtung und diagonal zu den Dielen führen.

- Für den **ersten Schleifgang** parallel zur Dielenlaufrichtung wird 20er oder 24er Schleifpapier aufgezogen.
- Für den **folgenden Diagonalschliff** wählt man 36er oder 40er Papier.
- Beim dritten und **letzten Schleifgang** in die andere Diagonalrichtung kommt dann 60er oder 80er Papier zum Einsatz.

Wichtig: Mit jeder Körnung muss immer die gesamte Fläche bearbeitet werden. Der Walzenschleifer darf niemals bei laufendem Motor auf der Stelle stehen bleiben. Er würde sofort eine Delle in den Boden schleifen.



ATEMSCHUTZ

Benutzen Sie eine Feinstaubmaske, um beim Abschleifen nicht der hohen Staubbelastung ausgesetzt zu sein.



1 Das typische Erscheinungsbild älterer, mit rotbrauner Farbe lackierter Dielenböden.



2 Vor dem Abschleifen müssen alle Nagelköpfe mindestens zwei Millimeter tief versenkt werden.



3 Ein solcher Walzenschleifer entfernt alle alten Farbschichten und gleicht die Höhenunterschiede der Dielen untereinander aus.



FUGENDICHT

Fugen über fünf Millimeter Breite werden geschlossen, indem ein Stück gleicher Holzart eingeleimt und so weit in die Fuge getrieben wird, dass es nahezu bündig mit der Oberfläche abschließt. Der überstehende Rest wird abgeschliffen.

In Eck- und Randbereichen, die der große Walzenschleifer nicht erreichen kann, setzt man einen kleineren Seitenschleifer ein, der aufgrund seiner geringen Bauhöhe auch unter Heizkörper passt. Den Schleifstaub nicht gleich beseitigen, er wird noch benötigt.

FUGEN UND LÖCHER SCHLIESSEN

Nach der Vorarbeit mit Walzenschleifer und Seitenschleifer wird die Oberfläche auf Schäden überprüft. Eventuelle Fehlerstellen werden nach dem Grobschliff ausgekratzt und der gesamte Boden mit dem Staubsauger gründlich gereinigt. Aus dem feinen Schleifstaub des letzten Grobschleifgangs und Versiegelungslack mischt man eine Paste, mit der die Schadstellen aufgefüllt werden. Für größere Fehlerstellen wird der Schleifstaub mit Holzleim angemischt.



4 In Randbereichen und unter Heizkörpern kommt der flache Seitenschleifer zum Einsatz.



5 Nach dem Grobschliff werden alle Fehlstellen im Dielenbelag verspachtelt. Man mischt dazu feinen Schleifstaub mit Parkettlack oder Holzleim.



6 Die pastöse Masse wird in die Löcher und Fugen gespachtelt. Danach über Nacht durchhärten lassen.



WERKZEUGE AUSLEIHEN

Werkzeuge oder gar Baumaschinen, die selten eingesetzt werden, muss man nicht gleich kaufen. Findet sich das gesuchte Gerät nicht im Freundeskreis, kann es auch bei einem Werkzeugverleih tage- oder wochenweise ausgeliehen werden. Viele Baumärkte, Werkzeug-Fachhändler und Werkzeugverleihfirmen bieten einen solchen Service für ihre Kunden an.

Die Kosten liegen selbst beim Leihen des Gerätes für eine ganze Woche deutlich unter dem Kaufpreis, jedoch sollte man sich vorher genau nach den Extragebühren für die Abnutzung von Bohrern und Sägeblättern oder für Abholung beziehungsweise Anlieferung erkundigen.



7 Am nächsten Tag erfolgt der Feinschliff mit einem Rotationsschleifer. Dieses Gerät lässt sich auch mit einer Polierscheibe ausrüsten, um beispielsweise eine Öl-/Wachsvergütung in das Holz einzuarbeiten.



8 Zum Schluss wird je nach Geschmack der geschliffene Boden mit Parkettlack versiegelt oder wie hier mit einer Mischung aus Öl und Wachs behandelt.

FEINSCHLIFF UND OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Anschließend geht es an den Feinschliff mit einem Rotations Schleifer. Dieses Gerät verwischt die jetzt noch sichtbaren relativ groben Schleifspuren. Zuletzt erhalten die Dielen eine Oberflächenbehandlung, die dem Holz Glanz verleiht und es gleichzeitig schützt. Sehr beliebt ist Versiegelungslack, wie er auch für Parkett verwendet wird. Alternativ sind auch Öl oder Wachs bzw. Kombinationsprodukte daraus einsetzbar. Dann bleibt die Oberfläche diffusionsoffen.

DIELENBÖDEN SPACHTELN UND NIVELLIEREN

SIE BRAUCHEN für das Spachteln und Nivellieren von Dielenböden:

- Schraubendreher
- Glättkelle
- Flachpinsel
- Reparaturspachtel
- Haftemulsion
- Fließspachtel

Sogar alte Dielenböden lassen sich zur Verlegung von neuen Bodenbelägen vorbereiten. Zunächst müssen lose oder federnde Dielenbretter mit den Trägerbalken verschraubt sowie abblätternde Farbe und Verunreinigungen restlos entfernt werden. Eine **Haftemulsion** sorgt dafür, dass später der Fließspachtel auf den alten Dielen Halt findet. Mit einem **Reparaturspachtel** werden dann sämtliche Fugen, Risse und Astlöcher sorgfältig verschlossen und somit der Boden abgedichtet. Hat der Reparaturspachtel abgebunden, kann der **Fließspachtel** ausgegossen und verteilt werden.



FLEXIBEL BEI FLIESEN

Sollen auf dem Dielenuntergrund Fliesen verlegt werden, raten wir, zum Ausgleich von Spannungen eine **Entkopplungsplatte** aus Spezialkunststoff mit flexiblem Fliesenkleber einzusetzen.



1 Auch tragfähige Dielenböden kann man mit Fließspachtel beschichten. Die Bretter müssen zuvor fest mit den Trägerbalken verschraubt werden.



2 Haftemulsion sorgt für eine gute Verbindung zwischen Fließspachtel und Untergrund. Sie sollte einen tag lang durchtrocknen.



