



VSSM-Praxismerkblatt

Einbruchschutz für Fenster, Türen und Abschlüsse

Gesetzliche Grundlagen, Normenübersicht

Widerstandsklassen und Prüfungskriterien

Umsetzung in die Praxis

Praxismerkblatt Technik

Der Schreiner
Ihr Macher

schreiner.ch

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage	3
Übersicht Klassierungen und Prüfnormen	4
Grundnormen	4
Klassierungsnorm	4
Prüfnormen, Prüfverfahren	4
Weitere Klassierungen, Prüfnormen, Prüfverfahren	4
Widerstandsklassen	5
Werkzeugsätze für die manuellen Einbruchversuche	6
Klassierung von Glas und Glaselementen	8
Umsetzung in die Praxis	9
Sicherheitsrelevante Stellen am Gebäude	9
Einbruchhemmende Türen	10
Einbruchhemmende Fenster	12
Sicherung von Fensterladen	13
Sicherung von Rolläden	13
Sicherung von Gitterrosten	14
Fachliteratur, Vorschriften	15

Impressum

VSSM-Praxismerkblatt «Einbruchschutz Türen, Abschlüsse und Fenster»

Version Ausgabe 2012.3

Redaktion VSSM Technik & Betriebswirtschaft

Autoren Pierre Scheidegger, Werner Oetiker, Gerhard Rasch; Beat Rudin, FFF (Teil Fenster)

Bestellungen SchreinerShop, Tel. 044 267 81 41, E-mail: schreinershop@vssm.ch

Geheftete Broschüre 16 Seiten, Farbdruck, nur als Download erhältlich

Herunterladen www.vssm.ch → Technik → Sicherheit / Einbruchschutz

Ziel und Zweck Praxisumsetzung der Normvorschriften durch praxisgerechte Fachinformationen und Hinweise zur alltäglichen Anwendung für Schreiner-Unternehmen.

Der besseren Lesbarkeit halber wird im vorliegenden Praxismerkblatt die männliche Form verwendet. Dies dient ausschliesslich der sprachlichen Vereinfachung. Selbstredend sind immer Angehörige beider Geschlechter gemeint.

Haftungsausschluss Die vorliegende Publikation wurde mit aller Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber haftet nicht für Schäden, die durch die Benützung und Anwendung dieser Publikation entstehen können.

Ausgangslage

HINTERGRUND UND ENTWICKLUNG

Wenn es um den Schutz von Personen und Sachwerten geht, sind Herr und Frau Schweizer besonders empfänglich. Elektronische Entwicklungen wie Zutrittsberechtigungen über Handy oder Fingerprintsysteme sind längst keine Fiktion mehr. Und doch bleibt die mechanische Widerstandsfähigkeit unverzichtbar, wenn es um effizienten Einbruchschutz geht.

Der Einbruchschutz lässt sich grundsätzlich in drei Kategorien einteilen:

- Baulicher Einbruchschutz
- Technischer Einbruchschutz
- Organisatorischer Einbruchschutz

von WK zu RC Bis Ende November 2011 war mit der ENV 1627 eine Vornorm in Kraft. Diese wurde per 1. Dezember 2011 durch die definitive SN EN 1627 abgelöst. Auf diese Umstellung hin wurden u.a. die Bezeichnungen für die Widerstandsklassen von WK (Widerstandsklasse) auf RC (Resistance Class) angepasst und leicht erweitert.

Übergang bei NPK Bis zur Überarbeitung des Normpositionenkataloges NPK, werden die Ausschreibungen noch die alten Bezeichnungen der Widerstandsklassen WK1 bis WK6 beinhalten.

Werkvertrag Beim Einbruchschutz gibt es keine allgemeinverbindliche Norm, die eine Mindestanforderung vorschreiben würde. Daher können Anforderungen nicht vorausgesetzt werden, sondern sind vom Bauherrn bzw. der Architekten zu definieren und zu bestellen.

