



Fachinformation 2013-02-25:

Einbruchhemmung vom Tischler und Schreiner

Der Fachbeirat der Fachgemeinschaft Fenster und Fassade im Verband des Tischlerhandwerks Niedersachsen/Bremen definierte 2012 den Bedarf für die Klärung und Erläuterung einiger Begriffe im Zusammenhang mit der Herstellung, dem Verkauf und der Nachrüstung von einbruchhemmenden Fenstern und Türen.

Das iBAT erstellte daraufhin die jetzt vorliegende Fachinformation; Fragen, Ergänzungen und Kritik bitte an den Autor Dipl.-Ing. (FH) Rainer Kemner.

Die Fachinformation „Einbruchhemmung vom Tischler und Schreiner“ soll den Auftragnehmer bei der Beratung einer besonders sensibilisierten Kundengruppe unterstützen sowie für die Angebots- und Auftragsformulierung Texte und Textbausteine zur Verfügung stellen, die vor allem den Unterschied zwischen einem geprüften und klassifizierten einbruchhemmenden Fenster oder einer Tür (RC 1 bis 6; früher WK 1 bis 6) und einem ungeprüftem Bauelement deutlich machen.

Sofern kein gültiges Prüfzeugnis für das vollständige Bauelement vorliegt, ist in Angebot und Auftrag jedweder Hinweis auf die Klassifizierung „RC“ oder „WK“ zu vermeiden! Formulierungen wie z. B. „WK 2 ähnlich“, „in Anlehnung an RC 2“, „mit RC 2 Beschlag“ oder „mit WK 2 Pilzzapfen“ sind für den Verbraucher irreführend und sollten nicht benutzt werden!

Inhalt

▪ Einbruchsicherheit?	S. 1
▪ Täterarbeitsweisen	S. 2
▪ Geprüfte Einbruchhemmung	S. 3
▪ Geprüfte Nachrüstung	S. 3
▪ Widerstandsklassen nach DIN EN 1627	S. 4
▪ Einbruchhemmende Türen	S. 5
▪ Einbruchhemmende Fenster	S. 5
▪ Glas, Verglasungen und Ausfachungen	S. 6
▪ Normenverzeichnis	S. 7
▪ Internetadressen	S. 7
▪ Downloads	S. 7
▪ Prüfinstitute	S. 7
▪ Textbausteine – Vorbemerkungen	S. 8
▪ Textbausteine – Holz	S. 8
▪ Textbausteine – Kunststoff	S. 8

Einbruchsicherheit?

In einer seriösen Werbung, im Beratungsgespräch, in Angeboten oder Auftragsunterlagen sollte grundsätzlich von "Einbruch**hemmung**" und nicht von "Einbruch**sicherheit**" gesprochen werden. Denn "Sicherheit" gegenüber Einbrüchen im absoluten Sinne gibt es nicht und kann damit auch nicht vertraglich zugesichert werden. Der Ansatz der mechanischen Einbruchhemmung verfolgt die Strategie, den Einbrecher solange wie möglich durch konstruktive Maßnahmen (Beschlag, Verschraubung, Verglasung usw.) mit dem Ziel aufzuhalten, dass das Entdeckungsrisiko für den typischen Gelegenheitsstäter zu hoch wird und der Einbruchversuch ohne Erfolg abgebrochen wird.

"Nach 5 Minuten gibt der Einbrecher auf"

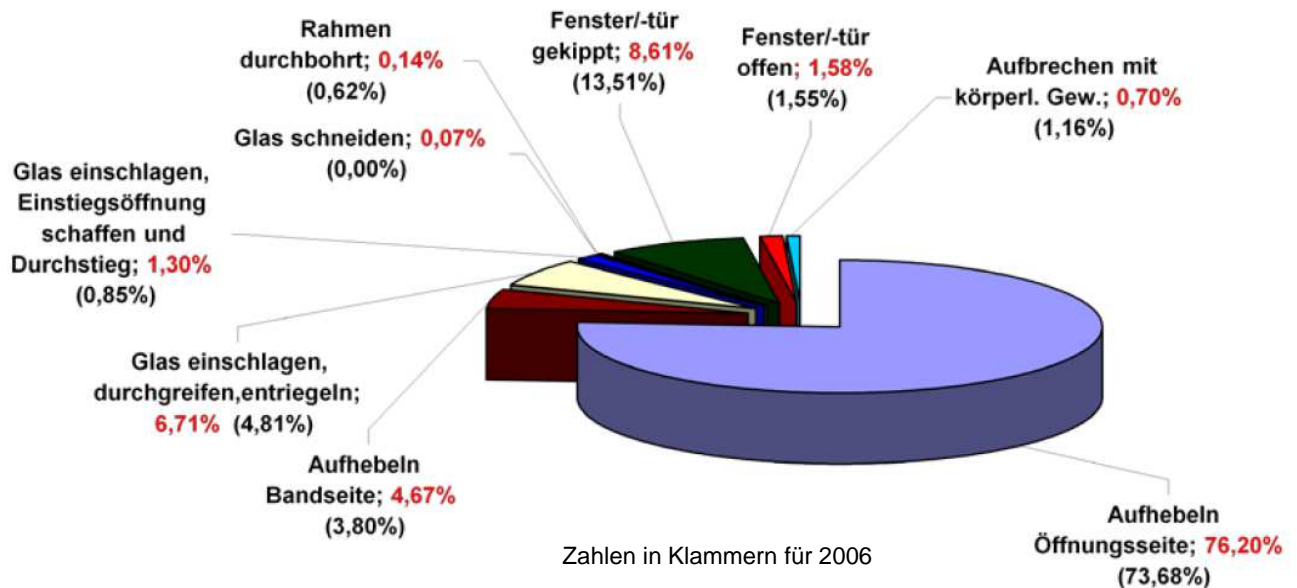
In einer wissenschaftlichen Studie hat das Deutsche Forum für Kriminalprävention (DFK) festgestellt, dass insbesondere der Faktor "Zeit" im Bereich der mechanischen Sicherungstechnik eine große Rolle spielt, da die meisten Einbrüche sowohl bei Amateuren als auch bei Profis nicht länger als 20 Minuten dauern. Kommt der „normale Einbrecher“, also die Mehrheit der Täter, nicht innerhalb von zwei bis fünf Minuten in das Gebäude, wird er die Tatausführung abbrechen und zum nächsten Objekt gehen. Die Studie unterstreicht erneut, dass die Beachtung der Präventionsaspekte Sicherheitstechnik, Verhalten und soziales Umfeld wesentlich dazu beitragen können, das Risiko zu minimieren, Opfer eines Einbruches zu werden.