3 Breite Fugen, Risse und sonstige Fehlstellen werden mit Reparaturspachtel geschlossen, damit der Fließspachtel nicht durch die Ritzen davonlaufen kann.



4 Den mit Hilfe von Bohrmaschine und Rührquirl klumpenfrei angerührten Fließspachtel gießt man streifenweise aus.



5 Mit der Glättkelle wird der Verlauf der Spachtelmasse unterstützt. Bei Bedarf kann unmittelbar nach der Begehrbarkeit eine weitere Lage aufgebracht werden.

SIE BRAUCHEN für das Ausbessern von Parkett und Laminat:

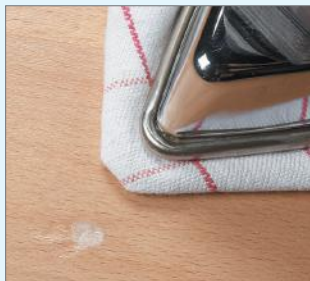
- Feuchtes Tuch
- Bügeleisen
- Breiten Beitel/Stemmeisen
- Spachtel
- Stahlwolle
- Möbelpolitur
- Wachsstangen/Schellack
- Versiegelungslack

DIELEN UND PARKETT AUSBESSERN

Böden aus Dielen oder Parkett sind fußwarm und wohnlich. Holz ist jedoch empfindlicher als Stein oder Kunststoff.

Kleine Kratzer oder Dellen in Holzböden lassen sich meist ohne großen Aufwand mit einem feuchten Tuch und einem Bügeleisen reparieren. Ein probates Mittel, leichte Kratzer unsichtbar zu machen, ist die Behandlung mit Möbelpolitur.

Bei tieferen Kratzern empfiehlt es sich, Schellack oder Holzwachs im passenden Farbton aufzutragen. Über einer Feuerzeugflamme wird die Reparaturmasse zum Schmel-



1 Bei Dellen und Druckstellen in Dielen und Parkett lässt ein gezieltes Anfeuchten die Holzfasern wieder aufquellen. Besonders wirksam ist ein feuchtes Tuch, das mit einem heißen Bügeleisen auf den Untergrund gedrückt wird.



2 Tiefer gehende Kratzer mit Schellack oder Wachsstangen im passenden Farbton zuspachteln und dann polieren.



3 Ist die Versiegelung eines Parkettbodens punktuell beschädigt, schleift man die betreffenden Stellen leicht an und trägt verdünnten Versiegelungslack auf.

zen gebracht und mit einem Spachtel oder der Klinge eines breiten Beitels/Stemmeisens in die Vertiefung eingedrückt. Durch Nachpolieren wird die Schadstelle meist fast unsichtbar.

Bei größeren Schäden hilft nur der Austausch von einzelnen Elementen oder das Abschleifen und Neuversiegeln der gesamten Fläche.



ANSCHLEIFEN UND ÜBERLACKIEREN

Wenn sich Kratzer in der Versiegelung nicht wegpolieren lassen, ist die Stelle leicht anzuschleifen und mit verdünntem Versiegelungslack nachzubehandeln. Dabei nach Möglichkeit den Originallack verwenden. Die Übergänge rund um die Reparaturstelle poliert man anschließend mit feinsten Stahlwolle und dann mit Möbelpolitur nach.

FERTIGPARKETTELEMENTE AUSTAUSCHEN

Fertigparkett wie auch Laminatboden besteht meist aus Elementen, die schwimmend auf einer elastischen Zwischenlage verlegt wurden. Ist hier die Oberfläche punktuell stark beschädigt, kann ein ganzes Element getauscht werden.

Voraussetzung für die Reparatur ist, dass es noch Austausch Elemente in Reserve gibt. Daher sollten bei jeder Neuverlegung ein paar ganze Bretter und auch einige Reststücke aufgehoben werden. Parkettelemente für die schwimmende Verlegung greifen an ihren Längs- und Stirnseiten mit Nut und Feder oder durch ein Clicksystem ineinander.

SIE BRAUCHEN

für das Austauschen von Fertigparkettelementen:

- Zollstock
- Schattenfugenfräse
- Hammer
- Verschiedene Beitel/Stemmeisen
- Holzleim
- Fertigparkettelement
- Gewichte (Steine)

Benachbarte Parkettelemente dürfen auf keinen Fall beschädigt werden. Ideal zum Aussägen oder besser Ausfräsen des beschädigten Elements ist eine **Schattenfugenfräse**, deren Arbeitstiefe genau auf die Materialdicke des Parketts oder Laminats eingestellt werden kann. Ansonsten geht es auch mühsamer in Handarbeit mit Hammer und Stechbeitel.



1 Solche Beschädigungen können entstehen, wenn schwere Gegenstände auf den Boden fallen oder Möbel verrückt werden.



2 Die beschädigte Stelle wird umlaufend mit etwa 2 cm Abstand zu den Außenkanten des Brettes herausgesägt bzw. -gefräst.



3 Nut und Feder müssen anschließend sorgfältig von allen verbliebenen Leimresten befreit werden.



4 Mit einem breiten Beitel/Stemmeisen wird der Randstreifen Stück für Stück gelöst. Dabei eine weiche Unterlage benutzen.

NUTEN UND FEDERN SÄUBERN

Die verbleibenden Randstreifen werden, nachdem das Abfallholz herausgetrennt wurde, Stück für Stück gelöst. Bei dieser Arbeit zeigt sich, wie gut die Fugen bei der Verlegung verleimt wurden. Nuten und Federn der Nachbarelemente dürfen nicht beschädigt werden, sind aber dennoch sorgfältig zu säubern.



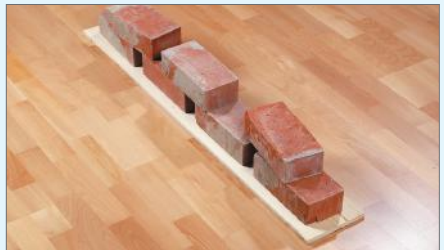
5 Am Ersatzelement wird die Längsfeder sauber abgetrennt. Nur die Stirnfeder bleibt erhalten.



