



sicher wohnen

Journal für baulichen Schutz und Wohnsicherheit



BAUEN + MODERNISIEREN
FACHHANDEL

zuflucht & zuhause



foto: velux

Das eigene Zuhause – Zufluchts- und Rückzugsort, das Sinnbild von Schutz und Sicherheit. Der Begriff „Haus“ entwickelte sich aus dem althochdeutschen Wort „hūs“, was ursprünglich „das Bedeckende“ heißt und einer sehr alten, indogermanischen Grundbedeutung für „Schutz, umhüllen“ entstammt. Es steht dem ebenfalls althochdeutschen „hût“ nahe, aus dem Wörter wie Hütte, Obhut, hüten, Haut und Hut entstanden sind.

Seit jeher baut der Mensch Behausungen, die ihm Schutz vor feindlichen Einflüssen bieten: vor der Witterung – Kälte, Hitze, Sturm, Schnee und Regen – ebenso wie vor wilden Tieren und Eindringlingen. Damals wie heute ist es das Grundbedürfnis nach Schutz und Sicherheit, das ein jeder mit seinem Heim verbindet.

Die äußeren Bedrohungen, vor denen uns unsere Behausungen schützen, sind nur unwesentlich weniger geworden. Dafür stehen uns heute vielfältige und wirksame bauliche Möglichkeiten zur Verfügung, den Schutz noch umfassender, sicherer und komfortabler zu gestalten.

Dieses Journal stellt Ihnen die neuesten baulichen Techniken, Systeme und Produktlösungen zur Steigerung Ihrer Wohnsicherheit vor – beste Voraussetzungen dafür, dass Sie sich in Ihren vier Wänden sicher und wohlbehütet fühlen können.

inhalt

verbrechen & vorbeugen 4-13

Tipps zur Einbruchprävention	6-7
Normen für mechanische Sicherungen	8-9
Sicherheitstüren und -fenster	10
Zugangs- und Kontrollsysteme	11
Rundum sicher	12-13

dämmen & hemmen 14-23

Brandschutz	16-19
Schallschutz	20-21
Hitzeschutz	22-23

wind & wetter 24-32

Tipps zum baulichen Schutz vor Naturgewalten	26
Sturm	27
Blitz, Hagel und Schnee	28-29
Überschwemmungen	30-31
Frost und Eis	32

anhang 33-35



verbrechen & vorbeugen



dämmen & hemmen



wind & wetter



verbrechen & vorbeugung

Alle dreieinhalb Minuten dringen irgendwo in Deutschland Einbrecher in Häuser und Wohnungen ein. Sie kommen oft am helllichten Tag und brauchen nur Sekunden, um Fenster oder Türen aufzuhebeln. Nur die wenigsten Häuser sind ausreichend geschützt. Und die Polizei ist machtlos. Während die Zahl der Einbrüche von Jahr zu Jahr zunimmt, ist die Aufklärungsquote mit 15,5 % so niedrig wie seit Mitte der 90er-Jahre nicht mehr.

Da bleibt nur die Erkenntnis, dass jeder selbst vorsorgen muss und für eine ausreichende Einbruchprävention sorgen sollte. Neben einer aufmerksamen Nachbarschaft sind es besonders die richtigen sicherheitstechnischen Einbauten und Vorkehrungen, die vorbeugend wirken.

Sind die Einbrecher mit einbruchhemmenden Türen, Fenstern und Schlössern konfrontiert, die sich als zu widerspenstig und zeitaufwendig erweisen, werden Einbruchversuche zumeist abgebrochen und die Diebe zur Aufgabe gezwungen.



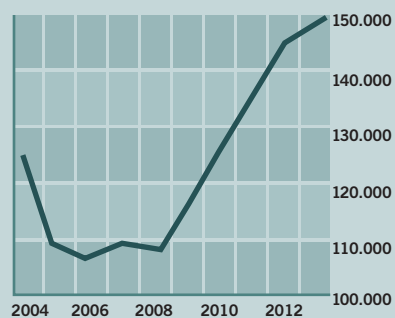
foto: ©thinkstock

Tipps zur Einbruchprävention
Normen für mechanische Sicherungen
Sicherheitstüren und -fenster
Zugangs- und Kontrollsysteme
Rundum sicher



foto: ©thinkstock

Die Zahl der Einbrüche steigt
erfasste Fälle (einschließlich Versuche)*



* in Deutschland, 2013
Quellen: Polizeiliche Kriminalstatistik 2013
Bundesrepublik Deutschland; Polizeipräsidium Köln



foto: ©thinkstock

schwachstellen & sicherheitsmaßnahmen

Ein Einbruch ist für die meisten Menschen eine schockierende Erfahrung. Nicht nur der materielle Schaden, oftmals Vandalismus, Scherereien und der Verlust persönlicher Werte, sondern gerade auch die Verletzung der Privatsphäre und das verloren gegangene Sicherheitsgefühl sind traumatisierende Begleiterscheinungen.

Dabei wird es Einbrechern heute leider immer noch recht leicht gemacht. Der einfachste Weg, in ein Einfamilienhaus einzusteigen, ist nach wie vor der über ungesicherte

ebenerdige Terrassen- bzw. Balkontüren und Fenster. Knapp 80 % der Täter nutzen diesen Weg, um in die Häuser zu gelangen.



1 Balkonfenster/-türen, Terrassentüren – 48 % der Einbrüche erfolgen hier.

2 Fenster – 32 % nutzen die Fenster für einen schnellen Einstieg.

3 Kellerfenster – 7,5 % ungesicherte Kellerschächte sind eine ideale Einstiegsmöglichkeit.

4 Haustür – 12,5 % brechen hier ein.

5 Nebeneingänge – ungesicherte Nebeneingänge, die nur schwer eingesehen werden können, werden immer häufiger genutzt.

6 Kletterhilfen – wie Leitern, Mülltonnen, Gartenmöbel, die allen zugänglich sind, erleichtern den Einbruch.

Hierzu muss man wissen, dass es lediglich einige Sekunden dauert, nicht gesicherte Fenster, Terrassen- bzw. Balkontüren aufzubrechen.

Obwohl die Anzahl der Einbrüche durch Fenster und Fenstertüren in Obergeschossen leicht rückläufig ist, sollte nach wie vor ein verstärktes Augenmerk auf Kletterhilfen gerichtet werden.

Während aufgrund der bereits vielfach verbreiteten gesicherten Hauseingangstüren die Anzahl der dortigen Einbrüche stagniert, stieg die, die über den Kellerbereich erfolgt, von 5,25 % auf 7,24 %. Auch ungesicherte Nebeneingänge werden immer häufiger genutzt.

Mit diesen Regeln und Empfehlungen der Kriminalpolizei können Sie sich vor Einbruch schützen!

An erster Stelle der Maßnahmen zur Verhinderung von Einbrüchen stehen die baulichen und mechanischen Maßnahmen. Bei Neu- oder Umbauten sollten Sie auf den Einbau der richtigen Sicherheitstechnik achten:

- Lassen Sie nur geprüft einbruchhemmende Türen (nach DIN EN 1627) einbauen. Neue Fenster, Eingangs- und Nebentüren sollten mindestens Widerstandsklasse RC 2 (alt WK 2) aufweisen.
- Fenster und Türen sollten im Erdgeschoss und ersten Stock mit besonderem Aushebelschutz ausgestattet sein, beispielsweise mit einer Pilzkopfverriegelung.
- Neben einer sicheren, einbruchhemmenden Verriegelungstechnik sind auch Videosprechanlagen zur gezielten Einlasskontrolle am Hauseingang empfehlenswert.
- Einbruchschutz für Türen kann auch nachgerüstet werden. Wichtig ist, dass die Nachrüstung für Türblätter, -rahmen, -bänder, -schlösser, Beschläge, Schließbleche und Zusatzsicherungen sinnvoll aufeinander abgestimmt ist und fachgerecht eingebaut wird.
- Was für Türen gilt, gilt auch für Fenster: Die Gesamtkonstruktion darf keine Schwachstellen aufweisen.
- Normale Isolierverglasungen haben keine einbruchhemmende Wirkung. Achten Sie bei neuen Fenstern, Balkon- und Terrassentüren auf durchwurfhemmendes Verbundsicherheitsglas.
- Bedenken Sie, dass Rollläden nur dann einbruchhemmend wirken können, wenn Sie heruntergelassen sind. Da die meisten Einbrüche tagsüber verübt werden, sollten Sie die Rollläden entweder beim Verlassen von Haus oder Wohnung herunterlassen oder automatisch vorprogrammierbare Rollladensysteme einsetzen.
- Alle Maßnahmen an Türen und Fenstern nützen nur, wenn Sie in Ihrem Sicherheitskonzept auch gesicherte Nebentüren, gebäudeanschließende Garagentore, Kellerfenster und -lichtschächte berücksichtigen.



foto: hörmann



foto: hörmann



foto: hörmann

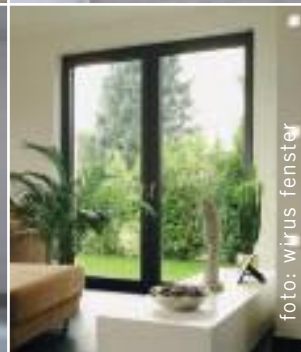


foto: wirus fenster

Zahlreiche Kleinigkeiten können den Einbruchschutz flankieren:

Achten Sie auf eine ausreichende Außenbeleuchtung des Grundstücks, insbesondere an gefährdeten Stellen, beispielsweise über Dauerlichtoptionen und/oder Infrarot-Bewegungsmelder. Außensteckdosen sollten abschaltbar sein.

Schließen Sie Mülltonnen, Gartenmöbel, Leitern oder Ähnliches fort oder fest, damit sie nicht als Kletterhilfen dienen können.

Verschließen Sie Fenster und Türen auch bei kurzer Abwesenheit. Ein gekipptes Fenster ist ein offenes Fenster und ebenso wie eine nur ins Schloss gezogene Tür durch einen Einbrecher schnell zu öffnen.

Prüfen Sie, wer klingelt, bevor Sie die Tür öffnen.

Dichte Bepflanzungen bieten Einbrechern guten Sichtschutz. Vermeiden Sie deshalb zu dichte Hecken oder Sträucher an gefährdeten Stellen.

Ein erstes Hindernis für ungebetene Gäste bildet die Einfriedung des Grundstücks. Halten Sie Gartentüren, Garagen- und Hoftore geschlossen – auch wenn Sie zu Hause sind.

Zu allen Sicherheitsmaßnahmen sollten Sie sich vorher auf jeden Fall bei einer polizeilichen Beratungsstelle oder dem qualifizierten Fachhandel erkundigen. Der fachgerechte Einbau sollte ausschließlich durch das qualifizierte Handwerk erfolgen.



foto: hörmann

widerstand & wirkung

Mechanische Sicherungen sind die wesentliche Voraussetzung für einen wirksamen Einbruchschutz. Je nach Widerstandsklasse verlangsamen oder verhindern sie den Einbruch und/oder bewirken, dass beim Einbruch mehr Lärm entsteht. Elektronische Sicherungen, wie Alarmanlagen, können einen Einbruch nur melden, nicht verhindern.

