

Beschläge und ihre zugehörigen Normen:

Was hängt an Fenstern und Türen?

Christian Kehrer

Heutzutage sind Beschläge an Fenstern und Türen weit mehr als nur ein einfaches Verbindungsmittel zwischen Flügel und Rahmen. Aufgrund der hohen Anforderungen bezüglich Funktionalität, Dauerhaftigkeit und Nutzungssicherheit sowie der steigenden Ansprüche hinsichtlich Design und Oberflächenbehandlung haben sich Beschläge zu einem sehr komplexen Bauteil entwickelt. Dazu kommt noch die zunehmende Integration von elektronischen Komponenten.

Durch die Produktentwicklung, die Produktvielfalt sowie die steigenden Anforderungen haben sich im Bereich der Normung auf nationaler und auf europäischer Ebene in den letzten Jahren zahlreiche Änderungen und Neuerungen ergeben.

Im Folgenden soll auf den derzeitigen Stand bei der Normung von Beschlägen an Fenstern und Türen eingegangen werden; die bereits national gestellten Anforderungen für Beschläge werden aufgezeigt. Am Beispiel der Prüfung von Bändern wird der Ablauf von Beschlagprüfungen dargestellt.

Was kommt künftig auf uns zu?

Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, existieren zahlreiche Normen zur Prüfung und Bewertung von Beschlägen an Fenstern und Türen sowohl in Europa als auch in Deutschland. Einige Prüfgrundlagen stehen kurz vor der Veröffentlichung oder werden bereits wieder überarbeitet. Daß in der Normung momentan intensiv gearbeitet wird und sehr viele Veränderungen durchgeführt werden, sollen die folgenden Beispiele zeigen.

Für die Prüfung und Bewertung von Beschlägen für Fenster und Fenstertüren (Bild 1) ist in Deutschland vor allem RAL-RG 607, besonders Teil 3, bekannt. Beurteilt werden hier Eigen-

Thema Schlösser und Beschläge	DIN-Normen und Anmerkung	EN-Normen und EN-Norm- Entwürfe (E)	Anmerkungen/Stand
Einsteckschlösser Schließbleche Riegel- und Fallen- Schlösser	18250 : 1999-06 Überarbeitung genehmigt 18251-1 : 2002-07 18251-2 18251-3:	DIN EN 12209-1 E DIN EN 12209-3 Mehrfach- Verriegelungen	2. CEN-Umfrage ist beendet (Zusammenfassung von Teil 1 und Teil 2) Neue Norm-Nr. für Entwurf Teil 3 und vorgesehenen Teil 4
Schließzylinder	18252 : 1999-9	DIN EN 1303	Ausgabe 1998 in Überarbeitung
Tür- und Fensterbänder (Scharniere)	18268 : 1985-01 18262 : 1969-05 18264 : 1978-09 18265 : 1978-09 18272 : 1987-08	DIN EN 1935*	Ausgabe Mai 2002 Antrag auf Normung für Fensterbänder (Res 350 des CEN/TC 33)
Schließmittel (Türschließer)	18263-1 : 1997-05 18263-4 : 1997-05	DIN EN 1154* DIN EN 1155* DIN EN 1158*	Ausgabe Mai 97 mit Beiblatt zu EN 154; UAP für harmonisierte Neufassungen bis 2.9.2002. Antrag auf Normung für Festst. für Feuerschutztüren
Türbeschläge Türdrücker	18255 : 2002-05 18257: Entwurf Juli 2002	DIN EN 1906	Ausgabe Mai 2002
Tür- und Fensterriegel	Keine	DIN EN 12051	Ausgabe Dezember 1999
Panik- und Notausgangs- verriegelungen und Notausgangsschlüsse (Stangengriffe)	Keine (teilw. in 18082-1)	DIN EN 1125* DIN EN 179* DIN EN 13633* DIN EN 13637*	Ausgabe Juni 2002 Ausgabe Juni 2002 Erörterung der Kommentare aus CEN-Umfrage
Schiebe- und Falttürbeschläge	keine	DIN EN 1527	Ausgabe Dezember 1998
Automattüren	keine	DIN EN 12650-1* DIN EN 12650-2	Formelle Abstimmung in Vorbereitung
Fensterbeschläge	keine	DIN EN 13126 Teile 1 bis 17	CEN-Umfrage ist beendet. Erstellung der Fassung für formelle Abstimmung
Beschläge für Feuerschutztüren	18273 : 1997-12 Überarbeitung genehmigt	keine	