6 An den beiden genuteten Kanten muss man die jeweils untere Nutwange entfernen, damit sich das Element einfügen lässt.



7 Unter Leimzugabe wird das vorbereitete Reparatürelement in die Lücke eingesetzt, auf der Nutseite fest angedrückt und bündig eingefügt.



8 Herausquellenden Leim sofort mit einem feuchten Lappen abwischen. Über Nacht mit Steinen beschweren.

DAS ERSATZELEMENT ZUSCHNEIDEN

In die nach den Vorbereitungsarbeiten entstandene rechteckige Öffnung im Parkett- bzw. Laminatbelag wird nun das Reparatürelement eingesetzt. Damit es sich problemlos in den vorhandenen Verband einfügen lässt, sollte es entsprechend der auf Seite 108 f. gezeigten Bildfolge vorbereitet werden.

SIE BRAUCHEN

für das Erneuern der Nutzschicht an einem Fertigparkettelement:

- Band-/Schwingschleifer
- Hammer
- Beitel/Stemmeisen
- Cutter
- Schaber
- Ersatzfries
- Holzleim
- Parkettversiegelung

NUTZSCHICHT AN FERTIGPARKETTELEMENT ERNEUERN

Hersteller von Markenfertigparkett bieten zum Teil einzelne Stäbe der Nutzschicht als Reparatürelemente an. In diesem Fall wird nur der beschädigte Stab – vom Fachmann Fries genannt – herausgelöst und das neue Teil eingeleimt. Beim Entfernen eines beschädigten Frieses ist es wichtig, die angrenzende Nutzschicht nicht zu beschädigen. Man löst das Teil heraus, entfernt alle Leimreste und setzt das Ersatzstück ein. Die Oberfläche muss im Reparaturbereich geschliffen und neu versiegelt werden (siehe Bildfolge rechts).

SIE BRAUCHEN für die Reparatur einer knarrenden Treppe:

- Akkuschrauber
- Stichsäge
- Holzklötze/Rippen
- Keile
- Holzleim

KNARRENDE HOLZTREPPE REPARIEREN

Viele alte Holztreppe knarren bei der Belastung einzelner Stufen. Abhilfe lässt sich dadurch schaffen, dass man wieder eine feste Verbindung zwischen dem Trittbrett und dem Körper der Treppe herstellt oder als Ausgleich einen dünnen Keil unter die Trittstufe treibt.



1 Nach Durchtrennen der Versiegelung mit einem Cutter wird das beschädigte Fries herausgestemmt.



2 Nun liegt die Mittellage des Fertigparketts frei. Ein Schaber entfernt Leimreste.



3 Das Ersatzstück auf der Rückseite mit Holzleim bestreichen und einfügen.



4 Das Fries andrücken, bis es bündig abschließt. Dann über Nacht beschweren, zum Beispiel mit einem Stein.



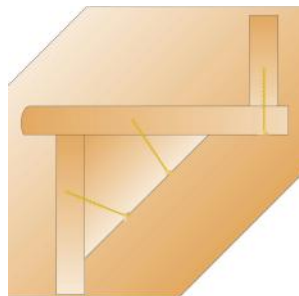
5 Am nächsten Tag schleift man die Reparaturstelle mit einem Schwing- oder Bandschleifer bis in die Versiegelung der angrenzenden Fertigparkettstäbe.



6 Beim Neuversiegeln streicht man den Lack an den Rändern vorsichtig aus, damit keine sichtbaren Übergänge entstehen.

NEUE RIPPEN EINSETZEN

Wenn von der Unterseite der Treppe zusätzliche Rippen eingeleimt und verschraubt werden, erhöht dies die Stabilität der Verbindung der Trittstufen. Die Maserung der Rippen muss dabei diagonal zur Senkrechten verlaufen.



Das Knarren bei alten Treppen entsteht häufig dadurch, dass sich Trittstufen beim Betreten an anderen Treppenteilen reiben. Meist hat sich die **waagerechte Trittstufe** stellenweise von der **senkrechten Setzstufe** gelöst. Ursache dafür ist das Verziehen oder Schwinden des Holzes. Beim Betreten biegt das lockere Teil durch und federt nach Entlastung wieder hoch.

Um das Problem zu beheben, muss man zunächst die Stelle ausfindig machen, an der das Geräusch entsteht. Am besten geht das mit einem Helfer, der die Treppe hinaufsteigt. Dabei achtet man genau darauf, wo Geräusche entstehen und wo sich das Holz hebt und senkt. Lässt sich nur eine leichte Bewegung ausmachen, reicht es, an dieser Stelle im spitzen Winkel zueinander zwei Schrauben einzudrehen. Bei stärkeren Bewegungen sollten dünne Keile eingesetzt werden. Meist reichen solche von oben durchgeführten Reparaturen bereits aus.

Bei Treppen, die von unten zugänglich sind, empfiehlt sich eine einfache Reparaturvariante, die keine sichtbaren Spuren hinterlässt: In die Verbindung zwischen Setzstufe und der Vorderkante der Trittstufe – an der am häufigsten Knarrgeräusche entstehen – werden zusätzliche Rippen unter Leimzugabe verschraubt.

TREPPENBELÄGE ERNEUERN

Die Trittstufen stark beanspruchter Treppen weisen mit der Zeit Flecken, Kratzer und Dellen auf. Sie können auch gesplittert oder an der Lauflinie besonders stark abgetreten sein. Als Alternative zum kompletten Austausch der Stufen gibt es **Renovierungsprofile** aus Aluminium, die es erlauben, Tritt- und Setzstufen mit handelsüblichen Fertigparkett- oder Laminelementen zu verkleiden.

