

Norm und Recht im Brandschutz

Grundlagen und Anforderungen des Einsatzes von Brandschutzverglasungen



Norm und Recht im Brandschutz – Grundlagen und Anforderungen des Einsatzes von Brandschutzverglasungen

1. Einleitung	3
2. Rechtsgrundlagen für den Einsatz von Brandschutzverglasungen.....	4
2.1 Bauaufsichtliche Anforderungen	4
2.1.1 Baurechtliche und gesetzliche Grundlagen	4
2.1.2 Verwendbarkeit	5
2.2 DIN 4102	5
2.2.1 Allgemeines	5
2.2.2 Die europäische Normung	6
2.2.3 Prüfung	7
2.3 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	8
2.3.1 Allgemeines	8
2.3.2 Aufbau	8
2.3.3 Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung	9
2.4 Zustimmung im Einzelfall	9
2.4.1 Allgemeines	9
2.4.2 Aufbau	10
2.4.3 Erteilung einer Zustimmung im Einzelfall	10
2.5 Gutachtliche Stellungnahme	10
2.6 Übereinstimmungsnachweis und Übereinstimmungszeichen	11
2.7 CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dem Bauproduktengesetz (CPD – Construction Products Directive)	11
3. Einsatzkriterien und -gebiete	12
3.1 Allgemeines zur Verwendung von EI (F)- und E (G)-Verglasungen	12
3.2 Außenverglasungen	13
3.3 Öffnbare Brandschutzverglasungen	13
4. Haftung	14
5. Begriffe	15

Allein in Deutschland sterben jährlich bei 230.000 vorkommenden Bränden 600 bis 800 Menschen. 95% der Opfer kommen dabei laut Angabe des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft an den Folgen einer Rauchvergiftung ums Leben. Wirksamer vorbeugender bautechnischer Brandschutz sollte daher als vordringliche Aufgabe von Planern und Bauherren gelten.

Eine wesentliche Voraussetzung für zuverlässigen Brandschutz ist die Auswahl und der Einsatz von Materialien, die die Entstehung, Entwicklung und Ausbreitung von Feuer unterbinden können.

Der ungebrochene Trend zum transparenten Bauen stellt Architekten, Planungsbüros, Genehmigungsbehörden und ausführende Betriebe immer häufiger vor die Anforderung, brandschutztechnische Aufgaben mit Glas zu lösen. Nur fachgerecht geplante und eingebaute Brandschutzverglasungen erfüllen ihren Zweck, zur Schadensbegrenzung und zum Schutz von Leben und Gesundheit beizutragen. Der vorbeugende bauliche Brandschutz ist im Baurecht aufgrund seiner Priorität obligatorisch geworden und stützt sich auf Normen und Methoden, die die Prüfung und Einstufung von Werkstoffen und Bauarten regeln. Welche Schutzziele durch das Baurecht oder die Sonderbauvorschriften vorgegeben sind bzw. wie die Anforderungen zu interpretieren sind, ist teilweise oft nicht zu überblicken. Häufig herrscht große Unsicherheit bezüglich der Frage, welche Produkte eingesetzt werden dürfen und welche Nachweise dabei zu führen sind.

Die vorliegende Ausarbeitung soll helfen, die im baulichen Brandschutz gebräuchlichen Begriffe zu erklären und die Vorgehensweise im Zusammenhang mit der Auswahl, Planung und Errichtung einer Brandschutzverglasung zu erläutern.



Sie haben Fragen zu SCHOTT
Brandschutzverglasungen?
Nutzen Sie unsere Service-Hotline!

 **+49 (0)3641/681-4666**



2.1 BAUAUFSICHTLICHE ANFORDERUNGEN

2.1.1 BAURECHTLICHE UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN



Brandschutzverglasungen sind bauliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Die Grundlagen zum Einsatz von Brandschutzverglasungen und somit der Verwendungszweck sind in der Musterbauordnung (MBO) festgelegt. Danach müssen bauliche Anlagen so beschaffen sein, dass der Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand wirksame Löscharbeiten und die Rettung von Mensch und Tier möglich sind. Primäres Schutzziel der Brandschutzverglasungen ist demnach die Verhinderung von Rauch- und Flammendurchtritt, also die Gewährleistung des Raumabschlusses.