Tabelle 1: Stand der Normung an Fenstern und Türen, Stand Juni 2002 [1]

schaften wie Dauerfunktionstüchtigkeit, Korrosionsschutz, Leibungstest, Bedienbarkeit usw. von Drehkippschlägen. Auf europäischer Ebene ist mit der EN 13126 eine Prüfgrundlage für Fensterbeschläge mit insgesamt 17 Teilen in Vorbereitung. In Deutschland werden hier sicherlich nicht alle Teile gleichermaßen von Bedeutung sein. Bei der Normung gilt es nun die in Deutschland bekannten und bewährten Prüfverfahren aus RAL-RG 607/3 in die auf europäischer Ebene

entstehenden Normen einzuarbeiten. Nur so ist sichergestellt, daß die nötige Akzeptanz der Regelwerke in Deutschland künftig gegeben ist und die Hersteller von Beschlägen „unnötige Mehrfachprüfungen“ vermeiden können.

Mit der DIN 18 104-2 steht künftig in Deutschland eine zusätzliche Bewertungsgrundlage für einbruchhemmende Drehkippschläge zur Verfügung. Diese Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren für Nachrüstprodukte fest, die nachträglich in den Falz von Fenstern und Fenstertüren

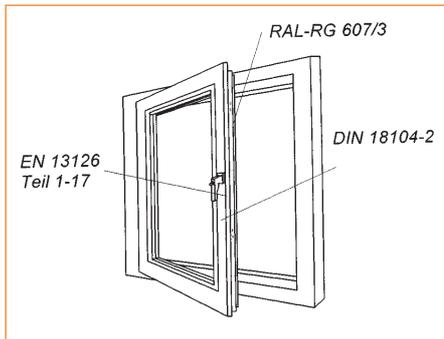


Bild 1: Normen und Prüfgrundlagen für Fensterbeschläge

montiert werden und somit den Widerstand gegen Einbruch (Aufhebeln) mit Hebelwerkzeug erhöhen. Aufgrund des vorhandenen Marktpotentials im Bereich der Nachrüstung sowie des gesteigerten Sicherheitsbedürfnisses in der Bevölkerung ist für dieses Regelwerk künftig große Akzeptanz zu erwarten.

Die Situation bei der Normung von Beschlägen an Türen ist momentan sowohl für die Beschlaghersteller als auch für die Hersteller der Türen sehr unbefriedigend und schwierig. Am deutlichsten wird dies momentan im Bereich der Normung von Schlössern dokumentiert (Bild 2).

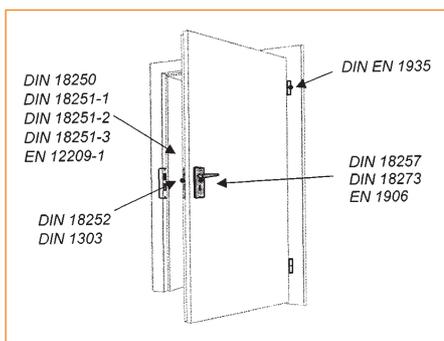


Bild 2: Normen und Prüfgrundlagen für Türbeschläge

Auf europäischer Ebene wurde mit der EN 12 209-1 eine Prüfgrundlage für Schlösser mit Einfachverriegelung und Schließblechen erarbeitet. In Deutschland sind mit der DIN 18 250 (Einsteckschlösser an Feuerschutz-türen) und der DIN 18 251 (Einsteck-schlösser) Normen für diesen Gel-tungsbereich bekannt. Da in der EN 12 209-1 die Maße (Schloßkasten, Stulp usw.) nicht genormt sind und bei der Normung die deutschen Inter-

essen nicht richtig vertreten worden sind, wurde in Deutschland die DIN 18 251 überarbeitet und in 3 Teile aufgeteilt:

- DIN 18 251-1 Einsteckschlösser für gefälzte Türen,
 - DIN 18 251-2 Schlösser für Rohr-rahmentüren,
 - DIN 18 251-3 Mehrfachverriegelungen.
- In Deutschland wird die DIN 18 251-1 weiterhin parallel zur EN 12 209-1 bestehen bleiben. Neben den Maßen für Schloßkasten und Stulp werden auch zusätzliche Prüfverfahren beschrieben. Für die Schloßhersteller und die Verarbeiter ist dies eine sehr unbefriedigende Situation. Es bedeutet nämlich, daß in Deutschland andere Anforderungen an die Produkte gestellt werden als im europäischen Ausland: Unnötige Mehrfachprüfungen sind somit vorprogrammiert, sofern das Produkt beide Märkte bedienen soll.

Die Beispiele Profilzylinder und Schutzbeschläge zeigen europäische Normungsarbeit und nationale Umsetzung von der anderen Seite. In der EN 1303 für Profilzylinder und der EN 1906 für Schutzbeschläge sind die Anforderungen und Prüfverfahren beschrieben. National werden in der DIN 18 252 für Profilzylinder und der DIN 18 257 für Schutzbeschläge nur noch Abmessungen und Anschlußmaße festgelegt. In der Fachsprache werden diese Regelwerke auch als Restnormen bezeichnet. In Tabelle 1 ist der Stand der Normung im Bereich der Beschläge ausführlich dargestellt.

Deutsche Anforderungen

Bereits jetzt sind in Deutschland zahlreiche Schlösser und Beschläge in die Bauregelliste aufgenommen und somit geregelte Bauprodukte.

lfd. Nr.	Bauprodukt	Technische Regeln	Übereinstimmungs-nachweis	Verwendbarkeitsnachweis bei wesentlicher Abweichung von den technischen Regeln
6.8	Einsteckschlösser für Feuerschutzabschlüsse, Einfallenschloß	DIN 18250-1 : 1979-07	ÜZ	P
6.10	Einstellbares, nicht tragendes Federband für Feuerschutz-türen	DIN 18262 : 1969-05	ÜZ	P
6.11	Türschließer mit hydraulischer Dämpfung; Oben-Türschließer mit Kurbeltrieb und Spiralfeder	DIN 18263-1 : 1997-05	ÜZ	P
6.12	Türschließer mit kontrolliertem Schließablauf	DIN EN 1154 : 1997-05 DIN EN 1154 Bbl.1 : 1997-05	ÜZ	P
6.14	Türschließer mit Öffnungsautomatik (Drehflügelantrieb) und hydraulischer Dämpfung	DIN 18263-4 : 1997-05	ÜZ	P
6.15	Türschließer mit integrierter, elektrisch betriebener Feststellvorrichtung für Drehflügeltüren als Feuerschutz- oder Rauchschutz-türen	DIN EN 1155 : 1997-10 Zusätzlich gilt: Anlage 6.4	ÜZ	P
6.16	Federband und Konstruktionsband für Feuerschutz-türen	DIN 18272 : 1987-08 Zusätzlich gilt: Anlage 6.2	ÜZ	P
6.17	Türdrückergarnituren für Feuerschutz- und Rauchschutz-türen	DIN 18273 : 1995-09	ÜZ	P
6.21	Schließfolgeregler für Feuerschutz- und Rauchschutz-türen	DIN EN 1158 : 1997-06	ÜZ	P
6.22	Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte	DIN EN 179 : 1997-11	ÜHP	P
6.23	Panikverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange	DIN EN 1125 : 1997-11	ÜHP	P

- ÜH Übereinstimmungserklärung des Herstellers
 ÜHP Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung des Produkts durch eine anerkannte Prüfstelle
 ÜZ Übereinstimmungserklärung durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle
 P Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis
 Z Allgemein bauaufsichtliche Zulassung

Tabelle 2: Beschläge an Feuer- und Rauchschutz-türen [2]