INVERKEHRBRINGEN VON BAUPRODUKTEN, KMU-SCHUTZARTIKEL

Bezüglich «Inverkehrbringen von Bauprodukten» sind in der Schweiz laut Bauproduktengesetz und Bauprodukteverordnung folgende zwei Wege möglich:

Nach den «allgemeinen Regeln der Technik» In den meisten Praxissituationen reicht eine sorgfältig geplante Konstruktion aus. Der KMU-Schutzartikel ermöglicht dem Hersteller die Herstellung der Produkte und die Überwachung der Produktequalität in Eigenverantwortung. Im Sinne des Bauproduktgesetzes müssen die Produkte «brauchbar» sein, d.h., sie müssen, je nach Situation, die Anforderung erfüllen in Bezug auf:

- die mechanische Festigkeit und Standsicherheit
- den Brandschutz
- die Hygiene, die Gesundheit und den Umweltschutz
- den Schallschutz
- die sparsame und rationelle Energieverwendung

Bauteile, die so angeboten werden, weisen einen **eingeschätzten Einbruchschutz** gemäss den «allgemeinen Regeln der Technik» auf, sind aber mit einer sorgfältigen Planung und Ausführung als gleichwertig mit normgeprüften Bauteilen anzusehen. (Eine Ausnahme bilden die Fenster; hier ist eine Gleichwertigkeit mit einem geprüften Teil fast nicht machbar.)

Austauschbarkeit von Komponenten bei Türen Im Gegensatz zum Brandschutz, können beim Einbruchschutz Komponenten wie Schlösser, Bänder, Türflügel usw. aus vergleichbaren Konstruktionen übertragen werden. Dies eröffnet dem Unternehmer für beide Schienen weitere Möglichkeiten. Gemäss Regeln der Technik kann er so eine Konstruktion selber zusammenstellen. Selbstredend erfordert die richtige Einschätzung eine grosse Erfahrung und eine hohe Eigenverantwortung.

Mit Konformitätserklärung In sensiblen Bereichen wie Flughäfen, AKW's, bei Post, Banken und Hightech-Firmen besteht meist ein Sicherheitsdispositiv. Hier wird in bestimmten Situationen ein Nachweis, ein Zertifikat oder eine Konformitätserklärung verlangt. In solchen Fällen ist meist ein **geprüftes Bauteil** verlangt.

Für KMU's besteht die Möglichkeit, entweder bei einem Systemanbieter eine Herstell-Lizenz zu erwerben oder ein fertiges Bauteil zu beziehen. Im letzten Fall verpflichtet sich der Unternehmer dazu, dass er das Bauteil genau nach den Anweisungen des Systeminhabers montiert.

Übersicht Klassierungen und Prüfnormen

Grundnormen

EIGENSCHAFTEN	ZUSTÄNDIGE NORM / REGELWERK	FUNKTION
	SIA 343 Türen und Tore SIA 331 Fenster und Fenstertüren	Die SIA-Normen 343 und 331 bilden die schweizerische Umsetzung der Produktnorm SN EN 14351-1 «Fenster und Türen». Während sich die Norm SIA 343 mit Türen und Tore auseinandersetzt, gilt die Norm SIA 331 für Fenster und Fenstertüren.

Klassierungsnorm

EIGENSCHAFTEN	ZUSTÄNDIGE NORM / REGELWERK	FUNKTION
Klassierung von Bauteilen	Norm SN EN 1627, SIA 343.201	Festlegung von Anforderungen und Klassifizierung von Bauteilen. Die Basis bilden die nachfolgenden Prüfnormen.

Prüfnormen, Prüfverfahren

EIGENSCHAFTEN	ZUSTÄNDIGE NORM / REGELWERK	FUNKTION
Statische Prüfung	Norm SN EN 1628 SIA 343.202	Durchbruchhemmung mit statischer Belastung. Mit diesem Prüfverfahren wird die Stabilität des Bauteils gegen Aufdrücken geprüft. Dazu wird das Bauteil an vom Prüfungsexperten definierten Punkten festgelegten Druckbelastungen ausgesetzt.
Dynamische Prüfung	Norm SN EN 1629, SIA 343.203	Durchbruchhemmung mit dynamischer Belastung. Mit diesem Prüfverfahren wird die Stabilität des Bauteils gegen Dagegenwerfen (z.B. Schulterwurf) geprüft. Dazu wird Prüfkörper aus einem festgelegten Abstand in Pendelbewegung gegen das Bauteil geworfen.
Dynamische Prüfung für Gläser und Glaselemente	Norm SN EN 356, SIA 331.501	Legt das Prüfverfahren zur Klassierung von Gläsern und Glaselementen fest. (Klasse A, z. B. «Klasse P4A») Gläser der tieferen Klassen werden auf die Durchwurfhemmung , Gläser der oberen Klassen auf die Durchbruchhemmung geprüft. Hinweis: Es wird lediglich der Aufbau des Glaselement selbst, nicht dessen Einbau beurteilt und geprüft
Manueller Einbruchversuch	Norm SN EN 1630, SIA 343.204	Durchbruchhemmung anhand eines manuellen Einbruchversuchs. In diesem Prüfverfahren wird mit einem definierten Werkzeugsatz versucht, innerhalb der vorgegebenen Zeit eine durchstiegsfähige Öffnung zu erzielen. Die Verwendungweise des Werkzeugs ist nicht definiert.