Individuelle Beratung erforderlich

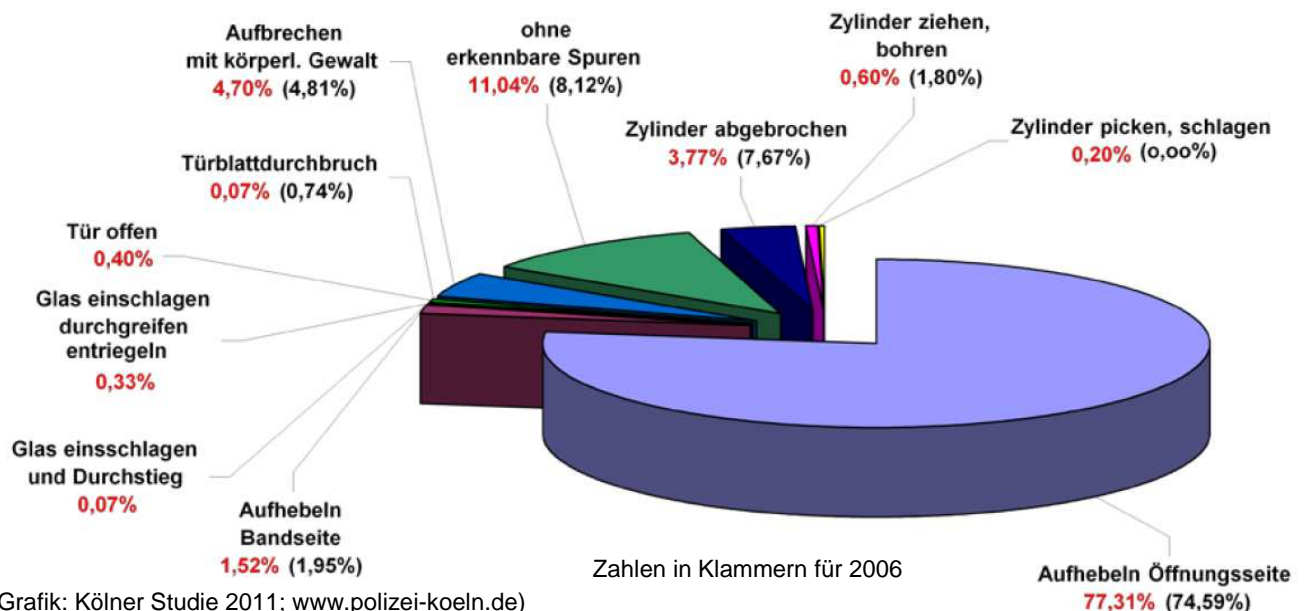
Die (kriminal-)polizeilichen Beratungsstellen informieren kostenlos und neutral über die Sicherungsmaßnahmen, die aus Sicht der Polizei für das jeweilige Haus oder die jeweilige Wohnung sinnvoll und empfehlenswert sind. Die Adresse ist bei jeder Polizeidienststelle erhältlich oder im Internet zu finden: www.polizei-beratung.de

Bei Neu- und Umbauten im privaten Bereich empfiehlt die Polizei häufig den Einbau von geprüften einbruchhemmenden Fenstern oder Türen nach DIN EN 1627 mit mindestens der Widerstandsklasse 2 (RC 2). Die Einbruchhemmung kann aber auch im Nachhinein noch deutlich verbessert werden. Wichtig ist, dass die Nachrüstung nach DIN 18104 von Rahmen, Flügeln, Schließern, Beschlägen, Zusatzsicherungen usw. in ihrer Wirkung sinnvoll aufeinander abgestimmt ist und fachgerecht durchgeführt wurde. Deshalb empfehlen die Polizeilichen Beratungsstellen die besonders qualifizierten und gelisteten sog. „Errichterunternehmen“.

Täterarbeitsweisen bei Einbrüchen durch Fenster, Balkon- und Terrassentüren



Täterarbeitsweisen bei Einbrüchen durch Haus-, Wohnungs- und Nebeneingangstüren



(Grafik: Kölner Studie 2011; www.polizei-koeln.de)

Der Polizeipräsident der Stadt Köln stellt folgende Einleitung der „Kölner Studie“ voran:

„[...] Alle vier Minuten wird in Deutschland ein Einbruch verübt. Wenn Geschädigte feststellen, dass Fremde in ihre Wohnung oder in ihr Haus eingedrungen sind und ihr Eigentum mitgenommen haben, sitzt der Schock tief. In vielen Fällen wiegt die Verletzung der Privatsphäre schwerer als der Verlust teurer oder liebgehabter Gegenstände.

[...] Immer, wenn im Zuständigkeitsgebiet der Polizei Köln im vergangenen Jahr ein Einbruch verübt oder ein versuchter Einbruch bekannt wurde, sind Ermittlungen nach den Verursachern aufgenommen worden. Neben der Spurensicherung am Tatort und der Befragung von Zeugen wurden mit Hilfe eines Erfassungsbogens auch Erkenntnisse erhoben über angebrachte Einbruchsicherungen oder andere Umstände, die für die Tat von Bedeutung gewesen sein könnten. Diese Ergebnisse sind in die Kölner Studie eingeflossen. Sie zeigen Schwachstellen auf, die es zu beseitigen oder zu minimieren gilt.