Die Norm DIN EN 1627 für geprüft einbruchhemmende Türen, Fenster und Fenstertüren definiert Widerstandsklassen, Widerstandszeiten (Zeit, die ein Produkt einem Einbruch standhält), Tätertypen und den „Modus Operandi“ (die „Art der Durchführung“). Die Widerstandsklassen werden mit „RC“ für „Resistance Class“ bezeichnet. 2011 neu eingeführt wurde die Widerstandsklasse RC 2 N, die lediglich mit Standardfensterglas ausgeführt wird. Ab der Klasse RC 2 ist eine Sicherheitsverglasung gemäß EN 356 vorgeschrieben. Sie stellt sicher, dass es in der Gesamtkonstruktion (Rahmen, Beschlag, Verglasung bzw. Türblatt, Zarge, Schloss und Beschlag) keinen Schwachpunkt gibt. Sicherheitstüren und -fenster können je nach Widerstandsklasse den Einbruch erheblich erschweren oder sogar nahezu unmöglich machen.

Für Ein- und Mehrfamilienhäuser relevant:

Für Fenster und schwer zugängliche Balkonfenstertüren im Obergeschoss ist Einbruchschutz der Widerstandsklasse RC 1 N ausreichend. Für Hauseingangstüren, Erdgeschossfenster und Fenster im Keller und Souterrain sowie Balkon- und Terrassentüren empfiehlt die Kriminalpolizei den Einbruchschutz gemäß den Widerstandsklassen (Resistance Class) RC 2 N, RC 2 und RC 3.



foto:©thinkstock

Widerstandsklasse RC 1 N (neu)

Bauteile dieser Widerstandsklasse weisen einen begrenzten bis geringen Grundschutz gegen Aufbruchversuche mit körperlicher Gewalt wie Gegentreten/-springen, Schulterwurf, Hochschieben und Herausreißen auf. Zudem wird ein maximal 3 Minuten langer zerstörungsfreier Manipulationstest mit Kleinwerkzeugen zur Demontage von außen abschraubbaren Komponenten als Vorbereitung der weiteren Prüfungen durchgeführt. Fenster der Klasse RC 1 N werden deshalb gegebenenfalls bei erhöhtem Einbau (beispielsweise im Obergeschoss) eingesetzt, wenn mangels Standfläche eine Aufstiegshilfe erforderlich ist. Die Klasse wird lediglich mit Standardfensterglas ausgeführt.

Widerstandsklasse RC 2 N (neu)

Der Gelegenheitstäter versucht zusätzlich mit einfachen Werkzeugen, wie Schraubendreher, Zange und Keil, das verschlossene und verriegelte Bauteil aufzubrechen. Ein direkter Angriff auf die eingesetzte Verglasung ist nicht zu erwarten. Die Klasse wird lediglich mit Standardfensterglas (d. h. ohne Sicherheitsverglasung) ausgeführt.



Widerstandsklasse RC 2 (alt WK 2)

Der Gelegenheitstäter versucht zusätzlich mit einfachen Werkzeugen, wie Schraubendreher, Zange und Keil, das verschlossene und verriegelte Bauteil aufzubrechen. Eine Verglasung gemäß EN 356 ist ab der Klasse RC 2 vorgeschrieben.



Widerstandsklasse RC 3 (alt WK 3)

Der gewohnt vorgehende Täter versucht zusätzlich mit einem zweiten Schraubendreher und einem Kuhfuß, das verschlossene und verriegelte Bauteil aufzubrechen.



Widerstandsklasse RC 4 (alt WK 4)

Der erfahrene Täter setzt zusätzlich Säge- und Schlagwerkzeuge, wie Schlagaxt, Stemmeisen, Hammer und Meißel, sowie eine Akku-Bohrmaschine ein.



Widerstandsklasse RC 5 (alt WK 5)

Der erfahrene Täter setzt zusätzlich Elektrowerkzeuge, wie z. B. Bohrmaschine, Stich- oder Säbelsäge und Winkelschleifer mit einem max. Scheibendurchmesser von 125 mm, ein. Zusätzlich zur Klassifizierung nach EN 356 muss die Verglasung den direkten Angriff während der RC-5-Prüfung überstehen.



Widerstandsklasse RC 6 (alt WK 6)

Der erfahrene Täter setzt zusätzlich leistungsfähige Elektrowerkzeuge, wie z. B. Bohrmaschine, Stich- oder Säbelsäge und Winkelschleifer mit einem max. Scheibendurchmesser von 250 mm, ein. Zusätzlich zur Klassifizierung nach EN 356 muss die Verglasung den direkten Angriff während der RC-6-Prüfung überstehen.



foto: hörmann



foto: wirus fenster / winkhaus



foto: hörmann



Sicherheitsglas P4A



Sicherheitsglas P5A

grafik: wirus fenster

Prüfnorm EN 356 für angriffshemmende Verglasung

Die Vorgaben für das Glas sind in der Europäischen Norm EN 356 definiert. Normale Verglasungen haben keine einbruchhemmende Wirkung. Schutz bieten einbruchhemmende Verglasungen (Verbund-Sicherheitsglas), Sicherheitsfolien oder Vorsatzfenster nach der EN 356. Derartige Verglasungen bestehen aus einer Kombination von Glas und durchsichtigen Kunststoffen. Nach der Norm werden die Verglasungen mit aufsteigenden Nummern und dem Buchstaben P und einem zusätzlichen Kennbuchstaben bezeichnet. Der Kennbuchstabe A steht für durchwurfhemmende Verglasung (von P1A bis P5A für höchsten Schutz).



foto: kneer südfenster

material & mechanik

Hauseingangstüren, Erdgeschossfenster sowie Balkon- und Terrassentüren bieten den erforderlichen Einbruchschutz durch eine schwachstellenfreie Gesamtkonstruktion. Neben verstärkten Türblatt-, Zargen- und Rahmenkonstruktionen verfügen sie je nach Widerstandsklasse über:

Sicherheitstüren

- moderne Schließ- und Schlosstechnik
- Hinterhaken und Sicherungsbolzen
Sie verhindern, dass eine Tür an der Bänderseite mit Gewalt aufgedrückt oder aus den Türbändern (Angeln) gehoben werden kann (Aushebesicherung). Schwenkriegel erschweren das Auseinanderziehen der Tür.
- Aufbohrschutz
Schutzbeschläge verhindern das Aufbohren und/oder Abdrehen der Profilylinder.

Sicherheitsfenster

- Sicherheitsbeschläge
Wirksame Eckverriegelungen sowie allseitige Beschläge mit Pilzkopfverriegelungen und Sicherheitsschließblechen am Rahmen bewirken einen hohen Aushebelschutz.
- Sicherheitsgriffe
Abschließbare Griffe verhindern ein Öffnen des Fensters per Durchgreifen nach innen bei zerstörtem Glas.
- Anbohrschutz
Aus gehärtetem Stahlblech gefertigt, wird der Anbohrschutz hinter dem Getriebe fixiert. Das verhindert einen direkten Zugriff auf das Getriebe des Fensterbeschlags von außen.
- Sicherheitsisolierglas
Verbundsicherheitsglas (VSG) besteht aus einzelnen Glasscheiben, die mit einer zähelastischen, transparenten Folie verklebt werden. Dieser Aufbau verhindert, dass von außen eine Durchgreiföffnung geschaffen werden kann.

Balkon- und Terrassentüren

Diese werden auch als „Fenstertüren“ bezeichnet und verfügen über vergleichbare Sicherheitsmechanismen wie Fenster und Türen, z. B. Sicherheitsbeschläge und -bolzen oder Schwenkriegel, Anbohrschutz und/oder Verbundsicherheitsglas.

Hinzu kommen bei manchen Herstellern Extras wie:

- Zargenriegelböcke
- Flügelsenksicherungen mit abschließbarem Handhebel
- verdeckte Spaltlüftung

Mit Drehung des Türgriffs nach oben öffnet sich nur die obere Dichtung und ermöglicht eine effiziente und von außen unsichtbare Lüftung – die Schiebetüren bleiben dabei vollständig verriegelt und weder Regen noch Schmutz oder Insekten können eindringen.



fotos: hörmann

Haustür mit Verbundsicherheitsglas



fotos: wirus fenster

Fenster mit abschließbarem Sicherheitsgriff

intelligent & innovativ

Manche Sicherheitsmaßnahmen sind jedoch nur halb so wirksam, wenn der „Faktor Mensch“ ins Spiel kommt. Jeder von uns ist mal in Eile, mit den Gedanken ganz woanders oder abgelenkt. Dann geraten wichtige Sicherheitsvorkehrungen in Vergessenheit: Die Tür fällt nur ins Schloss, Rollläden werden nicht heruntergelassen, das Garagentor nicht geschlossen ... Moderne Technik schafft hier Abhilfe und „denkt mit“.

Einige Hersteller bieten heute eine Vielzahl an Möglichkeiten, die Zugangs- und Kontrolltechnik noch sicherer und auch besonders komfortabel zu gestalten.

Beispielsweise mit Automatik-Schlössern: Mit einem Fallenriegelschloss mit mechanischer Selbstverriegelung sind auch ins Schloss gefallene Türen sicher. Die Fallenriegel fahren automatisch aus und verschließen die Haustür zuverlässig. Zusätzlich kann die Tür mit einem weiteren Riegel über das Schloss gesichert werden. Ein zusätzlicher Elektromotor ermöglicht das Entriegeln der Tür durch externe Bedienelemente, wie z. B. Fingerscan, Codetaster oder Funk-Handsender. Natürlich können Sie Ihre Haustür auch weiterhin mit dem Schlüssel öffnen.



foto: kneer südfenster



foto: hörmann

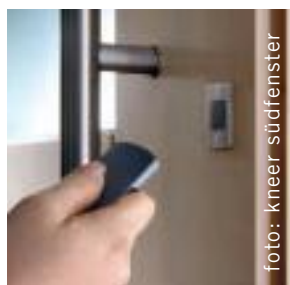


foto: kneer südfenster



foto: hörmann

Die Automatik kann darüber hinaus auch an eine (vorhandene) Haussprechanlage angeschlossen werden. So können Sie nach „Einlasskontrolle“ die Haustüre bequem per Knopfdruck, z. B. aus dem Obergeschoss, öffnen. Damit eignet sich diese Variante auch ideal für Mehrfamilienhäuser.

Der Funk-Handsender kann bei manchen Herstellern gleichzeitig ebenso für die Bedienung von Garagen- und/oder Einfahrtstoren eingesetzt werden. Ein weiterer Vorteil: Auf Tastendruck zeigt Ihnen der Handsender die Torposition an. Auf Wunsch schließt ein weiterer Tastendruck das Tor. (Bei Bedienung ohne Sicht zum Tor ist eine zusätzliche Lichtschranke erforderlich.)

Ein weiterer aktueller Sicherheitstrend: das „vernetzte Haus“, auch „intelligentes Wohnen“ oder „Smart House“ genannt. Hierunter versteht man unterschiedliche Aspekte der elektronischen Vernetzung und Steuerung, u. a. auch der Haustechnik, z. B. Alarmanlagen, Licht- oder Rollladensteuerungen etc.

