

*Was muss ich alles beachten
beim Haustür-Kauf?*



Ebook Ratgeber für Ihre perfekte Haustüre

Türen-Paradies

Bestellen Sie Ihre
Haustüre Online

Auswählen Ihrer Haustüre

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines über Haustüren – Definition

Die Materialien aus der eine Haustüre bestehen kann

Das richtige Ausmessen der Haustüre + Einbau Haustüre VIDEO!

Die Verriegelung der Haustüre

Die Funktion einer Türe

Türbestandteile im Bauwesen

Die Türangel, das Türband, die Schlossfalle und das Türschloss

Der Schließzylinder

Das Zubehör für Türen

Türen nach Ihrer Funktion und Bewegungsart

Normen und Standards bei Türen

Die Schloss (Technik) bei Türen

Die Einbruchschutznormen bei Türen

Allgemeines über Haustüre/Wohnungstüren

Definition

Im allgemeinen Sprachgebrauch werden die Begriffe Haustür und Wohnungstür oft nicht sauber getrennt, obwohl sie rechtlich eigenständig zu bewerten sind.

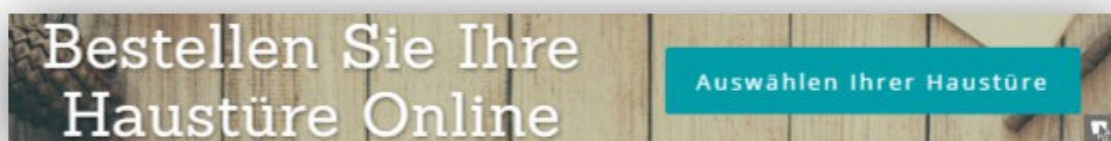
Die Haustür ist jene Zugangskontrolle, welche allein dem allgemeinen Bereich zuzurechnen ist und dessen Wartung bzw. Instandsetzung der Hausverwaltung beziehungsweise den Eigentümern gemeinsam obliegt.

Das

Privateigentum beginnt erst an der Innenseite der Wohnungstür, welche in Deutschland dem Sondereigentum zuzurechnen ist.²

Beide Türen schließt meist ein Sicherheitsschlüssel. Bei modernen Häusern

wird oft eine Schließanlage verwendet, wobei mit einem Schlüssel sowohl Haus- als auch Wohnungstüre, manchmal auch Briefkasten und eventuell Gemeinschaftsräume gesperrt werden können.



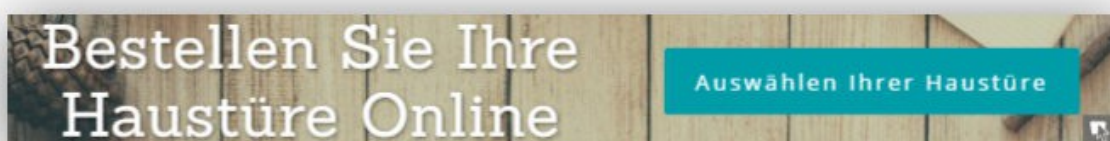
Materialien

Haustüren werden heute aus folgenden Materialien gebaut: Kunststoff, Aluminium und Holz. Daneben gibt es noch die Materialkombinationen Holz-Aluminium und Kunststoff-Aluminium, die jeweils die Vorteile der beiden benutzten Materialien verbinden. Haustüren aus Stahl kommen bei Wohngebäuden nicht vor. Kunststoff-Haustüren sind preiswert und pflegeleicht. Die Verriegelungsmöglichkeiten sind gleich wie bei den anderen Materialien. Die Farbgebung erfolgt durch Folienkaschierung, ist jedoch eingeschränkt. Kunststoff-Haustüren sind größtmäßig eingeschränkter

als die Haustüren aus anderen Materialien. Aluminium-Haustüren verbinden heute hervorragende Wärmedämmung mit Robustheit und Designvielfalt. Die weitgehend unbeschränkte Farbgebung erfolgt über Pulverbeschichtung.

Haustüren aus Holz werden sowohl aus Nadelhölzern wie Kiefer, Fichte und

Lärche gebaut, als auch aus Harthölzern wie Eiche, Meranti oder Eukalyptus Globulus.



Das richtige Ausmessen der Haustüre

Ausmessen der Breite

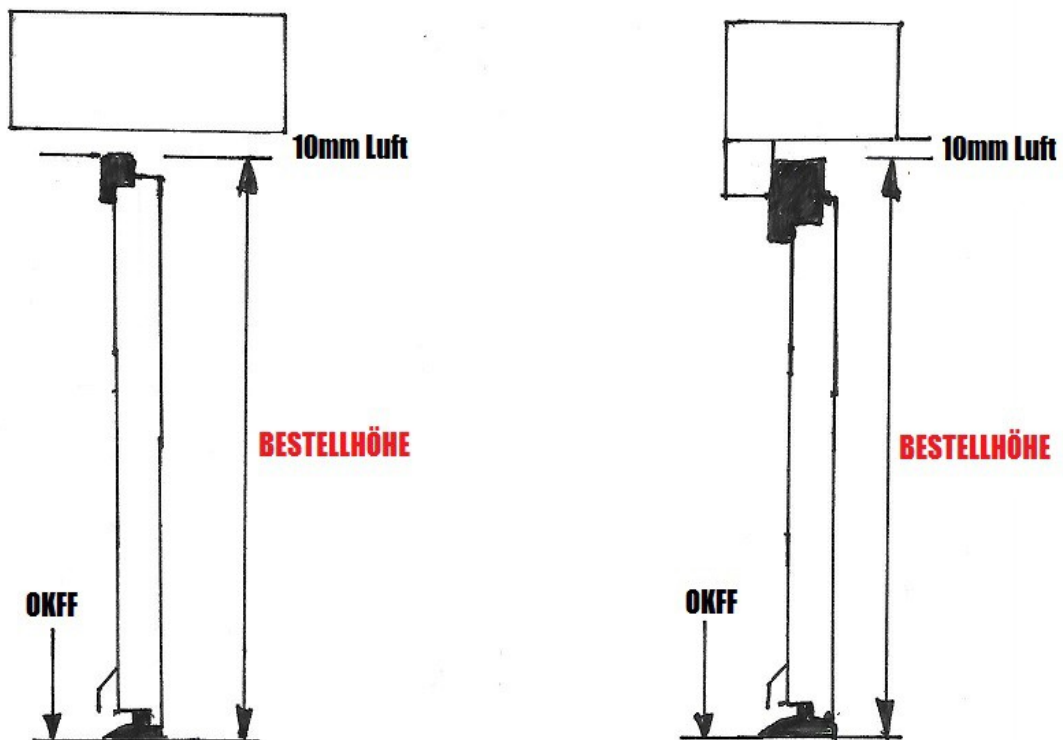
Beispiel: Zwischen den Laibungen befestigt



Beispiel: Im Anschlag montiert



Ausmessen der Höhe



OKFF: Oberkante fertiger Fußboden

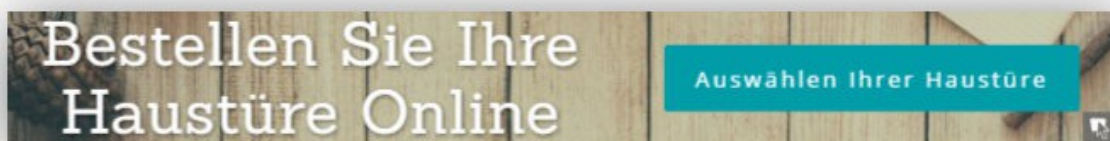
TIPP!

Sehen Sie sich folgendes Video zur besseren Verdeutlichung an:

[Klick für Einbau und Ausmessen Haustüre!](#)



JETZT haben Sie die richtigen Maße Ihrer Haustüre und können eine Auswahl treffen:



Verriegelung

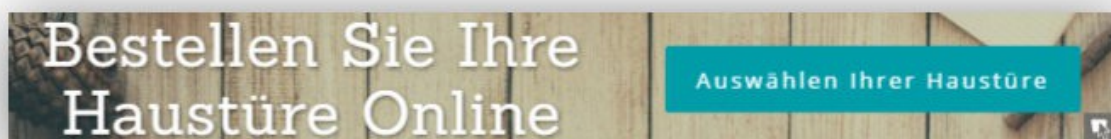
Standard ist heute eine dreifach-Sicherheitsverriegelung, bei der nach Abschließen der Tür ein Riegel in Kombination mit zwei Stahlschwenkhaken

oder zwei Bolzen auf der Schlossseite in Schließteile in den Rahmen greifen. Eine Fünffach-Verriegelung bedeutet demnach zwei zusätzliche Haken

oder Bolzen. Anstatt einer Kette wird heute bei Bedarf ein Türfänger oder eine Türspaltsicherung integriert. Das Drehen eines Knopfs auf der Innenseite der Tür verhindert, dass die Tür weit geöffnet werden kann, eben

nur einen Türspalt weit. Damit kann festgestellt werden, ob man den Außenstehenden einlassen will oder nicht. Ein elektrischer Türöffner ist ein elektromagnetischer Mechanismus, der - wenn die Tür nicht verriegelt ist - bei einem Impuls das Schließblech freigibt, wodurch die Tür für den Besucher geöffnet wird. Meistens hat der elektrische Türöffner eine Zusatzfunktion, die sogenannte Tagesfallenfunktion, einen kleinen Stift oder Knopf, der betätigt werden kann und der damit das Schließblech generell freigibt. Um den Einbruchschutz weiter zu erhöhen, sollten in der Tür Profilzylinder nach DIN 18252 verbaut sein. Solche Zylinder stehen im

verbauten Zustand höchstens 3 mm vor und erschweren Einbrechern maßgeblich das Öffnen der Tür.



Funktion einer Türe

Eine Tür erlaubt das Abgrenzen von Innen- und Außenräumen gegen andere Räumlichkeiten oder andere Außenbereiche bei erhaltener Durchgangsmöglichkeit. Mit einem Schloss können Türen verschlossen und die Räumlichkeiten unzugänglich gemacht werden. Neben der optischen Gestaltung sind Wärme-, Schallschutz sowie die Erfüllung weiterer baulicher Bestimmungen oder Anforderungen wie Rauchschutz, Strahlenschutz (Röntgenräume) oder Brandschutz sowie die mechanische Sicherheit bestimmend für Ausführung und Konstruktion von Türen. Diese Zusatzfunktionen können durch Einlagen in das Türblatt, zusätzliche Abdichtungen zwischen Türblatt und Türrahmen oder durch die Abfolge mehrerer Türen erreicht werden. Das Fenster ist mit der Tür verwandt, ist aber nicht begehbar. Als Mischform besteht die Fenstertür.

Spezielle Ausführungen sind von kulturgeschichtlicher Bedeutung, beispielsweise Bronzetüren oder Kassettentüren.

Die weltweit höchsten Türen sind jene des Vehicle Assembly Building der NASA mit 139 m.

Grundlegende Bauformen

- Die häufigste Version ist die Anschlagtür mit einem beweglichen Türblatt, welches drehbar mit zwei oder mehr Scharnieren (Türbänder) am Türrahmen (Zarge, Türfutter) befestigt ist.
- Eine Schiebetür ist mit Laufschiene am Rahmen befestigt, in denen das Türblatt aufgehängt oder eingefügt ist und seitlich verschoben werden kann.

- Bei Falttüren sind der oder die Türflügel durch Scharnierbänder oder flexible Streifen in mehrere Teile gegliedert, die sich beim Öffnen aus der Schließebene herausfalten.

Daneben gibt es noch zahlreiche Varianten von Türen nach ihrer Bewegungsart.

Türbestandteile im Bauwesen

- Türblatt: Das Türblatt bildet den eigentlichen beweglichen Teil der Tür.
- Türstock: Der Türstock ist der Teil des Rahmens, in den die Tür schließt.
- + Türsturz: Der obere Teil des Stocks. Trägt ursprünglich die Last der Wandbereiche oberhalb der Tür und leitet sie auf die Steher des Stocks ab.

+ Türschwelle: Der bodenseitige Abschluss der Tür, altertümlich zumindest

einseitig erhaben, heute oft bündig oder überdeckt. Gleichzeitig der Übergang zwischen den unter Umständen unterschiedlichen

Bodenbelägen

der durch die Tür getrennten Räumlichkeiten.

+ Türzarge oder Türfutter: Die Türzarge bildet einen dreiseitigen Rahmen um die Tür, mit einer Schiene (Schwelle) unten. Die drei Seiten (links und rechts, oben) werden gleich ausgeführt. Bei Stahlzargen wird die Zarge in einem Stück geliefert und eingebaut.