Auf der Grundlage der Musterbauordnung haben die einzelnen Bundesländer die Landesbauordnungen (LBO) erstellt. Die Landesbauordnungen regeln und setzen in den Bundesländern die wesentlichen Aussagen und Anforderungen der MBO für die in Bauvorhaben zulässigen Baustoffe und -arten um.

Vor allem Architekten und Gutachter, aber auch die örtliche Bauaufsichtsbehörde haben dafür zu sorgen, dass die in den relevanten Gesetzen und Verordnungen festgeschriebenen Vorschriften berücksichtigt und eingehalten werden. Gegebenenfalls hat die Bauaufsichtsbehörde die Konzeptionen der Architekten und Gutachter zu ergänzen. Neben den Vorschriften der Landesbauordnung gelten gegebenenfalls – in Abhängigkeit von Gebäudeart und -nutzung – weitere individuelle Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften für z. B. Schulen, Krankenhäuser, Geschäfts- und Hochhäuser sowie Hotels, Versammlungsstätten und Parkhäuser.

Mit der zunehmenden europäischen Harmonisierung wird es auch zu einer Anpassung und Vereinheitlichung der Verordnungen in Deutschland kommen.

Erste Einflüsse der Harmonisierung sind bereits in der Bauregelliste zu erkennen. Sie führt in den einzelnen Teilen A bis C diejenigen Bauprodukte auf, für die nach den gesetzlichen Bestimmungen Übereinstimmungsnachweise erforderlich sind.

Bei der Antragstellung zur Erteilung der Baugenehmigung sind vom Planer, Architekten und Bauherrn Nachweise über die Verwendbarkeit der eingesetzten Baustoffe und -arten zu erbringen. Das Bauordnungsrecht unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen **geregelten und nicht geregelten Bauprodukten**.

Geregelte Bauprodukte	Nicht geregelte Bauprodukte
entsprechen den in der Bauregelliste A, Teil 1 bekannt gemachten technischen Regeln oder weichen nicht wesentlich von ihnen ab	sind Produkte, die wesentlich von den bekannt gemachten technischen Regeln der Bauregelliste A, Teil 1 abweichen oder für die es keine technischen Baubestimmungen oder allgemein anerkannte technische Regeln gibt

Brandschutzverglasungen sind im Sinne der Bauregelliste nicht geregelte Bauarten, d.h. noch nicht als Bauart genormte Produkte.

Die Verwendbarkeit ergibt sich für:

Geregelte Bauprodukte (Bauregelliste A, Teil 1)	Nicht geregelte Bauprodukte (Bauregelliste A, Teil 2)
aus der Übereinstimmung mit den bekannt gemachten technischen Regeln (z. B. DIN oder EN)	aus Übereinstimmung mit <ul style="list-style-type: none"> - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder - der Zustimmung im Einzelfall

Bezüglich nicht geregelter Bauarten bestimmt § 23 I der MBO:

„... Bauarten, ... dürfen bei der Errichtung, Änderung und Instandhaltung baulicher Anlagen nur angewendet werden, wenn für sie

1. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder
2. eine Zustimmung im Einzelfall erteilt worden ist ...“

und dadurch der Nachweis der Verwendbarkeit geführt ist.

Beim Einsatz von Brandschutzverglasungen sind die erläuterten besonderen allgemeinen anerkannten Regeln der Technik einzuhalten, zu denen auch die vom Normenausschuss Bauwesen und vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik Berlin) als oberster Bauaufsicht eingeführte technische Norm „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ DIN 4102 zählt.

In der DIN 4102 werden Begriffe, Anforderungen, Klassifizierung und Prüfung des Brandverhaltens von Baustoffen und Bauarten behandelt, wobei sich der Teil 13 der DIN 4102 mit Brandschutzverglasungen beschäftigt. Teile der DIN 4102 sind im Rahmen der europäischen Harmonisierung bereits durch europäische Normen ersetzt worden. Hierzu zählen z.B. die Prüfnormen EN 1363, EN 1364, EN 1634, die Klassifizierungsnormen EN 13501-1 und EN 13501-2 und viele andere. Diese europäischen Normen sind in Deutschland als DIN EN Normen gleicher Nummer national umgesetzt.