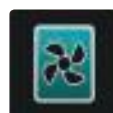
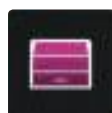
Die gesamte Haustechnik lässt sich per drahtloser Hausautomation von jedem Raum aus steuern oder auch ganz automatisieren. Via App und Internet-Verbindung sind die angeschlossenen Systeme und Funktionen sogar weltweit für Sie kontrollier- und steuerbar – nahezu jedes Gerät, das an das Stromnetz angeschlossen ist. Sie können die Rollläden, Raffstores oder Beleuchtung ebenso von unterwegs betätigen wie Sie Einbruch- oder Rauchmelder checken.

Auch eine Programmierung von Szenarien ist möglich – entweder per Tastendruck oder automatisch zu einer voreingestellten Uhrzeit. Beispielsweise reguliert das Szenario die Heiztemperatur gemäß „Tag und Nacht“ oder sorgt dafür, dass sich die Hausbeschattung gemäß

Sonnenstand einstellt. Unnötiges Heizen wird somit ebenso vermieden wie ein Aufheizen der Räume im Sommer. Vorteile der Haussteuerung von „Geisterhand“ sind neben Komfort und Energiekosteneinsparung auch der verbesserte Einbruchschutz. Das Haus wirkt bewohnt und sollten Sie etwas vergessen haben, können Sie dies einfach von unterwegs überprüfen und erledigen.



foto: beck+heun





schwachpunktfrei & sicher

Rollläden können vielfachen Schutz bieten: vor Sonne und Hitze (siehe Seite 23), vor Hagel (siehe Seite 29), als Sichtschutz für die Privatsphäre und natürlich auch als Einbruchschutz, wenn es sich um ein einbruchhemmendes System handelt. In geschlossenem Zustand setzen diese Einbrechern einen ernst zu nehmenden mechanischen Widerstand entgegen.

Bei geprüften einbruchhemmenden Rollladensystemen werden ebenfalls die Widerstandsklassen RC 1 N (nach DIN EN 1627-1630 – kaum Einbruchhemmung) bis RC 6 (hohe Einbruchhemmung) vergeben. Der Widerstand hängt wesentlich vom verwendeten Material und seiner fachgerechten Montage ab.

Für einen guten Einbruchschutz sollten mindestens Rollläden der Widerstandsklasse RC 2 eingebaut werden. Diese Rollläden werden einer praxisgerechten Einbruchprüfung unterzogen. So ist sichergestellt, dass es in der Gesamtkonstruktion (Rollpanzer, Führungsschienen, Hochschiebesicherung) keinen Schwachpunkt gibt. Einbruchhemmende Rollläden können ihren Zweck nur dann erfüllen, wenn sie nach der Anleitung des Herstellers fachgerecht eingebaut werden. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhandwerker eine Montagebescheinigung aushändigen.



Wenn Sie sich rundum sicher fühlen und schützen möchten, dürfen gesicherte Nebentüren, gebäudeanschließende Garagentore, Kellerfenster und -lichtschächte nicht unberücksichtigt bleiben.

Nebentüren

Türen als Außenabschluss für Keller, Nebengebäude und Garagen sind oft Schwachstellen in puncto Sicherheit. Deshalb sollten sie mindestens über eine einbruchhemmende RC-2-Sicherheitsausstattung verfügen.



foto: hörmann



fotos: hörmann

Schwenkriegel

Sicherungsbolzen

Schnell-Verriegelung für Nebeneingangstüren

Speziell für Nebeneingangstüren gibt es auch sichere und komfortable Schnell-Verriegelungen. Zum Verriegeln wird der Türgriff einfach bis zum Anschlag um 45° nach oben gedreht. Damit treten alle Verriegelungselemente sofort in Funktion. Das Schloss ist komplett verriegelt und der Türgriff innen sowie außen blockiert. Ein konventionelles Abschießen per Schlüsselumdrehung ist nicht notwendig. Entsperrt wird die Tür wie gewohnt per Schlüsselbetätigung. Mit dem Zurückdrehen des Schlüssels um maximal 360° wird die Blockierung des Türgriffs aufgehoben. Durch Drücken des Griffs um 45° nach unten werden Hauptriegel sowie Falle eingezogen und die Tür kann geöffnet werden.



fotos: wirus fenster

Garagentor

Garagen sind beliebte Angriffsziele für Einbrecher. Aus gutem Grund: Dort lagern oft Sachwerte, wie Fahrräder, Gartengeräte oder Autozubehör.

Neben den genormten Widerstandsklassen bietet auch ein Zertifikat der TÜV Nord Cert GmbH Orientierung bei der Entscheidung für ein einbruchhemmendes Garagentor. Die „ttz-Richtlinie“ gilt ausschließlich für Garagentore. Sie beschreibt detailliert Prüfanforderungen, um die einbruchhemmenden Eigenschaften von Garagentoren durch Einbruchversuche zu beurteilen und zu bewerten. Auf dieser Basis stellt die TÜV Nord Cert GmbH Zertifikate aus, die klaren technischen Anforderungen entsprechen.



Garagentore mit diesem Siegel sind nach der Richtlinie des Verbandes Tore Türen Zargen (ttz) „Einbruchhemmung für Garagentore“ geprüft.

Achten Sie bei Garagentoren insbesondere auf eine Aufschiebesicherung. Ist das Tor geschlossen, sollte eine Aufschiebesicherung automatisch in den Anschlag der Führungsschiene einrasten, damit das Tor sofort fest verriegelt ist.



foto: hörmann



foto: aco

Kellerfenster und -lichtschächte

Einbrecher suchen sich gerne leicht zugängliche Stellen, die gleichzeitig gut vor Blicken geschützt sind. Entsprechend „attraktiv“ für Diebe sind daher auch Kellerfenster und Lichtschächte. Einbruchhemmend wirken hier:

- abschließbare Griffbolzen
Sie schützen gegen Gewalteinwirkungen von außen. Durch ihre spezielle Konstruktion haben sie einen Einbruchschutz der Widerstandsklasse RC 1.
- einbruchhemmende Sicherheitsverriegelungen und Verbundsicherheitsglas
Kellerfenster mit dieser Ausstattung sind in Widerstandsklasse RC 2 erhältlich.

Auch bereits verbaute Leibungskellerfenster können bei manchen Herstellern nachträglich auf Widerstandsklasse RC 2 aufgerüstet werden. Eine weitere Option ist die Vergitterung von Kellerfenstern. Lichtschachtsicherungen erschweren den Einbruch, zum Beispiel durch einen von unten fixierten Gitterrost.

dämmen & hemmen

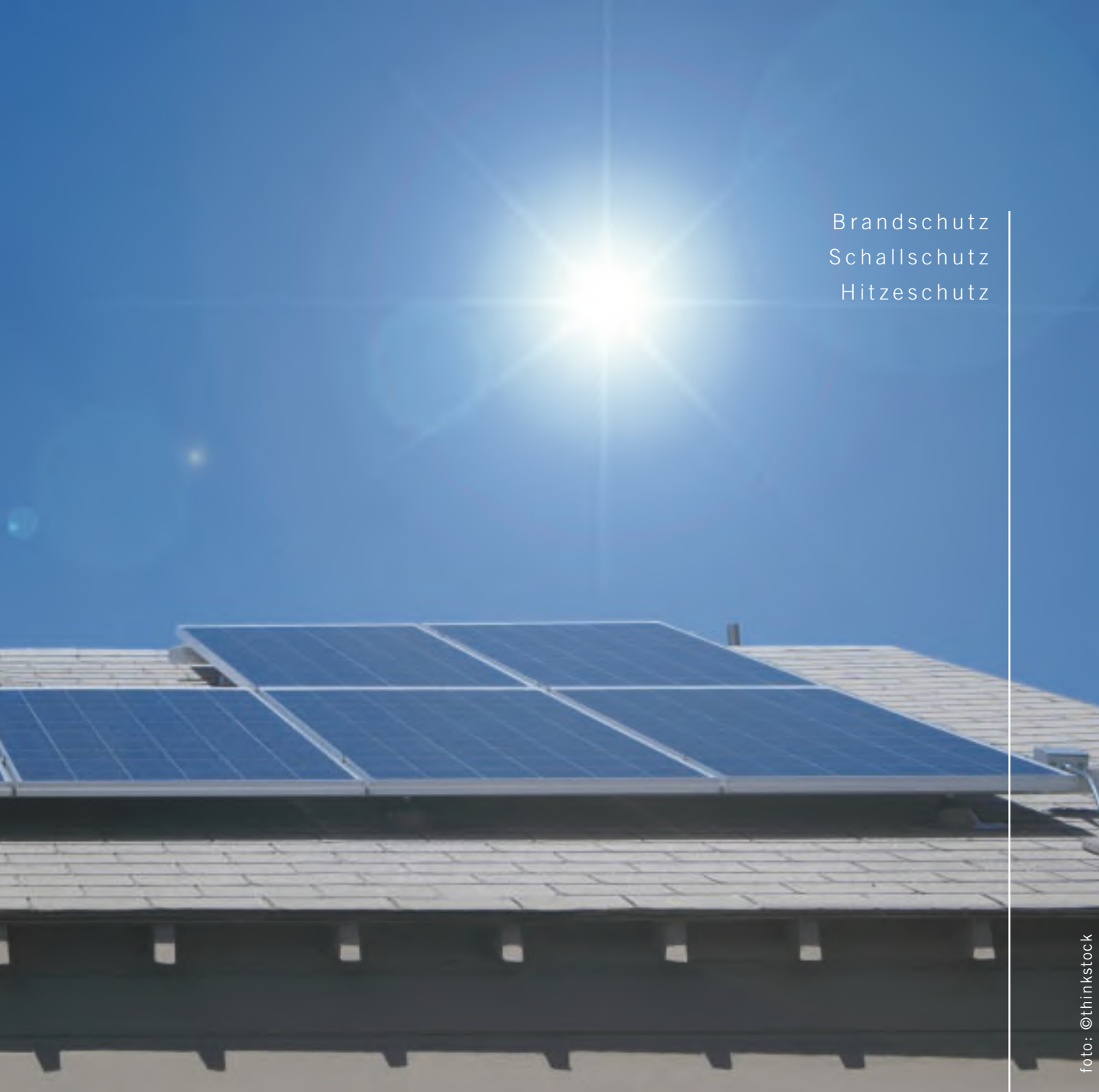


In den vergangenen Jahren war vorwiegend ein Thema in aller Munde: der energiesparende Wärmeschutz von Gebäuden. Doch moderne Baustoffe und Dämmsysteme erfüllen noch viel weiter reichende Schutzfunktionen – für Leib und Leben ebenso wie für Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensqualität:

- baulicher Brandschutz
- baulicher Schallschutz
- baulicher Hitzeschutz

Existenziell und essenziell für das Gefühl von Sicherheit ist der bauliche Brandschutz. Jährlich brennt es in deutschen Haushalten rund 200.000 Mal.

Etwa 600 Menschen verlieren ihr Leben; über 6.000 erleiden Verletzungen, viele davon lebensgefährlich. Wenn es also um die Sicherheit von Menschen und Gebäuden geht, gelten als oberste Gebote die weitestgehende Verwendung nicht brennbarer Baustoffe und der Einsatz feuerwiderstandsfähiger Konstruktionen.