AUSTAUSCH VON TRITTSTUFEN

Bei nahezu allen Treppenarten lassen sich Trittstufen einzeln auswechseln. Ausnahmen sind beispielsweise geschweifte Antrittstufen. Bei ihnen muss der Handlauf abgenommen

SIE BRAUCHEN für das Erneuern von Treppenbelägen:

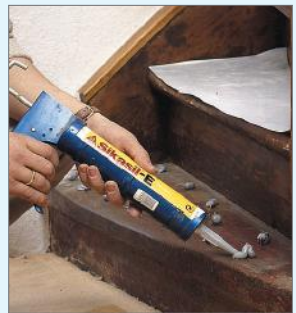
- Stichsäge
- Bohrschrauber
- Zollstock
- Wasserwaage
- Montagekleber
- Fertigparkett-/Laminelemente
- Aluminiumprofile



1 Einige der ramponierten Trittstufen.



2 Mithilfe einer Schablone wird die Kontur der ersten Auftrittsfläche auf eine Fertigparkettdiele übertragen und mit einer Stichsäge ausgeschnitten.



3 Montagekleber auf Silikonbasis wird punktförmig aufgetragen. Er sorgt für elastische Haftung und gleicht außerdem Unebenheiten aus.



KOMPLIZIERTE VERBINDUNGEN

Wenn die Verbindungen zwischen den auszutauschenden Tritt- und den Setzstufen gefälzt oder genutet und gefedert sind, ist dies beim Zuschneiden der Breite zu berücksichtigen. Entsprechend den alten Verbindungen wird die neue Trittstufe dann ebenfalls genutet oder gefälzt. Besitzt man selbst nicht die technische Ausrüstung dazu, sollte man einen Schreiner/Tischler um Hilfe bitten.

und der Antrittsposten mit erneuert werden. Bei Treppen ohne Teppichbelag sollte die neue Trittstufe möglichst aus dem gleichen Holz (oder zumindest einem sehr ähnlichen) wie die zu ersetzende sein. Bei mit Teppich belegten Stufen reicht ein beliebiges Holz.

Es wird in Größe und Kontur der auszuwechselnden Trittstufe entsprechend zugeschnitten, der Trittvorsprung längs rundgehobelt und glatt geschliffen. Eine Trittstufe wird – sofern möglich – von oben ausgetauscht. Ist die Treppe von unten zugänglich, können von hinten Klötze als **Eckverbinder** zwischen Tritt- und Setzstufe eingeleimt und verschraubt werden. Ist dies nicht möglich oder sind mehrere Trittstufen reparaturbedürftig, kann es erfor-



4 Nun die neue Auftrittsfläche auflegen und durch leichtes Hin- und Herschieben fest in das Kleberbett drücken.



5 So wird die Setzstufe ausgemessen und ein entsprechender Streifen Fertigparkett zugeschnitten.



6 Zur Befestigung wird wiederum Silikonkleber verwendet.

derlich sein, die Trittstufen der gesamten Treppe mit neuen Belägen auszustatten. Erleichtert wird dies durch verschiedene im Handel angebotene Systeme.

ALUMINIUMPROFIL UND MASSIVHOLZ

Beim hier abgebildeten System schneidet man für jeden Auftritt ein passendes Stück aus einer Fertigparkettdecke zu. Dabei hilft eine Schablone aus Pappe oder Papier. Das Profil für die neue Stufenkante besteht aus einer Kombination aus massivem Aluminiumprofil und einer Blende aus Massivholz. Mit seiner zum Auftritt weisenden Nase fasst es die Trittfläche ein, die man zuvor mit Parkett oder Laminat verkleidet hat. Geringe Unebenheiten der alten Auftrittsfläche werden durch einen Montagekleber ausgeglichen, stark ausgetretene Trittstufen müssen vorher mit elastisch aushärtender Spachtelmasse nivelliert werden.



7 Stark abgerundete Trittstufenkanten muss man mit der Stichsäge kappen, damit das Renovierungsprofil eine gerade Auflagefläche findet.



8 Hier wird das Profil gegengeschraubt. Seine Nase fasst die neue Auflage der Trittstufe ein. Zuletzt wird die zum System gehörende Blende aus Massivholz in das Aluprofil eingeklemmt.



9 Der Parkettbelag des Obergeschosses wird auf der Treppe weitergeführt. So präsentiert sich der gesamte Bereich in einem einheitlichen Bild.

SIE BRAUCHEN

für das Auswechseln
und Reparieren von
Randleisten:

- Gehrungssäge
- Schraubendreher
- Schleifmittel
- Cutter
- Ersatzleisten

RANDLEISTEN AUSWECHSELN UND REPARIEREN

Bei einem Umzug oder beim Umstellen von Möbeln ist es schnell einmal geschehen: Die Randleiste wird beschädigt. Kleine Macken lassen sich mit Politur oder passendem Holzwachs beziehungsweise etwas Lack beheben.



1 Diese Beschädigung fällt sofort ins Auge. Mit Farbe oder Holzwachs ist sie nicht mehr zu kaschieren – also muss ein Ersatzstück eingefügt werden.



2 Im Idealfall sind nur die Befestigungsschrauben der Leiste zu lösen.



3 Mit zwei Gehrungsschnitten im Winkel von 45 Grad wird die schadhafte Stelle herausgetrennt.



4 Wenn die beiden Leistenstücke wieder an der Wand befestigt sind, fügt man das Ersatzstück ein.

Ansonsten muss man die Schadstelle heraussägen und erneuern. Wenn kein Reststück mehr zu bekommen ist, das man zum Austauschen benutzen kann, kann man ein Stück hinter der Couch oder einem Schrank herausnehmen.

Beim Abnehmen oder Abhebeln der Leisten kann es passieren, dass die Leiste bricht, Wandputz abfällt, Tapete hängenbleibt oder Nägelköpfe sich durch das Holz ziehen. Mit einem scharfen Schnitt waagrecht oberhalb der Leistenkante vor dem Entfernen der Leiste kann man die Tapete retten.

Wichtig bei Randleisten: Übergänge fallen nicht so sehr ins Auge, wenn man die Leisten mit 45-Grad-Gehrungen versieht. Deshalb wird unbedingt eine Gehrungssäge oder zumindest eine Gehrungslade mit passender Feinsäge benötigt. Das passende Ersatzstück ist auszumessen und einzufügen, nachdem die aufgetrennten Leistenstücke wieder befestigt sind. Beim Wiederbefestigen empfiehlt es sich dann zu schrauben (für die eventuell notwendige nächste Reparatur). Das Ersatzstück wird nur mit etwas Leim oder durch Verdübeln befestigt.