Weitere Klassierungen, Prüfnormen, Prüfverfahren

EIGENSCHAFTEN	ZUSTÄNDIGE NORM / REGELWERK	FUNKTION
Schutz gegen Durchschuss	Norm SN EN 1063	Durchschusshemmung (Klasse C, z. B. «Klasse BR 1»)
Sprengwirkungs- und Explosionsschutz	Norm SN EN 13541	Sprengwirkungshemmung / Explosionshemmung (Klasse D, z. B. «Klasse ER 1»)
Technischer Einbruchschutz	Norm SN EN 50131-1	Anforderungen an Alarmanlagen, Überfallmeldeanlagen...

Widerstandsklassen

Widerstands-Klasse (nach SN EN 1627)		Verglasung SN EN 356	Täterbild (mutmassliche Arbeitsweise des Täters)	Mögliche Objekte	Widerstands-Dauer (nach SN EN 1630)
Seit 1.12.2011	Bis 30.11.2011				
RC 1 N (neu)	–	Standard-Fenster-glas	Gelegenheitstäter: Einsatz körperlicher Gewalt (Vandalismus)	<ul style="list-style-type: none"> Schulen Geräteräume 	–
RC 2 N (neu)	–	Standard-Fenster-glas	Gelegenheitstäter: Einfaches Werkzeug wie Schraubenzieher, Zange, Keil	<ul style="list-style-type: none"> durchschnittlicher Wohnbereich Werkstätten, Gewerbe 	3 Min
RC 2	WK 2	P4A	Gelegenheitstäter: Einfaches Werkzeug wie Schraubenzieher, Zange, Keil	<ul style="list-style-type: none"> durchschnittlicher Wohnbereich Werkstätten, Gewerbe 	3 Min
RC 3	WK 3	P5A	Gelegenheitstäter oder erfahrener Täter: Der Täter setzt zusätzliches Hebelwerkzeug ein	<ul style="list-style-type: none"> gehobener Wohnbereich Geschäftsbereich EDV-Anlagen 	5 Min
RC 4	WK 4	P6B	Erfahrener Täter: Setzt zusätzlich Säge und Schlagwerkzeug ein	<ul style="list-style-type: none"> Spitäler, Banken, Post, Schmuckläden Militäranlagen Personenschutz usw. 	10 Min
RC 5	WK 5	P7B	Erfahrener Täter: Setzt zusätzlich Elektrowerkzeuge ein	<ul style="list-style-type: none"> Banken Schmuckläden Militäranlagen Personenschutz usw. 	15 Min
RC 6	WK 6	P8B	Erfahrener Täter: Setzt zusätzlich grössere Elektrowerkzeuge ein	<ul style="list-style-type: none"> Banken Bijouteriegeschäfte Militäranlagen Personenschutz 	20 Min.

Tabelle 1

Von WK zu RC Die bisherige Abkürzung WK stammt aus der DIN-Norm und bedeutet, leicht erkennbar, Widerstandsklasse. Im Rahmen der Internationalisierung wurde der Begriff ins Englische übertragen. RC bedeutet also nichts anderes als **Resistance Class**.

Hinweis zu RC 1 N und RC 2 N Die Widerstandsklassen RC 1 N und RC 2 N beschreiben verglaste Bauteile ohne Sicherheitsanforderungen an die Verglasung. Zudem werden Bauteile der Klasse RC1 N keinem manuellen Einbruchversuch unterzogen. Bauteile dieser Klassen sind für Situationen vorgesehen, die vom Täter nicht leicht erreichbar sind, d.h., der Einbauort liegt mindestens 3 m über und mindestens 1 m seitlich von einem festen Standplatz des möglichen Täters entfernt. Beispiele: Oberlichter, Fenster in oberen Stockwerken, Fenster neben Balkonen

Werkzeugsätze für die manuellen Einbruchversuche

Auszug aus SN EN 1630

GRUNDWERKZEUGSATZ



für alle Widerstandsklassen mit Ausnahme RC 1 N, weil diese lediglich statisch (nach SN EN 1628) und dynamisch (nach SN EN 1629) geprüft werden. Ein manueller Einbruchversuch mit Werkzeugen nach SN EN 1630 ist bei dieser Widerstandsklasse nicht vorgesehen.

ZUSÄTZLICHES WERKZEUG FÜR RC 2 N UND RC 2
Widerstandszeit 3 min.