+ Blindstock: Der Blindstock ist ein bei der fertigen Tür nicht sichtbares Element. Er wird bereits im Rohbau eingebaut. Mit Hilfe des Blindstockes, der zusätzlich als Putzleiste fungiert, wird es möglich, den fertigen Stock erst nach Einbau des Fußbodenbelages zu installieren. Damit sind der Stock und das Türblatt vor etwaigen Schäden im Laufe der Bauarbeiten geschützt. Ursprünglich besteht ein Türstock aus starken, rohen Hölzern, der nachher verblendet wird.

+ Blende: Die Sichtteile des Stocks, oft als Zierblende ausgeführt; bei der Zarge mit integriert.

- Türfalz: Der Türfalz kann gefälzt oder stumpf (gerade) ausgeführt werden.

Wenn besondere Ansprüche in der Wärme- oder Schalldämmung gefordert sind,

wird dem mit einem Doppel- oder Dreifachfalz nachgekommen.

Vorgaben für

Schallschutztüren regelt die DIN 4109. Schalldämmwerte bis über 40 dB sind erreichbar.

+ Türdichtung: Die Dichtung bei modernen Türen besteht aus Gummi oder

Polyurethan. Sie wird in einem Stück rund um das Türblatt in der Zarge montiert und bildet damit einen geschlossenen Abschluss. Die

Bodendichtung kann absenkbar, beispielsweise als Schleifer ausgeführt sein.

Im Bauwesen werden Türen genauso wie Fenster neben ihrer Konstruktionsart grundsätzlich unterschieden nach ihrer Öffnungsrichtung (auch Anschlag(s)- oder Aufschlag(s)richtung).

Beschläge der Tür

Beschläge sind alle an der Tür angebrachten funktionellen und/oder verzierenden Teile:

Türangel

Am Rahmen oder Stock befestigte Drehachse (Dorn oder Bolzen), an welcher das Türblatt aufgehängt (daher der Name) ist. Meist werden zwei, bei schweren Türen oder solchen, mit erhöhten Sicherheitsanforderungen, auch drei oder mehr verwendet. Türangeln wurden ursprünglich in Holz oder Stein ausgeführt, später in geschmiedetem Metall, welches in das Tragmaterial eingelassen oder eingeschlagen wurde. Heute werden die Türangeln meist in den Rahmen oder Stock eingebohrt oder eingelassen und -geschraubt.

Türband

Ursprünglich ein eisernes Band mit einem zu einem Auge umgebogenen Ende, welches den Dorn der Angel umfasst und am anderen, langen Ende fest auf dem Türblatt fixiert war. Durch die heute gebräuchlichen Einbohrbänder ist diese Konstruktion obsolet und dient nur gelegentlich noch zu dekorativen Zwecken. Umgangssprachlich wird die Einheit aus Band und Angel zusammenfassend als Band bezeichnet. Moderne Türbänder für Türen mit erhöhten Anforderungen sind im Regelfall nachträglich in Höhe und Neigung einstellbar. Neben dem geläufigen Einbohrband gibt es noch eine Vielzahl weiterer sichtbar oder unsichtbar angeschlagener Bänder, beispielsweise das Fischenband. Das obere Band ist bei geschlossener und geöffneter Tür durch das Gewicht der Tür durchgängig auf Zug belastet, das untere auf Druck. Bei geschlossener Tür wirken die Kräfte parallel zur Wandfläche, bei geöffneter senkrecht zu dieser.

Türen werden je nach Anschlagart (Lage der Bänder) als linke Türen (Tür

DIN

107 links) oder als rechte Türen (Tür DIN 107 rechts) bezeichnet. Dabei werden die Türen von der Seite aus betrachtet, zu der hin sich das Türblatt öffnet. Sofern die Bänder nicht verdeckt (d. h. im geschlossenen Zustand unsichtbar) sind, ist dies die Seite, auf der die Bänder sichtbar sind.

Türschloss

Mit Türschloss ist insgesamt eine mechanische Vorrichtung gemeint, mit welcher eine Tür fest verschlossen werden kann, sie besteht aus folgenden Elementen:

Schlossfalle

Sie lässt die Tür im geschlossenen Zustand (automatisch) einrasten. Die Falle kann bei bestimmten Schlössern durch eine gesicherte Fallenfeststellung durch Drücker- und Schlüsselbewegung am Ausfahren gehindert werden.

Türgriff

Der Türgriff dient zum Bewegen des Türblattes, speziell zum Ziehen oder (bei Schiebetüren) Schieben ist er erforderlich. Er kann hervorstehend oder als Griffmulde ausgeführt sein, letzteres ist die bei Schiebetüren übliche Ausführung. Wenn mit ihm gleichzeitig die Schlossfalle betätigt werden kann, wird er als Türdrücker oder Türklinke bezeichnet. Durch Betätigung des Türdrückers wird die Falle zurückgezogen, um die Tür öffnen zu können.

Bei den meisten drehbar aufgehängten Türen befindet sich auf beiden Seiten

des Türblatts ein Türdrücker, bei Abschlusstüren einseitig nur ein unbeweglicher Türknauf oder Stangengriff. In diesem Fall lässt sich von dieser Seite die Falle nicht entriegeln, sodass das Öffnen der Tür nur mithilfe eines Schlüssels möglich ist.

Schließblech

Mit dem Türdrücker lässt sich die eingerastete Falle des Türschlosses aus dem Schließblech lösen und die Tür kann geöffnet werden.

Türriegel

Mit diesem wird die Tür zusätzlich fest verschlossen (verriegelt). Die Mechanik zur Bewegung des Riegels wird entweder von Hand, mit dem Schlüssel oder mit einem speziellen Werkzeug (dem Neubauschlüssel) betätigt.

Schließzylinder

Der Schließzylinder bezeichnet ein in das Schloss eingesetztes mechanisches

Bauteil, welches durch einen Schlüssel oder in der Neuzeit elektronisch durch einen codierten Schlüssel oder einen Chip in Gang gesetzt wird und den Riegel öffnet oder schließt. Siehe auch Zugangskontrollsysteme mit Codenummereingabe oder biometrischer Erfassung.

Weitere Bestandteile eines Türschlosses können Blendelemente wie Drückerschild (oder Türrosette) und Schlüsselschild sein, unter Umständen in einem Stück ausgeführt. Diese werden zusammen mit einem Drücker als Garnitur bezeichnet.

Zubehör für Türen

Weitere funktionelle oder schmückende Teile, die nicht zu den Beschlägen im eigentlichen Sinne zählen:

- Türantrieb: Motor zum Öffnen von Drehtüren. Diese werden nach einer bestimmten Offenhaltezeit durch einen Türschließer geschlossen oder das Öffnen der Tür von Hand wird unterstützt. Sie dienen auch dem Betrieb von Karusselltüren, die sich drehen, solange Personen sich in ihrem Drehbereich befinden, um anschließend in Geschlossenstellung stehen zu bleiben, oder zum Öffnen und Schließen von Schiebetüren.
- Bodentürantrieb: Wie Türantrieb, jedoch erfolgt die Installation hier an der Türunterseite.
- Türstopper oder Anschlagdämpfer: Ein Gummi-, Metall- oder Kunststoffteil, welches verhindert, dass die Tür beim Öffnen gegen die Wand schlägt. Es wird an der Wand hinter der Tür (teilweise in der Form, dass der Türgriff daran anschlägt) oder auf dem Fußboden befestigt. Er wird unter Umständen mit einem Türfeststeller kombiniert, einem Haken an der Wand oder am Bodenstopper, welcher die Tür in geöffneter Position festhält.
- Standriegel: eine Vorrichtung bei zwei- oder mehrflügeligen Türen, welche den zweiten Flügel (Steh- oder Standflügel) fixiert, wenn der Gehflügel geöffnet ist, und diesem Widerstand und Halt beim Schließen bietet. In der Regel in Form von Riegeln, welche von der Oberkante in die Türzarge oder den Türstock und an der Unterkante in eine Öffnung in der Türschwelle oder im Boden eingeschoben werden.
- Türschließer: pneumatische oder hydraulische Vorrichtung, welche das Zufallen der Tür steuert und unter Umständen erzwingt, zum Beispiel bei Feuerschutztüren.
- Türöffner: Ein Türöffner ist eine von einer Fernbedienung gesteuerte Vorrichtung im Türrahmen mit einer elektromagnetischen Schlossfallen-Entriegelung.
- Türklopfer: Klopfmechanismus, der ein Klopfen von Hand ersetzt und

verstärkt. Er ist der Vorläufer von elektrischer Türklingel, elektronischen Meldegeräusche und -melodien.

- Türklangspiel: gibt einen Klang von sich, wenn jemand durch die Tür kommt

(z.B. in wenig frequentierten Läden; es signalisiert einem Ladenbesitzer, dass Kundschaft eintritt)

- Türharfe: eine am Türblatt zu befestigende kleine Harfe, deren Saiten bei Bewegung der Tür durch auf Höhe der Saiten aufgehängte kleine Kugeln zum

Klingen gebracht werden

- Türspion: kleine Linse im Türblatt, durch welche in den Raum vor der Tür

(z. B. Treppenhaus) gesehen werden kann

- Türkette: Vorrichtung, die verhindert, dass eine Tür (ungebeten von außen) weiter als nur einen Spalt breit geöffnet werden kann

- Briefwurfschlitz: in das Türblatt eingebaute Öffnung, durch welche Postsendungen und anderes in den Raum hinter der Tür oder in einen Sammelbehälter geworfen werden können

- Kämpfer: ein stabilisierender Querbalken in der Zarge zwischen Türblatt und Oberblende/Oberlicht

- Oberblende: eine unbeweglich in der Zarge befestigte Platte oberhalb des Türblattes bzw. des Kämpfers, die oft die gleiche Beschaffenheit und die gleiche Oberfläche wie das Türblatt aufweist.

- Oberlicht: eine unbeweglich in der Zarge oberhalb des Türblattes bzw. des

Kämpfers befestigte lichtdurchlässige Platte, in der Regel eine Glasplatte

- Türheber: hebt eine Tür beim Öffnen um etwa 5 bis 10 Millimeter an, um Unebenheiten im Boden zu überwinden, welche das reibungsloses Öffnen der

Tür beeinträchtigen würden.

Türen nach ihrer Funktion

Personentüren

- Standardtür – Zimmertür (Innentür), Drehtür, in der Regel mit Holzoptik ohne jegliche Anforderungen, mit Buntbartschloss (BB), WC-Schloss

oder

Profilzylinderschloss (PZ).

- Schallschutztür – das Türblatt ist mit schalldämmendem und/oder -dämpfendem Material gefüllt und verfügt über mindestens eine allseitig umlaufende Dichtungsebene (im Bereich der Schwelle ist dies meistens eine

absenkbare Bodendichtung).

- Sicherheitstür – massive Tür mit diversen Sicherheitsmerkmalen wie Mehrfachverriegelung mit Hintergreifhaken, Profilzylinderschloss, Sicherheitsschließblech und Bandseitensicherung. (siehe auch: Letzttür)

- Brandschutztür, Feuerschutztür oder Feuerschutzabschluss-
(nachgeannter

Passus gilt nur für Deutschland und ist nach DIN 4102-5 und DIN 4102-18

geregelt) diese Tür bietet Schutz vor Bränden und muss selbsttätig schließend sein (verschiedene Brandschutzklassen T30, T60, T90 – die Zahl

gibt an, wie viele Minuten ein Feuer mindestens aufgehalten werden muss,

um die Brandschutzprüfung zu bestehen). Eine Feuerschutztür muss nicht gleichzeitig eine Rauchschutztür sein (ist jedoch sehr sinnvoll, da durch Rauch und giftige Gase wesentlich mehr Personen zu Schaden kommen als

durch Feuer). Nach § 17 (Brandschutz) und § 38 (Notwendige Flure und Gänge) der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen –

Landesbauordnung

(BauO NRW) in der Fassung vom 1. März 2000 müssen neu montierte Brandschutztüren auch Rauchschutztüren sein. Eingebaute Feuerschutzabschlüsse in Deutschland müssen über eine allgemein bauaufsichtliche Zulassung verfügen. Diese erteilt das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin. Brandschutztüren sind in Deutschland kennzeichnungspflichtig. Diese Türenbauart wird von unabhängigen zugelassenen Überwachungsstellen im Herstellerwerk auf ihre zulässige Konstruktion und Fertigung überwacht.