Die Kölner Studie beinhaltet auch Fakten und Erkenntnisse, die über die Zuständigkeitsgrenzen der Polizei Köln hinaus gelten. So wissen wir, dass das immer noch weit verbreitete Klischee des typischen Einbrechers, der maskiert und gewaltbereit in Häuser oder Wohnungen eindringt, mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmt. Meistens sind es unscheinbar auftretende Menschen, die nach einer günstigen Gelegenheit suchen, um innerhalb kürzester Zeit eine Tür oder ein Fenster zu öffnen und gezielt nach Bargeld, teuren elektronischen Geräten oder Schmuck suchen. Wir wissen auch, dass fast die Hälfte aller Einbrüche an fachkundig montierten Sicherheitseinrichtungen scheitert. [...]

Die Studie des Kölner Polizeipräsidioms stellte fest:

- In ca. 80 % der Fälle wurden Rahmen von Türen oder Fenstern einfach aufgehebelt
- Nur in 8 % der Fälle erfolgte der Einbruch über das Glas von Fenstern oder Terrassentüren
- 43 % der versuchten Wohnungseinbrüche scheiterten an mechanischer Sicherheitstechnik

Geprüfte Einbruchhemmung

Die europäische Normenreihe DIN EN 1627 ff legt die Anforderungen, die Klassifizierung und die Prüfung der einbruchhemmenden Eigenschaften von Türelementen, Fenstern, Vorhangfassaden, Gitterelementen und Abschlüssen fest:

- DIN EN 1627:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung
- DIN EN 1628:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung
- DIN EN 1629:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung
- DIN EN 1630:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche

Die Prüfung wird mit vorgegebenen Werkzeugen innerhalb einer begrenzten Prüfzeit durchgeführt. Im Ergebnis werden nach erfolgreicher bestandener Prüfung die Türelemente, Fenster usw. einer Widerstandsklasse RC 1 bis RC 6 zugeordnet und klassifiziert. Es handelt sich also um ein geprüftes und aufeinander abgestimmtes System. Vom Rahmen über die Beschlagwahl bis hin zur eingesetzten Verglasung und dem Einbau ist alles „aus einem Guss“.

Das bedeutet, dass sich z. B. die Klasse „WK 2“ oder „RC 2“ immer nur auf die erfolgreiche Prüfung eines kompletten Bauelements und niemals nur auf einen Beschlag oder sonstige einzelne Bauteile bzw. Baugruppen beziehen kann. Formulierungen im Angebot wie „WK 2 ähnlich“, „in Anlehnung an RC 2“ oder „mit RC 2 Beschlag“ sind unbedingt zu vermeiden, sofern kein gültiges Prüfzeugnis für ein geprüftes komplettes Bauelement vorliegt.



Laborprüfung der Einbruchhemmung einer 2-flügeligen Stulptür aus Holz durch das Prüfzentrum für Bauelemente PFB Rosenheim; www.pfb-rosenheim.de (Quelle: Tischler Schreiner Deutschland)

Für die Prüfung und Klassifizierung einbruchhemmender Gläser gilt:

- DIN EN 356:2000-02
Glas im Bauwesen – Sicherheitssonderverglasung

Geprüfte Nachrüstung

Die Prüfung von einbruchhemmenden Beschlägen für die Nachrüstung erfolgt nach:

- DIN 18104-1:2000-09
Einbruchhemmende Nachrüstprodukte Teil 1: Aufschraubbare Nachrüstprodukte für Fenster und Türen; Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN 18104-2:2002-11
Einbruchhemmende Nachrüstprodukte Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für im Falz eingelassene Nachrüstprodukte für Fenster und Türen

Die DIN 18104 bildet eine wesentliche Grundlage für den bundeseinheitlichen Pflichtenkatalog für „Errichterunternehmen von mechanischen Sicherungseinrichtungen“. Mit der darauf basierenden sog. "Errichterliste" empfiehlt die Kriminalpolizei geschulte Handwerksbetriebe für die Nachrüstung von einbruchhemmenden Beschlägen. Denn nicht nur die geprüften Beschläge, sondern auch die fachgerechte Montage der Beschläge durch einen qualifizierten Handwerker sind entscheidend für die erfolgreiche Verhinderung von Einbrüchen.



„Selbstversuch“ an einem nachgerüsteten Kunststofffenster mit großem Schraubendreher, Keilen und Kuhfuß zum Abschluss einer polizeilich anerkannten Grundschulung für Errichterbetriebe; die Verglasung wurde dabei allerdings nicht angegriffen (Quelle: iBAT GmbH; www.ibat-hannover.de)

Bei der Nachrüstung wird der Schwerpunkt auf die Verbesserung des Aufhebelschutzes gegenüber dem Angriff mit einfachem Handwerkszeug gelegt (Keile, großer Schraubendreher, Zange). Eine Verbesserung hinsichtlich der Verglasung, dem Glaseinbau, der Montage und der Befestigung in der Wand wird in der DIN 18104 zwar empfohlen, aber leider aus Kostengründen häufig nicht durchgeführt.

Widerstandsklassen nach DIN EN 1627

Die in der Norm beschriebenen Widerstandsklassen decken das Vorgehen von Gelegenheitstätern wie auch von erfahrenen und professionell vorgehenden Tätern ab. Die Klassen 1, 2 und 3 beziehen sich auf das Niveau der Angriffsweisen, die üblicherweise von Gelegenheitstätern angewendet werden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Angriffe durch sich bietende gute Gelegenheiten ausgelöst werden,

ohne die Erwartung einer möglichst hohen Beute im Erfolgsfall. Es kommt zu keiner übermäßigen Gewaltanwendung, die verwendeten Werkzeuge sind eher übliche Hand- bzw. Hebelwerkzeuge, Lärm und unnötige Risiken werden möglichst vermieden. Die erforderliche Zeit um sich Zutritt zu verschaffen, variiert mit den Widerstandsklassen und führt oftmals zum Abbruch des Angriffs.