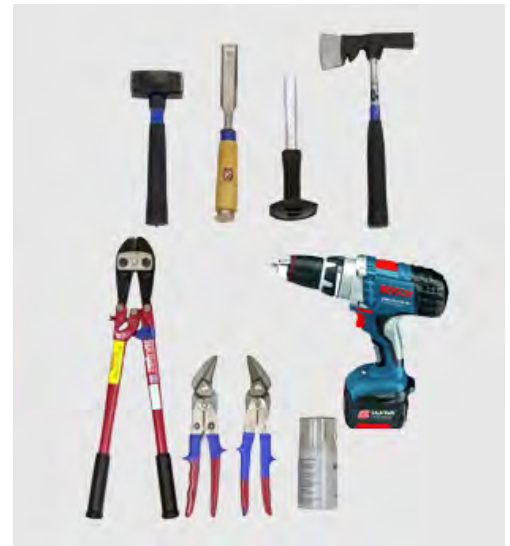
SPEZIALWERKZEUG RC 2 AUSWÄRTS ÖFFNEND
und ab RC 3 ohne Einschränkung verfügbar



ZUSÄTZLICHES WERKZEUG FÜR RC 3
Widerstandszeit 5 min.



ZUSÄTZLICHES WERKZEUG FÜR RC 4
Widerstandszeit 10 min.



ZUSÄTZLICHES WERKZEUG FÜR RC 5
Widerstandszeit 15 min.



ZUSÄTZLICHES WERKZEUG FÜR RC 6
Widerstandszeit 20 min.



Klassierung von Glas und Glaselementen

Auszug aus SN EN 356

Einbruchhemmende Gläser bestehen immer aus einer Kombination von Glas und durchsichtigen Kunststofffolien und sind somit VSG-Gläser. Normale Einschichtgläser oder ESG-Gläser eignen sich nicht für den Einbruchschutz.

Durchwurfhemmende Verglasung

Verglasungen der Klassen P1A bis P5A beschreiben eine «angriffshemmende Verglasung mit Durchwurfhemmung». Die Gläser werden folgendermassen geprüft: Im Prüfverfahren fällt eine 4,11 kg schwere Metallkugel (Durchmesser 100 mm) auf eine Glasprobe (1100 × 900 mm) dreimal (bzw. neunmal bei P5A) aus der angegebenen Höhe.

KLASSE	KUGELFALLHÖHE	TREFFERFLÄCHE
P1A	1,5 m	Dreieck mit Kantenlänge von 130 mm
P2A	3 m	Dreieck mit Kantenlänge von 130 mm
P3A	6 m	Dreieck mit Kantenlänge von 130 mm
P4A	9 m	Dreieck mit Kantenlänge von 130 mm
P5A	9 m	Auf die gleiche Stelle

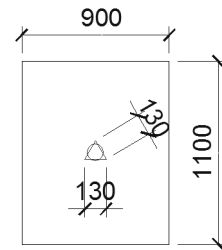


Tabelle 2

Durchbruchhemmende Verglasung

Verglasungen der Klassen ab P6B bis P8B beschreiben eine «angriffshemmende Verglasung mit Durchbruchhemmung». Im Prüfverfahren wird versucht mit einer Axt zwischen 30 bis über 70 Mal einen quadratischen Durchbruch mit 400 mm Kantenlänge zu bewirken.

KLASSE	ANZAHL AXTHIEBE
P6B	30 bis 50
P7B	51 bis 70
P8B	über 70

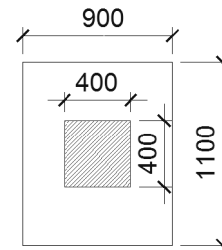


Tabelle 3

Einbau von Verglasungen mit Einbruchschutz

Die oben beschriebenen Klassierungen von Gläsern betreffen lediglich den **Glasaufbau und nicht deren Einbau!**

Ähnlich wie beim Brandschutz weist ein Bauteil (z.B. Türe) als ganzes eine Widerstandsklasse auf. Nebst dem Glasaufbau kommt es also darauf an, wie eine Verglasung in einen Rahmen, in einen Türflügel usw. eingebaut wird. So muss ein Glaselement in einem geschäumten Haustürrohling selbstredend anders eingebaut werden als bei einer Innentüre mit stabilem Spanplattenkern.