- Rauchschutztür – bietet Schutz vor Rauch. Rauchschutztüren sind in Deutschland nach DIN 18095 genormt. Sie sind speziell abgedichtet und müssen selbsttätig schließend sein. Eingesetzt werden dabei unter anderem

mechanisch absenkbare Bodendichtungen und Türschließer.

Rauchschutztüren

sind in Deutschland kennzeichnungspflichtig.

- Einbruchhemmende Türen sind dort zu verwenden, wo das unbefugte gewaltsame Eindringen in einen zu schützenden Raum oder Bereich erschwert

oder behindert werden soll. Seit September 2011 haben die Europäischen Normen EN 1627–EN 1630 die bis April gültige DIN V 18103 und danach

gültige Vorgängerfassung der EN 1627 abgelöst und definiert verschiedene

Widerstandsklassen.¹

→ Hauptartikel: Einbruchschutz, Abschnitt Einbruchschutznormen

- Strahlenschutztür – bietet Schutz vor Strahlung durch Bleiplatteneinlagen. Der Wert wird als Bleigleichwert in mm angegeben. Ein Bleigleichwert von 2 wäre gleich dem Schutz, den eine 2 mm starke Bleiplatte bieten würde, und ist zum Beispiel zur Abschirmung von Röntgenräumen geeignet.

- Haustür – zweckmäßigerweise eine massive Tür, die mit diversen Sicherheitsmerkmalen gegen unbefugtem Zutritt ausgestattet, wetterfest nach einer vorgegebenen Klimaklasse ausgerüstet und für Außeneinsatz geeignet (witterungsbeständig) sein sollte.

- Paniktür – Tür, deren Verriegelung sich (wahlweise) von innen durch die Betätigung des Drückers lösen lässt (zum Beispiel in öffentlichen Gebäuden). Diese Tür kann bei Gefahr immer in eine Richtung geöffnet werden (Panikschloss), um eine Flucht zu gewährleisten.

- Schlupftür – eine zu dessen Entlastung von Öffnungs- und Schließvorgängen

in ein größeres Tor eingebaute Tür, z. B. in Garagentoren.

- Zellentür – massive Tür mit Türspion (Guckloch) und Riegel

- Tapetentür – ist eine gleichermaßen wie die Wand tapezierte und somit verkleidete und bei oberflächlicher Betrachtung nicht sofort zu erkennende Tür (siehe auch Geheimtür).

- Tresortür – massive Stahltür mit einem oder mehreren Sicherheitsschlössern.

- Bodentor – bodenbündige, meist befahrbare Horizontaltür

- Aufzugstür – Schiebetür mit Zugang zu einer Aufzugsanlage

- Geheimtür – getarnter, dreh- oder schiebbarer Zugang zu einem Versteck

- Bahnsteigtür – zusätzliche Einstiegssicherung auf bestimmten Bahnhöfen

Gerätetüren

Schließlich dient eine Tür in verkleinerter Form der manuellen Beschickung:

- Möbeltür
- Ofentür
- Kühlschranktür
- Feuertür

Türen nach ihrer Bewegungsart

- Anschlagtür, auch als Schwenktür bezeichnet, häufigste Bauart, unterschieden in gefälzte Türen und stumpf einschlagende Türen.
- Schiebetür
- Schwenkschiebetür oder Schiebe-Schwenk-Tür, häufig auch gleichermaßen wie die Anschlagtür als Schwenktür bezeichnet, der Türflügel wird hier aus der Wandebene heraus- und beiseitegeschoben.
- Falttür
- (Karussell)drehtür, häufig als Eingang zu Einkaufszentren
- Klapptür, verstanden als oben angeschlagene Tür
- Falltür
- Pendeltür oder Schwingtür, oft zweiflügelig, beide Flügel schwingen nach dem Öffnen automatisch durch entsprechende Federn in den Bändern in die Geschlossen-Stellung zurück, zu sehen als Eingang in der Darstellung von Western-Saloons oder als Abschluss von Windfängen
- Stall- oder Klöntür eine doppelschlägige Tür mit unabhängig voneinander zu öffnendem Ober- und Unterteil
- Automatiktür mit elektrischem Antrieb
- Drehplattentür

Normen und Standards bei Türen

- EN 179, EN 1125: Beschläge im Zuge von Flucht- und Rettungswegen

Türblatt- und Zargenmaße

Für den Wohnungsbau werden Türblatt- und Zargenmaße in der DIN 18101

definiert, die dazugehörigen Wandöffnungen in DIN 18100 (je Ausgaben 1955-07, 1985-01, 2014-08). Die Maße sind ebenfalls in den jeweiligen Konstruktionsnormen aufgeführt: Türblätter aus Holz in DIN 68706-1 und Türzargen aus Holz in DIN 68706-2 (je Ausgabe 2002-02), sowie Türzargen aus

Stahl in DIN 18111-1 bis DIN 18111-3 (Ausgabe 2004-08). Das DIN war federführend bei der europäischen Harmonisierung in DIN EN 14351-1 für Außentüren und DIN EN 14351-2 für Innentüren (Ausgaben 2006-07, 2010-08),

auf die sich die CE-Kennzeichnung im Handel bezieht, bei der Standardmaße

informativ (nicht normativ) im Anhang aufgeführt sind.

Aus den vorgesehenen Toleranzmaßen ergibt sich für den Luftspalt des linken

und des rechten senkrechten Falzes zusammengenommen ein Luftspalt zwischen

Blatt und Zarge von mindestens 5 mm und höchstens 9 mm, wobei der einzelne

Spalt 2,5 mm nicht unter- und 6,5 mm nicht überschreiten darf.²

Die DIN 18101 ist eine Fertigungsnorm, die dafür sorgt, dass Türen und Zargen verschiedener Hersteller zueinander passen. Die Ausgabe 1985 unterschied in gefälzte und ungefälzte sowie einflügelige und doppel­flügelige Türen; bei den häufigen einflügeligen gefälzten Türblättern

wurde eine einheitliche Höhe von 1985 mm (Nennmaß 2010 mm) definiert, für

die vier Breiten von 610 mm, 735 mm, 860 mm, 985 mm, 1110 mm festgelegt wurden, sowie ein vergrößertes Türblatt mit 1110 mm x 2110 mm.³ Statt dieser fünf Türmaße wurde in der Ausgabe 2014 ein Rastermaß festgelegt, in dem Höhe und Breite unabhängig sind, und jeweils in Schritten von 125 mm liegen – die bisherigen Breiten des Türblattes wurden dabei erweitert auf den Rasterbereich 485 mm bis 1360 mm, die Höhen liegen nun im Rasterbereich 1610 mm bis 2735 mm.⁴ Das häufigste Maß für Innentüren beträgt 860 mm x 1985 mm.

In den USA werden Türen im Raster von 2 Zoll produziert. Bei einer Höhe von 78" (1981 mm) oder 80" (2032 mm) liegen handelsübliche Breiten bei 18" (472 mm), 24" (610 mm), 26" (660 mm), 28" (711 mm), 30" (762 mm) und 36" (914 mm). Das häufigste Maß für einflügelige gefälzte Innentüren beträgt 30 x 80 Zoll (762 mm x 2032 mm).

Einbaumaße

Rohbaumaße der vorzusehenden Wandöffnungen sind in der DIN 18202 – Toleranzen im Hochbau – geregelt. Siehe auch die Normen DIN 4172 und DIN 18100, die sich mit den traditionell im Mauerwerksbau verwendeten Baurichtmaßen befassen.

Siehe auch

- Tor (Architektur)
- Portal (Architektur)

Literatur

- Deutsches Institut für Normung (Hrsg.): Türen und Türzubehör. Normen. (= DIN-Taschenbuch. Bd. 240). 3. Auflage. Beuth, Berlin u. a. 2003, ISBN 3-410-15700-X.
- Philipp Jantscher: Moderne Türen, Tore, Glasabschlüsse und Verwandtes. Voigt, Leipzig 1925
- Florian Langenbeck, Mila Schrader: Türen, Schlösser und Beschläge als historisches Baumaterial. Ein Materialleitfaden und Ratgeber. Edition Anderweit, Suderburg-Hösseringen ca. 2002, ISBN 3-931824-30-6.
- Rüdiger Müller: Das Türenbuch. Umfangreiches Fachwissen rund um die Tür. DRW-Verlag, Leinfelden-Echterdingen 2002, ISBN 3-87181-357-5.
- Ludwig Nölte-Bürner: Türen und Tore aus Deutschland, Österreich und Schweiz. Julius Hoffmann, Stuttgart 1921
- Klaus Pracht: Türen, Portale und Tore aus Metall. Coleman, Lübeck 2001, ISBN 3-87128-050-X.
- Georg Simmel: Brücke und Tür. In: Der Tag. Moderne illustrierte Zeitung Nr. 683, Morgenblatt vom 15. September 1909, Online-Text
- Fritz Spannagel: Die Bauschreinerei. Otto Maier, Ravensburg 1950 (Nachdruck als Das große Türen-Buch für Schreiner, Architekten und Lehrer. Edition Libri Rari, Hannover 2002* nach neuer Auflage, ISBN 3-88746-431-1).

Weblinks

Wiktionary: Tür – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen

Wikiquote: Tür – Zitate

Commons: Türen – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

- Harald Kretzschmar: Türeenseite. Abgerufen am 23. Oktober 2008 (umfangreiche Monographie zum Thema Tür).

- Türautomation. In: Baunetz Wissen. Norma Müller, abgerufen am 23. Oktober

2008 (Online-Lexikon zu Automatiktüren mit Basiswissen, Beispielen, Terminen, Adressen, etc.).

- Fragenkatalog zu der Produktnorm EN 14351-1 für die CE-Kennzeichnung bei

Fenstern und Türen (PDF-Datei; 44 kB)

- Verzeichnis für techn. Fachbegriffe bei Türen (PDF-Datei; 1,02 MB)
- Fachwissen aus baulicher Sicht auf der Seite des Sachverständigen des Tischlerhandwerks Karl-Hermann Ries

Quellen

- [1] Joachim Beständig: Neue Normenreihe DIN EN 1627 ff für einbruchhemmende Bauprodukte. In: holztechnologie 53 (2012) 2. Institut für Holztechnologie Dresden (ihd), 2012, S. 52–53, abgerufen am 18. August 2013.
- [2] Tischler.de, abgerufen am 18. Oktober 2012.
- [3] Türblattgrößen nach DIN 18101. Abgerufen am 16. Februar 2015.
- [4] DIN 18101 Maßnorm für Türen grundlegend überarbeitet. Abgerufen am 16. Februar 2015.
- Normdaten (Sachbegriff): GND: 4061159-0

DIN-Norm

Eine DIN-Norm ist ein unter Leitung eines Arbeitsausschusses im DIN Deutsches Institut für Normung erarbeiteter freiwilliger Standard, in dem materielle und immaterielle Gegenstände vereinheitlicht sind. DIN-Normen

entstehen auf Anregung und durch die Initiative interessierter Kreise (in der Regel die deutsche Wirtschaft), wobei Übereinstimmung unter allen Beteiligten hergestellt wird.

Auf internationaler Ebene erarbeitete Standards sind zum Beispiel ISO-Normen oder die europäischen Normen EN.

Allgemeines

DIN-Normen basieren auf den gesicherten Ergebnissen von Wissenschaft, Technik und Erfahrung und dienen der Allgemeinheit. Sie werden im Prozess der Normung erarbeitet.

DIN-Normen sind Empfehlungen und können angewendet werden,

allerdings

müssen sie nicht benutzt werden. Grundsätzlich handelt es sich um „private

Regelwerke mit Empfehlungscharakter".¹ Als solche können sie hinter dem Stand der Technik zurückbleiben, haben aber die Vermutung für sich, dass sie den Stand der Technik abbilden. Diese Vermutung kann durch Sachverständigenbeweis widerlegt werden.²

Gelegentlich allerdings macht sich der Gesetzgeber das Vorhandensein zweckdienlicher Normen zunutze und legt die zwangsläufige Anwendung durch

Gesetze oder Verordnungen fest. Natürlich steht es auch jedem frei, bei Ausschreibungen, Maschinenspezifikationen, Baubeschreibungen und technischen Festlegungen auf das vorhandene Normenwerk zurückzugreifen und

die dort schriftlich fixierten Beschreibungen als Sollwerte zu benutzen.³

Die Gesamtheit der DIN-Normen bezeichnet man als Deutsches Normenwerk.

Internationale und Europäische Normen, die vom DIN übernommen wurden,

werden ebenfalls als DIN-Norm bezeichnet und sind Teil des Deutschen Normenwerkes.