Tabelle NA.6 nach DIN EN 1627: Kriterien für die Auswahl der Widerstandsklasse			Empfohlener Einsatzort des einbruchhemmenden Bauteils		
Widerstands-klasse	Erwarteter Tätertyp und mutmaßliches Täterverhalten	Widerstandszeit und max. Gesamtprüfzeit ^{b)}	A Wohnobjekte	B Gewerbe und öffentliche Objekte	C Gewerbe und öffentliche Objekte mit hoher Gefährdung
RC 1 N	Bauteile der Widerstandsklasse RC 1 N weisen einen Grundschatz gegen Aufbruchversuche mit körperlicher Gewalt wie Gegentreten, Gegenspringen, Schulterwurf, Hochschieben und Herausreißen auf (vorwiegend Vandalismus). Bauteile der Widerstandsklasse RC 1 N weisen nur einen geringen Schutz gegen den Einsatz von Hebelwerkzeugen auf.	- / -	Wenn Einbruchhemmung gefordert wird, wird der Einsatz der Widerstandsklasse RC 1 N nur bei Bauteilen empfohlen, bei denen kein direkter bzw. kein ebenerdiger Zugang möglich ist.		
RC 2 N ^{a)}	Der Gelegenheitstäter versucht, zusätzlich mit einfachen Werkzeugen wie Schraubendreher, Zange und Keile, das Bauteil aufzubrechen. ^{a)}	3 / 15	durchschnittliches Risiko ^{a)}	durchschnittliches Risiko ^{a)}	-
RC 2	Der Gelegenheitstäter versucht, zusätzlich mit einfachen Werkzeugen wie Schraubendreher, Zange und Keile, das Bauteil aufzubrechen.	3 / 15	durchschnittliches Risiko	durchschnittliches Risiko	-
RC 3	Der Täter versucht zusätzlich mit einem zweiten Schraubendreher und einem Kuhfuß das Bauteil aufzubrechen.	5 / 20	hohes Risiko	hohes Risiko	-
RC 4	Der erfahrene Täter setzt zusätzlich Säge- und Schlagwerkzeuge wie Schlagaxt, Stemmeisen, Hammer und Meißel sowie eine Akku-Bohrmaschine ein.	10 / 30	-	geringes Risiko	geringes Risiko
RC 5	Der erfahrene Täter setzt zusätzlich Elektrowerkzeuge wie z. B. Bohrmaschine, Stich- oder Säbelsäge und Winkelschleifer ein.	15 / 40	-	-	durchschnittliches Risiko
RC 6	Der erfahrene Täter setzt zusätzlich leistungsfähige Elektrowerkzeuge, wie z. B. Bohrmaschine, Stich- oder Säbelsäge und Winkelschleifer ein.	20 / 50	-	-	hohes Risiko

a) Wenn Einbruchhemmung gefordert wird, wird der Einsatz der Widerstandsklasse RC 2 N nur bei Bauteilen empfohlen, bei denen kein direkter Angriff auf die eingesetzte Verglasung zu erwarten ist.
b) Die Gesamtprüfzeit ist die Summe aus Widerstandszeit, Ruhezeit, Zeit für den Wechsel des Werkzeugs und Beobachtungszeit (siehe dazu Begriffe in DIN EN 1630).

Anmerkungen zur Tabelle NA.6

Die obige Tabelle stellt lediglich eine ungefähre Orientierung dar. Fachkundige Beratung z. B. durch die örtlichen Beratungsstellen der Polizei, ist unerlässlich. Die Abschätzung des Risikos sollte unter Berücksichtigung der Lage des Gebäudes (geschützt/ungeschützt), Nutzung und Sachwertinhalt auf eigene Verantwortung erfolgen.

- Bei hohem Risiko sollten zusätzlich geprüfte und zertifizierte Einbruchmeldeanlagen eingesetzt werden.
- Die Klasse RC 2 ist in zwei unterschiedliche Widerstandsklassen aufgeteilt. Der Zusatz „N“ bei den Widerstandsklassen „RC 1 N“ sowie bei „RC 2 N“ steht für „normal“ bzw. „nationale Anforderung“ und bedeutet, dass hier der Einsatz von normalem Glas ohne angriffhemmende Eigenschaften möglich ist. Somit existiert eine normierte Klasse 2, die einen Grundschatz gegen Hebelwerkzeug auf-

weist, jedoch den Einsatz von normalem Glas möglich macht.

- Auch die Statistiken der Kriminalpolizei weisen darauf hin, dass das Glas vom Einbrecher relativ selten angegriffen wird. Der Einsatz der Widerstandsklasse RC 1 N bzw. RC 2 N wird aber nur bei Bauteilen empfohlen, bei denen kein direkter Angriff auf die eingesetzte Verglasung zu erwarten ist und bei denen bspw. kein direkter ebenerdiger Zugang möglich ist.
- Bei der Auswahl von einbruchhemmenden Elementen der Widerstandsklassen 4 bis 6 ist anzumerken, dass solche Elemente in Flucht- und Rettungswegen den Werkzeugeinsatz der Feuerwehr und Rettungskräfte behindern.
- Außensteckdosen, z. B. im Hausflur, im Garten oder auf der Terrasse sollten spannungslos sein, damit sie nicht vom Einbrecher benutzt werden.