Beispiele für Glaseinbauten

- Zusätzliche Befestigung des Glaselementes mit Stahlwinkeln
- Zusätzliche Verklotzung des Glaselementes
- Glaselement teilweise oder ganz im Kitt eingebettet

Umsetzung in die Praxis

Sicherheitsrelevante Stellen am Gebäude

Als Schreinerunternehmer schaffen Sie sich einen Marktvorteil, wenn Sie Ihre Kunden ganzheitlich unterstützen und beraten. Für einen wirkungsvollen Einbruchschutz lohnt es sich, ein Gebäude systematisch auf gefährdete Punkte zu analysieren.

Mögliche
Schwachstellen



Quelle: OPO Oeschger AG

- Hinweis** Die besten baulichen und technischen Massnahmen nützen nichts, wenn z.B.:
- Schachtdeckel ungesichert bleiben
 - das Garagentor eine Schwachstelle bildet
 - vom Einblick geschützte, dunkle Stellen am Gebäude potentielle Einbrecher zum ungestörten «Arbeiten» einladen
 - Fenster schräggestellt oder Türen unverriegelt bleiben

Der Bauherr kann mit seinem Verhalten massgeblich zur Verhinderung von Einbrüchen beitragen. Hilfreich ist die Broschüre der Schweizerischen Verbrechensprävention «Einbruch - Nicht bei mir!» (Download unter www.verbrechenspravention.ch)

Einbruchhemmende Türen

- Türflügel** Verwindungssteifer, formstabiler Türflügel mit Eignung für geforderte Einbruchsklasse. Falz-situation von der Angriffsseite her so ausbilden, damit die Tür möglichst wenig Angriffspunkte bietet.
- Türrahmen** Rahmen in genügender Dicke, in **feinjährigem Rift-Hartholz**.
- Beschläge** Sicherheitstüren weisen fast ausnahmslos die in der nachstehenden Grafik aufgeführten Beschläge auf:

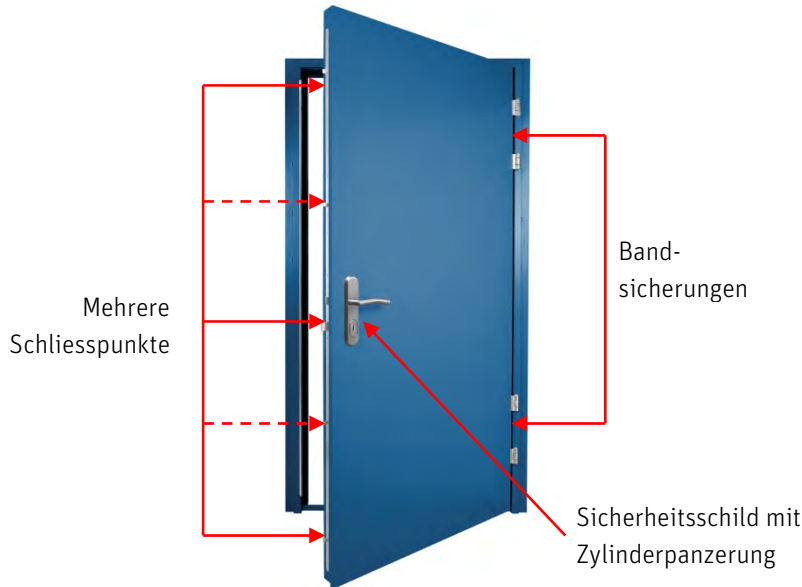
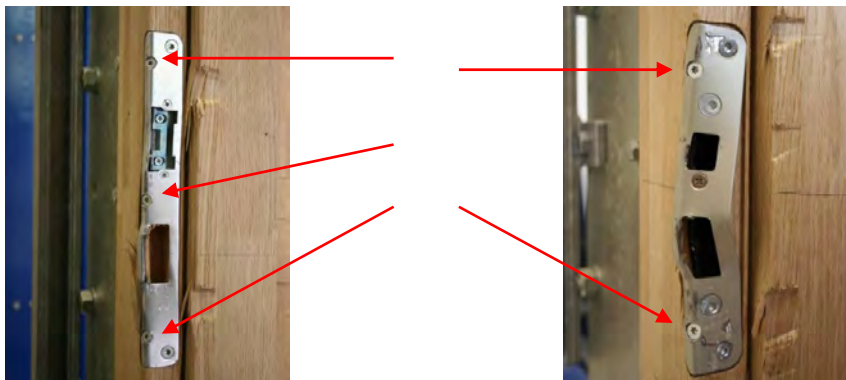


Bild: Glutz AG

Bei sämtlichen Beschlägen ist auf die Eignung für die geforderte Einbruchsklasse zu achten.