Brandschutz
Schallschutz
Hitzeschutz

foto: ©thinkstock

dämmen & hemmen



foto: ©thinkstock



foto: ©thinkstock



foto: velux



feuer & flamme

foto: ©thinkstock

Neben dem aktiven Feuerschutz durch Institutionen (z. B. Feuerwehren) und Warnsysteme (z. B. Feuer-/Rauchmelder), der ständig verbessert wird, erlangt im Bauwesen vor allem der vorbeugende bauliche Brandschutz (passiver Feuerschutz) immer größere Bedeutung.

Unter „vorbeugendem baulichem Brandschutz“ versteht man alle Maßnahmen, die im Vorfeld getroffen werden, um einer Entstehung und Ausbreitung von Bränden entgegenzuwirken und die Auswirkungen von Bränden, soweit es geht, einzuschränken. Für den Verlauf eines Brandes und damit auch für den vorbeugenden baulichen Brandschutz ist es von entscheidender Bedeutung, wo und in welcher Menge brennbare bzw. nicht brennbare Stoffe im Gebäude vorhanden sind.

Brandlasten

Man unterscheidet zwischen:

- der baulichen Brandlast (brennbare Bauprodukte)
- der betrieblichen Brandlast (brennbares Inventar)

Die betrieblichen Brandlasten ergeben sich aus der Nutzung des Gebäudes und können in der Regel nicht oder nur wenig beeinflusst werden. Anders verhält es sich dagegen bei den baulichen Brandlasten. Diese können Bauherr und Planer bereits in der Planungsphase mit der Entscheidung, möglichst wenige brennbare Baustoffe zu verwenden, wesentlich und positiv beeinflussen.

Im bauordnungsrechtlichen Sinne dient der vorbeugende Brandschutz dem Schutz von Leib und Leben, der Umwelt

und der öffentlichen Sicherheit und ist als Voraussetzung für eine wirksame Brandbekämpfung gefordert. Die öffentlich-rechtlichen Vorschriften der Landesbauordnungen sind in Deutschland als Mindestanforderungen erlassen. Die Entscheidung über die Verwendung brennbarer oder nicht brennbarer Bauprodukte und damit über die Ausgestaltung des vorbeugenden Brandschutzes eines Gebäudes liegt letztlich beim Bauherrn.

Die Maßnahmen zum vorbeugenden baulichen Brandschutz sind sehr vielfältig, sodass wir Ihnen im Rahmen dieser Publikation nur einen Teil Ihrer Möglichkeiten vorstellen können. Umfassender informieren Sie die qualifizierten Berater des BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDELS.

Deutsche bauaufsichtliche Benennung	Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1	Baustoffklasse nach DIN 4102-1
nicht brennbar ohne Anteil von brennbaren Baustoffen	A1	A1
nicht brennbar mit Anteil von brennbaren Baustoffen	A2 - s1 d0	A2
schwer entflammbar	B, C - s1 d0 A2, B, C - s2 d0 A2, B, C - s3 d0 A2, B, C - s1 d1 A2, B, C - s1 d2 A2, B, C - s3 d2	B1
normal entflammbar	D - s1 d0 D - s2 d0 D - s3 d0 D - s1 d2 D - s2 d2 D - s3 d2 E E - d2	B2
leicht entflammbar	F	B3

Brandverhalten von Bauprodukten und Bauarten nach nationaler Klassifizierung DIN 4102 und europäischem Klassifizierungssystem DIN EN 13501 „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten“

Dämmstoffe

Je nach Material besitzen Dämmstoffe sehr unterschiedliche Brandeigenschaften. Sie können sowohl ein Brandrisiko darstellen als auch aktiv zum vorbeugenden baulichen Brandschutz beitragen.

Ideal für den vorbeugenden baulichen Brandschutz sind nicht brennbare Dämmstoffe der Euroklasse A1 nach DIN EN 13501-1 bzw. der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1. Hierzu zählen zum Beispiel Dämmstoffe aus Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000° C, die für alle Dämmmaßnahmen eingesetzt werden können.



foto: knauf



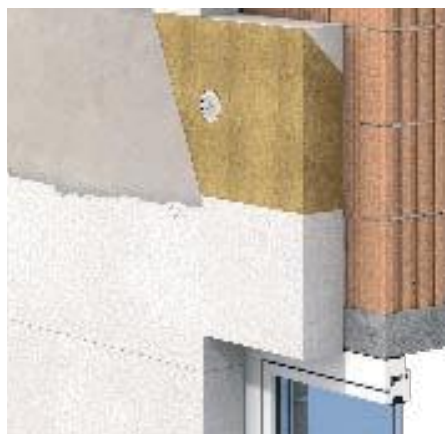
foto: ©thinkstock

Gebäudeteile, die mit Steinwolle-Dämmstoffen gedämmt sind, hemmen im Brandfall die Ausbreitung der Flammen – sie verhindern ein Übergreifen und können Fluchtwege frei halten. Sie eignen sich für Flächendämmungen ebenso wie für den gezielten Einsatz, z. B. als sogenannte Brandriegel.

Brandriegel verhindern eine Ausbreitung des Brandes. Sie kommen bei mit WDV-Systemen gedämmten Fassaden zum Einsatz und werden wie ein umlaufender Gürtel oberhalb von Gebäudeöffnungen eingesetzt. Sie verhindern bereits in der Bauphase den Brandüberschlag aus dem Fenster in höher gelegene Stockwerke.



foto: baumit



grafik: baumit



foto: knauf

nicht brennbar & nützlich

Baustoffe der Klasse A besitzen die Eigenschaft, dass sie nicht brennbar sind. Hierzu zählen Materialien wie beispielsweise: Gips, Beton, Ziegel, Steinzeug/Keramik, Glas, Stahl, Aluminium oder auch Zement.

Ausbauplatten

Im Bereich des Innenausbau stehen vielfältige Lösungen an Spezial-Gipsplatten und zementgebundenen Platten für den baulichen Brandschutz zur Verfügung. Hierzu zählen Brandschutzbekleidungen für Tragwerke, Wand-, Decken-, Boden- und Dachsysteme im Trockenbau, Systemlösungen für den Holzbau, Stützen- und Trägerbekleidungen, Lüftungs-, Rohr- und Kabelkanäle u. v. m.

Die Produktvarianten für den vorbeugenden Brandschutz sind vielfältig:

- gipsbasierte und zementgebundene Plattenprodukte
- zementgebundene, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten
- Feuerschutzplatten mit zusätzlicher Kernarmierung aus Glasfasern, die den Gefügezusammenhalt des Gipskerns sichern, und beidseitiger Oberflächenbeschichtung aus einem nicht brennbaren Glasfaservlies.



foto: fermacell



foto: knauf

Sie reichen bis hin zu Metallständerwandsystemen, die durch die Kombination von einer Beplankung mit Gipsplatten und Stahlblecheinlagen auf Brandwandqualität ausgerichtet sind.



foto: knauf

Gipsputze

Gipsbaustoffe sind anorganische, nicht brennbare Baustoffe. Sie gehören zu den klassischen Baustoffen für den Brandschutz. Hierzu zählen auch Gipsputze. Dabei kommt der Zusammensetzung von Gipsputz eine besondere Bedeutung zu. Im Kristallgefüge des Gipses sind zwei Moleküle Wasser eingelagert. Das sind bei 10 mm Gipsputz etwa 2 Liter Wasser pro qm. Bei Brandbelastung werden sie als „Löschwasser“ frei. Und bei Hitzeentwicklung bildet frei werdender Wasserdampf einen kühlenden, feuerhemmenden Dampfschleier, der der Flamme die Wärmeenergie entzieht und dafür sorgt, dass die Temperatur in der betroffenen Zone während des gesamten Vorgangs nicht über 100° C ansteigt. Gips trägt also auch aktiv dazu bei, die Ausbreitung eines Feuers zu verlangsamen.

Gips hat sich als Brandschutzbaustoff bewährt und findet regelmäßige Anwendung für die Verbesserung des Feuerwiderstands von Bauteilen. Bei Betonbauteilen ist das Aufbringen einer Gipsputzschicht beispielsweise die einfachste Form einer Brandschutzbekleidung.



foto: knauf

Feuerschutztüren

Beim vorbeugenden Brandschutz spielen auch Feuerschutztüren eine wichtige Rolle. Feuerschutztüren haben die Aufgabe, Wandöffnungen gegen das Durchdringen von Feuer zu sichern. Voraussetzung hierfür: Auch die Wand muss feuerhemmend bzw. feuerbeständig ausgeführt sein.

Feuerschutztüren unterscheiden sich in verschiedenen Feuerwiderstandsklassen:

- feuerhemmende Türen T30 mit einer Widerstandszeit von 30 Minuten
- hochfeuerhemmende Türen T60 mit einer Widerstandszeit von 60 Minuten
- feuerbeständige Türen T90 mit einer Widerstandszeit von 90 Minuten



foto: hörmann

Die Auswahl der Feuerwiderstandsklasse richtet sich nach dem Einbauort und der Art der Gebäudenutzung und ist in den Landesbauordnungen bzw. den jeweiligen gültigen Sonderbauvorschriften geregelt. Hierzu informiert Sie das qualifizierte Handwerk oder die Berater des BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDELS.

Feuerschutztüren können in Mauerwerk, Beton, Trockenbauwände oder Holzständerwerk montiert werden. Die Beschaffenheit der Wand ist ausschlaggebend für die Auswahl der geeigneten Zargenkonstruktion. In den Produktbeschreibungen der Hersteller sind die für den jeweiligen Türtyp geeigneten Zargenkonstruktionen und die Anforderungen an den Baukörper (Wand) beschrieben. Diese Anforderungen müssen zwingend eingehalten werden. Feuerschutztüren müssen nach Vorgabe des Herstellers vom Fachmann montiert werden, damit die Funktionssicherheit gewährleistet ist.



foto: prüm

Die Zulassungsschilder befinden sich im Türfalz auf der Bandseite (Scharnierseite) der Feuerschutztür.

laut & leise

Verkehr, Straßenarbeiten, Fluglärm, Rasenmäher, Laubgebläse etc. – lästige, laute Geräusche umgeben uns tagtäglich. Fast jeder Zweite fühlt sich von Lärm belästigt. Schon weit unter einem Schalldruckpegel von 85 Dezibel kann Lärm krank machen – selbst dann, wenn er gar nicht als störend wahrgenommen wird. Denn Krach löst Stressreaktionen aus: Hormone werden verstärkt gebildet, was den Blutdruck steigen lässt, die Herzfrequenz beschleunigt und die Blutgerinnung aktiviert. Schätzungen zufolge sind allein etwa 4.000 Herzinfarkte jährlich in Deutschland auf Lärm zurückzuführen. Je länger ein Mensch in zu lauter Umgebung lebt, desto größer wird sein Risiko für gesundheitliche Probleme.



Die Welt wird immer lauter. Viele Lärmquellen lassen sich nicht ohne Weiteres abschalten. Daher wird Schallschutz immer bedeutender für die Wohn-, Arbeits- und Lebensqualität. Bauliche Schallschutz-Systeme bieten hier eine zuverlässige Lösung.

Ein umfassender Schallschutz wird im Wesentlichen bestimmt durch:

- Abschottung des Außenlärms zum Gebäudeinneren
- Reduzierung der Schallübertragung von einem Raum zum anderen im Gebäudeinneren
- Verhinderung der Schallübertragung bei starker Lärmemission im Gebäude nach außen
- Schaffung eines optimalen „akustischen Klimas“ insbesondere in größeren Räumen

Die drei erstgenannten Maßnahmen werden im Rahmen der Bauakustik und letztere in der Raumakustik behandelt.