Einbruchhemmende Türen

Nach einer Information des ift-Rosenheim verfügen einbruchhemmende Türen über folgende Merkmale (Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Für RC 1 oder RC 2 Türen reicht eine Einfach-Verriegelung aus, wenn die gesamte Konstruktion darauf abgestimmt ist (minimale Falzlufte, maximale Steifigkeit im Türblatt usw.).
- Ab RC 3 ist auf Grundlage der Erfahrungen des ift Rosenheim immer eine Mehrfachverriegelung erforderlich.
- An Schlösser werden Anforderungen nach DIN 18251 gestellt, die insbesondere die Riegelquerkräfte und Riegelgegenkräfte betreffen.
- Schließzylinder nach DIN 18252 müssen über einen Bohrschutz verfügen.
- Besitzt der Profilzylinder keinen Ziehschutz, muss der Schutzbeschlag nach DIN 18257 mit einer Zylinderabdeckung (ZA) ausgerüstet sein.
- Folgende Zuordnung von Schlössern, Schutzbeschlägen und Schließzylindern ist in der DIN EN 1627 beschrieben:

Tabelle NA.1 nach DIN 1627: Zuordnung der einzelnen Widerstandsklassen zu Schlössern, Schließzylindern und Schutzbeschlägen im Rahmen der Austauschbarkeit				
Widerstands-klasse	Schließ- zylinder ^{a)}	Schutz- be- schläge ^{a)}	Schlösser ^{b)}	
			DIN 18251 Teile 1 - 3 Klasse	DIN 18250 Klasse ^{c)}
DIN EN 1627	DIN 18252 Klasse	DIN 18257 Klasse	DIN 18251 Teile 1 - 3 Klasse	DIN 18250 Klasse ^{c)}
RC 1 N	21-,31-,71-BZ	ES 1	3	3
RC 2 N	21-,31-,71-BZ	ES 1	4	4
RC 2	21-,31-,71-BZ	ES 1	4	4
RC 3	21-,31-,71-BZ	ES 2	4	4
RC 4	42-,82-BZ	ES 3	5	5
Alternativ				
RC 1 N	21-,31-,71-BS	ES 1-ZA	3	3
RC 2 N	21-,31-,71-BS	ES 1-ZA	4	4
RC 2	21-,31-,71-BS	ES 1-ZA	4	4
RC 3	21-,31-,71-BS	ES 2-ZA	4	4
RC 4	42-,82-BS	ES 3-ZA	5	5

a) Der Austausch von Schließzylindern und Schutzbeschlägen in geprüften einbruchhemmenden Bauteilen ist in den Widerstandsklassen 1 bis 4 ohne gutachterliche Stellungnahme der Prüfstelle zulässig, wenn die Montagemittel und die Stütznockenlänge des Schutzbeschlages gleichwertig sind und ein Nachweis des Schließzylinders oder des Schutzbeschlages in Übereinstimmung mit Tabelle NA.1 vorliegt.

b) Der Austausch von Schlössern ist nur im Rahmen einer gutachterlichen Stellungnahme der Prüfstelle zulässig.

c) Anspruchsklasse nach DIN 18250, Tabelle 2.

- Um den Eingriff von Einbruchwerkzeugen (Keile, Schraubendreher, Kuhfuß) zu erschweren, sollte die Falzlufte möglichst gering sein. Sie muss aber trotzdem die reibungslose Funktion der Tür (leichter Verzug und Dimensionsänderungen im Sommer und Winter) gewährleisten. Das ift Rosenheim empfiehlt, die Falzlufte auf 3 bis 4 mm zu beschränken.

- Auch die Steifigkeit hat vor allem bei Türen mit Einfach-Verriegelungen wesentlichen Einfluss auf die Einbruchhemmung; Türblätter mit Mittellagen aus Pappwaben oder Röhrenspanplatten sind aufgrund ihrer geringen Steifigkeit für einbruchhemmende Elemente nicht geeignet.
- Schlosskästen müssen passgenau eingelassen werden, um ein Wegkippen zu verhindern und um die auftretenden Kräfte im Einbruchfall auf das gesamte Türblatt zu übertragen.
- Für Türen der Widerstandsklassen 1 und 2 sollten Nadelhölzer mit einer Rohdichte von mind. 450 und Laubhölzer mit mind. 550 kg/m² eingesetzt werden.
- Um beim Holz das Risiko des Aufspaltens zu verringern, sollten Schrauben grundsätzlich vorgebohrt werden.
- Einbohrbänder sind hinsichtlich der Einbruchhemmung wenig geeignet, weil sie das Aufspalten des Türblatts begünstigen; bewährt haben sich Lappenbänder.
- Kunststoff-, Aluminium- und Stahltüren können durch Einschieben oder Einlegen von Verstärkungsprofilen in Hohlkammern, Flügel- und Glasfälsche zusätzlich stabilisiert werden.
- Ab Klasse RC 2 sollten zusätzlich sog. Band- oder Hintergreifsicherungen eingesetzt werden, bspw. als Keilsperr- oder Bolzensicherung.

Einbruchhemmende Fenster

Zu einbruchhemmenden Fenstern gibt das ift-Rosenheim die folgenden Hinweise:

- Für einbruchhemmende Holzfenster haben sich Laubhölzer mit höherer Rohdichte und Spaltfestigkeit wie z. B. Dark Red Meranti, Sipo, Niangon oder Eiche bewährt.
- Für die Widerstandsklassen 1 und 2 können auch Nadelhölzer wie z. B. Kiefer, Fichte oder Lärche eingesetzt werden, wenn Schraublöcher vorgebohrt werden.
- Aufgrund der größeren Glasdicken der Sonderverglasungen sind in den Widerstandsklassen 1 und 2 in der Regel Profile mit mind. 68 mm, ab Widerstandsklasse 3 Profile mit mind. 78 mm Dicke einzusetzen.
- Fenster der Widerstandsklasse 4 (oder höher) können nach derzeitigem Erfahrungsstand nicht aus Vollholzprofilen realisiert werden.
- Bei der Verschraubung der Beschläge und der Wetterschutzschiene sind unbedingt die Verarbeitungshinweise hinsichtlich Schraubenslänge, Schraubenart usw. zu berücksichtigen; die Eignung des Beschlagsystems wird aber letzten Endes erst im Rahmen der Einbruchprüfung am gesamten Fenster festgestellt.
- Dicht beieinander liegende Verschraubungen von Schließstücken sind in Holzprofilen in unterschiedlichen Ebenen/Winkeln auszuführen, damit die Spaltwirkung verringert wird.
- Die Verschraubung in die Hohlkammerprofile von Kunststofffenstern erfolgt üblicherweise nicht nur durch die Kunststoffwandungen, sondern auch durch die eingeschobenen Stahlprofile.