- Bänder** Stabile Objektbänder, wenn möglich mit integrierter Hintergreifsicherung; andernfalls zusätzliche Bandsicherungen im Rahmen montieren (z.B. von Forta, Glutz, GU).
- Schloss, Schliessbleche** Stabiler Mehrpunktverschluss mit geeigneten Schliessblechen oder Schliessleiste. Letztere bei Bedarf mit Verankerungsbolzen im Rahmen befestigt. Der neueste Trend liegt in der zusätzlichen Verschraubung der Schliessbleche im 45°-Winkel in den Rahmen. Dadurch wird bei den Schrauben idealerweise eine Verlagerung vom Scher- in den Zugbereich erreicht; dafür sind die Schrauben ausgelegt. Das Resultat ist eine wesentlich bessere Verankerung des Schliessblechs im Rahmen.



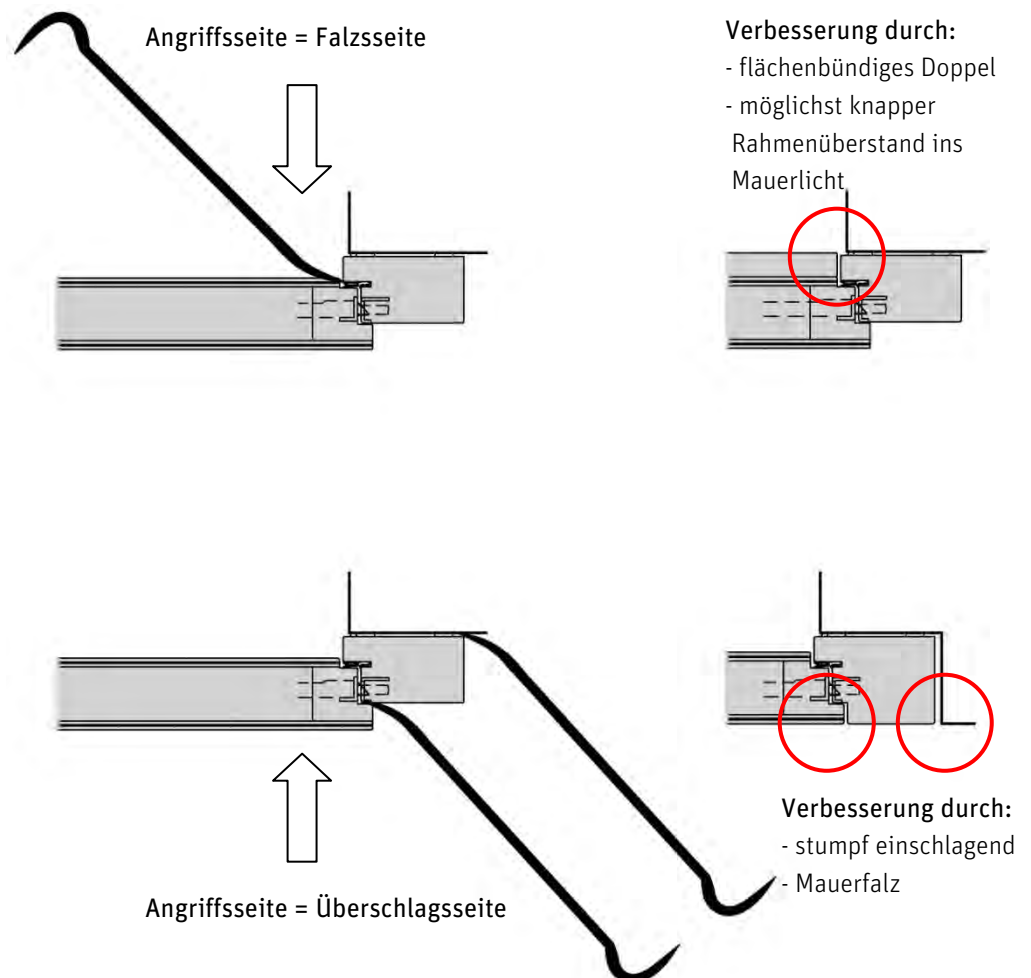
Bilder: Prüflabor FH Biel

Zusatznutzen: Verstellmöglichkeit im Fallenbereich und Einsatz von Türöffnern.

Schilder Grundsatz: Zylinder dürfen gegenüber der Zylinderrosette nicht vorstehen!
 Ab RC 2 sind massive Schutzschilder mit integrierter Zylinderrosette oder Zylinderpanzerung zu verwenden. Durchgehend verschraubte Blechschilder mit Zylinderrosette sind für einen effizienten Einbruchschutz ungeeignet.