Es gilt folgende Definition: Brandschutzverglasungen sind Bauarten, die grundsätzlich aus einem Rahmen, einem oder mehreren lichtdurchlässigen Elementen, Halterungen, Dichtungen sowie Befestigungsmitteln bestehen.

Demzufolge versteht man unter Brandschutzverglasungen immer gesamte Bauarten, also ein komplettes System. Der Begriff Brandschutzglas existiert nach der DIN 4102 nicht.

Mit der zunehmenden europäischen Harmonisierung treten eine Fülle neuer Normen für Hersteller und Anwender von Brandschutzverglasungen in Kraft bzw. sind bereits in nationale DIN EN Normen umgesetzt worden. Hierzu zählen z.B. im Bereich der Prüfnormen die DIN EN 1363, DIN EN 1364, DIN EN 1634.

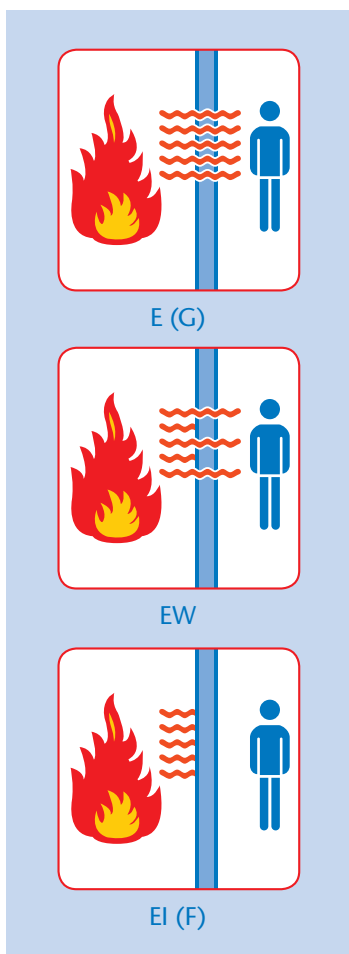
Auch im Bereich der Klassifizierung werden zukünftig andere Unterscheidungen getroffen. So wird die Beschreibung des Feuerwiderstandes eines Produktes nach folgenden Leistungskriterien benannt werden:

- E Raumabschluss (Etanchéité)
- I Wärmedämmung (Isolation)
- R Tragfähigkeit (Resistance)

Weitere Kennzeichnungen ergänzen diese Klassifizierung:

- C für Türen, die selbstschließend ausgerüstet sind (Self-Closing)
- S für Bauteile mit Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Smoke Leakage)
- M bei Berücksichtigung besonderer mechanischer Einwirkungen (Mechanical)
- W bei Regelung der Wärmedämmung auf der Grundlage durchgehender Strahlung. Die entsprechende europäische Klassifizierungsnorm ist die DIN EN 13501-2. Brandschutzverglasungen sind darin unter den „nichttragenden Wänden“ eingeordnet und werden wie diese klassifiziert.

Die hinter der Buchstabenkombination angegebene Zahl steht für die jeweilige Mindestdauer, die das Glas standhält, etwa E (G) 30 für 30 Minuten.



Feuerwiderstandsklassen für individuelle Schutzanforderungen

Nach EN 13501-2 wird die Klassifizierung von Brandschutzverglasungen durch die Kombination von Buchstaben und Zahlen dargestellt:

- E (G): Schützt den Raumabschluss gegenüber Feuer, heißen Gasen und Rauch.
- EI (F): Gewährleistet den Raumabschluss gegenüber Feuer, heißen Gasen und Rauch und bewirkt zusätzlich eine thermische Isolation.
- EW: Sichert den Raumabschluss gegenüber Feuer, heißen Gasen und Rauch und bietet einen reduzierten Durchgang der Wärmestrahlung.

Das Leistungskriterium wird ergänzt um die erfasste Leistungszeit in Minuten, die die Feuerwiderstandsdauer in Minuten darstellt.