Aber was bedeutet das eigentlich? Die Bauregelliste in Deutschland enthält eine Vielzahl von Bauprodukten und ist in drei unterschiedliche Teile (A, B, C) aufgeteilt. Für die einzelnen Produkte wird festgelegt, welcher Verwendbarkeits- bzw. Übereinstimmungsnachweis (ÜH, ÜHP, ÜZ, oder P) beim „In-Verkehr-bringen“ der Produkte zu führen ist. Rechtsgrundlage der Bauregelliste sind die Landesbauordnungen (LBO) der Länder. Im wesentlichen handelt es sich hierbei um Beschläge, die an Feuer- und Rauchschutztüren zum Einsatz kommen. Die in Tabelle 2 genannten Beschläge sind bereits jetzt in die Bauregelliste A, Teil 1 im Abschnitt Türen und Tore aufgenommen.

Beispiel:

Einsteckschlösser an Feuerschutztüren müssen nach der DIN 18 250 geprüft sein. Gemäß Tabelle 2, Spalte 4 der Bauregelliste ist dies durch ein Übereinstimmungszertifikat einer anerkannten Prüfstelle auf der Grundlage einer Erstprüfung und einer laufenden Eigen- und Fremdüberwachung zu bestätigen. Bei wesentlichen Abweichungen des eingesetzten Schlosses von der DIN 18 250 ist die Eignung des Schlosses durch ein „Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis“ nachzuweisen.

Anforderungen an Beschläge nach VOB Teil C, DIN 18 357

In den allgemeinen technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) VOB Teil C/DIN 18 357 werden allgemeine Anforderungen an die Ausführung von Beschlagarbeiten gestellt [4]. Was u. a. darunter zu verstehen ist, zeigt das Beispiel Montage von Beschlägen an Türen (Bild 3).

Es bleibt festzustellen, daß die Anforderungen an Beschlagarbeiten gemäß VOB Teil C/DIN 18 357 sehr allgemein sind, jedoch im Hinblick auf den Einsatz von Beschlagteilen bzw. für die Konstruktion von Fenstern und Türen im Einzelfall von großer Bedeutung sein können.

Prüfung von Bändern

Bänder von Türen und Fenstern unterliegen aufgrund der Nutzung hohen Anforderungen an den Verschleiß und an die Dauerhaftigkeit. Sie müssen in der Lage sein, alle am Türblatt auftretenden Kräfte in die Zarge oder den Rahmen abzuleiten. Zur Beurteilung und zur Gütesicherung von Bändern ist in Deutschland vor allem RAL-RG 607/8 bekannt. Auf europäischer Ebene wurde mit der EN 1935 eine neue Beurteilungsgrundlage für Bänder erarbeitet, die in Deutschland als DIN EN 1935 umgesetzt wurde.

Anforderungen:

In der DIN EN 1935 werden Bänder je nach Anwendungsbereich in vier unterschiedliche Gebrauchsklassen eingeteilt:

Klasse 1:

Bänder für Fenster und Türen mit leichtem Gebrauch. Anwendung vor allem im privaten Bereich, z. B. leichte Innentüren.

Klasse 2:

Bänder für Fenster und Türen mit mittlerem Gebrauch. Anwendung vor allem im privaten Bereich und Bereiche mit begrenztem Zugang für die Öffentlichkeit.

Klasse 3:

Bänder für Fenster und Türen mit starkem Gebrauch. Anwendung für öffentliche Gebäude und Behörden (Bibliotheken, Krankenhäuser, Schulen).

Gebrauchsklasse			Prüfzyklen bei Dauerbetrieb		Masse für Prüftür		Feuerbeständigkeit	Sicherheit	Korrosionsbeständigkeit	Schutz	Bandklasse
Gebrauch	Klasse	Verwendung an	Klasse	Anzahl der Prüfzyklen	Klasse	Maße in kg					
leicht	1	Fenster	3	10000	0	10	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	1
leicht	1	Fenster	3	10000	1	20	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	2
leicht	1	Tür oder Fenster	4	25000	1	20	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	3
mittel	2	Tür	7	200000	1	20	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	4
leicht	1	Fenster	3	10000	2	40	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	5
leicht	1	Tür oder Fenster	4	25000	2	40	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	6
mittel	2	Tür	7	200000	2	40	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	7
leicht	1	Fenster	3	10000	3	60	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	8
leicht	1	Tür oder Fenster	4	25000	3	60	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	9
mittel	2	Tür	7	200000	3	60	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	10
stark	3	Tür	7	200000	4	80	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	11
sehr stark	4	Tür	7	200000	5	100	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	12
sehr stark	4	Tür	7	200000	6	120	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	13
sehr stark			7	200000	7	160	0 oder 1	1	0, 1, 2, 3, 4	0 oder 1	14