Einbau, Montage Rahmen, wenn immer möglich, in einen Mauerfalz montieren. Auf das Mauerwerk abgestimmte Direktschrauben oder Ankerdübel verwenden, Schraubenabstände enger wählen als bei normalen Türen.

Flächenbündigkeit Einer der wichtigsten Faktoren ist, dem potentiellen Einbrecher keine Angriffspunkte mit einem Hebelwerkzeug zu bieten. Daher sollte der Türflügel von der Angriffsseite her möglichst flächenbündigen im Rahmen liegen. Eine weitere Möglichkeit liegt darin, den Rahmen in einem Mauerfalz einzubetten.



Schwelldetail Bei Aussentüren ist beim Einbruchschutz ein niedriges Schwelldetail genauso sinnvoll wie beim behindertengerechten Bauen. Wird allerdings eine Schlagregen-Dichtigkeit gefordert, könnte sich eine niedrige Schwelle nachteilig auswirken.

Verglasung Ab der Einbruchklasse RC 2 sind einbruchhemmende Gläser gemäss Tabelle 1 im Kapitel «Widerstandsklassen» erforderlich.
 Weitere Angaben siehe unter «Klassierung von Glas und Glaselementen».

Einbruchhemmende Fenster

Beschläge, Verriegelung

Ab Einbruchklassen RC 2 und RC 3 sind umlaufende, einbruchhemmende Beschläge mit Pilzköpfen und Stahlschliessblechen beim erst- und zweitöffnenden Flügeln notwendig. Der Name «Pilzkopfverriegelung» steht für die pilzförmige Form der Schliesszapfen, die sich beim Verschliessen des Fensters in die Schiessbleche einhaken und dadurch ein Aufhebeln des Fensters weitgehend verhindern. Die Einbruchklasse RC 3 ist bei Fenstern und Fenstertüren nur mit unverhältnismässig hohem Aufwand realisierbar. Daher werden am Markt praktisch keine RC 3-Fenster angeboten.



Bild: Roto-Frank AG

Fenstergriffe

Fenstergriffe mit einem Sperrknopf oder einem Zylinder versehen, eignen sich nicht nur als Kindersicherung, sondern verhindern auch das Aufdrücken des Griffes durch ein Bohrloch von aussen. Ausserdem sind Griffe mit **zusätzlichem Aufbohrschutz** im Handel erhältlich.



Bild: Mayer & Co Beschläge GmbH

Verglasung

Ab der Einbruchklasse RC 2 sind einbruchhemmende Gläser gemäss Tabelle 1 erforderlich. Ausserdem sind eine Aussteifung im Glasfalzbereich und eine massive Verankerung des Glases im Flügel notwendig. Weitere Angaben siehe unter «Klassierung von Glas».

Montage

Rahmen, wenn immer möglich, in einen Mauerfalz montieren. Auf das Mauerwerk abgestimmte Direktschrauben oder Ankerdübel verwenden, Schraubenabstände enger wählen als bei normalen Fenstern.

Beschläge nachrüsten

Viele Fenstertypen, egal ob Holz-, Holz/Metall-, Kunststoff- oder Aluminiumfenster lassen sich auf die heute gängige Pilzkopfverriegelung nachrüsten (z.B. mit einem Nachrüstset von Sigenia-Aubi).



Bild: Sigenia-Aubi AG

Als weitere Option lassen sich Fenster aber auch mit zusätzlichen und aufgesetzten Beschlägen nachträglich verbessern (z.B. Abus)



Bilder: ABUS August Bremicker Söhne KG

Hinweis

Mit Nachrüstungen lassen sich Fenster zwar verbessern. Beim Kunden darf aber dadurch nicht der Eindruck entstehen, dass er durch die getroffenen Massnahmen ein gleichwertiges Fenster mit einem geprüften Element erhält. Geprüfte Fenster sind als Einheit geprüft und in einer Vielzahl von Komponenten (Rahmen, Materialwahl und -Dimensionierung, Falzgeometrie, Glaselement, Beschläge, Montage usw.) aufeinander abgestimmt. Mit nachträglichen Einzelmassnahmen ist dies nicht erreichbar.

Sicherung von Fensterladen

Aushängen der Sperrstangen verhindern

Die Montage von speziellen Schnäppern verhindert wirkungsvoll ein Anheben der Sperrstange von aussen und erlaubt eine Öffnung von innen ohne Schlüssel.

Alternativ können die Sperrstangen auch mit einem einfachen Vorhängeschloss gesichert werden.