SILIKONFUGEN ERNEUERN

Kaum ein Baumangel tritt so häufig auf wie falsch angelegte Dehnungsfugen in Fliesenbelägen. Vor allem die Randfugen zwischen Bodenbelag und Sockelfliesen sind betroffen.

DEHNUNGSFUGEN WURDEN VERGESSEN ODER FALSCH ANGELEGT

Wird ein Bodenbelag aus keramischen Fliesen verklebt, müssen über allen Fugen im Trockenestrich dauerelastische Dehnungsfugen angelegt werden. Da sich die Estrich-

SIE BRAUCHEN für
das Erneuern von
Silikonfugen:

- Auskratzwerkzeug
- Auspresspistole
- Fugenvorstrich
- Glättwerkzeug
- Klebeband
- Hinterfüllschnur
- Schraubendreher
- Silikon-Dichtmasse
- Spüllösung

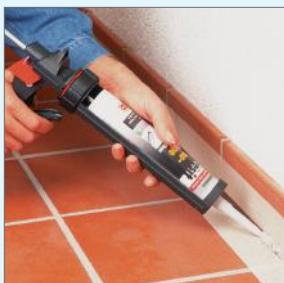
platten durch Ausdehnung bei Erwärmung gegeneinander verschieben, darf es dort keine starren Mörtelfugen geben, da diese unweigerlich reißen würden.

Das Gleiche gilt für die umlaufende **Randfuge** zwischen Boden- und Sockelfliesen. Hier müssen nicht nur Ausdehnungsbewegungen des Estrichs aufgefangen werden: Jeder frische Estrich sackt in den ersten Monaten etwas ab, weil sich die darunter liegende Trittschalldämmung unter der Belastung verdichtet. Häufig macht es sich der Fliesenleger leicht, indem er die Randfuge einfach mit Fugenmörtel füllt. Risse sind dann auf jeden Fall programmiert. Zusätzlich entstehen hier Schallbrücken, die den Effekt der Trittschalldämmung zunichte machen.

Doch selbst wenn die Fuge als Dehnungsfuge aus dauerelastischem Silikon angelegt wird, kann sie durch das Absacken des Estrichs reißen. In vielen Fällen würde die Silikonfuge ein geringes Absacken des Estrichs sogar mitma-



1 Die sauber ausgekratzte Fuge wird abgeklebt und mit einem Fugenvorstrich behandelt. Dann drückt man die Hinterfüllschnur aus Schaumstoff tief in den Fugengrund ein.



2 Die neue Dichtmasse wird aus der Kartusche gleichmäßig in die Fuge gespritzt.



3 Das Glättwerkzeug mit Spüllösung benetzen und das überschüssige Silikon abheben.

chen, wenn sie korrekt angelegt wäre: Häufig wird missachtet, dass das Silikon nur an den zwei Kanten der Fliesen beziehungsweise Kacheln, nicht aber am Untergrund – meist die Wand – haften darf. Durch die Verwendung von Fugenfüllmaterial sorgt man dafür, dass der Dichtstoff nicht am Fugengrund haftet, denn nur dann erreicht er seine optimale Dehnfähigkeit. Als Hinterfüllmaterial werden Rundschnüre unterschiedlicher Dicke aus aufgeschäumtem Kunststoff (PE) angeboten, die man komprimieren und dann zum Beispiel mit dem Schraubendreher in die Fuge eindrücken kann.

DIE RANDFUGE NEU ANLEGEN

Wenn die Randfuge gerissen ist, muss sie umgehend repariert werden, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann.

Bei **Mörtelfugen** kratzt man das Fugenmaterial so tief wie möglich heraus. Mörtel „brücken“ zwischen Boden-



ALTERNATIVE: SEIFENLÖSUNG

Als Alternative zur Spüllösung aus der Sprühflasche kann man eine Spülmittellösung auch in einem Glasschälchen ansetzen, in das man den Finger tunkt. Beim Glätten muss man den Finger aber öfter benetzen, weil sonst das Silikon doch daran hängen bleibt.



4 Das Klebeband entfernen und aus einer Flasche mit feiner Düse das Spülwasser aufsprühen.



5 Zum letzten Glätten streicht man vorsichtig mit der Fingerkuppe über das noch feuchte Silikon.



6 Schnitt durch eine fachgerecht angelegte Randfuge (hier im Außenbereich). So erhält das Silikon seine höchste Elastizität.

und Sockelfliesen müssen ebenfalls so tief wie möglich herausgekratzt werden. Zwischen Boden- und Sockelfliesen darf keine Verbindung bestehen.

Eine gerissene **Silikonfuge** wird mit dem Cutter herausgeschnitten. Etwaige Reste lassen sich mit einem speziellen Silikonlöser entfernen.

Damit die Fliesen sauber bleiben, werden die Fugenflanken mit Kreppband abgeklebt. Um die Haftung des neuen Silikons zu verbessern, trägt man **Fugenvorstrich** auf.

Dann wird mit Hilfe einer Schraubendreherklinge eine passende Hinterfüllschnur tief in die Fuge eingedrückt. Dadurch vermeidet man, dass das anschließend in die Fuge gespritzte Dichtmittel Kontakt mit dem Fugengrund bekommt; es soll nur mit den Flanken der beiden Fliesenreihen in Berührung kommen. So entsteht ein relativ dünner Silikonauftrag, der nach dem Aushärten höchstmögliche Elastizität aufweist.

IMPRÄGNIERUNG ALS FUGENSCHUTZ

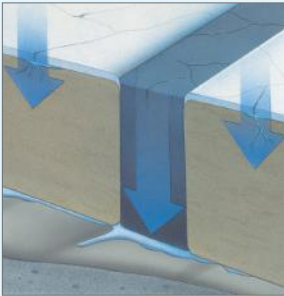
SIE BRAUCHEN

für das Imprägnieren von Fugen:

- Imprägnierlösung
- Gummiwischer
- Fusselfreien Lappen

Wer bei Fliesenbelägen im Außenbereich (Balkon oder Terrasse) einmal im Jahr fachgerecht eine Imprägnierlösung aufträgt, schützt Fliesen und Fugen vor Frostschäden.