Beispiele für DIN-Normen

- DIN 476 Papierformat (seit 2002 teilweise ersetzt durch DIN EN ISO 216)

- DIN 1301 SI-Einheitensystem

- DIN 1505 Titelangaben von Dokumenten

- DIN 5008 Schreib- und Gestaltungsregeln für die Textverarbeitung wie zum

Beispiel das Datumsformat

Siehe auch: Überblick über Normnummern

Geschichte

Die ursprünglich aus Deutsche Industrie-Norm entstandene Bezeichnung DI-Norm für die Arbeitsergebnisse des NDI (damaliger Name des DIN)

wurde

bald wieder verworfen. An ihre Stelle trat das Kurzzeichen DIN. Nach der Namensänderung Normenausschuß der Deutschen Industrie in Deutscher Normenausschuß im Jahre 1926 wurde DIN nicht mehr als Deutsche Industrie-Norm, sondern vorübergehend als das ist Norm gedeutet. Beide Deutungen sind überholt, wenn sie auch immer noch nicht vergessen sind.

In

manchen Kreuzworträtseln heißt es z. B. auch heute immer noch:

Kurzzeichen

für Deutsche Industrie-Norm = DIN. Heute gilt der Name DIN als

Kennzeichen

der Gemeinschaftsarbeit des DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

[Zitat

einer nicht mehr verfügbaren Quelle] Die erste DIN-Norm erschien im März

1918: „DIN 1 – Kegelstifte“. 1927 erschien die 3000. Norm, das

Normenwerk

umfasste im Jahr 1948 8200 Normen, im Jahr 2012 bereits 33.149 gültige DIN-Normen. Es gibt DIN-Normen zu vielen Themengebieten, unter anderem

Maschinenbau, Bauwesen, Luft- und Raumfahrt, Informationstechnik, Umweltschutz, Feinmechanik, Optik und Dienstleistungen.

Das Normenwerk verändert sich ständig. Pro Jahr erscheinen über 2000 DIN-Normen neu. Spätestens alle fünf Jahre wird bei jeder Norm turnusmäßig

überprüft, ob sie noch gebraucht wird und ob sie dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Norm bleibt dann entweder unverändert, wird zurückgezogen oder überarbeitet. Das Deutsche Normenwerk besteht zurzeit

aus etwa 33.149 Dokumenten. Die älteste derzeit gültige Norm (Stand Juli 2015) ist die DIN 1289 „Feuergeschränk für Kachelöfen; Fülltür für Füllfeuerung“ mit dem Ausgabedatum April 1928. In zunehmendem Maße setzt

sich das DIN-Normenwerk aus nationalen Übernahmen Internationaler und

Europäischer Normen zusammen. Der Anteil der rein nationalen Normen nimmt

dagegen ab. Heute gibt es nur noch knapp 15 Prozent rein deutsche

Normen.³

Bezeichnung von DIN-Normen

DIN-Normen können nationale Normen, Europäische Normen oder Internationale Normen sein. Welchen Ursprung und damit welchen Wirkungsbereich eine DIN-Norm hat, ist aus deren Bezeichnung zu ersehen. Jedes Normdokument verfügt über eine DIN-Nummer. Diese wird im Nummernfeld wiedergegeben, das sich auf der Titelseite rechts oben befindet. Die DIN-Nummer setzt sich aus dem Kurzzeichen und der Zählnummer zusammen. Seit 2004 ist das Nummernfeld oben mittig angeordnet (ehemals Titelfeld), im Feld rechts steht nur noch das „DIN“-Zeichen. Der Titel steht seit 2004 mittig auf der Titelseite der Norm. Wenn nicht eine Europäische oder Internationale Norm übernommen wird, steht als Kurzzeichen nur das Verbandszeichen des DIN. Auf das Verbandszeichen folgt eine höchstens sechsstellige Zahl. Diese Zählnummer hat keine klassifizierende Bedeutung.

An der Normnummer lässt sich erkennen, welchen Ursprung eine Norm hat.

- DIN: (beispielsweise DIN 33430) DIN-Norm, die ausschließlich oder überwiegend nationale Bedeutung hat oder als Vorstufe zu einem übernationalen Dokument veröffentlicht wird.
- DIN EN: (beispielsweise DIN EN 14719) Deutsche Übernahme einer Europäischen Norm (EN). Europäische Normen müssen, wenn sie übernommen werden, unverändert von den Mitgliedern von CEN und CENELEC übernommen werden.
- DIN EN ISO: (beispielsweise DIN EN ISO 9921) Deutsche Übernahme einer unter Federführung von ISO oder CEN entstandenen Norm, die dann von

beiden Organisationen veröffentlicht wurde.

- DIN EN ISO/IEC: (beispielsweise DIN EN ISO/IEC 7810) Deutsche Norm auf

der Grundlage einer Europäischen Norm, die auf einer Internationalen Norm

der ISO/IEC beruht.

- DIN EN ISP: (beispielsweise DIN EN ISP 10608-6) Deutsche Norm auf der

Grundlage einer Europäischen Norm, die auf einer Internationalen Profilnorm beruht. Derzeit (Juli 2015) ist nur noch eine DIN EN ISP Norm

gültig.

- DIN ISO: (beispielsweise DIN ISO 10002) Unveränderte deutsche Übernahme

einer ISO-Norm.

- DIN IEC: (beispielsweise DIN IEC 60912) Unveränderte deutsche Übernahme

einer IEC-Norm.

- DIN CEN/TS bzw. DIN CLC/TS: (z. B. DIN CLC/TS 50459-1) Unveränderte

deutsche Übernahme einer Europäischen Technischen Spezifikation.

- DIN CWA: (beispielsweise DIN CWA 14248) Unveränderte deutsche Übernahme

eines CEN- oder CENELEC Workshop Agreements (Technische Regel).

- DIN VDE: Themen der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

werden gemeinsam von DIN und VDE durch die DKE bearbeitet. Siehe dazu

Liste der DIN-VDE-Normen.

- DIN SPEC: Erarbeitung von Spezifikationen: keine Einbeziehung aller interessierten Kreise und daher wesentlich schneller als die Normung

Sind DIN-Normen hinter der Bezeichnung „DIN“ mit weiteren Buchstaben

–

außer „E“ oder „VDE“ – bezeichnet, dann haben diese ein eigenes Nummerierungssystem, zum Beispiel: DIN 1 Kegelstifte, aber DIN EN ISO 1

Referenztemperatur für geometrische Produktspezifikation und -prüfung.

Ein Normenteil wird mit Bindestrich notiert (Teil 1 der DIN EN 3 als DIN EN 3-1), früher wurde „Teil 1“ ausgeschrieben oder „T. 1“ abgekürzt, noch früher hießen die Teile „Blatt“ und die Normen „Normblatt“.

Das Ausgabedatum der Fassung wird nach einem Doppelpunkt notiert, z. B. DIN 1301-1:2002-10, auf der Titelseite jedoch ausgeschrieben: Oktober 2002.

Bis um 1969 behielt eine Norm bei geringfügigen Änderungen ihr Ausgabedatum bei, auf die Änderung wurde mit einem angehängten kleinen Malkreuz hingewiesen; so bedeutet „März 1953xx“, dass eine im März 1953 ausgegebene Norm zweimal geringfügig überarbeitet wurde. Diese „Kreuzausgaben“ sollten dem Anwender den Vorteil einer handschriftlichen Berichtigung bei nur geringfügigen Änderungen statt Neukauf bringen.

Bis 1940 hatten Normen einiger Fachgebiete zwischen dem Wort „DIN“ und der Nummer eine Buchstabenkennzeichnung, z. B. BERG für den Berg-, HNA für den Schiff-, LON für den Lokomotiv- und Kr für den Kraftfahrzeugbau. Nach der Einführung fünfstelliger Normnummern wurden für diese Fachgebiete vorzugsweise bestimmte Nummernbereiche vorgesehen, beispielsweise 70000 bis 79999 für den Kraftfahrzeugbau.

Normungsprozess

Das Einleiten von Normungsarbeiten kann von jedem Interessierten beantragt werden, indem ein begründeter Normungsantrag, möglichst mit konkreten Vorschlägen, formlos schriftlich gestellt wird. Ist ein Bedarf ermittelt und die Finanzierung gesichert, wird der Antrag zum Normungsprojekt und dieser einem Arbeitsgremium zugeteilt.⁴

Im Ausschuss treffen die interessierten Kreise aufeinander, wobei die Anzahl der Experten nicht höher als 21 sein soll, und erarbeiten auf Basis einer Normvorlage einen Norm-Entwurf. Dieses Dokument soll im Konsens entstehen. Der Norm-Entwurf wird veröffentlicht. Die Öffentlichkeit hat dann vier Monate Zeit, um zum Norm-Entwurf Stellung zu beziehen. In weiteren drei Monaten berät der Arbeitsausschuss die Stellungnahmen. Ein Schlichtungsverfahren regelt strittige Fälle. Nach der Verabschiedung der endgültigen Fassung durch den Ausschuss und die Prüfung durch das DIN wird das Ergebnis als DIN-Norm veröffentlicht.

Der Normungsprozess wird detailliert in der DIN 820-4 „Normungsarbeit – Geschäftsgang“ geregelt.

Normenstufen

Da die Normen vom Beuth Verlag auch zum Download angeboten werden, entfiel vor einigen Jahren die verschiedenfarbige Gestaltung der Normstufen (nachfolgend in Klammern angegeben). Auf der ersten Seite der Norm ist der Status klar definiert. Man unterscheidet folgende Normenstufen⁵ :

Norm (früher „Weißdruck“) Durch Normenorganisationen verabschiedete Endfassung einer Norm.

Auswahlnorm Eine Auswahlnorm ist nach DIN 820-3 eine Norm, die ohne sachliche Veränderungen oder Zusätze „für ein bestimmtes Fachgebiet einen

Auszug aus einer anderen Norm enthält“.

Vornorm (früher „Blau-Druck“) Eine Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des

gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch

nicht als Norm herausgegeben wird. (DIN V ..., DIN V ENV ...). Durch die

Anwendung einer Vornorm sollen auch die notwendigen Erfahrungen gesammelt

werden, die dann die Grundlage zur Erstellung einer regulären Norm bilden

können.

Normentwurf (früher „Gelbdruck“ oder „Rotdruck“) Ein Normentwurf wird der

Öffentlichkeit mit seiner Herausgabe zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Diese Stellungnahmen sind innerhalb einer definierten Einspruchsfrist beim DIN einzureichen. Nach Prüfung der Einsprüche und

Stellungnahmen kann der Normentwurf durch eine endgültige Norm abgelöst

werden oder in einen erneuten Entwurf münden. Der Inhalt eines Entwurfs

kann deshalb von der Endfassung der Norm gleicher Nummer abweichen.

(E

DIN ..., prEN ...) Normentwürfe haben deshalb nicht den Status einer verabschiedeten Norm, sie können aber in gegenseitigem Einvernehmen zwischen Vertragspartnern eingesetzt werden.

Beiblatt Ein Beiblatt zur Norm enthält zusätzliche Informationen zu einer Norm, welche allerdings nicht Norminhalt sind; sondern Auswahlreihen oder

Anwendungsbeispiele. Beiblätter haben ein eigenes Ausgabedatum, sie gehören nicht zwingend zu einer Ausgabe einer Norm dazu.

Kreuzausgabe Kreuzausgaben waren bis etwa 1969 Normausgaben mit geringfügigen Änderungen, Näheres im Abschnitt über die Bezeichnung von

DIN-Normen.

Norm-Vorlage und Normungsantrag: Für beides gilt, dass diese

„...jedermann

stellen darf, der begründet sein muss und möglichst bereits einen konkreten

Vorschlag enthalten sollte"⁵ ; sie sind keine Normenstufen, sondern den konkreten Normenstufen vorgelagerte Entstehungsschritte einer Norm.

Arten von Normen

Im Folgenden werden einige übliche Normenarten angegeben, diese schließen sich gegenseitig nicht aus.

Grundnorm Norm, die ein weit reichendes Anwendungsgebiet hat oder allgemeine Festlegungen für ein bestimmtes Gebiet enthält. Sie kann zur direkten Anwendung bestimmt sein oder als Basis für andere Normen dienen.

Terminologienorm Norm, die sich mit Benennungen beschäftigt und deren Definitionen enthält.

Prüfnorm Norm, die sich mit Prüfverfahren und Festlegungen beschäftigt, wie

etwa Probenentnahme, Anwendung statistischer Methoden oder Reihenfolge der einzelnen Prüfungen.