Baulicher Schallschutz

Deshalb werden Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden nach Außenschallschutz und Innenschallschutz unterschieden. Der Erfolg des baulichen Schallschutzes wird wesentlich durch die handwerkliche Sorgfalt beim Einbau und der Nachprüfung bestimmt.

Außenschallschutz

Hierzu zählen bauliche Maßnahmen wie:

- Dämmung von Außenwänden
Fassadendämmung mit Wärmedämmverbund-Systemen (WDVS) oder dem System der vorgehängten, hinterlüfteten Fassade
- Dachdämmung
- Innendämmung
Die innenseitige Dämmung von Außenwänden ist beispielsweise bei denkmalgeschützten, architektonisch erhaltenswerten oder stark gegliederten Fassaden sowie bei bereits „ausgereizten“ Bebauungsgrenzen sinnvoll.
- gedämmte Haus- und Nebeneingangstüren, Fenster, Isolierverglasungen und/oder Rollläden

Maßnahmen zu einem wirksamen Außenschallschutz können je nach Material und Ausführung mit einer Vielzahl weiterer Vorteile verbunden werden, z. B.: energiesparender Wärmeschutz, vorbeugender Brandschutz (siehe Seiten 16 bis 19), vorbeugender Einbruchschutz (siehe Seiten 4 bis 13), sommerlicher Hitzeschutz (siehe Seiten 22 und 23) und/oder Verbesserung des Wohnklimas.

Innenschallschutz

(Luftschallschutz, Trittschallschutz, Schutz vor Hausinstallationsgeräuschen)

Hierzu zählen bauliche Maßnahmen wie:

- Trennwände, Vorsatzschalen, Schachtwände, Unterdecken aus Gips- und Gipsfaserplatten mit speziellen, schalldämmenden Eigenschaften
- schalldämmende Aufrüstung von Bestandswänden im Trockenbau
- Akustikdecken
- trittschalldämmende Trockenbau-Boden-/Estrichelemente

Sehr oft gehen Maßnahmen zum vorbeugenden Brand- und Schallschutz Hand in Hand. So erfüllen Feuerschutzplatten höchste Schallschutzstufen oder es sind Estrichelemente mit hochverdichteter Mineralwolle erhältlich, die wirksam zur Minderung von Luft- und Trittschall sowie zur Erhöhung des Brandschutzes beitragen.

F	E	D	C	B	A	A*	Schallschutzklasse
< 50 dB	≥ 50 dB	≥ 53 dB	≥ 57 dB	≥ 62 dB	≥ 67 dB	≥ 72 dB	Wände [R' _w]
einwandfrei zu verstehen, deutlich hörbar	teilweise zu verstehen, im Allgemeinen hörbar	im Allgemeinen nicht verstehbar, teilweise hörbar	nicht verstehbar, nicht hörbar				Normale Sprache
einwandfrei zu verstehen, sehr deutlich hörbar		einwandfrei zu verstehen, deutlich hörbar	teilweise zu verstehen, im Allgemeinen hörbar	im Allgemeinen nicht verstehbar, teilweise hörbar	nicht verstehbar, noch hörbar	nicht verstehbar, nicht hörbar	Laute Sprache
sehr deutlich hörbar			deutlich hörbar	hörbar	noch hörbar	im Allgemeinen nicht hörbar	Spielende Kinder
sehr deutlich hörbar			deutlich hörbar	hörbar	noch hörbar	im Allgemeinen nicht hörbar	Normale Musik/ Haushaltsgeräte
sehr deutlich hörbar				deutlich hörbar	hörbar	noch hörbar	Laute Musik



foto: velux

„affenhitze“ & abhilfe

Wenn an besonders heißen Sommertagen die Sonne stundenlang unbarmherzig auf das Haus scheint, entsteht bei unzureichend gedämmten Wänden und Dächern eine enormer Hitze – insbesondere unter dem Dach, wo sich die Hitze staut.

Wohnraum unter dem Dach ist besonders attraktiv, kann sich im Sommer jedoch unangenehm aufheizen. Eine wirksame Dämmung, isolierte Fenster inkl. Beschattung durch Rollläden oder Sonnenschutz leisten hier erfolgreich Abhilfe. Das gilt für's ganze Haus und im Besonderen für Räume unter dem Dach.

Dachdämmung

Jede Form der Dämmung soll im Winter Wärme im Haus halten und im Sommer außerhalb des Hauses. Die Wärmeleitfähigkeit von Dämmstoffen beschreibt, wie viel Wärme durch sie hindurchgeht. Je kleiner die Wärmeleitfähigkeit, desto weniger Wärme kann durch einen Stoff hindurchgelangen. Manche Dämmstoffe erreichen hier Spitzenwerte und manche Dämmstoffe können noch mehr ...



foto: pavatex

Hitzeschutz durch Dämmung

Für den sommerlichen Hitzeschutz haben Holzfaserdämmstoffe spezifische Vorteile. Denn sie weisen eine vergleichsweise hohe Rohdichte und ein hohes Wärmespeichervermögen bei gleichzeitig niedriger Wärmeleitstufe auf. Das bedeutet: Sie können die anfallende Wärme in sich speichern und geben sie nur langsam und zeitversetzt ab. Das sorgt für ein thermisch angenehmes Raumklima, auch bei hohen Außentemperaturen:

- tagsüber angenehme Kühle, die Hitze wird in der Dämmung gespeichert
- langsame, zeitversetzte Wärmeabgabe in den Nachtstunden

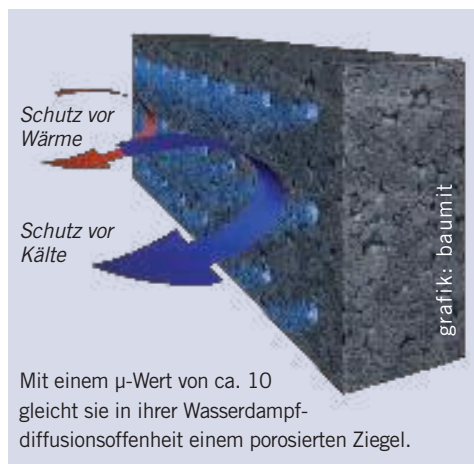
Ein weiterer Vorteil: das Sorptionsverhalten des hochgradig dampfdiffusionsoffenen Dämmstoffs. Als hygroskopischer Baustoff können Dämmstoffe aus natürlichen Holzfasern hohe Feuchtigkeitsmengen im Inneren ihrer Faserstrukturen aufnehmen, speichern und temporär binden. Sie passen sich damit an die relative Luftfeuchte der Umgebung an und können die eingelagerte Feuchte bei trockenem Klima wieder an die Raumluft abgeben. Ihre feuchtigkeitsregulierenden Eigenschaften machen das häusliche Mikroklima besonders angenehm und gesund.

Fassadendämmung

Wesentliche Kriterien für ein behagliches Wohnklima sind Temperatur – angenehm warm im Winter und kühl im Sommer – und die relative Luftfeuchtigkeit im Haus.

WDVS umschließen die Fassade mit einer dichten Außenhaut. Viele Eigenheimbesitzer haben Bedenken, eine Dämmmaßnahme durchzuführen, aus Angst vor Feuchteschäden und Schimmel. Wenn dann nicht genug gelüftet

wird, besteht die Gefahr von Schimmelbildung. Eine Lösung, die diese Problematik entschärft, sind Dämmplatten, die mit einer Vielzahl an winzigen, zwei bis drei Millimeter großen Löchern versehen sind, durch die Luftfeuchtigkeit nach außen entweichen kann. Die Dämmung ist also atmungsaktiv und isoliert zudem durch Millionen kleiner eingeschlossener Luftbläschen gegen Wärme und Kälte.



Dachfenster und Fenster

Sommerlicher Hitzeschutz fängt bei der Scheibenqualität an. Dabei zeigt sich, dass hochwertige Scheiben oftmals gleich in verschiedenen Bereichen über Vorteile verfügen, z. B. neben guten Werten im Hitzeschutz auch beim Schall- und Einbruchschutz. Der beste Schutz vor Sonnenstrahlen, Hitze – und im Winter auch Kälte – wirkt jedoch bereits außen, vor der Scheibe:



- Außenrollläden (1)
Rollläden garantieren einen effektiven Rundum-Schutz für jede Wetterlage (siehe auch Seite 29). Sie bieten Hitze-, Wärme- wie auch Schallschutz.
- Außenmarkisen (2)
Sie sorgen für Hitzeschutz ohne Verdunkelung. Wenn nicht Licht, sondern vor allem Hitze abgehalten werden soll, bieten sich elektrische Außenmarkisen an. Etwa 95 % der Wärmestrahlung lassen sich so abhalten, bevor sie die Scheibe erreicht.
- Außenrolllos (3)
Sie sorgen dafür, dass ca. 70 % der Wärmestrahlung gar nicht erst die Fensterscheibe erreichen.



Für Beschattungssysteme gilt: Sie bieten zumeist in verschiedenen Bereichen ein Plus an Schutz.

Kontroll- und Steuerungstechnik

Und: Sie sind via moderner Technik programmier- und steuerbar, sodass sich heute eine Vielzahl von einzelnen oder auch kombinierten Funktionen bedienen lässt (siehe auch Seite 11):

- Fenster aller Art, inkl. schwer zugänglicher Dachfenster
- Türen, Garagen- und Gartentore
- Rollläden, Jalousien und Markisen
- Sicherheitstechnik und Alarmanlagen
- Heizungen und Klimaanlage
- Innen- und Außenbeleuchtungen
- Belüftungssysteme
- Rauch-, Gas-, Wassermelder

Automatische Sensorsteuerung je nach Temperatur und Sonneneinstrahlung

Neben den Möglichkeiten der Programmierung sowie Kontrolle und Steuerung über Funksender oder Smartphone bieten manche Systeme auch die Funktion der automatischen Sensorsteuerung an. Mit einer Verknüpfung von Licht- und Außentemperaturdaten bedienen moderne Sonnenschutz-Sensorsysteme intelligent Ihre Rollläden oder Hitzeschutz-Markisen und lüften selbsttätig durch Öffnen der Dachfenster. Im Sommer können Sie so auf natürliche Weise eine Überhitzung Ihrer Räume vermeiden. Im Winter öffnet das System die Rollläden, wenn es hell wird, sodass die Sonneneinstrahlung hilft, Heizkosten zu sparen. Wenn es dunkel wird, senken sich die Rollläden von selbst. Regensensoren veranlassen das Schließen der Dachfenster.





wind & wetter

Elementar ist die Schutzfunktion des eigenen Zuhauses gegenüber den Elementen – widrigen Witterungen und Naturgewalten. In Gebäuden ist der Schutz für Mensch und Tier und alles, was uns lieb ist, am höchsten. Wir vertrauen auf die Stabilität des Bauwerks und können uns kaum vorstellen, dass dieser Schutz plötzlich nicht mehr besteht.

Deshalb sollten Sie überprüfen, ob Ihr Haus auch Extremwetterlagen, wie sie infolge des Klimawandels immer häufiger auftreten, gewachsen ist, z. B. sintflutartige Niederschläge in Form von Regen oder Schnee, schnellen Hochwasserlagen, Stürmen und gewaltigen Gewittern mit Hagelschlag, Kälteeinbrüchen, Hitzewellen o. ä.