Vor allem bei in die Jahre gekommenen Außenbelägen weisen Zementmörtelfugen oft feinste Risse auf. Hier dringt Wasser ein, das sich dann bei Frost ausdehnt und mit der Zeit die Fliesen löst. Unbehandelt wird der Zementmörtel der Fugen mit der Zeit also porös. Wenn es erst einmal so weit ist, muss man die Schäden ausbessern, die Fugen also auskratzen und mit frischem Zementmörtel auffüllen.



1 Die Schnittzeichnung zeigt, wie Oberflächenwasser in gerissene Fugen oder eine poröse Fliesenglasur eindringt.



2 Die Imprägnierlösung wird aus dem Kanister auf den sauberen Boden gegossen.



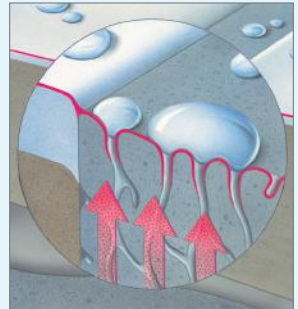
3 Mit einem Gummiwischer verteilt man die Imprägnierung gleichmäßig.



4 Nun das Mittel etwa fünf Minuten einwirken lassen und überschüssiges Material mit einem Lappen aufwischen.



5 Risse bis 0,2 Millimeter Breite sind versiegelt. Das Wasser perlt ab.



6 Die Schnittzeichnung zeigt die Wirkung der Imprägnierung (rote Linie) im Detail. Wasser dringt nicht ein, obwohl der Belag noch „atmen“ kann.