Glas, Verglasungen und Ausfachungen

Die Studie des Kölner Polizeipräsidiums stellte 2011 anhand ausgewerteter Einbrüche fest, dass bei Fenstern und Terrassentüren in 80 % der Fälle der Rahmen aufgehebelt und nur in 8 % der Fälle der Einbruch über das Glas erfolgte. Diesem Umstand entsprechen die Widerstandsklassen RC 1 N und RC 2 N, die eine normale Verglasung in den ansonsten geprüften Elemente vorsehen.

Fensterglas

Normales Fensterglas (sog. Floatglas) ist bezüglich seiner sicherungstechnischen Wirkung nicht überprüft oder bestätigt und muss deshalb hinsichtlich seiner einbruchhemmenden Eigenschaften als wirkungslos betrachtet werden. Es verfügt nur über eine geringe mechanische Festigkeit und lässt sich einfach zerstören.

Floatglas kann dort eingesetzt werden, wo weder gesonderte Anforderungen an den Personenschutz (Verletzungsrisiko) noch an die Einbruchhemmung gestellt werden, also z. B. für:

- wärmedämmende Verglasungen (Mehrscheiben-Isolierglas MIG)
- schalldämmende Verglasungen
- Verbundsicherheitsglas (VSG) ohne Überprüfung der einbruchhemmenden Eigenschaften

Einscheibensicherheitsglas (ESG)

Einscheibensicherheitsglas (ESG) wird umgangssprachlich häufig als Sicherheitsglas bezeichnet. Es bietet aber keinen mechanischen Einbruchschutz sondern verringert im Fall einer Zerstörung lediglich das Verletzungsrisiko von beteiligten Personen, indem es in eine Vielzahl kleiner Bruchstücke zerfällt. Dieser Effekt ist bspw. bekannt von den sog. „Sekurit“-Verglasungen im Automobilbau. Diese Eigenschaft lässt sich aber auch für die elektrische Glasbruchüberwachung nutzen, wobei die zerbrochene ESG-Scheibe die elektrischen Leiterbahnen einer „Alarmpinne“ unterbricht und damit den Alarm der Einbruchmeldeanlage auslöst.

Verbundsicherheitsglas (VSG)

Verbundsicherheitsglas (VSG) besteht aus einem Scheibenverbund von mindestens zwei mit einer Kunststoffolie verklebten Floatglas- oder ESG-Scheiben. Es wird ebenfalls häufig als Sicherheitsverglasung bezeichnet, wobei auch hier eher der Personenschutz und das Verletzungsrisiko gemeint sind. Aufgrund der splitterbindenden Wirkung der verklebten Kunststoffolie bietet VSG auch bei Glasbruch eine gewisse Resttragfähigkeit, die bspw. bei absturzsichernden Verglasungen vorgeschrieben ist.

Ohne entsprechende Prüfnachweise können aber auch von einem Verbundsicherheitsglas keine einbruchhemmenden Eigenschaften gewährleistet werden, obwohl die mechanische Festigkeit aufgrund des Klebeverbund deutlich erhöht ist.

Drahtglas

Beim Drahtglas wird durch einen speziellen Fertigungsprozess ein Drahtgeflecht direkt in der Glasscheibe eingebettet. Auch hier ist das Ziel, dass

beim Glasbruch keine verletzungsträchtigen Splitter entstehen und das Glas nicht versehentlich mit dem Arm durchstoßen wird. Drahtglas hat keine erhöhte einbruchhemmende Wirkung.

Einbruchhemmendes Glas

Einbruchhemmendes Glas wird nach DIN EN 356 Glas im Bauwesen – Sicherheitssonderverglasung hinsichtlich des Widerstands gegen manuellen Angriff geprüft und dann nach durchwurffhemmendem (Kategorie A) oder durchbruchhemmendem (Kategorie B) Glas unterschieden.

Durchwurffhemmende Gläser werden bei der Prüfung mit Stahlkugeln von 4 kg Masse aus unterschiedlichen Fallhöhen "beworfen". Durchwurffhemmende Gläser sollen das Eindringen von geworfenen Gegenständen durch das Fenster in einen Raum behindern (P1 A bis P5 A).

Durchbruchhemmende Gläser müssen bei der Prüfung mehreren maschinellen Axtschlägen widerstehen. Entscheidend für die Klassifizierung sind die Anzahl der Schläge, die benötigt werden, um eine 400 mm x 400 mm große Durchbruchöffnung zu schaffen (P6 B bis P8 B).

Widerstandsklasse		Verglasung	
aktuelle DIN EN 1627	alte DINV ENV 1627	aktuelle DIN EN 356	alte DIN 52290
RC 1N ^{a)}	WK 1	^{a) b)}	^{b)}
RC 2N ^{a)}	^{c)}	^{a) b)}	^{c)}
RC 2	WK 2	P4 A	A3
RC 3	WK 3	P5 A	B1
RC 4	WK 4	P6 B	B1
RC 5	WK 5	P7 B	B2
RC 6	WK 6	P8 B	B3

a) Hier kann der Einsatz eines abschließbaren Beschlags mit einem abnehmbaren Schlüssel notwendig sein.
 b) Keine Anforderung an die einbruchhemmenden Eigenschaften einer Verglasung.
 c) Hier gibt es keine Entsprechung in den alten Normen.

Alarmglas ist mit eingelegten unter Strom stehenden Drähten versehen, die im Falle einer Stromkreisunterbrechung eine Alarmanlage auslösen. Für besonders gefährdete Bereiche bieten darüber hinaus durchschuss- und sprengwirkungshemmende Gläser besonderen Schutz.