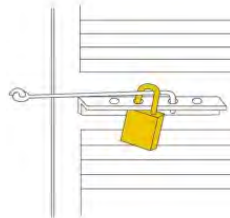


Bild: Verbrechensprävention Neuenburg

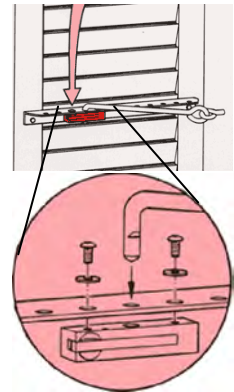


Bild: EFAG Langenthal

Sicherung von Rollladen

Hochschieben verhindern

Der Rollladen aus Kunststoff bietet keinen Einbruchschutz, da sie in kürzester Zeit durch Zerschneiden oder Durchbrennen zerstört werden können.

Für eine genügende Einbruchhemmung sollten der Panzer aus Aluminium, Holz oder Stahl und die Führungsschienen aus Aluminium oder Stahl bestehen. Der Rollladen kann schon ab Werk mit Sperrnut und Federbügeln gegen Hochschieben gesichert sein.

Nachrüsten

Stabile Rollladen können mit Stossriegeln oder entsprechenden Beschlägen gegen das Hochheben gesichert werden. Beispiele:



Bild: OPO Oeschger AG



Bild: ASSA ABLOY Sicherheits-technik GmbH

Wellenarretierung

Motorgetriebene Rollläden lassen sich, wenn überhaupt, nur ein kurzes Stück hochschieben, da der Getriebemotor die Achse blockiert. Ausgestattet mit starren Wellenverbinder zwischen Welle und Rolladenpanzer und einem Rollladenantrieb mit Drehmomentabschaltung, können Rollläden von aussen gar nicht hochgeschoben werden.

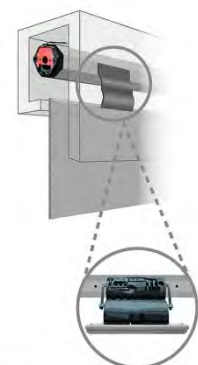
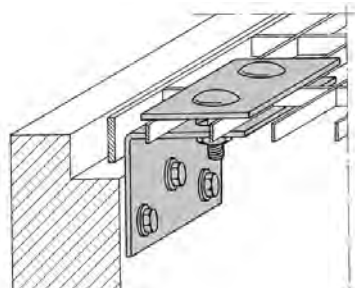


Bild: elero GmbH

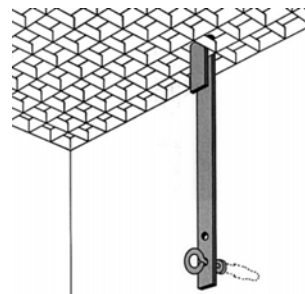
Sicherung von Gitterrosten

Gitterroste auf Lichtschächten lassen sich auf einfache Art und Weise sichern. Im Beschlägehandel gibt es zahlreiche Systeme für alle möglichen Situationen:



Gitterrostverschraubung

Bilder: OPO Oeschger AG



Gitterrostsicherung

Fachliteratur, Vorschriften

Normen	Klassierung von Bauteilen:	SN EN 1627, Norm SIA 343.201 Ausg. 2011
	Durchbruchhemmung statisch:	SN EN 1628, Norm SIA 343.202 Ausg. 2011
	Durchbruchhemmung dynamisch:	SN EN 1629, Norm SIA 343.203 Ausg. 2011
	Durchbruchhemmung manueller Einbruch:	SN EN 1630 (SIA-Norm 343.204) Ausg. 2011
	Durchwurf- / Durchbruchhemmung Glas:	SN EN 356, SIA 331.501 Ausgabe 2000
	Durchschusshemmung:	SN EN 1063 (SIA 331.511) Ausg. 2000
	Sprengwirkungshemmung/Explosionshemmung:	SN EN 13541 (SIA 331.502) Ausg. 2001
	Anforderungen an Alarmanlagen:Norm	SN EN 50131-1, Ausg. 2009
	Zielgruppe: Architekten und Fachplaner. (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA, www.sia.ch bzw. Schweizerische Normen-Vereinigung SNV, www.snv.ch)	

Merkblätter, Broschüren



«Einbruch – Nicht bei mir!»

Broschüre der Schweizerischen Verbrechensprävention, Neuenburg

Download unter www.verbrechenspravention.ch, oder auf der Website Ihrer Kantonspolizei

Zielgruppe: Kunden und Architekten / Planer

VSSM | Verband Schweizerischer
Schreinermeister
und Möbelfabrikanten

Gladbachstrasse 80
8044 Zürich
Telefon 044 267 81 00
www.vssm.ch