STICHWORTVERZEICHNIS

Abreißprüfung bei Altanstrich 64

AGB 5

Akku 28

Akku-Bohrhämmer 30

Akkubohrschrauber 28

Alleskleber 50

Allgemeine Geschäftsbedingungen 5

Ansprüche des Vermieters 12

Antriebe (Schrauben) 45

Arbeitsschutz 54

aufsteigende Feuchtigkeit 60

Bagatellreparaturen 13

Bandschleifer 34

Barrierefreies Wohnen 12

Baustoff erkennen 39

Behinderte, Sonderregeln Einbauen 11

Beschlaglochbohrer 40

Bodenbeläge 83

Bohren in Holz 40

Bohren in Metall 41

Bohren in Stein 39

Bohrhammer 29

Brandflecken im Teppich 94

Bügelsäge 31

Chrom-Vanadium 26

Clicksystem 107

Dehnungsfugen, falsch angelegte 117

Dielen austauschen 97

Dielen und Parkett ausbessern 106

Dielenböden 97

Dielenböden nivellieren 104

Dielenböden schleifen 100

Doppelnachtschnittmethode 70

Doppelschnitt 87

Drahtstifte 47

Dreieckschleifer 34

Dübel 42

, Bohrung 43

Dübellöcher kaschieren 80

Dübellöcher, Streitthema 17

Dübeln in gefliesten Wänden 79

Dünnschichtspachtel 68

Eigentumswohnung 23

Elastische Bodenbeläge fixieren 87

Elektriker-Schraubendreher 27

Elektro-Fuchsschwanz 31

Entkopplungsplatte 104

Estrichböden nivellieren 84

Exzentrerschleifer 34

Feilen 33

Feinsäge 30

Fertigparkett reparieren 107

Flachfräsbohrer 41

Fliesen austauschen 82

Fliesen beschichten 76

Fliesenbeläge schützen 120

Fliesenboden 117

Fliesenfugen reinigen 75

Fließspachtel 87

Florrichtung, Teppich ausbessern 95

Forstnerbohrer 40

Freischusssicherung 37

Fuchsschwanz 30

Fugenstreifen, selbstklebende 78

Gehörschutz 55

Gemeinschaftseigentum 23

Genehmigungspflicht 6

Genehmigungspflicht, Ausnahmen 8

Gewindeschrauben 44

Genehmigungspflicht, Bodenbelag verlegen 10

Größere Schäden im Teppich 95

Grundwissen 26

Haftpflichtversicherung 24

Hammer 27

Hammerbohrer 40

Handkreissäge 31

Handsägen 30

Handschuhe 55

Hausratversicherung 25

Holzböden ausbessern 106

Holzklüpfel 36

Holzleim 50

Holzpaneele ausbessern 72

Holzschrauben 44

Holzspiralbohrer 40

HSS (Hochleistungs-Schnellstahl) 26

HSS-Bohrer 41

HSS-E 42

Inbusschrauben 46

Innenputz sanieren 64

Instandhaltung 13

Instandhaltungspflicht des Vermieters 18

Instandsetzung 18

Instandsetzungspflicht des Vermieters 18

Kapp- und Gehrungs-säge 32

Klauseln, unwirksame (Mietvertrag) 6, 14, 16

Klebeband, doppelseitiges 90

Klebebänder 49

Kleben, Theorie 48

Kleber, Spezialkleber 50

Klebstoffe, weitere 50

Kleine Instandhaltung 14

Kleinreparaturen 4, 13

Klopfest bei Putz 64

Knarrende Holzterrasse 110

Kohlenstoffstahl 26

Kontaktkleber 50

Kratzprobe bei Putz 64

Kunstbohrer 40

Kunststoffdübel 42

Lärm 7

Leiterkauf 55

Linoleum 89

Malerwerkzeuge 37

Mängelanzeige 21

Massivholz sägen 52

Mauerdurchbruch 6

Mietminderung 18

Mietminderung, Beispiele 20

Mietrecht 5

Mietvertrag 4

Mietvertrag, individuell ausgehandelt 5

Mietwohnung 4

Nagelhalter 27

Nageln, Theorie 47

Nutzschicht an Fertigparkettelement erneuern 110

Oszillationswerkzeug 32

PAK 27

Paneeelkrallen 48

Pinself, Flachpinsel 37

Pinself, Rundpinsel 37

Pinself, Winkelpinsel 37

Pozidriv 45

PUK-Säge 31

Quotenklausel 17

Randfuge 118, 119

Randleisten auswechseln 116

Raspeln 33

Raumluftfeuchtigkeit 63

Renovierung bei Auszug 16

Renovierungsklauseln 16

Reparaturmörtel 65

Rippen (bei Treppen) 112

Rissmethode 70

Rotationsschleifer 104

Rückbau 12

Sägen, Theorie 51

Satellitenschüssel 9

Schallbrücken 118

Schattenfugenfräse 108

Schaumstoffrollen 38

Schimmel in Fliesen-fugen 61

Schimmel, Entstehung 58

Schimmel, vorbeugende Maßnahmen 62

- Schimmelbefall, Rechtliches 58
- Schimmelpilzbefall entfernen 60
- Schlagbohrmaschine 29
- Schlagstopp 29
- Schleiflein 35
- Schleifpapier 35
- Schlösserhammer 27
- Schmelzklebstoffe 51
- Schnellspannbohrfutter 29
- Schönheitsreparaturen 4, 14
- Schrauben, Theorie 44
- Schrauben, Nageln, Tackern, Theorie 45
- Schraubendreher 27
- Schrauberbits 46
- Schutzbrille 54
- Sekundenkleber 50
- Silikonfugen erneuern 117
- Sondereigentum 23
- Spanplattenschrauben 99
- Spanplattenschrauben 44
- Spax-Schrauben 44
- Staubmaske 55
- Stechbeutel 35
- Stecheisen 35
- Steinbohrer 40
- Stichsäge 31
- Stichsäge, Sägeprinzip 52
- Stoßlüften 62
- Surform-Werkzeuge 33
- T**acker 36
- Tacker, Elektrotacker 37
- Tacker, handbetrieben 36
- Tackern, Theorie 47
- Täfelungsplatten 72
- Täfelungsplatten, Warnhinweise 74
- Tapetenschaden 69
- Tapezieren an Problemstellen 71
- Teppichböden fixieren 90
- Teppichböden verkleben 90
- Teppichböden, Streitthema 17
- Teppichschienen 93
- Torx-Schrauben 46
- Trennen, Theorie 53
- Treppenbeläge erneuern 113
- Tritte und Leitern 55
- Trittschall austauschen 113
- U**nterversicherung 25
- V**ermieter nicht zuständig 22
- Versicherung, Haftpflicht 24
- Versicherung, Hausrat 25
- Vinyltapeten 70
- W**alzenschleifer 101
- Wasserschaden 56
- Wasserwaage 38
- Wegnahmepflicht 10
- Wegnahmepflicht, Ausnahmen 10
- Werkzeuge ausleihen 103
- Werkzeug-Grundausstattung 26
- Werkzeugpflege 54
- Wertermittlungsliste 25
- Wiederaufnahmekleber 90
- Winkelschleifer 53
- Wischprüfung bei Putz 64
- Wohneigentum 22
- Z**ollstock 38
- Zugsäge, japanische 30
- Zweite Berechnungsordnung 14

ADRESSEN

Suchmaschinen und Informationsportale für Heimwerkerinnen und Heimwerker

■ Informationsportal der Deutschen Heimwerker Akademie.

www.dha.de

■ Umfassender Informationsdienst der Zeitschrift „das Haus“ mit aktuellen Informationen und umfangreichem Ratgeber- und Adressteil. Tägliche Aktualisierung. Kostenlos.

www.haus.de

■ Informationen zu Produktlabels und Gütesiegeln.

www.label-online.de

■ Die Online-Parallelausgabe der Zeitschrift „Selbst ist der Mann“ ist ein Onlinedienst mit Informationen über alle Spielarten des Heimwerkens von Innenausbau über Garten-

bau, Bauen und Renovieren bis hin zu Basteln und Dekorieren. Mit Techniklexikon und Heimwerker-Grundwissen. Monatliche Aktualisierung. Kostenlos.

www.selbst.de

■ Eine Suchmaschine speziell zu den Themen Bauen, Heimwerken, Handwerk, Wohnen, Garten und Baugewerbe. Einkauf und Produktinformationen.

www.suchbagger.de

■ Brancheninformationsdienst mit Anleitungen für Heimwerker und Hobbygärtner, Checklisten, Güteklassen, Informationen rund um Neubau, Umbau und Renovierung. Monatliche Aktualisierung. Kostenlos.

www.baumarkt.de

■ Die erste deutsche Shopping Mall speziell für Heimwerker und Bauher-

ren mit Zehntausenden von Angeboten.

www.baumarkt-shop.ping.de

■ Bosch-Helpline: Wer Tipps zur Arbeit mit Heimwerkermaschinen braucht, findet hier Hilfestellung.

www.bosch-do-it.de/heimwerker

■ Onlinebaumarkt mit Heimwerkerlexikon: Mit Material- und Werkzeugkunde und vielen Tipps zum Renovieren, Bauen, Schweißen, Tapezieren usw. Kostenlos.

www.heimwerker.de

■ Onlineportal der Firma Hornbach mit Tipps und Anleitungen rund ums Renovieren im Haus.

www.hornbach.de

■ Das Werkzeug-Portal für Heimwerker und Handwerker.

www.werkzeug-news.de

Zentralverband des Deutschen Handwerks

■ Die Handwerkskammern können qualifizierte Handwerksunternehmen nennen und Sachverständige als Gutachter zur Verfügung stellen. Deutschland ist in 53 Handwerkskammern unterteilt. Über die Homepage oder die telefonische Auskunft des Dachverbands gelangen Sie zu Ihrer jeweiligen Handwerkskammer.