Anbindung an den Rahmen

Je nach Rahmenmaterial, Fenster- oder Türkonstruktion und angestrebter Widerstandsklasse muss ein einbruchhemmendes Glas bspw. mit verschraubten und/oder verklebten Glashalteleisten im Rahmen befestigt werden. Zusätzlich ist je nach geforderter Widerstandsklasse u. U. der Glasfalz mit Metall- oder Aluminiumwinkel nach außen hin zu verstärken, um das Abreißen des Überschlages und um den Angriff auf den ungeschützten Glasfalz zu verhindern. Die Verriegelungspunkte der Beschlüge sind im Glasfalz mit Distanzklötzen zu hinterlegen, um die Steifigkeit des Flügelrahmens zu erhöhen. Die Details zum Einsetzen der jeweiligen Gläser sind den Prüfzeugnissen zu entnehmen.

Normenverzeichnis

- DIN 18104-1:2000-09
Einbruchhemmende Nachrüstprodukte Teil 1:
Aufschraubbare Nachrüstprodukte für Fenster und
Türen; Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN 18104-2:2002-11
Einbruchhemmende Nachrüstprodukte Teil 2:
Anforderungen und Prüfverfahren für im Falz ein-
gelassene Nachrüstprodukte für Fenster u. Türen
- DIN 18250:2006-09
Schlösser – Einsteckschlösser für Feuerschutz-
und Rauchschtüren
- DIN 18251-1:2002-07
Schlösser – Einsteckschlösser – Teil 1:
Einsteckschlösser für gefälzte Türen
- DIN 18251-2:2002-11
Schlösser – Einsteckschlösser – Teil 2:
Einsteckschlösser für Rohrrahmentüren
- DIN 18251-3:2002-11
Schlösser – Einsteckschlösser – Teil 3:
Einsteckschlösser als Mehrfachverriegelung
- DIN 18252:2006-12
Profilylinder für Türschlosser – Begriffe, Maße,
Anforderungen, Kennzeichnung
- DIN 18257:2003-03
Baubeschläge – Schutzbeschläge – Begriffe,
Maße, Anforderungen, Kennzeichnung
- DIN EN 356:2000-02
Glas im Bauwesen – Sicherheitssonderversglasung
Prüfverfahren und Klasseneinteilung des
Widerstands gegen manuellen Angriff
- DIN EN 1627:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente
und Abschlüsse – Einbruchhemmung –
Anforderungen und Klassifizierung
- DIN EN 1628:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente
und Abschlüsse – Einbruchhemmung –
Prüfverfahren für die Ermittlung der
Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung
- DIN EN 1629:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente
und Abschlüsse – Einbruchhemmung –
Prüfverfahren für die Ermittlung der
Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung
- DIN EN 1630:2011-09
Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente
und Abschlüsse – Einbruchhemmung –
Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstands-
fähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche
- Normen sind beim Beuth-Verlag zu beziehen;
siehe auch DIN-Taschenbuch 253 Einbruchschutz
www.beuth.de

Internetadressen

- Bundesverband der Hersteller- und Errichterfirmen
von Sicherungssystemen e.V.
www.bhe.de
- Informationen der Kriminalpolizei zum Thema
Einbruchschutz
www.einbruchschutz.polizei-beratung.de
- FVSB - Fachverband Schloss- und Beschlag-
industrie e.V. (mit Link zur Gütegemeinschaft)
www.fvsb.de

- GDV - Gesamtverband der Deutschen
Versicherungswirtschaft e.V.
www.gdv.de
- DFK - Deutsches Forum Kriminalprävention
www.kriminalpraevention.de
- Initiative für aktiven Einbruchschutz
www.nicht-bei-mir.de
- Polizeiliche Kriminalprävention der Länder und des
Bundes; Polizei-Beratungsstellen
www.polizei-beratung.de
- Deutscher Präventionstag
www.praeventionstag.de
- SECURIUS – Internetdatenbank für sichergestellte
Wertgegenstände des BKA Bundeskriminalamtes
www.securius.eu.com
- Verband der Sachversicherer - VdS
(Prüfung, Zertifizierung, Richtlinien)
www.vds.de
- VdS Home - Sicherheit für Familie, Haus und
Wohnung (Feuer, Rauch, Einbruch, Diebstahl)
www.vds-home.de
- Fachbetriebe für Gebäudesicherheit
www.wohnen-sie-sicher.de
- Netzwerk Zuhause sicher e.V.
www.zuhause-sicher.de

Downloads

- ift- und ifz-Rosenheim (Richtlinien, Informationen)
www.ift-rosenheim.de/web/portal/verbraucherinformationen
www.ift-rosenheim.de/fachartikel
www.ift-rosenheim.de/ift-publikationen
- Polizei Bayern >> Schützen und Vorbeugen >>
Beratung >> Technische Beratung >> Errichter
www.polizei.bayern.de
- Polizeiliche Kriminalprävention der Länder und des
Bundes >> Medienangebot >> Diebstahl/Einbruch:
 - Nach fünf Minuten gibt der Einbrecher auf
 - Ungebetene Gäste
 - Interaktives Musterhaus
 - Aufkleber „Vorsicht! Wachsender Nachbar“
 - Wertgegenstandsliste
www.polizei-beratung.de/medienangebot.html
- Polizei Köln >> Aufgaben >> Kriminalität
 - Kölner Studie
www.polizei-koeln.de
- VdS-Home – Sicherheit für Familie, Haus und
Wohnung >> Einbruch & Diebstahl >> Infopool
 - VdS 5505 Wohnungseinbruch
 - VdS 5447 Ihr neues Haus
 - VdS 0691 Sicherungsrichtlinie Haushalte
 - VdS 5478 Fenster und Türen
 - VdS Podcast Einbruch (Audio)
www.vds-home.de/infopool/download-bereich/

Prüfinstitute

- eph – Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie
im ihd – Institut für Holztechnologie Dresden
www.ihd-dresden.de
- ift – Institut für Fenstertechnik
www.ift-rosenheim.de
- Pfb – Prüfzentrum für Bauelemente
www.pfb-rosenheim.de
- PIV – Prüfinstitut Schlösser und Beschläge
www.piv-velbert.de

Textbausteine – Vorbemerkungen

Im Angebot oder im Auftrag können folgende Vorbemerkungen aufgenommen werden:

Für geprüfte Bauelemente

Die von uns angebotenen Bauelemente wurden von uns bzw. unserem Systemgeber nach DIN EN 1627 hinsichtlich ihrer einbruchhemmenden Eigenschaften geprüft. Dabei wurde die Klassifizierung WK 2 bzw. RC 2 erreicht. Das bedeutet, dass es bei einem simulierten Einbruchversuch im Prüfinstitut dem „Einbrecher“ innerhalb von 15 Minuten nicht gelungen ist, das Element zu öffnen oder eine durchstiegsfähige Öffnung (im Glas) zu schaffen.