Produktnorm Norm, die Anforderungen festlegt, die von einem Produkt erfüllt

werden müssen, um dessen Gebrauchstauglichkeit sicherzustellen. Sie kann

auch Aspekte wie Terminologie, Prüfung, Probenentnahme, Verpackung, Etikettierung und Anforderungen an den Herstellungsprozess enthalten.

Man

unterscheidet je nach Umfang der Norm auch Abmessungsnormen, Werkstoffnormen und Liefernormen.

Verfahrensnorm Norm, die Anforderungen festlegt, die durch Verfahren erfüllt werden müssen, um die Gebrauchstauglichkeit sicherzustellen.

Dienstleistungsnorm Norm, die Anforderungen festlegt, die durch eine Dienstleistung erfüllt werden müssen. Dienstleistungsnormen können

unter

anderem in Gebieten wie Transport, Telekommunikation, Versicherung, Bankwesen und Handel erstellt werden.

Schnittstellennorm Norm, die Anforderungen an die Kompatibilität von Produkten oder Systemen an Verbindungsstellen festlegt.

Deklarationsnorm Norm, die anzugebende Daten enthält, mit denen ein Produkt, ein Prozess oder eine Dienstleistung zu beschreiben ist.

Fachbereichsnorm Norm, die für einen bestimmten Fachbereich bestimmt ist.

Beispielsweise DDR-Fachbereichsnorm TGL 30033/1

Werknorm Norm, die für den innerbetrieblichen Gebrauch bzw. für

Zulieferungen bestimmt ist.

Die Europäische Norm EN 45020 definiert wie folgt:

„3.2 Norm

Dokument, das mit Konsens erstellt und von einer anerkannten Institution angenommen wurde und das für die allgemeine und wiederkehrende Anwendung Regeln, Leitlinien oder Merkmale für Tätigkeiten oder deren Ergebnisse festlegt, wobei ein optimaler Ordnungsgrad in einem gegebenen Zusammenhang angestrebt wird

ANMERKUNG

Normen sollten auf den gesicherten Ergebnissen von Wissenschaft, Technik und Erfahrung basieren und auf die Förderung optimaler Vorteile

für die Gesellschaft abzielen. 3.2.1 Für die Öffentlichkeit zugängliche Normen ANMERKUNG Dank ihres Status als Normen, ihrer öffentlichen

Zugänglichkeit und ihrer Änderung oder Überarbeitung, soweit dies nötig

ist, um mit dem Stand der Technik Schritt zu halten, besteht die Vermutung, dass internationale, regionale, nationale oder

Provinznormen

(3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3 und 3.2.1.4) anerkannte Regeln der Technik sind. 3.2.1.1 internationale Norm Norm, die von einer internationalen normenschaffenden Institution/Normungsorganisation angenommen wurde und

der Öffentlichkeit zugänglich ist 3.2.1.2 regionale Norm Norm, die von einer regionalen normenschaffenden Institution/Normungsorganisation angenommen wurde und der Öffentlichkeit zugänglich ist 3.2.1.3

nationale Norm Norm, die von einem nationalen Normungsinstitut angenommen wurde und der Öffentlichkeit zugänglich ist 3.2.1.4

Provinznorm Norm, die auf der Ebene eines Teilgebiets eines Landes angenommen wurde und der Öffentlichkeit zugänglich ist 3.2.2 Andere Normen ANMERKUNG Normen können auch auf anderen Grundlagen erstellt

werden, z. B. Fachbereichsnormen oder Werknormen. Solche Normen können

auch geographische Auswirkungen haben, die mehrere Länder

betreffen."

– CEN: Zitat aus DIN EN 45020:2006–Normung und damit zusammenhängende

Tätigkeiten – Allgemeine Begriffe (ISO/IEC Guide 2:2004); Dreisprachige Fassung EN 45020:2006

Norminhalt

Nach DIN 820-2:2008–05 unterscheidet man zwischen normativen und informativen Inhalten einer DIN-Norm. Normative Elemente sind die Festlegungen und der Anwendungsbereich der Norm. Zu den informativen Elementen zählen z. B. die Dokumentenkennzeichnung, der Entwicklungshintergrund und der Zusammenhang mit anderen Dokumenten. Früher wurden die informativen Teile als nicht zum Norminhalt gehörender Teil der Norm bezeichnet.

Beiblätter dürfen nur weitergehende Informationen zu einer DIN-Norm enthalten, aber keine zusätzlichen normativen Festlegungen.

Zugang zu DIN-Normen und Norm-Entwürfen

Die aktuell gültigen Normen, aber auch Entwürfe und zurückgezogene Normen, lassen sich über die Webseite des Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN) recherchieren. Dort können DIN-Normen kostenpflichtig bestellt werden. Seit 2003 sind sie gemäß § 5 Absatz 3 UrhG als amtliche Werke nur

dann vom Urheberrechtsschutz freigestellt, wenn sie zur Gänze in einer Rechtsnorm abgedruckt werden. Umstritten ist, ob unwesentlich veränderte

Normen, die vor 2003 gemeinfrei waren und auf die in Rechtsnormen Bezug

genommen worden war, nach wie vor gemeinfrei sind. Die rechtlich zulässigen

Vervielfältigungsmöglichkeiten richten sich – wie bei anderen

Veröffentlichungen auch – nach dem UrhG, dessen § 53 in manchen Fällen eine

Vervielfältigung zulässt.

In über 90 sogenannten Auslegestellen – zumeist Hochschulbibliotheken – und auch in der Deutschen Nationalbibliothek können DIN-Normen kostenfrei eingesehen werden.

Normen-Sammlungen zu bestimmten Sachgebieten werden als DIN-Taschenbücher (Format A5) in den Handel gebracht, zum Beispiel Taschenbuch 1 mit den Grundnormen zur Mechanischen Technik. Sie sind in vielen Bibliotheken verfügbar. Zu einigen Themenbereichen sind Loseblattsammlungen erschienen, die Normen im Originalformat oder verkleinert abgedruckt und zusätzlich noch Kommentierungen enthalten können.

In einem Online-Portal für Norm-Entwürfe des DIN⁶ ist nach persönlicher Registrierung der kostenfreie Zugang zu vielen aktuellen Norm-Entwürfen während der Einspruchsfrist möglich; dabei besteht die Möglichkeit, online Stellungnahmen zu den Norm-Entwürfen abzugeben. Manche Normen werden jedoch ohne Veröffentlichung eines Norm-Entwurfs überarbeitet; in diesen Fällen kann gegen Entgelt ein Überarbeitungsmanuskript angefordert werden.

Siehe auch

- VDI-Richtlinie

Literatur

- DIN EN 45020 Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten – Allgemeine Begriffe (ISO/IEC Guide 2:2004).
- DIN 820-2 Normungsarbeit – Teil 2: Gestaltung von Dokumenten (ISO/IEC-Direktiven – Teil 2:2004, modifiziert); dreisprachige Fassung CEN/CENELEC-Geschäftsordnung – Teil 3:2006.
- DIN 820-3 Normungsarbeit – Teil 3: Begriffe.



Schloss (Technik)

Ein Schloss ist eine Vorrichtung, die dazu dient, ausgewählten Personen den Zugang in bestimmte Bereiche zu gestatten und anderen Personen diesen zu verweigern.

Allgemeines

Das Schloss bewirkt dies allerdings nicht alleine, sondern wird mit anderen Einrichtungen zusammen eingesetzt, z. B. Türen, Gitter, spezielle Riegel, Deckel, Ketten und anderes mehr.

- Die notwendige Identifizierung der zugangsberechtigten Personen erfolgt in der Regel mit Hilfe eines Schlüssels. Dieser kann mechanisch und/oder elektronisch wirken oder als Zeichenkombination auf das Schloss übertragen werden. Diese Vorgehensweise setzt voraus, dass nur berechtigte Personen im Besitze eines gültigen Schlüssels sind.
- Sich selbst sperrende Schlösser schließen sich nach erfolgter Öffnung bei fehlender Inanspruchnahme nach einer bestimmten Zeit selbsttätig.
- Schlösser mit Schließzwang gestatten das Entfernen des Schlüssels nur, nachdem abgeschlossen wurde.

Sperrsysteme

Schlösser unterscheidet man anhand der verwendeten Sperren und ihrer Bauart:

Fallriegelschloss

Das Fallriegelschloss ist das älteste bekannte Schloss der Menschheitsgeschichte. Die ersten Hinweise auf Fallriegelschlösser sind Abbildungen auf akkadischen Siegeln des 3. Jahrtausends vor Christus, auf denen der Gott Shamash mit einem Schlüssel in der Hand dargestellt wird. Auch im alten Ägypten wurden Fallriegelschlösser angewendet. Der älteste Originalfund wurde im Palast von Khorsabad gemacht und auf etwa 750 v. Chr. datiert.

Im oberen Bereich des Schlosses befinden sich Stifte, Fallriegel, die durch ihr Eigengewicht in Löcher im Riegel fallen und diesen blockieren. Der bürstenartige Schlüssel hat Zinken, die die einzelnen Fallriegel anheben und den Riegel so wieder freigeben.

Die Variation ergibt sich daraus, dass in den verschiedenen Schlössern unterschiedlich viele Fallriegel in ganz unterschiedlichen Abständen eingebaut werden können. Technisch betrachtet ist das Fallriegelschloss der direkte Vorläufer des Stiftschlosses.

Fallriegelschlösser werden bis heute in bestimmten Regionen der Welt (Westafrika, Anatolien, Färöerinseln) hergestellt und verwendet.

Sperrfederschloss

Das Sperrfederschloss, zumeist ein Vorhängeschloss, besteht aus zwei Teilen. Im Inneren ist die Sperrfeder (Spreizfeder) versteckt, die die beiden Teile zusammenhält. Sie sieht aus wie der Widerhaken an einem Indianerpfeil. Zum Abschließen drückt man beide Teile des Schlosses zusammen, dabei wird die Sperrfeder durch ein Loch geschoben, spreizt sich auf der anderen Seite und hält so die Schlossteile zusammen.

Zum Aufschließen muss man den Schlüssel ins Schlüsseloch schieben. Der

Schlüssel drückt die Sperrfeder wieder zusammen und man kann die beiden Teile des Schlosses auseinanderziehen.

Auf dem Gebiet des heutigen Deutschland sind Sperrfederschlosser spätestens seit dem 1. Jahrhundert v. Chr. bekannt. Die ältesten Exemplare wurden im Oppidum von Manching, einer keltischen Stadt in der Nähe von Ingolstadt, entdeckt. Sperrfederschlosser werden in Ländern wie Indien, Marokko, der Volksrepublik China und dem Iran bis heute hergestellt.

Schlösser im Römischen Reich

Wie andere technische Errungenschaften der Römer haben auch die römischen Schlösser wahrscheinlich hellenistische Vorläufer, von denen allerdings kaum archäologische Belege bekannt sind. Aus der Römerzeit sind hingegen zahlreiche Schlösser überliefert. Der Aufschwung in der Schlossherstellung in der Römerzeit war einerseits der Verbreitung der Metallverarbeitung in dieser Epoche, zum anderen der urbanen Lebensweise der Römer zuzuschreiben, die die Verwendung von Schlössern förderte.

Besatzungschloss

Besatzungen, oft auch als Eingerichte¹ oder Gewirre bezeichnet, sind Hindernisse, Eisenstäbe oder Bleche, die innerhalb des Schlosses in den Drehkreis des Schlüssels eingebaut werden. Die komplexen Muster, die sich zuweilen in den Schlüsselbärten antiker Schlösser finden, dienen dazu, diese Hindernisse zu umgehen. Nur wenn der Schlüsselbart der Form der Besatzung entspricht, kann man das Schloss aufsperrern.

Die Besatzungen sind die einzigen Sicherheitsmerkmale im Schlossbau, die den Untergang des Römischen Reiches überlebten. Im gesamten Mittelalter und bis

zu den großen Innovationen des 18. und 19. Jahrhunderts blieb die Besatzung das einzige wirksame Sicherheitsmerkmal, das im Schlossbau bekannt war.

Buntbartschloss

Buntbartschlösser findet man zumeist in Wohnungsinnentüren. Sie weisen lediglich eine Sperre in Form einer Platte vor dem Schließkanal auf, die nur den Schlüssel mit dem richtigen Profil durchlassen soll, und sind durch Lockpicking bereits mit einfachem Werkzeug wie einem Dietrich zu öffnen.