Präventive Planungen und zusätzliche bauliche Schutzmaßnahmen können Ihre Wohnsicherheit deutlich erhöhen. Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Anregungen, die Sie bei der Planung und Ausführung von Neubauten oder Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen berücksichtigen sollten.

Tipps zum baulichen Schutz
vor Naturgewalten
Sturm
Blitz, Hagel und Schnee
Überschwemmungen
Frost und Eis

fotos: ©thinkstock



wind & wetter



foto: ©thinkstock

vorsorge & versicherung

Extreme Wetterphänomene treten aufgrund des Klimawandels weltweit immer häufiger auf. Das verdeutlicht der Klimabericht 2013 der Weltorganisation für Meteorologie. Auch in Deutschland: In Zukunft wird es noch häufiger zu Starkregen, Hagel und Überschwemmungen kommen, warnen Klimaforscher.

Die Zahl verheerender Stürme, Regenfälle und anderer wetterbedingter Naturkatastrophen hat sich in Deutschland seit den 1970er-Jahren bereits mehr als verdreifacht. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) geht davon aus, dass die Zahl heißer Tage, Starkniederschläge und Winterstürme um bis zu 50 % zunehmen wird.

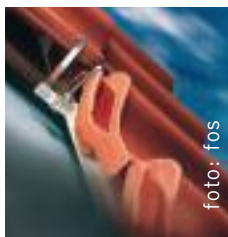


foto: fos

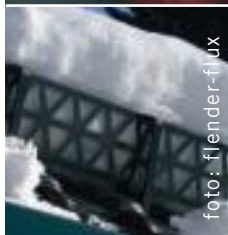


foto: flender-flux



foto: kessel



foto: flender / dehn

Damit Ihr Haus gegen Wind und Wetter gewappnet ist, empfiehlt auch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bauliche Schutzmaßnahmen:

Dachdeckung

- Sicherung der Dachdeckung mit Sturmklammern (siehe S. 27) und ausreichender Vernagelung
- überlappende Unterspannbahnen als zusätzlicher Schutz gegen Niederschlag und Flugschnee bei Stürmen
- Befestigung, Beschweren und Sichern der Dachhaut gegen Sogwirkungen (Flachdach)
- Sicherung gegen Dachlawinen mit Schneefanggittern (siehe S. 29)
- beheizte Einläufe bei Innenfallrohren (siehe S. 32)
- Sicherung von Kaminabdeckungen

Elektroversorgung

- durchgehende Sicherung gegen Überspannungen
- ausreichend dimensionierter Blitzschutz (siehe S. 28)
- konsequenter Schutz gegen Fehlspannungen (FI-Sicherung)
- vollständige Trennung der Stromkreise in gefährdeten Geschossen
- Hausanschluss, Zählerkasten und Unterverteilungen überflutungssicher, ggf. ins Erdgeschoss verlegen
- leistungsfähige, kleine Notstromversorgungsanlage mit eigenem Stromkreis (evtl. auch durch ein mobiles Gerät erreichbar)

Dachstuhl

- Sicherung und zusätzliche Befestigungen gegen Abheben (Ringanker)
- durchgehende Vernagelung und kreuzweise Anordnung von Windrispen (dienen der diagonalen Versteifung eines hölzernen Dachtragwerkes, um eine parallele Verschiebung der Sparren zu verhindern)

Abwasser

- Doppelrückstauverschlüsse in tieferen Geschossen (siehe S. 30)
- Hebeanlage als Option bei fehlendem Gefälle zum Kanal (siehe S. 31)
- Pumpensumpf im untersten Geschoss (ggf. auch im Außentürbereich des Erdgeschosses)
- leistungsfähige Tauchpumpe
- Gefälleestrich mit Fliesenbelag in allen gefährdeten Geschossen

(Die Aufzählungen sind nicht vollständig und können situationsbedingt erweitert werden.)

Überschwemmungen, umgestürzte Bäume, abgedeckte Dächer, eingedrückte Fenster, demolierte Autos – für die Betroffenen stellt sich die Frage, ob die Schäden versichert sind und welche Versicherung für welche Art Schaden aufkommt.

(Die Erläuterungen ersetzen keinesfalls eine individuelle Beratung und stellen nicht die abschließende Bewertung durch den Bund der Versicherten e. V. (BdV) dar. Der BdV informiert Verbraucher über allgemeine Fragen zu privaten Versicherungen.)

Eine normale Hausrat- oder Gebäudeversicherung kommt für Schäden durch Grundwasser, Hochwasser, Witterungsniederschläge oder einen durch diese Ursachen hervorgerufenen Rückstau grundsätzlich nicht auf. Nur dann, wenn der Versicherte eine Erweiterung des Versicherungsschutzes auf sogenannte „Elementarschäden“ vereinbart, wäre in aller Regel Versicherungsschutz gegeben. „Vollgelaufene Keller“ mit ihren teilweise erheblichen Folgeschäden sind in aller Regel nicht versichert.

Eine erweiterte Elementarschadenversicherung deckt in der Regel Schäden ab, die durch die Gefahren

- Überschwemmung (nicht Sturmflut oder Rückstau!),
- Erdbeben, Erdsenkung, Erdrutsch,
- Schneedruck und Lawinen entstehen.

Sturmschäden sind über die Hausrat- bzw. Wohngebäudeversicherung abgesichert, wenn der Sturm die Schadensursache bildet. Nach den Versicherungsbedingungen ist Sturm „eine wetterbedingte Luftbewegung von mind. Windstärke 8“.

Die Gebäudeversicherung zahlt Schäden am Haus, wie etwa abgedeckte Dächer, zerstörte Schornsteine oder Schäden am Haus durch umgefallene Bäume.

Eine Voraussetzung: Der Versicherungsnehmer muss im Fall des Schadensersatzes nachweisen, dass die aktuellen Vorschriften zur Sturmsicherung eingehalten wurden und das Dach regelmäßig gewartet wurde.

Die allgemeinen Hausrat- und Gebäudeversicherungsbedingungen schließen Überspannungsschäden an elektrischen Einrichtungen, die auf Blitzschlag beruhen, ganz vom Versicherungsschutz aus. Um Streitigkeiten mit der Versicherungsgesellschaft zu vermeiden, sollte darauf geachtet werden, dass der Überspannungsschutz in den Versicherungsvertrag ausdrücklich aufgenommen wird. Diese Erweiterung bieten fast alle Versicherer an, einige sogar ohne Beitragszuschlag.



gefahr & gegenwehr

Wir kennen es aus den Schlagzeilen oder aus eigener schockierender Erfahrung: Im Zuge des Klimawandels bekommt Deutschland nicht nur extreme Temperaturschwankungen zu spüren. Auch starke Winde, Stürme und sogar Orkane nehmen zu – nicht selten mit Windstärke 8 oder 9. Die Folge: Sachschäden in Millionenhöhe und immer wieder auch Personenschäden, insbesondere auch durch abfliegende Dacheindeckungen und -teile.

Viele Sachversicherer verlangen deshalb mittlerweile eine professionelle und fachgerechte Sturmsicherung. Aus diesen Gründen werden für jede deutsche Windzone hohe Anforderungen an die technische Befestigung der Dachziegel gestellt.

Aufgrund der Verkehrssicherungspflicht haften Hausbesitzer für Schäden, die z. B. durch herabfallende Dachziegel entstehen. Hausbesitzer können von dieser Haftung entbunden werden, wenn sie nachweisen können, dass die Vorschriften zur Sturmsicherung eingehalten wurden und das Dach regelmäßig gewartet wird.

Der Einsatz von geprüften
Sturmklammern nach europäi-
scher Prüfnorm EN 14437
reduziert die Gefährdung auf ein
Minimum. Er ist abhängig von
Faktoren wie Windzone,
Dachform und Dachbereich.
Das qualifizierte Handwerk und
die Berater des BAUEN +
MODERNISIEREN FACHHAN-
DELS informieren Sie über Ihre
Möglichkeiten und Pflichten als
Hausbesitzer.



Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA
Kartengrundlage GfK GeoMarketing, Stand 2009



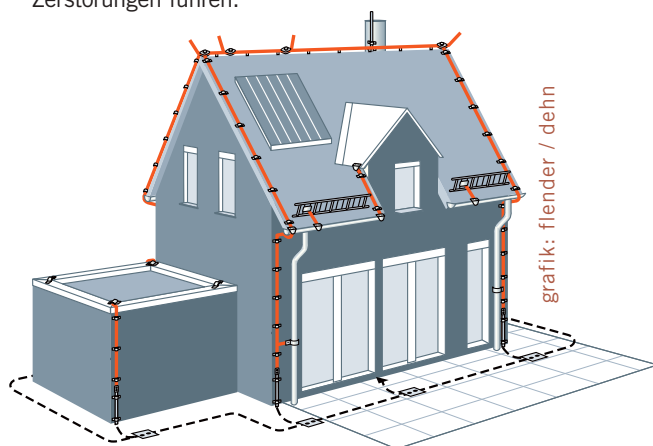
foto: flender-flux / dehn + söhne

elementar & effektiv

Ideal ist es, wenn erst gar keine „Elementarschäden“ entstehen – Sie keine Scherereien, Unannehmlichkeiten und Verluste haben und keinen Ärger mit der Versicherung. Bauliche Schutzmaßnahmen minimieren Ihr Risiko erheblich.

Blitzschutzsysteme für den äußeren Blitzschutz

Blitzeinschläge können verheerende Auswirkungen haben: Sie können Gebäudeteile zerstören, wenn z. B. in Baustoffen enthaltenes Wasser oder in Holz enthaltenes Harz oder ätherische Öle explosionsartig verdampfen oder Brände entstehen. Blitze können direkt in elektrische Leitungen (z. B. von Antennen oder Fotovoltaikanlagen) einkoppeln, in das Innere von Gebäuden eindringen und dort zu weiteren Zerstörungen führen.



grafik: flender / dehn

Ein vollständiges Blitzschutzsystem besteht aus einem äußeren und einem inneren Blitzschutz (Überspannungsschutz). Eine wirksame Blitzschutzanlage (äußerer Blitzschutz) funktioniert wie folgt: Im Falle eines Blitzeinschlags bietet die Schutzanlage dem Blitzstrom einen vorgegebenen, niederohmigen Strompfad und führt ihn so am zu schützenden Objekt vorbei. Die Fangeinrichtungen eines Blitzschutzsystems haben die Aufgabe, das zu schützende Gebäude vor direkten Einschlägen zu bewahren. Sie sind so auszulegen, dass unkontrollierte Einschläge vermieden werden – der einsetzende Blitz wird mit höherer Wahrscheinlichkeit in die Fangeinrichtung geleitet.

DIN/VDE-gerechte Blitzschutzsysteme umfassen je nach Objektphysiognomie eine Vielzahl verschiedener Elemente. Lassen Sie sich vom qualifizierten Handwerk oder den Beratern des BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDELS informieren, welche Maßnahmen für Ihr Haus passend sind.