Tabelle 3: Anforderungen an Bänder [3]

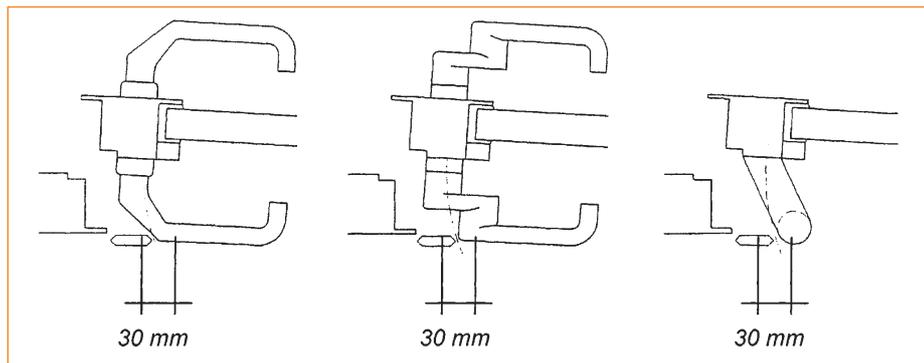


Bild 3: Quetschkanten an Türen

Klasse 4:

Bänder für Fenster und Türen mit sehr starkem Gebrauch. Anwendung für öffentliche Gebäude und Behörden (Bibliotheken, Krankenhäuser, Schulen) sowie Bänder für einbruchhemmende Türen.

In unterschiedlichen Prüfverfahren wird die Eignung eines Bandes/Bandsystems hinsichtlich wichtiger Eigenschaften wie Gebrauchstauglichkeit, Dauerfunktionstüchtigkeit, Korrosionsbeständigkeit oder Einbruchhemmung untersucht. Anforderungen an Bänder, welche in der DIN EN 1935 gestellt werden, sind in Tabelle 3 aufgeführt.

den werden. Da die Prüfung jedoch unter idealisierten Bedingungen (Montage auf Stahlaufnahmeteilen) durchgeführt wird, ist letztlich immer noch zu beurteilen, wie das Band in einem bestimmten Türsystem eingebaut wird. Hier sollte in einer künftigen Überarbeitung der Norm die Befestigung des Bandes besser berücksichtigt werden.

Prüfgrundlagen werden in Deutschland umgesetzt werden, egal ob sie „willkommen“ sind oder nicht. Hier bleibt festzustellen, daß bereits jetzt schon in zahlreichen europäischen Regelwerken wie etwa in der ENV 1627 für einbruchhemmende Fenster, Türen und sonstige Abschlüsse je nach Widerstandsklasse gezielte Anforderungen an die einzusetzenden Beschläge wie Profilylinder und Schutzbeschläge auf der Grundlage von europäischen Normen gestellt werden. Rein „deutsche“ Beschlagnormen werden künftig im europäischen Markt nur eine geringe Bedeutung haben.

Im Bereich der Normung bei Fensterbeschlägen sind mit der EN 13 126 momentan 17 Teile auf europäischer Ebene in Bearbeitung. In Deutschland dürften vor allem die Teile 1, 4, 8, 16 und 17 von Bedeutung sein. Die deutsche Beschlagindustrie mit den entsprechenden Verbänden ist hier aufgefordert, konstruktiv an der Normungsarbeit mitzuwirken und „nationale Interessen“ mit einzubringen. Nur dann ist sichergestellt, daß die Normen in Deutschland künftig die nötige Akzeptanz finden werden. □