Für Buntbartschlösser sind in Deutschland 64 verschiedene Profile üblich. Der Sperrriegel eines handelsüblichen Buntbartschlusses ist lediglich mit einer Stahlfeder blockiert, die durch die Schließfläche des Schlüssels von der Sperre abgehoben wird, so dass die Weiterbewegung des Schlüssels den

Riegel bewegen kann. Buntbartschlösser in Wohnungsinnentüren haben üblicherweise zusätzlich zum Sperrriegel noch einen Schnappriegel (Falle).

Bramahschloss

Nachdem im frühen Mittelalter fast alle antiken Schlosskonstruktionen in Vergessenheit geraten waren, war Joseph Bramah der erste, der nach einer Stagnationsphase, die seit etwa 450 n. Chr. angedauert hatte, wieder grundlegende Neuerungen in der Sicherheitstechnik einführte.

Das Kernstück des Bramahschlusses sind Metallplättchen, die in einer bestimmten Höhe eingekerbt und radial um das Schlüsselloch angeordnet sind.

Das Ende des Schlüsselhalmes besitzt unterschiedlich tiefe Einschnitte.

Diese schieben die Plättchen gerade so tief ins Schloss, dass die Kerben rund um den Zylinder herum auf derselben Höhe sind, so dass er sich vom Schlüsselbart drehen lässt.

Das 1784 erfundene Schloss des Joseph Bramah verlor im 19. Jahrhundert als

Haustürschloss immer mehr an Bedeutung, da viele Komponenten

aufwändig von

Hand gefertigt werden mussten und es deshalb sehr viel teurer in der Herstellung war als die Zuhaltungsschlösser. Was den Sicherheitswert anging, war es seinen Konkurrenten aber deutlich überlegen und wurde deshalb vor allem im Tresorbau eingesetzt.

Alfred Charles Hobbs schaffte es 1851, 41 Jahre nach dem Tod des Erfinders, als erster, ein Bramahschloss zu überwinden. Allerdings brauchte er dazu 16 Tage, das Chubb'sche Schloss hatte er in wenigen Minuten geöffnet.

Zuhaltungsschloss von Robert Barron

Einfache Schlösser mit Zuhaltungen sind schon aus der Zeit der Gotik um etwa 1300 bekannt. Auch beim Fallriegelschloss mit Drehschlüssel könnte man die vom Schlüssel angehobenen Eichel als Zuhaltungen bezeichnen.

Im Jahre 1778 ließ sich der Engländer Robert Barron als erster ein Zuhaltungsschloss patentieren. Die Idee, Zuhaltungen in ein Schloss einzubauen, war eine radikale Neuerung. Das Grundprinzip sollte später von Chubb weiterentwickelt werden und stellt bis heute die Grundlage für den Bau von Tresorschlössern dar.

Im Barronschloss befanden sich zwei hebelartig bewegliche Zuhaltungen, Messingbleche, auf denen ein Stift aufgelötet ist. Der Riegel besaß einen horizontalen Schlitz, oder Kanal, der nach oben und unten Kerben hat, in die die Stifte der Zuhaltungen einrasten und ihn festhalten.

Der Schlüsselbart wiederum besaß Einschnitte, die die Zuhaltungsbleche gerade so weit anheben, dass die Stifte aus den Kerben gehoben werden und durch den Kanal im Riegel hindurchgleiten können. Waren die Einschnitte im Schlüsselbart nur ein wenig zu hoch oder zu niedrig, wurde der Riegel blockiert und das Schloss ließ sich nicht öffnen.

In der Umsetzung seiner Idee war Barron aber noch nicht konsequent und er hielt am Altbewährten fest, indem er sein Schloss noch immer mit einer Besatzung versah und die Zuhaltungen dieser nur als zusätzliches Sicherheitselement hinzufügte.

Chubbschloss

Ein weiteres weltweit verbreitetes Schloss entwickelte der englische Ingenieur Jeremiah Chubb mit dem Chubbschloss, das er 1818 patentieren ließ. Das Grundprinzip der Zuhaltung von Barron wurde zur selben Zeit auch von dem Italiener Tossi weiterentwickelt, der sich ein Patent auf ein Schloss erteilen ließ, das der Chubb-Konstruktion fast völlig glich. Nach Tossi werden solche Schlösser auch tosisch genannt. Allerdings war es Chubb, der dem Zuhaltungsschloss zu seinem Weltruf verhalf.

Chubb kehrte das Prinzip von Barron um und machte es so möglich, eine beliebige Anzahl von Zuhaltungen zu verwenden. Bei seinem Schloss war der Stift am Riegel angebracht und die Zuhaltungen waren mit den Schlitzern als Führungskanäle versehen.

Wie viele Konstrukteure des 19. Jahrhunderts war Chubb von seiner Erfindung überzeugt, so dass er einen hohen Geldpreis für denjenigen aussetzte, der es schaffte, sein Schloss ohne den dazugehörigen Schlüssel zu öffnen. Das Schloss war vorher von Experten der britischen Regierung getestet worden.

Als sich ein verurteilter Einbrecher der Herausforderung stellte, hatte man so viel Vertrauen in Chubbs Erfindung, dass man ihm im Erfolgsfalle seine Haftstrafe erlassen wollte. Der ehemalige Schlosser mühte sich über eine Woche erfolglos ab.

Am 22. Juli 1851 öffnete der Amerikaner A. C. Hobbs während der großen Weltausstellung in London das im Crystal Palace ausgestellte Schloss in nur 25 Minuten, ohne es dabei zu beschädigen. Er bediente sich dabei einer

später nach ihm benannten Methode (Hobbs'sches Öffnungsverfahren).

Dieses

wird noch heute weltweit von Schlüsseldiensten angewendet. Mit einem von

ihm eigens entwickelten Instrument gelang es ihm, die Zuhaltungen in die richtige Öffnungsposition zu bringen.

Scheibenschloss

Scheibenschlösser findet man oft in Möbeln und überall dort, wo eine geringe Bautiefe erforderlich ist. Scheibenschlösser werden jedoch auch in Automobilen und als Fahrradschlösser verwendet. Als

Schließmechanismus

dienen gefederte Scheiben. Ohne Schlüssel verfangen sich die Scheiben in dafür vorgesehenen Ausfräsungen und blockieren so das Schloss. Der Schlüssel hält die Scheiben in der Mitte des Kerns, so dass dieser zum Öffnen gedreht werden kann. Der gleiche Schließmechanismus, von beiden

Seiten verwendet, findet sich im Doppelscheibenschloss. Die geringe Dicke

der Scheiben lässt eine wahlweise hohe Baudichte oder geringe Bautiefe zu.

Eine Aufhängung der Scheiben an einer vom Schließkanal verschiedenen Achse

macht aus dem Scheibenschloss ein Chubb Schloss.

Eine gänzlich andere und wesentlich sicherere Umsetzung des Scheibenschlosses verwendet ungefederte drehbare Scheiben. Diesen Schlostyp findet man z. B. weit verbreitet in finnischen Türschlössern und auch in besseren Vorhänge-, Fahrrad- und Motorradschlössern.²

Doppelbartschloss

Das Protectorschloss des deutschen Theodor Kromer wurde im Deutschen Reich

1874 patentiert. Anders als sein Rivale, das Bramahschloss, konnte es komplett maschinell hergestellt werden und war somit preisgünstiger. Das Protectorschloss ist im Kern ein Zuhaltungsschloss. Die Zuhaltungen sind aber nicht hebelartig aufgehängt, sondern befinden sich in einem

drehbaren

Kern. Der Schlüssel hat zwei Bärte, wirkt somit zweifach auf die Zuhaltungen und erreicht so eine Schließvariation von 88 Millionen.

Selten als Türschloss verwendet, findet man Doppelbartschlösser in der Regel bei Schließfächern oder im Tresorbau.

Stiftschloss

-

Elemente eines Stiftschlosses

-

Stiftschloss verschlossen

-

Der Schlüssel hat nun die Stifte passend angehoben

-

Das Schloss öffnet

Die Mehrzahl aller heutigen Schlösser sind Stiftschlösser. Sie wurden von Linus Yale jun. 1865 in New York erfunden. Mehrere durch Federkraft in den

Kern gedrückte Stiftsäulen (Stiftpaare), unterteilt in Gehäuse- und Kernstift, blockieren den Kern, bis alle durch den Schlüssel so weit in das Gehäuse gedrückt werden, dass die Unterteilung an der zwischen Kern und Gehäuse liegenden Scherung liegt. Handelsübliche Stiftschlösser haben 5 oder 6 Stiftsäulen. Zusätzliche Unterteilungen sorgen in Schließanlagen dafür, dass verschiedene Schlüssel dasselbe Schloss aufsperrern können.

Die Profilierung des Schlüsseloches und des Schlüsselbartes wird auch zur

Variation der Schließungen genutzt, bei Schließanlagen können neben den Stifteilungen auch die Profile zur Unterscheidung der Schließberechtigung verwendet werden.

Die meisten Stiftschlösser werden als Schließzylinder aus Messing hergestellt, aber es gibt auch teure und sichere Ausführungen aus rostfreiem Stahl.

Bohrmuldenschloss

Das Bohrmuldenschloss ist eine Unterform des Stiftschlosses. Hier sind auf

den flachen Seiten des Schlüssels Vertiefungen eingebohrt, in welche die Stifte rutschen, die Schließfläche des Schlüssels liegt somit senkrecht zur Ausrichtung der Stiftsäulen. Bohrmuldenschlüssel sind Wendeschlüssel, haben

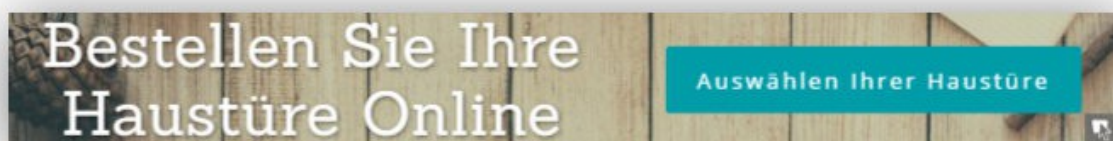
also auf beiden Seiten die gleichen Bohrungen und können sowohl mit ihrer

Ober- als auch mit ihrer Unterseite zu den Stiftsäulen in den Schließkanal eingeführt werden, um das Schloss zu öffnen. Der Vorteil liegt darin, dass auf der flachen Seite des Schlüssels mehr Platz zur Verfügung steht und so bis zu 25 Stifte benutzt werden können. Gleichzeitig wird dabei die Verwendung von Öffnungswerkzeugen erschwert. Neben den Bohrungen für die

Stiftzuhalten auf den flachen Seiten werden heute oft auch noch zusätzlich Bohrungen für horizontale und vertikale Profilkontrollstifte auf den schmalen Längsseiten untergebracht.

Rohrschaftschloss

Rohrschaftschlösser (Tubularschlösser), die man häufig an Sicherungen für tragbare Computer, als Fahrradschlösser oder in Schlüsselschaltern von Alarmanlagen findet, haben Stiftsäulen, die kreisförmig um den Schaft angeordnet sind; der Schlüssel in Form eines kurzen Rohrs weist Ausfräsungen auf, in denen die Stifte auf der richtigen Höhe gehalten werden.



Zylinderschloss

Dem Zylinderschloss liegt das Konzept der Trennung der Funktionen zugrunde.

Das Schloss selbst bewirkt die eigentliche Verriegelung (Versperrung), während die Funktion des Antriebs des Riegels bzw. der Falle sowie die Sicherung des Schließmechanismus gegen fremde Schlüssel (bzw. andere unerlaubte Öffnungsversuche) vom Schließzylinder (oft ein Stiftschloss) übernommen wird.

Zu den verschiedenen Bauarten von Schließzylindern siehe: Profilzylinder, Ovalzylinder und Rundzylinder.

Zahlenkombinationsschloss (ZKS)

Zahlenkombinationsschlösser (richtiger: Ziffernvariationsschloss, weil nicht Zahlen, sondern Ziffern variiert werden (mit Reihenfolge und mit Wiederholung)) finden sich in mechanischer Ausfertigung an Koffern, als Fahrradschloss sowie an Tresoren oder Waffenschränken. Mechanische Zahlenschlösser basieren in der Regel auf drehbaren Metallscheiben, die mit

einer Einkerbung versehen sind. Die einzelnen Scheiben werden über einen

Mechanismus in die richtige Position gedreht, ein Funktionsriegel greift in die Kerben und der Mechanismus wird entsperrt.

Als mechatronische Variante findet man sie seltener an Türen und Tresoren.