1

Schneefangsysteme

Bei üppigen Schneefällen wächst die Gefahr von Dachlawinen, insbesondere bei gut gedämmten Dächern, die ein Abschmelzen des Schnees durch Abwärme aus dem Gebäude verhindern. Besonders in schneereichen Wintern oder Regionen können große Schneemengen unberechenbar vom Dach abrutschen und so Sach- und Personenschäden verursachen. Zur Vorbeugung dieser gefährlichen Dachlawinen dienen unterschiedliche Schneesicherungssysteme. Schneefangsysteme halten den auf Steildächern abrutschenden Schnee im Traufbereich und/oder auf der Dachfläche fest:

Schneefanggitter (1)

Diese häufig verwendete Variante sorgt dafür, dass der Schnee im Traufbereich des Dachs gestaut wird. Es ist darauf zu achten, dass sowohl die Gitter als auch ihre Verankerung in der Unterkonstruktion den hohen flächigen sowie punktuellen Druckbelastungen durch den Schnee gewachsen sein müssen.

Schneefangbalken/-rundhölzer/-rohre (2)

Insbesondere für schneereiche Gebiete stellen sie eine stabilere Sicherheitsvorkehrung dar. Auch sie werden zum Abfangen des abrutschenden Schnees im Traufbereich montiert.

Schneefanghaken (3)

Sie werden über die gesamte Dachfläche verteilt platziert, hindern den Schnee am Abrutschen und sorgen so für eine gleichmäßige Verteilung der Schneelast. Bei hohen Schneemassen wird der Schnee auf der Fläche gehalten, sodass weniger Last auf das traufnahe Fangsystem (z. B. Schneefanggitter) einwirkt. Schneefanghaken können alleine oder in Kombination und bei fast allen Dachziegelarten und Dachsteinen eingesetzt werden. In Kombination mit Schneefangsystemen bieten sie insbesondere für Dächer mit hohem Neigungswinkel einen optimalen Schutz.



2



3

Hagelschutz für Dachfenster

Dächer sind ein besonders exponiertes Gebäudeteil, der der Witterung extrem stark ausgesetzt ist, z. B. durch Hagelschlag. Dachfenster sind hier besonders anfällig, wenn sie nicht mit einem erhöhten Hagelschutz ausgestattet sind.

Hagelschutz fängt bei den Scheiben an. Hier sind Verglasungen erhältlich, die in jeder Hinsicht einen verbesserten Schutz bieten: Wärmedämmung, Hitze-, Einbruch-, Schall- und Hagelschutz – bei bestimmten Scheibentypen sogar mit Garantie gegen Glasbruch durch Hagel. Bei manchen Anbietern ist auch ein nachträglicher Scheibenaustausch möglich.



Rollläden

Ist die Qualität der Verglasungen nicht ausreichend, so bieten Rollläden effektiven Rundum-Schutz:

- max. Hitzereduktion
- optimale Verdunkelung zu jeder Tageszeit
- erhöhte Wärmedämmung
- zusätzlicher Sicht-, Lärm- und Einbruchschutz
- Sicherheit bei jeder Wetterlage, zusätzlicher Hagelschlag-schutz

Rollläden der führenden Hersteller sind problemlos nachrüstbar, die Montage denkbar einfach – sie sollte jedoch in jedem Fall durch einen Fachmann vorgenommen werden, damit die Funktionssicherheit komplett garantiert ist.

Unterdeckplatten

Sollten Dachpfannen durch starken Hagel beschädigt werden, so schützen Unterdeckplatten zuverlässig vor eindringendem Wasser. Gleichzeitig bieten sie eine hervorragende Wärmedämmung.



schlau & schützend

Immer häufiger bestimmen in den letzten Jahren Extreme unser Wetter. Die Zahl der durch Starkregen und Hochwasser verursachten Gebäudeschäden in Deutschland hat stark zugenommen. Die Niederschlagsmengen und insbesondere die Intensität der Regenfälle belasten die Kanalisation so stark, dass die Wassermengen nicht mehr schnell genug abgeleitet werden können.

Für die Bewohner und Eigentümer von Häusern verursachen Wasserschäden im Keller immer größere Sachschäden. Zum ganzen Ärger bei einer Überflutung kommt der finanzielle Schaden hinzu. Versicherungen haften in der Regel nicht bei Wasserschäden durch Rückstau. Rückstausicherungen zur Schadensvermeidung und für den dauerhaften Werterhalt der Immobilien stellen geeignete und „wasserdichte“ Lösungen dar, die schon heute von immer mehr Kommunen und Versicherern gefordert werden.

Rückstausicherungen

Abwasser aus dem Kanal kann infolge von Starkregen und/oder Hochwasser bis über die sogenannte „Rückstauenebene“ steigen und Keller überfluten. Die Kommunen sind hierfür nicht haftbar. Es obliegt dem Hausbesitzer, gefährdete Abflüsse gegen Rückstau zu schützen, z. B. durch sogenannte automatische Rückstauverschlüsse.

Diese sind mit Klappen versehen, die sich selbstständig schließen, sobald das Kanalwasser ansteigt. Damit verhindern sie ein Überfluten der Kellerräume. So können Sie absolut sicher sein, dass Ihr Untergeschoss, auch während Ihres Urlaubs, nicht durch aufsteigende Abwässer geschädigt wird. Die Auswahl des Systems für den jeweiligen Anwendungsfall und die Installation von Rückstauverschlüssen sollten durch einen qualifizierten Fachbetrieb erfolgen. Hier sind verschiedene Ausführungen erhältlich, so müssen sie beispielsweise auch für die Art der häuslichen Abwässer geeignet sein (fäkalienhaltig oder nicht fäkalienhaltig).

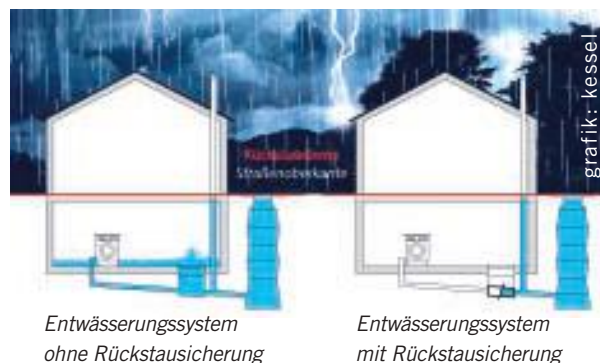


foto: aco

Hebeanlagen

Wenn Sie im Untergeschoss ein WC oder Bad installieren möchten, kann eine Hebeanlage für die Sanitäranlagen erforderlich sein, wenn der Kanal oberhalb der Abflussebene liegt. Fragen Sie bitte auch hierzu Ihren Fachhandwerksbetrieb, denn die Systeme unterscheiden wieder zwischen fäkalienhaltigen und nicht fäkalienhaltigen Abwässern.

Einbauorte Grundsätzlich unterscheiden sich drei Einbauvarianten:



Frei liegender Einbau

In diesem Fall wird der Rückstauverschluss und/oder die Hebeanlage als sogenannte Überflurvariante verbaut. Das bedeutet, der Anschluss erfolgt an eine frei liegende Abwasserleitung vor der Wand (nachträglicher Einbau, als Sanierungsmaßnahme).



Einbau in die Bodenplatte

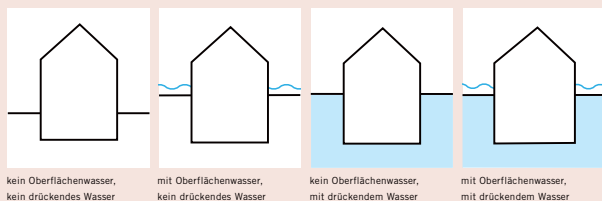
Besonders beim Neubau bietet sich der homogene Einbau in die Bodenplatte eines Gebäudes an. Neben ästhetischen Aspekten ist hier vor allem der Wohnraumgewinn ein entscheidender Vorteil.



Einbau vor dem Haus

Wer besonders sichergehen will, für den ist ein Rückstauschacht ideal. Die Installation des Rückstauverschlusses und/oder der Hebeanlage erfolgt dann in einem Schacht vor dem Haus. Dort hält er das Kanalwasser vom Gebäude fern. Er ist ebenso für Neubauten wie Sanierungen geeignet.

Kellersituation/ geografische Lage



grafiken: aco

Neben dem Wohnraumgewinn erhöht sich in diesem Fall auch der Wohnkomfort, besonders bei Hebeanlagen durch den Ausschluss von Pumpgeräuschen.

Hochwasserdichte Kellerfenster

Eine weitere Schwachstelle für das Eindringen von Wasser können Kellerfenster und Lichtschächte sein. Spezielle Produktlösungen setzen hier Barrieren. Beim wirksamen Kellerschutz müssen verschiedene Komponenten ineinandergreifen:

- ① Der Lichtschacht muss druckwasserdicht zu montieren sein.
- ② Mit einer Montageplatte erfolgt dieses zeitsparend und wärmebrückenfrei, sodass kein Grundwasser eindringen kann.
- ③ Auch der Ablauf des Lichtschachts lässt sich absichern: Eine Rückstaeinheit verhindert, dass aufsteigendes Wasser eindringen kann.
- ④ Hochwasserdichte Kellerfenster sichern durch die ausgefeilte Beschlagtechnik und das Verbundsicherheitsglas (VSG) den Keller gegen eindringendes Wasser. Sie sollten von einer anerkannten Prüfstelle zertifiziert sein.

Im Kellerinneren bieten sie dennoch die Optik eines Wohnraumfensters und zudem beste Wärmedämmung. Außerdem erlangt man zusätzlich einen erhöhten Einbruchschutz (siehe Seite 13).



grafik: aco



fotos: warmup

einfach & eisfrei

Extreme Minusgrade und lang anhaltende Frostperioden sind eine weitere Ausprägung aktueller Wetterkapriolen. Die Folgen: Gefahrenpotenziale durch verschneite und vereiste Treppen, Zufahrten und -wege, Schäden an eingefrorenen Wasserleitungen, Dachrinnen und Fallrohren, bedrohliche Eiszapfenbildungen an Dachüberständen ...

Die Lösung: Heizsysteme für den Außenbereich

Die robusten Heizleiter werden direkt unter den Pflastersteinen, Treppenfliesen, Gehwegplatten o. Ä. installiert und halten wichtige Hauszugänge schnee- und eisfrei. Lästiges Schneeräumen und der umweltschädliche Einsatz von Streusalz entfallen ebenso wie die Gefahr von Stürzen durch rutschige, vereiste Zuwegungen oder von Ansprüchen bei Sach- und Personenschäden durch Eisglätte.

Die optimale Lösung zur Steuerung eines beheizten Außenbereichs sind Schneeschmelzthermostate, da sie ausschließlich im Bedarfsfall das Heizsystem aktivieren und so einen optimalen und wirtschaftlichen Energieverbrauch gewährleisten. Die elektrischen Heizsysteme unterliegen keinem Verschleiß und haben einen Wirkungsgrad von nahezu 100 %, da die Energie unmittelbar in Wärme umgewandelt wird.

Eiszapfen an Regenrinnen und Fallrohren bergen nicht nur ernst zu nehmende Gefahren, da sie unberechenbar abbrechen und Passanten verletzen können, sie können auch zu Frostschäden an der Fassade und im Ablaufbereich führen. Mit einem bedarfsgerechten Dachrinnen-Heizsystem sind diese zuverlässig vor Eis, Schnee und eventuellen Frostschäden geschützt. Auch die problematischen Eiszapfen an der Dachrinne sind so kein Thema mehr.