■ Zentralverband des Deutschen Handwerks e. V.
Mohrenstraße 20/21
10117 Berlin
Postfach 110472
10834 Berlin
Tel.: 0 30/20 61 9–0
www.zdh.de
www.zdh.de/handwerksorganisationen/handwerkskammern.html

Verbraucherzentralen

Bundesländer in alphabetischer Reihenfolge

■ Baden-Württemberg
Paulinenstraße 47
70178 Stuttgart
Tel. 07 11/66 91–10
info@vz-bw.de

■ Bayern
Mozartstraße 9
80336 München
Tel. 0 89/53 98 70
info@vzbayern.de

■ Berlin
Hardenbergplatz 2
10623 Berlin
Tel. 0 30/2 14 85–0
mail@verbraucherzentrale-berlin.de

■ Brandenburg
Templiner Straße 21
14473 Potsdam
Tel. 03 31/2 98 71–0
info@vzb.de

■ Bremen
Altenweg 4
28195 Bremen
Tel. 04 21/1 60 77–7
info@verbraucherzentrale-bremen.de

■ Hamburg
Kirchenallee 22
20099 Hamburg
Tel. 0 40/2 48 32–0
info@vzh.de

■ Hessen
Große Friedberger Straße
13–17
60313 Frankfurt/Main
Tel. 0 180 5–97 20 10
(0,14 € pro Minute aus dem deutschen Festnetz; aus dem Mobilfunk maximal 0,42 € pro Minute)
vzh@verbraucher.de

■ Mecklenburg-Vorpommern
Strandstraße 98
18055 Rostock
Tel. 03 81/2 08 70 50
(keine Beratung)
info@nvzmv.de

■ Niedersachsen
Herrenstraße 14
30159 Hannover
Tel. 05 11/9 11 96–0
info@vzniedersachsen.de

■ Nordrhein-Westfalen
Mintropstraße 27
40215 Düsseldorf
Tel. 02 11/38 09–0
vz.nrw@vz-nrw.de

■ Rheinland-Pfalz
Seppel-Glückert-Passage
10
55116 Mainz
Tel. 0 61 31 / 28 48–0
info@vz-rlp.de

■ Saarland
Trierer Straße 22 (Haus
der Beratung)
66111 Saarbrücken
Tel. 06 81 / 5 00 89–0
vz-saar@vz-saar.de

■ Sachsen
Brühl 34–38
04109 Leipzig
Tel. 03 41 / 69 62 90
vzs@vzs.de

■ Sachsen-Anhalt
Steinbockgasse 1
06108 Halle
Tel. 03 45 / 2 98 03 29
vzsa@vzsa.de

■ Schleswig-Holstein
Andreas-Gayk-Straße 15
24103 Kiel
Tel. 04 31 / 5 90 99–0
info@vzsh.de

■ Thüringen
Eugen-Richter-Straße 45
99085 Erfurt
Tel. 03 61 / 5 55 14–0
info@vzth.de

Mietfragen

■ Deutscher Mieterbund
e.V. (DMB)
Littenstraße 10
10179 Berlin
Tel. 0 30 / 2 23 23–0
info@mieterbund.de

■ In allen größeren Städten und in vielen kleineren Gemeinden gibt es örtliche Mietervereine mit Beratungsstellen. Sie helfen ihren Mitgliedern bei Mietproblemen. Bei Wahl der Servicenummer 0 180 5 / 83 58 35 werden Sie sofort zum nächsten Mieterverein weiterverbunden.

■ Haus & Grund
Deutschland
Zentralverband der Deutschen Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümer e.V.
Mohrenstraße 33
10117 Berlin
Tel. 0 30 / 2 02 16–0
zv@hausundgrund.de



IMPRESSUM

© 2013 Stiftung Warentest, Berlin

Stiftung Warentest
Lützowplatz 11–13
10785 Berlin
Telefon 0 30/26 31–0
Fax 0 30/26 31–25 25
www.test.de
email@stiftung-warentest.de

USt.-IdNr.: DE136725570

Vorstand: Hubertus Primus

Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung:

Dr. Holger Brackemann
(Bereichsleiter Untersuchungen)

Alle veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – bedarf ungeachtet des Mediums der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Programmleitung: Niclas Dewitz

Autoren: Peter Birkholz, Michael Bruns,
Karl-Gerhard Haas, Hans-Jürgen Reinbold

Fachliche Beratung: Lukas Kreuz, Elektro-
technikmeister; Dipl.-Ing. (FH) Markus Wölfel

Projektleitung / Lektorat: Johannes Tretau

Titelentwurf: Büro Brendel, Berlin

Layout: Sylvia Heisler

Bildredaktion: Büro Brendel, Berlin

Bildnachweis: thinkstock (Titel); Andreas Bathke, Berlin (S. 4, 12, 18); istockphoto (S. 7, 9); shutterstock (S. 15); Pressebüro Bastian, Brühl (S. 17, 66, 67, 80, 81); Tobias Kleitsch, Köln (S. 22, 56, 61, 70, 71, 73, 75, 94, 96, 97, 98, 99, 106, 108, 109, 116); Tom Philippi, Stuttgart (S. 37, 40, 46, 47, 53); Nada Quenzel, Berlin (S. 27, 30, 33, 34, 35, 38, 41, 43, 44, 45, 47, 54, 55); DeWalt, Idstein (S. 28, 32, 40); Black & Decker GmbH, Idstein (S. 28); Bosch-Elektrowerkzeuge, Leinfelden-Echterdingen (S. 28, 31, 46, 51, 52, 53); Metabowerke GmbH, Nürtingen (S. 28, 51, 52); Makita Werkzeug GmbH, Duisburg (S. 31); C & E Fein GmbH & Co. KG, Stuttgart (S. 33); AEG GmbH, Winnenden (S. 35); Novus Befestigungstechnik, Lingen (S. 36); Artur Fischer GmbH & Co. KG, Waldachtal (S. 42, 43); Henkel (Ceresit) KGaA, Düsseldorf (S. 49, 82, 83, 88, 92, 118, 119, 121); Beiersdorf AG, Hamburg (S. 49, 91); Gebrüder Knauf, Westdeutsche Gipswerke, Iphofen (S. 77, 85, 105); Redaktion „Selbst ist der Mann“, Köln (S. 101–103, 113–115); Tarkett Sommer AG, Frankenthal (S. 111); PUR/Reinbold, Mechernich (S. 112);

Produktion: Sylvia Heisler, Vera Göring

Verlagsherstellung: Rita Brosius (Ltg.),
Susanne Beeh

ISBN: 978-3-86851-084-3 (gedruckte Ausgabe)

ISBN: 978-3-86851-941-9 (PDF-Ausgabe)