Die elektrische Variante findet sich bei manchen Autoradios und Alarmanlagen. Die mechanische Variante funktioniert mit Scheiben, die bei

allen Zahlen außer denen der richtigen Kombination Sperren aufweisen.

Die

mechatronische Variante entspricht einem elektronischen Zahlenschloss (ELO)

mit einer Auslösung durch einen Servomotor oder eine ähnliche Einrichtung.

Über eine Bedienungsweise, die nur im geöffneten Zustand erfolgen kann, lassen sich manche Schlösser von Aktenkoffern oder für Fahrräder auf eine Wunschzahl einstellen, womit sehr einfach mehrere Schlösser gleichsperrend gemacht werden können. Gute Fahrradschlösser übertragen die Zahl nur mittelbar und damit nicht unter Zug auf den Schließmechanismus, so dass diese erheblich schwieriger von 0-999(9) durchzuprobieren sind.

ZKS können zu den Einheitsschlössern gerechnet werden, da die Kombination zum Öffnen einem größeren Personenkreis leicht zugänglich gemacht werden kann.

Magnetschloss

Mechanische Magnetschlösser funktionieren wie Stiftschlösser und verwenden entgegengerichtete Magnete zum Heben der federbelasteten Stifte: Magnete im Schloss und im Schlüssel bewirken das Heben der Stifte, so dass eine Entriegelung möglich wird. Weitere Entwicklungen basieren auf drehbaren Magneten im Zylinderkern. Dabei werden die genauen Ausrichtungen der Magnete auf dem Schlüssel abgefragt. Dadurch wird eine sehr hohe Zahl an Variationen möglich, um komplexeste Schließanlagen realisieren zu können.

Mechatronische Schlösser

Die Verriegelung für eine mechanische Tür oder Klappe ist immer mechanisch.

Die mechanische Funktion des Riegels kann im Fall eines Chip- oder Stromausfalls genutzt werden. Die elektronische Funktion soll verschleiß- und berührungslos wirken.

Mechatronische Schlösser bestehen in der Regel aus zwei Hauptmodulen: ein elektromechanisches Schloss auf der Innenseite und eine Bedieneinheit auf

der Außenseite einer Tür. Um die beiden Komponenten zu verbinden, ist die Bohrung eines Loches in die Tür oder in das Schloss für ein Kabel notwendig. Diese Lösung erfordert eine Spannungsquelle für die Elektronik und das Schloss mit Relais und Riegel, bei einigen Produkten auch im Schlüssel oder Codegeber. Moderne Codegeber arbeiten mit Piezokaskaden als Spannungsquelle. Alternativ kann der Codegeber auch vom Empfänger über die Luftschnittstelle mit Spannung versorgt werden, nachdem das Ausweismedium durch die Annäherung den Sender/Empfänger im Schloss 'aufgeweckt' hat.

Bei einigen Fabrikaten und Ausführungsvarianten besteht ein Risiko, dass jemand Zugang zu dieser Verbindung bekommt. Als Sicherung dagegen werden einige mechatronische Schlösser so ausgeführt, dass die Mechanik blockiert, sobald eine Manipulation stattfindet. Das Öffnen, auch durch befugte Personen, ist dann unter Umständen nicht mehr möglich.

Funkschloss

Funkschlösser werden meist in Kombination mit elektromechanischen Schlössern verwendet. Eine Weiterentwicklung dieser Kombination sind mechatronische Funkschlösser, in denen die elektronische und die mechanische Funktion integriert und miniaturisiert sind. Funkschlösser sind in Millionen von Automobilen eingebaut.

Neuere Lösungen sind Funkschlösser, die nach entsprechender vorheriger Authentisierung und einer Datenübertragung mit einem gesicherten Protokoll (Bluetooth-Protokoll) zum Schloss dieses entriegeln. Der Bluetooth-Master wird dabei beispielsweise ein Mobiltelefon oder ein anderer Codegeber sein, das Schloss bildet dann den Bluetooth-Client oder umgekehrt.

Entsprechende Produkte sind seit Einführung entsprechender industrieller Standards (beispielsweise BlueID-Technik³) im Markt.

Motorschloss

Ein Motorschloss schließt den Riegel mittels eines Elektromotors. Es gibt interne Ausführungen (so groß wie ein Schließzylinder) und externe Ausführungen, die für Schließzylinder geeignet sind, die auf der einen Seite einen Knauf (oder Ähnliches) haben. Vorteile von Motorschlössern sind, dass man nicht vergessen kann abzuschließen und dass der Zugriff auch mit einem anderen System (Zahlenschloss, Transponder, Chipkarte, etc.) erfolgen kann.

Digitaler Schließzylinder

Ein digitaler Schließzylinder hat die Form eines normalen Schließzylinders, wird allerdings mittels Transponder aktiviert. Es gibt (meist) kein normales Schlüsselloch. Gespeist wird er mittels einer (oder mehrerer) Batterie(n). Erstmals wurde ein digitaler, batteriebetriebener Schließzylinder von SimonsVoss (heute SimonsVoss Technologies GmbH) 1997 vorgestellt.

Vexierschloss

Ein Vexierschloss ist eine Vorrichtung in Schlossform, bei der die Öffnung mit einer verdeckten/getarnten Einrichtung erfolgen kann, wenn das Schloss nicht vorher noch mit einem Schlüssel verschlossen wurde.

Die ältesten bekannten Trick- oder Vexierschlösser sind die römischen Hangschlösser mit Maskendeckel aus dem 2. bis 3. Jahrhundert.

Durchsteckschloss

Das Durchsteckschloss ist eine Berliner Erfindung. Es wird auch

Schließzwangschloss genannt. Erfunden hat es ca. 1912 der Schlossermeister Johann Schweiger. Das Durchsteckschloss wird heute noch in Berlin-Biesdorf bei KERFIN Schlossfertigung u. Metallbearbeitung angefertigt. Zum Durchsteckschloss gibt es den passenden Durchsteckschlüssel.

Elektro-mechanische Schlösser mit Knock-Code-Technologie

Schlösser mit Knock-Code-Technologie sollen das Risiko des „Abhörens“ der Code-Übertragung oder die Möglichkeit einer probeweise erfolgenden Eingabe der Öffnungscodes durch Unbefugte verhindern. Ein solches Schloss ist an der Innenseite einer Tür oder Containers etc. montiert und hat zur Außenseite keinerlei Durchbohrungen für mechanische Schlüssel oder Kabel. Damit gibt es keinen Zugang zum Schloss, womit der eben geschilderte Nachteil der elektronischen Schlösser eliminiert ist.

Mittels eines Codeschlüssels, des „KnockKey“, werden Klopfzeichen auf feste Materialien übertragen. Die Klopfzeichen eines solchen Schallgebers bilden den „Knock-Code“ oder „Klopf-Code“. Die Codierung ist in der Kombination der Zeitintervalle zwischen den einzelnen Klopfzeichen enthalten. Es sind also nicht die Klopföne selbst maßgeblich, sondern vielmehr die variablen Zeiträume dazwischen, deren Änderungen klein genug sind, um vom menschlichen Gehör nicht mehr unterschieden werden zu können. Durch die algorithmisch verschlüsselten Variationsmöglichkeiten gibt es Milliarden verschiedener Kombinationen. Das System funktioniert mit allen festen Materialien: Holz, Glas, Kunststoff, Metall und Stahlbeton.

Das Trivialpatent wurde 2001 von dem Erfinder Ilan Goldman weltweit angemeldet. Eine Angriffsmöglichkeit bestünde zum Beispiel darin, ein Körperschall-Mikrofon und ein geeignetes Aufzeichnungsgerät unauffällig so

zu deponieren, dass die Klopffzeichen mitgeschnitten werden können.

Diesem

Problem der sogenannten Replay-Attacken begegnet man wiederum durch Verwendung von Knock-Codes in der Form von One-Time-Keys (beachte: von

„gleichschließenden“ Schlössern ist in diesem Zusammenhang abzuraten), aber

einen abhörsicheren Übertragungskanal für die Code-Übermittlung kann diese

Technologie nicht bereitstellen.

Treibriegelschloss

Das Treibriegelschloss ist ein Schloss, bei dem der Schließmechanismus nicht unmittelbar an der Verriegelungsstelle betätigt wird.

Treibriegelschlösser werden meist durch Betätigung eines Schließzylinders zur Ent- oder Verriegelung freigegeben. Die Verriegelungselemente

(Stangen,

Riegel) werden dann z. B. über einen Drehgriff oder Kipphebel bewegt.

Verwendung findet es z. B. bei Garagentoren, Dokumentenschränken, allgemein

dort, wo die Betätigungskraft für die Zuhaltungen nicht durch den Schließzylinder selbst aufgebracht werden kann, ohne dass dabei die Gefahr

der Beschädigung für Zylinder und/oder Schlüssel bestünde.

Bauarten

- Vorhängeschloss

- Kastenschloss (Schloss im Schlosskasten an der Innenseite von Türen oder

Möbeln und Truhen)

+ Mauskastenschloss (Kastenschloss, bei dem die Falle nicht in das Schloss eingezogen, sondern gehoben wird)

- Einstemmschloss, auch Einsteckschloss, für Türen – siehe Türschloss

- Im Auto

+ Zündschloss mit Lenkrad- und oder Wegfahrsperr

+ Türen und Heckklappe mit Zentralverriegelung mit Funkfernsteuerung

+ Beim Dachträger bei den Befestigungsschrauben

- Beim Motorrad
 - + Zündschloss mit Lenker- und oder Wegfahrsperr
 - + Fächer und Koffer (teilweise auch mit Zentralverriegelung und Funkfernsteuerung)
 - + Kofferträgern bei den Befestigungsschrauben
 - + Bremsscheibenschloss, das an der Bremsscheibe befestigt wird.
 - + Mit Schlüssel oder Zahlenkombination und Kette, die durch Rahmen, ein Rad und evtl. auch um oder durch festen Gegenstand geführt wird.
- Beim Fahrrad
 - + Mit Schlüssel oder Zahlenkombination und Stahlseil, das durch Rahmen, ein Rad und den hoffentlich fest montierten Fahrradständer geführt wird.
 - + Mit Kette (meist mit einem Schlauch gepolstert) und einem Vorhängeschloss.
- In Handschellen ist ein Schloss fest eingebaut

Literatur

- Hårvard Bergland: Die Kunst des Schmiedens. Das große Lehrbuch der traditionellen Technik. 4., unveränderte Auflage der deutschen Ausgabe. Wieland, Bruckmühl 2013, ISBN 978-3-9808709-4-8, S. 233–257:
Kapitel 11:
Schlösser und Verriegelungen; S. 259–266: Kapitel 12:
Restaurierungsschmieden.
- Michael Bübl: Geheimwissen Schlüsseldienst. Ernstbrunn 2004, ISBN 3-9501719-0-8
- Adam Merschbacher: Sicherheitsanalyse für Gewerbebetriebe. VdS Schadenverhütung, Köln 2003, ISBN 3-936050-04-X
- Adam Merschbacher: Sicherheitsanalyse für Haushalte. VdS Schadenverhütung, Köln 2002, ISBN 3-936050-03-1
- Graham W. Pulford: High-Security Mechanical Locks: An Encyclopedic Reference (englisch), 2007, ISBN 978-0-7506-8437-8
- Marc Weber Tobias: Locks, Safes and Security: An International Police Reference, Second Edition, Charles C. Thomas, Springfield 2000, ISBN 0-398-07079-2

Berufe

- Schlosser
- Schlüsseldienst

Siehe auch

- Schlüssel
- Schließanlage
- Verschlüsselung

Einzelnachweise

[1] Deutsches Wörterbuch der Brüder Grimm, Band 3, 1859, Sp. 189

[2] Fahrradschloss mit Drehscheibenzylinder

[3] BlueID-Technologie

Weblinks

Commons: Schloss – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

Wikiquote: Schloss – Zitate

- Schloss- und Beschlägemuseum, Velbert
- (Hanns) Schell Collection – Schlüsselmuseum (Graz)
- KoksaWiki (Archiv von Schlössern aller Art)
- Fotos vom Aufbau verschiedener Schlosstypen
- <http://www.archaeologie-krefeld.de/projekte/schluessel.htm>
- Vor- und Nachteile von Schlüsselschlössern, mechanischen und elektronischen Schlössern

Türschloss

Ein Türschloss ist ein Schloss, das dazu dient, eine Tür geschlossen zu halten und Unbefugte am Öffnen dieser zu hindern.