Wichtiger Bestandteil der Prüfung ist auch die Montage und Befestigung der Elemente im Baukörper. Deshalb sind unbedingt die im Prüfzeugnis und die in der Einbauanleitung enthaltenen Vorgaben für das Mauerwerk, für die Toleranzen und die Befestigungsmittel einzuhalten.

Das Prüfzeugnis liegt in Kopie unserem Angebot bei. Bitte überprüfen Sie, ob das auch bei Ihnen ggf. vorliegenden Vergleichsangeboten der Fall ist und ob es sich dabei tatsächlich ebenfalls um geprüfte Elemente handelt!

Für nicht geprüfte Elemente

Wir machen darauf aufmerksam, dass bei den von uns angebotenen Bauelementen die einbruchhemmenden Eigenschaften **nicht** geprüft wurden. Trotzdem verfügen die angebotenen Fenster und Türen über wesentliche Konstruktionsdetails, die sie im Vergleich zu anderen Standardkonstruktionen deutlich stabiler machen:

- Einsatz einer besonders schwer spaltbaren Holzart bzw. von stahlarmierten Kunststoffprofilen
- Einsatz geprüfter Pilzkopfbeschläge mit verstärkter Verschraubung, die auch für die Nachrüstung von der Kriminalpolizei empfohlen werden
- abschließbarer Griff mit Anbohrschutz
- verstärkte Verschraubung der Wetterschutzschiene
- mindestens eine VSG-, besser eine geprüfte P4A-Verglasung
- durch Verschraubung oder Verklebung zusätzlich gesicherte Glashalteleisten
- im Glasfalz eingelegte Verstärkungswinkel
- verstärkte mechanische Befestigung im Baukörper

Darüber hinaus haben wir im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle bei unserem Beschlaghersteller eine Vorprüfung der einbruchhemmenden Eigenschaften durchführen lassen, die mit gutem Ergebnis bestanden wurde. Aufgrund dieser Erfahrungen empfehlen wir Ihnen dringend die oben beschriebenen Konstruktionsdetails.

Textbausteine – Holz

für **nicht geprüfte** einbruchhemmende Fenster, Fenstertüren, PSK- oder FS-Türen, ein- oder mehrflügelig, mit Pfosten oder Stulp **aus Holz**

Holzprofile

- Laubholz oder Nadelholz mit einer Rohdichte von mind. 450 kg/cbm
- Holzrahmen mit mindestens 66/78/88 mm Dicke

- nicht-transparente Füllungen mit Wärmedämmung und zwei mind. 6 mm dicken Furniersperrholzplatten (innen und außen)

Verglasung

- Isolierverglasung mit Verbundsicherheitsglas
- alternativer Vorschlag: geprüfte P4A-Verglasung mit zusätzlicher Verklotzung im Bereich der Verriegelungspunkte zur Aussteifung des Rahmens
- verschraubte oder verklebte Glashalteleisten
- im Glasfalz eingelegte Verstärkungswinkel

Beschläge:

- 2 Pilzköpfe an beiden unteren Ecken und an der oberen verschlusseitigen Ecke
- 1 Pilzkopf an der bandseitigen oberen Ecke
- Sicherheitsschließbleche für alle Pilzkopfverriegelungen
- abschließbarer Griff mit Anbohrschutz
- alternativer Vorschlag: Es werden nach DIN 18104-2 geprüfte Beschläge incl. der dazugehörigen Verschraubung eingesetzt, wie sie auch bei der Nachrüstung von der Kriminalpolizei empfohlen werden.

Montage und Befestigung im Baukörper

- umlaufende mechanische Befestigung im Mauerwerk mit max. 700 mm Abstand
- druckfeste Hinterfütterung der Befestigungspunkte

Textbausteine – Kunststoff

für **nicht geprüfte** einbruchhemmende Fenster, Fenstertüren, PSK- oder FS-Türen, ein- oder mehrflügelig, mit Pfosten oder Stulp **aus Kunststoff**

Kunststoffprofile

- Flügel und Blendrahmen mit Stahlarmierung verstärkt
- nicht-transparente Füllungen mit Wärmedämmung und mit einer mind. 3 mm dicken Aluminiumeinlage

Verglasung

- Isolierverglasung mit Verbundsicherheitsglas
- alternativer Vorschlag: geprüfte P4A-Verglasung mit zusätzlicher Verklotzung im Bereich der Verriegelungspunkte zur Aussteifung des Rahmens
- verschraubte oder verklebte Glashalteleisten
- im Glasfalz eingelegte Verstärkungswinkel

Beschläge

- 2 Pilzköpfe an beiden unteren Ecken und an der oberen verschlusseitigen Ecke
- 1 Pilzkopf an der bandseitigen oberen Ecke
- Verschraubung der Beschläge in der Stahlarmierung (selbstbohrend)
- Sicherheitsschließbleche für alle Pilzkopfverriegelungen
- abschließbarer Griff mit Anbohrschutz
- alternativer Vorschlag: Es werden nach DIN 18104-2 geprüfte Beschläge incl. der dazugehörigen Verschraubung eingesetzt, wie sie auch bei der Nachrüstung von der Kriminalpolizei empfohlen werden.

Montage und Befestigung im Baukörper

- umlaufende mechanische Befestigung im Mauerwerk mit max. 700 mm Abstand
- druckfeste Hinterfütterung der Befestigungspunkte