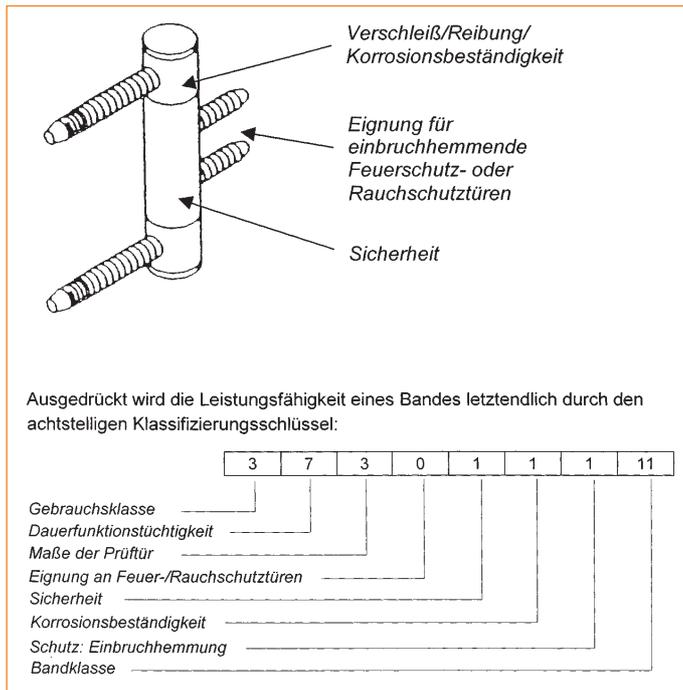


Bild 4: Ein achtstelliger Klassifizierungsschlüssel belegt die Leistungsfähigkeit von Bändern

Bilder: ift

Das Beispiel in Bild 4 bezeichnet ein Band für starken Gebrauch, welches im Dauerbetrieb 200 000 Zyklen geprüft wurde, das für Türen mit einer Masse von 80 kg, jedoch nicht für Feuer- und Rauchschutztüren geeignet ist, eine mittlere Korrosionsbeständigkeit besitzt, an einbruchhemmenden Türen eingesetzt werden kann und die Bandklasse 11 hat.

Die Vorteile des Prüfverfahrens liegen darin, daß relativ schnell Eigenschaften der Bänder wie etwa Tragfähigkeit, Dauerfunktionstüchtigkeit usw. ermittelt werden können. Die grundsätzliche Eignung eines Bandes in einer bestimmten Türkonstruktion aufgrund des Türblattgewichts und der Nutzung ist somit schnell möglich. Eine Neuprüfung eines bestimmten Systems aufgrund eines Wechsel des Bandes kann erst einmal vermie-

Ausblick

Die Normungsarbeit bei Beschlägen an Türen ist in Europa weit fortgeschritten. Zahlreiche europäische Regelwerke wie die DIN EN 179, die DIN EN 1125, die DIN EN 1154 oder die DIN EN 1158 wurden bereits in Deutschland in die Bauregelliste aufgenommen. Auch die DIN EN 1935 wird künftig in der Bauregelliste als geregeltes Bauprodukt erscheinen. Es ist davon auszugehen, daß sich diese Entwicklung auch in den nächsten Jahren weiter fortsetzen wird. Beschlagnormen auf Basis europäischer

Literatur

- [1] NABau AA 09.01.04 Schösser & Beschläge (SPA CEN/TC 33 WG 4), Liste der EN und DIN-Normen, Stand Juni 2002.
- [2] DIBt Mitteilungen, Sonderheft Nr. 24 Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin
- [3] DIN EN 1935 : 2002-05, Baubeschläge – Einachsige Tür- und Fensterbänder – Anforderungen und Prüfverfahren, Berlin: Beuth Verlag GmbH
- [4] DIN 18357 : 2000-12, VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Beschlagarbeiten Berlin: Beuth Verlag GmbH

Autor: Dipl.-Ing. (FH) Christian Kehrer ist am ift Rosenheim für die Bereiche: Sicherheit, Gutachten, Überwachung und Zertifizierung tätig. Zu seinen Aufgabengebieten zählen Beschläge, Einbruchhemmung sowie mechanische Nachrüstung.