Funktion

Schlösser sind in der Regel mechanische Vorrichtungen, die mit einem Schlüssel verschlossen und/oder einem Türgriff, -stange (Notausgang/Fluchttür) oder -drehknopf geöffnet werden können.

In Europa werden überwiegend Einsteckschlösser verwendet, die ins Türblatt eingesetzt werden. Der Riegel und die Falle werden in Ausnahmen des Schließblechs, der Türzarge oder (meist bei älterer türinnenseitiger Montage, vgl. historisches Türschloss im Bild rechts) eines vorstehenden Schlossbügels an ihr geschoben.

Die Schlossfalle ragt bei geöffneter Tür an der Außenkante des Türblatts aus dem Schloss heraus und ist bei Einsteckschlössern meist an einer Seite abgeschrägt. Fällt die Tür ins Schloss, wird die Falle entlang ihrer Schrägfläche gegen Federdruck ins Schloss geschoben und schnappt dann zurück in eine Ausnehmung in der Zarge. Bei den früher üblichen Kastenschlössern befindet sich stattdessen am Schlossbügel der Zarge eine Schrägfläche, welche die Falle auslenkt.

Durch Betätigung des Türdrückers (umgangssprachlich Türklinke oder auch Türschnalle genannt) zieht sich die Falle zurück, und die Tür kann geöffnet werden.

Üblicherweise werden Wechselschlösser eingesetzt, bei welchen die Falle auch mithilfe des Schlüssels zurückgezogen werden kann. Dadurch lässt sich

beispielsweise auf der Außenseite von Wohnungstüren ein fester Türknauf anstelle der Türklinke anbringen. So kann die Türe auch dann nicht von außen geöffnet werden, wenn sie lediglich ins Schloss gefallen und nicht verriegelt worden ist.

Mit einer Umdrehung (fachsprachlich: Tour) eines Schlüssels, wird der Riegel in die dafür vorgesehene Ausnehmung der Zarge geschoben. Bei Schlössern, bei denen sich der Schlüssel öfter als zweimal vollständig herumdrehen lässt, spricht man von Getriebeschlössern.

Bei Verlust oder Vergessen des Schlüssels sowie auf richterlichen Beschluss

und bei „Gefahr im Verzug“ wird meist ein Schlüsseldienst oder die Feuerwehr gerufen, um mit geeigneten Werkzeugen eine Öffnung zu erreichen.



Einbruchschutznormen

Es gibt diverse nationale und europäische Normen zur Einbruchshemmung.¹⁵

Sie regeln unter anderem Anforderungen, Prüfverfahren und Klassifizierung

zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit. Nachfolgend werden bedeutsame Normen erläutert. Die Europäische Normenreihe EN 1627–1630 beschreibt

Anforderungen und Klassifizierungen, definiert die statischen und die dynamischen Belastungen und beschreibt manuelle Einbruchversuche.

DIN EN 1627: Prüfnorm für Fenster, Türen, Vorhangfassaden, Gitterelemente, Abschlüsse

Anforderungen und Klassifizierung bezüglich Einbruchhemmung: Die EN 1627

für Türen, Fenstertüren und Fenster gilt seit 1999, zunächst als Vornorm ENV 1627:1999, und seit April 2006 auch als Normentwurf prEN 1627:2006-04.

In Deutschland wurde die Vornorm als DIN V ENV 1627:1999 sowie der Normentwurf als E DIN EN 1627:2006-04 veröffentlicht. Seit 2011 gilt die

Europäische Norm EN 1627:2011 (in Deutschland als DIN-Norm DIN EN 1627:2011-09 Ersatz für DIN 18106:2003-09).

Widerstandsklassen

Die Norm definiert Widerstandsklassen, Widerstandszeiten (Zeit, die ein Produkt einem Einbruch standhält), Tätertypen und den Modus Operandi.¹⁶

Die

Widerstandsklassen werden seit September 2011 mit „RC“ für „resistance class“ bezeichnet. Neu eingeführt wurde die Widerstandsklasse RC 2 N, die

lediglich mit Standardfensterglas ausgeführt werden kann. In Neu- und Umbauten erhält man durch den Einbau geprüfter einbruchhemmender Fenster

und Fenstertüren sowie Türen nach EN 1627:2011 mindestens der Widerstandsklasse RC 2 (N) einen guten Einbruchschutz. Bei diesen Fenstern

und Türen ist sichergestellt, dass es in der Gesamtkonstruktion (Rahmen, Beschlag, Verglasung bzw. Türblatt, Zarge, Schloss und Beschlag) keinen Schwachpunkt gibt.

In Klammern ENV 1627 Stand 1999. Die deutsche Polizei empfiehlt generell

Produkte nach der DIN EN 1627 ab der Widerstandsklasse RC 2 N.¹⁷

DIN EN 356: Prüfnorm für angriffhemmende Verglasung

Die Vorgaben für das Glas sind in der Europäischen Norm EN 356 definiert.

Normale Verglasungen haben keine einbruchhemmende Wirkung. Schutz bieten

einbruchhemmende Verglasungen (Panzerglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas),

Sicherheitsfolien oder Vorsatzfenster nach der EN 356.¹⁸ Derartige Verglasungen bestehen aus einer Kombination von Glas und durchsichtigen

Kunststoffen. Nach der Norm werden die Verglasungen mit aufsteigenden Nummer und dem Buchstaben P und einem zusätzlichen Kennbuchstaben bezeichnet. Der Kennbuchstabe A steht für durchwurfhemmende Verglasung und

der Kennbuchstabe B für ein durchbruchhemmende Verglasung.

Durchwurfhemmende Verglasung in den Klassen P1A bis P5A beschreibt eine angriffhemmende Verglasung mit Durchwurfhemmung. Im Prüfverfahren fällt eine 4,11 kg schwere Metallkugel (Durchmesser 100 mm) auf eine Glasprobe (1100 mm × 900 mm) dreimal (bzw. neunmal bei P5A) aus der angegebenen Höhe.

Durchbruchhemmende Verglasung in den Klassen ab P6B bis P8B beschreibt eine angriffhemmende Verglasung mit Durchbruchhemmung. Im Prüfverfahren wird versucht mit einer Axt 30 bis über 70 Mal einen quadratischen Durchbruch mit 400 mm Kantenlänge zu bewirken.

DIN EN 50131-1: Anforderungen für Alarmanlagen, Einbruch- und Überfallmeldeanlagen

Diese Norm legt die Mindestanforderungen an Einbruchmeldeanlagen fest.¹⁹

Dazu gehören unter anderem Anforderungen an die Bedienung, die Zuverlässigkeit, die Funktion und den Sicherheitsgrad. Der gewünschte Sicherheitsgrad (Grad 1 – Niedriges Risiko bis Grad 4 – Hohes Risiko) einer Anlage ist vom Planer in Zusammenarbeit mit dem Betreiber des zu schützenden Objekts festzulegen.

Weitere Normen (Einbruchhemmende Nachrüstprodukte, Schutzbeschläge)

Einbruchhemmende Nachrüstprodukte für Fenster und Türen werden in Deutschland nach der DIN 18104-1 einer praxisgerechten Einbruchprüfung unterzogen. Die DIN 18104-2 legt Anforderungen und Prüfverfahren für einbruchhemmende Nachrüstprodukte fest, die nachträglich im Falz von Fenstern oder Fenstertüren montiert werden. Geprüfte und zertifizierte Schutzbeschläge oder Schutzrosetten nach DIN 18257 sollen ein

gewaltsames

Abdrehen des Profilzylinders und einen mechanischen Angriff auf das Schloss

wirksam erschweren.

Weitere Richtlinien / Zertifizierungen

Die Richtlinien der angeführten Stellen werden von Fachbetrieben bei der Montage von Sicherheitsprodukten beachtet. Einbruchshemmende Produkte und technische Anlagen werden auch beispielsweise vom BHE Bundesverband Sicherheitstechnik, des European Certification Body (ECB) und dem Verband der Sachversicherer (VdS) zertifiziert. Zu den weiteren Zertifizierungen- bzw. Normungsorganisation gehören:

- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
- BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V. (BSD)
- Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN)
- VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE)
- Stichting Kwaliteitscentrum Gevelbouw (Niederlande), die Zertifizierung (SKG) ist unter anderem auf Verpackungen von Schließzylindern angegeben.

Siehe auch

- Homejacking
- Lockpicking
- Netzwerk Zuhause sicher

Weiterführende Literatur

- Günther Deegener: Psychische Folgeschäden nach Wohnungseinbruch, Erfahrungen von Opfern nach Einbruchsdiebstahl und Raubüberfall (Weisser Ring, Band 15), 1996, ISBN 3-9803526-4-1.
- Walter Diem: Einbruchschutz, 1997, Rowohlt, ISBN 3-499-60313-6.
- Hans-Werner Bastian: Einbruchschutz für Haus und Wohnung, 1998, Falken,

ISBN 3-8068-2200-X.

- Erich Matouschek, Wolfgang J. Friedl, Revolutionärer Einbruchschutz, 2004, Boorberg, ISBN 3-415-02434-2.
- DIN e.V. (Hrsg.): Einbruchschutz – Normen, technische Regeln, Beuth, 2010, ISBN 3-410-17558-X.

Weblinks

- Tipps der Polizei zu Diebstahl & Einbruch
- Interaktive Animation mit Einbrechervorgehensweisen
- „VdS Home – Tipps von Europas größtem Institut für Einbruchdiebstahlschutz“. Herstellerneutrale Tipps zum Schutz vor Einbrechern und Statistiken zu deren typischen Vorgehensweisen.
- Netzwerk „Zuhause sicher“ – effektiver Einbruch- und Brandschutz
- Initiative für aktiven Einbruchschutz „Nicht bei mir“
- Kampagne K-EINBRUCH. Programm Polizeiliche Kriminalprävention
- Studie – Präventionswirkung von Sicherheitstechnik zum Einbruchschutz (DFK) (PDF-Datei; 2,01 MB)
- LKA Bayern -Verhinderte Einbrüche durch Sicherungstechnik in Bayern im Jahr 2005 (PDF-Datei; 66 kB)
- Inhaltsverzeichnis der DIN EN 1627:2011-09 beim Beuth-Verlag

Einzelnachweise

[1] Broschüre: Einbruchschutz für Gewerbetreibende abgerufen am 16. Juni

2010

[2] Einbrecher kommen nur, wenn Sie nicht da sind? 15 Einbruchs-Mythen im

Check. Abgerufen am 25. August 2015.

[3] Bundeskriminalamt, Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS) 2013 – Zusammenfassung, Wiesbaden 2013, S. 53 (PDF)

[4] Website Polizei-beratung.de abgerufen am 17. Juni 2010.

[5] Broschüre: Ungebetene Gäste, Programm Polizeiliche Kriminalprävention,

S. 3.

[6] Angezeigte Einbrüche in Wohnungen und Häuser in Österreich von 2004 bis

2013. Abgerufen am 12. Dezember 2014.
- [7] Fabienne Riklin: Einbrüche: Schweiz ist Europameister. In: Schweiz am Sonntag. 30. März 2013, abgerufen am 12. Dezember 2014.
- [8] Sicherheitslücken und Einbruchgefahren. In: Alarmanlage.de. September 2014, abgerufen am 18. September 2014.
- [9] Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS) 2013 – Jahrbuch, Wiesbaden 2013, S. 7, PDF. In: Bundeskriminalamt. 2014, abgerufen am 18. September 2014.
- [10] Nicht-bei-mir abgerufen am 17. Juni 2010.
- [11] M. Schauer: Sicherheitsleitfaden, S. 7, Tupperware, 1996
- [12] Eigenschutz geht vor! Abgerufen am 12. Dezember 2014.
- [13] Sicherungen für Haus- und Wohnungstüren. Abgerufen am 12. Dezember 2014.
- [14] Einbruchschutz: Mehr Sicherheit fürs Zuhause Ratgeber bauen.de. Abgerufen am 23. Dezember 2015.
- [15] Baunetzwissen-Normen-Einbruchhemmung abgerufen am 16. Juni 2010.
- [16] Christian Kehrer: DIN EN 1627 – Die neue Norm zur Einbruchhemmung. ift Rosenheim, 2011, abgerufen am 15. August 2013 (PDF, deutsch/englisch).
- [17] Einbruchschutz vom Kellerfenster bis zur Terrassentür. Netzwerk „Zuhause sicher“, abgerufen am 3. Mai 2015.
- [18] LKA Niedersachsen abgerufen am 17. Juni 2010.
- [19] DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1) abgerufen am 29. Juni 2010. Normdaten (Sachbegriff): GND: 4151243-1