Schäden an außen liegenden Leitungen können durch Rohrbegleit-Heizsysteme vermieden werden. Die Installation erfolgt durch einfaches Befestigen und Isolieren entlang der Leitung. So schützen Sie z. B. Brandschutz-Wasserversorgungen, Zuleitungen für die Gartenbewässerung oder auch die Trinkwasserversorgung von Tieren im Freien vor dem Einfrieren.



gefordert & gefördert

Der Staat setzt sich über seine bundeseigene Förderbank KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) durch unterschiedliche Förderprogramme für die nachhaltige Verbesserung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Lebensbedingungen ein. Davon profitieren auch private Bauherren und Hauseigentümer, die sich für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen entschieden haben, die die Förderbank mit besonders zinsgünstigen Krediten unterstützt.



Eine Vielzahl der in diesem Journal vorgestellten Themen wird von der KfW gefördert:

Energieeffiziente Sanierung

Maßnahmen zur Wärmedämmung können sinnvoll kombiniert werden mit einer Steigerung des sommerlichen Hitzeschutzes, des Schall- sowie vorbeugenden Brandschutzes:

- Dämmung von Wänden, Dächern, Geschossdecken
- Erneuerung von Fenstern
- anfallende Baunebenkosten sowie Planungs- und Baubegleitungsleistungen



Einbruchschutz

Für einzelne Maßnahmen zum vorbeugenden Einbruchschutz können Sie auch die Förderprodukte der KfW nutzen – kombinieren Sie Maßnahmen der Energie- und Barriere-reduzierung mit dem Einbruchschutz:

- einbruchhemmende Haus- und Wohnungstüren (Nachrüstung einbruchhemmender Schlösser und Beschläge)
- einbruchhemmende Fenster und Fenstertüren (Fenstergitter/Rollläden)
- Alarmanlagen/Einbruchmeldeanlagen und Beleuchtung/Außenbeleuchtung
- Überprüfung von Besuchern

Die Modernisierungs-Spezialisten des BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDELS informieren Sie über Ihre individuellen Möglichkeiten.

Versicherungsschutz

Prüfen Sie Ihren individuellen Versicherungsschutz! Sind Sie gegen Elementar- und/oder Überspannungsschäden (siehe Seiten 26 und 27) versichert? Verlangt Ihr Versicherer Sturmklammern (siehe Seite 27), Rückstau- (siehe Seiten 30 und 31) und Schneefang Sicherungen (siehe Seite 29) oder ähnliche Sicherheitsvorkehrungen? Erst wenn Sie ein genaues Bild Ihres Versicherungsschutzes bzw. der daraus entstehenden Kosten und des potenziellen Risikos haben, können Sie zuverlässig abwägen, welche baulichen Sicherheitsmaßnahmen für Sie relevant oder erforderlich sind.



wer & wo

Wir bedanken uns bei folgenden Markenherstellern für ihre fachliche Unterstützung und das zur Verfügung gestellte Bildmaterial (Quellenverweis gemäß der dargestellten Bauteile):

Einbruchhemmende Türen, Fenster und Fenstertüren

Hörmann KG – www.hoermann.de
PRÜM-Türenwerk GmbH – www.tuer.de
Süd-Fensterwerk GmbH & Co. Betriebs-KG –
www.kneer-suedfenster.de
WIRUS Fenster GmbH & Co. KG – www.wirus-fenster.de

Einbruchhemmende Kellerfenster und Lichtschächte

ACO Hochbau Vertrieb GmbH – www.aco-hochbau.de

Einbruchhemmende Garagentore

Hörmann KG – www.hoermann.de

Rollladen- und Beschattungssysteme (Fassade)

Beck+Heun GmbH – www.beck-heun.de

Intelligente Haustechnik

(Zugangs-, Kontroll- und Steuerungssysteme)

Hörmann KG – www.hoermann.de
Beck+Heun GmbH – www.beck-heun.de
Roto Dach- und Solartechnologie GmbH – www.roto-frank.com
Süd-Fensterwerk GmbH & Co. Betriebs-KG –
www.kneer-suedfenster.de
VELUX Deutschland GmbH – www.velux.de

Brandschutzsysteme (Trockenbau)

Fermacell GmbH – www.fermacell.de

Knauf Gips KG – www.knauf.de

Brandriegel (Fasadendämmung)

Baumit GmbH – www.baumit.de

Brand-/Feuerschutztüren

Hörmann KG – www.hoermann.de
PRÜM-Türenwerk GmbH – www.tuer.de

Schallschutzsysteme (Trockenbau)

Fermacell GmbH – www.fermacell.de

Knauf Gips KG – www.knauf.de

Hitzeschutz (Dämmung)

Baumit GmbH – www.baumit.de (Fasadendämmung)
PAVATEX GmbH – www.pavatex.de (Dachdämmung)

Hitzeschutz (Dachfenster, Rollladen- und Beschattungssysteme)

Roto Dach- und Solartechnologie GmbH – www.roto-frank.com
VELUX Deutschland GmbH – www.velux.de

Sturmklammern

Friedrich Ossenberg-Schule GmbH + Co. KG – www.fos.de

Blitzschutzsysteme

Wilhelm Flender GmbH & Co. KG – www.flender-flux.de

Schneefangsysteme

Wilhelm Flender GmbH & Co. KG – www.flender-flux.de

Hagelschutz (Dachfenster, Rollladensysteme)

Roto Dach- und Solartechnologie GmbH – www.roto-frank.com
VELUX Deutschland GmbH – www.velux.de

Hebeanlagen, Rückstausicherungen und -schächte

ACO Hochbau Vertrieb GmbH – www.aco-hochbau.de

Kessel AG – www.kessel.de

Heizsysteme für den Außenbereich

Warmup PLC – www.warmupdeutschland.de

Alle in dieser Publikation dargestellten Produkte, Systeme und Lösungen erhalten Sie im qualifizierten BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL.

Er ist der Partner des Fachhandwerks und für Sie der Garant für beste Produktqualität, zuverlässige und modernste Lösungen, Liefersicherheit, Service- und Beratungskompetenz. Im BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL werden Sie umfassend und kompetent zu all Ihren Fragen informiert und beraten, z. B. durch geschulte Modernisierungs-Spezialisten (IHK), die Sie auf Wunsch von der Planung bis zur Realisation gewerkübergreifend und persönlich begleiten. Zumeist finden Sie dort auch Ausstellungen mit weiteren Anregungen und Ideen, in denen Sie die Materialien und Produkte live begutachten und erleben können. Auf Wunsch empfiehlt Ihnen der qualifizierte Fachhandel auch bewährte und erfahrene Handwerksbetriebe in Ihrer Nähe.

impressum

Herausgeber:

hagebau
Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG
Celler Straße 47
29614 Soltau
Telefon: +49 5191 802-0
www.hagebau.com

Projektleitung:

BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL
Michael Hoffmann, Marc Westermann
Marketing+Medien
Heike Kramer

Garantie- und Haftungsausschluss:

Die in diesem Journal gezeigten Anwendungsbeispiele und Gestaltungslösungen sind Richtlinien, die auf üblichen Handwerkstechniken beruhen. Alle Angaben zu den Produkten und zu ihrer Verwendung basieren auf Angaben der Hersteller. Der Herausgeber schließt jegliche Gewährleistung für die gemachten Angaben aus. Modelländerungen, Farb- und Maßabweichungen sowie Lieferfähigkeit bleiben vorbehalten. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung, Nachdruck, Speicherung oder Publikation nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

© hagebau BAUEN + MODERNISIEREN
FACHHANDEL 2014

Konzeption und Gestaltung:

sence, Köln – www.sence.de



Der BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL zeichnet sich aus durch:

Sichere Qualität

Mit Produkten aus dem BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL gehen Sie auf Nummer sicher. Hier finden Sie nur Marken- und Qualitätsprodukte, die Ihnen Garantien und Gewährleistungen sichern. Auch Neuheiten, die Ihnen zuverlässige Problem- und neue Gestaltungslösungen eröffnen, finden Sie oftmals nur bei den Spezialisten.

Ausreichende Auswahl

So individuell wie Sie selbst und Ihre Wünsche sind auch die Bedingungen, die Ihr spezifisches Bauprojekt vorgibt. Die Industrie bietet Ihnen heute ein breites Spektrum an Produkt- und Systemlösungen, die Sie ausschließlich über den spezialisierten Fachhandel beziehen können. Deshalb sollten Sie sich in jedem Fall auch einmal dort informieren und beraten lassen.

Zuverlässige Logistik und Belieferung

Damit Ihr Bauprojekt für Sie wirtschaftlich kalkulierbar ist, ist eine reibungsfreie und effektive Baustellenlogistik erforderlich. Nichts wird teurer als eine Baustelle, die stockt. Der BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL garantiert eine mit dem Handwerk synchronisierte Belieferung und sorgt dafür, dass dank guter Bevorratung auch fehlende Materialien schnell verfügbar sind.

Fundierte Fachwissen

Für die geschulten Modernisierungs-Spezialisten (IHK) des BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDELS ist das Thema Wohnsicherheit und baulicher Schutz keine Spezialität, sondern „tägliches Brot“. Sie beraten Sie mit viel Know-how und aktuellem Wissen.

Wenn Sie als Bauherr Modernisierungs- oder Sanierungsmaßnahmen planen, bedeutet dies je nach Vorhaben jede Menge Arbeit und jede Menge Fragen: Wem soll man vertrauen bei der Prüfung von Bausubstanz, Handwerker- oder Materialauswahl? Wie sieht im „Dschungel“ der Bau- und Energieeinsparverordnungen sicher sein? Welche Fördermittel stehen zur Verfügung? Fragen über Fragen ... Die Modernisierungs-Spezialisten informieren Sie gerne und unterstützen Sie auf Wunsch umfassend und kompetent: von der Analyse Ihrer Ausgangssituation durch einen Gebäudecheck (z. B. mit Wärmebildfotografie und Blower-Door-Test) über die Ideen- und Lösungsfindung bis hin zur konkreten Umsetzung. Sie kennen sich mit der Materie aus. Ihr Know-how reicht vom konstruktiven Grundwissen über innovative Systeme und Lösungen bis hin zu Ihren gestalterischen Möglichkeiten.

Welche Maßnahme Sie auch planen, Ihre Modernisierungs-Spezialisten beraten Sie gerne. Bei ihnen finden Sie auch weitere informative und inspirierende Publikationen, wie z. B.:

fassaden-journal

Energiesparende Lösungen mit WDV-Systemen

wohnmkomfort-journal

Heute modernisieren – an morgen denken

keller-journal

Ideen und Möglichkeiten für neue Lebensräume im Keller



Weiterführende Informationen zum Thema energetische Sanierung mit WDV-Systemen finden Sie auch in der kostenlosen **hagebau fassaden-app** für iPad und Android-Tablets und unter **www.fassaden-visualisierung.de**

Im Rahmen der fassaden-app bietet Ihnen die hagebau auch einen **Visualisierungs-Service**, mit dem jeder Bauherr eine konkrete Vorstellung davon erhalten kann, wie sein Haus nach einer Fassadensanierung aussieht und wirkt!