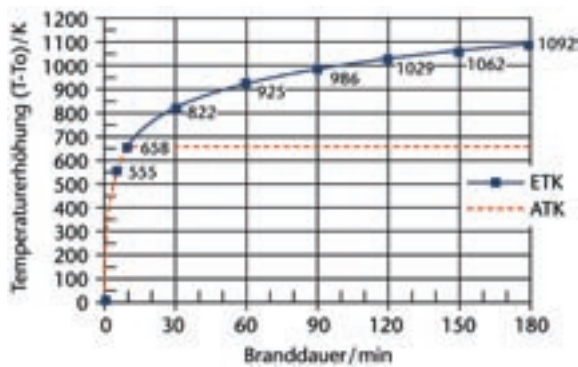
Klasse	Feuerwiderstandsklasse								
EI (F)	15	20	30	45	60	90	120	180	240
EW			20	30		60			
E	15		30	45	60	90	120	180	240

Klassifizierung von Feuerschutzabschlüssen nach dem Entwurf zu EN 1634-1.

Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zwischen E (G)- und EI (F)-Brandschutzverglasungen ist also die thermische Isolation. Sie ist gleichbedeutend mit einer Schutzschildwirkung der Verglasung, die selbst unter dauerhafter Brandeinwirkung den Durchgang der Hitzeabstrahlung verhindert. Während bei EI (F)-Verglasungen die Temperaturerhöhung auf der feuerabgekehrten Seite begrenzt wird, bestehen bei E (G)-Verglasungen keine Anforderungen hinsichtlich der Begrenzung des Wärmedurchgangs.

Feuerwiderstandsklasse EI (F)	Feuerwiderstandsklasse E (G)
Temperaturerhöhung auf der feuerabgekehrten Seite ≥ 140 K (Mittelwert) bzw. an keiner Messstelle ≥ 180 K	
Kein Entzünden des angehaltenen Wattebausches	
Verglasung darf unter Eigenlast nicht zusammenbrechen	
Verglasung muss als Raumabschluss wirksam bleiben	
Keine Flammen auf der feuerabgekehrten Seite	

Die bereits heute gebräuchliche europäische Norm für Brandschutzprüfungen ist die DIN EN 1363. Die dieser Norm zugrunde liegende Einheits-Temperatur-Zeit-Kurve ist identisch mit der in der ISO 834, entsprechend der sowohl EI (F)- als auch E (G)-Verglasungen auf Realisierung der Forderungen geprüft werden.



Eine Brandprüfung erfolgt immer an den kompletten Bauarten in Originalgröße (i.d.R. 3 m x 3 m groß) in einem Brandofen, dessen Temperatur nach der ETK geregelt wird. Die Beurteilung der Feuerwiderstandsdauer erfolgt nach dem ungünstigsten Ergebnis, das in 2 Brandprüfungen an Probekörpern der betreffenden Brandschutzverglasung erzielt wird.

Bei positivem Ergebnis der Brandprüfung erkennt das DIBt die Prüfung als brandschutztechnischen Eignungsnachweis an und erteilt eine nationale Zulassung. Die Klassifizierung erfolgt anhand der DIN 4102-13. Auf Wunsch kann der Antragsteller mit einem positiven Prüfnachweis nach europäischer Prüfnorm auch eine europäisch technische Zulassung ETA beantragen. Die Klassifizierung erfolgt in dem Fall nach der entsprechenden europäischen Klassifizierungsnorm DIN EN 13501-2.

Brandschutzverglasungen dürfen nur in der Einbaulage verwendet werden, in der sie geprüft und zugelassen sind:

Anordnung	Einbaulage	Prüfung erfolgt bei
senkrecht	> 80° bis 90°	90°
geneigt	> 15° bis 80°	45°
waagrecht	0° bis 15°	0°

In § 21 I der MBO heißt es: „... Das Deutsche Institut für Bautechnik erteilt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für nicht geregelte Bauprodukte, wenn deren Verwendbarkeit im Sinne des § 3 II nachgewiesen ist ...“

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung kann als Ersatzzertifikat für Bauarten und Baustoffe angesehen werden, die noch nicht genormt sind. Mit Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind die Bauaufsichtsbehörden von der Verpflichtung befreit, die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes für den Verwendungszweck zu prüfen. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich und zeitlich befristet auf 2 bzw. 5 Jahre ausgestellt und kann auf schriftlichen Antrag verlängert werden. Änderungs- und Ergänzungsbescheide gelten nur in Verbindung mit der Zulassung.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen sind von der Struktur immer wie folgt aufgebaut:

- Titelblatt, Zulassungsnummer, Name und Adresse des Antragstellers, Zulassungsgegenstand, Geltungsdauer und Umfang der Zulassung
- Allgemeine Bestimmungen, die Aussagen zur Zulassung und deren Handhabung enthalten:
 - Verwendbarkeitsnachweis
 - Umgang mit Vervielfältigungen und Veröffentlichungen
 - Pflicht zur Vorlage
 - Erteilung auf Widerruf
- Besondere Bestimmungen, die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eine wichtige Rolle einnehmen. Das DIBt schreibt darin Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich vor, beschreibt die Bestimmungen für die einzelnen Bauprodukte, für Bemessung und Entwurf, die Ausführung sowie Nutzung, Unterhalt und Wartung. Sie sind gleichermaßen wichtig für Hersteller und Planer. Die Hersteller müssen danach bauen, der Planer kann nachlesen, welche Anforderungen die gewählte Brandschutzverglasung erfüllt bzw. welche Einschränkungen beachtet werden müssen. Es ist daher erforderlich, bereits bei der Planung eine anforderungskonforme allgemeine bauaufsichtliche Zulassung auszuwählen, diese bei der Angebotseinholung konkret auszuschreiben. Bei der Auftragsvergabe ist zu kontrollieren, ob der Anbieter diese im Angebot berücksichtigt hat. Die Einhaltung der in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Bestimmungen ist unabdingbar, um den angestrebten Schutz im Brandfall zu garantieren.
- Anlagen, die Detailzeichnungen und Stücklisten enthalten.

Gegenstand jeder Zulassung ist die geprüfte und zugelassene Bauart der Brandschutzverglasung in Verbindung mit der Feuerwiderstandsklasse.

Grundlagen zur Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für eine Brandschutzverglasung sind neben dem schriftlichen Antrag folgende Eignungsnachweise

- bestandene Brandprüfungen nach DIN 4102-13 oder DIN EN 1363
- der Standsicherheitsnachweis nach DIN 4103-1 im Falle nicht tragender innerer Wände (senkrecht eingebauter Brandschutzverglasungen),
- der Nachweis nach den „Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen“ im Falle von nicht tragenden äußeren Wänden
- sowie Verwendbarkeitsnachweise für die verwendeten Bauprodukte.

Das Erlangen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist sehr zeit- und kostenintensiv. Ohne firmeninterne Entwicklungsabläufe zu betrachten, sind folgende Stationen zu durchlaufen:

- Prüfung bei einer offiziellen Prüfanstalt
- Prüfzeugnis/Prüfbericht der Prüfanstalt
- i.d.R. Einholen einer Prüfstatistik
- Beantragung der Zulassung beim DIBt
- evtl. Begutachtung durch den Sachverständigenausschuss
- Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch das DIBt

Die Zulassungsnummern der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Brandschutzverglasungen beginnen immer mit Z-19.14 ...

In § 22 I der MBO ist festgelegt:

„... Mit Zustimmung der obersten Bauaufsichtsbehörde dürfen im Einzelfall ...
2. nicht geregelte Bauprodukte verwendet werden, wenn deren Verwendbarkeit im Sinne des § 3 II nachgewiesen ist ...“

Die Zustimmung im Einzelfall kann bei der obersten Bauaufsichtsbehörde des jeweiligen Bundeslandes schriftlich und für den Einzelfall beantragt werden, wenn zur Erfüllung einer bestimmten Anforderung kein bauaufsichtlich zugelassenes Produkt verfügbar ist oder wenn von der Zulassung wesentlich – z. B. in Form von anderen Abmessungen oder Einbau- und Anschlussvarianten – abgewichen wird. Die Zustimmung im Einzelfall ersetzt in Ausnahmefällen die fehlende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Ähnlich der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthält die Zustimmung im Einzelfall in „Allgemeinen Bestimmungen“ und „Besonderen Bestimmungen“ Angaben zur Handhabung des Bescheides und zu Brandschutzverglasungen. Der Hersteller der Brandschutzverglasung muss nach dieser Zustimmung im Einzelfall eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen und die Brandschutzverglasungen entsprechend kennzeichnen.

2.4.3 ERTEILUNG EINER ZUSTIMMUNG IM EINZELFALL

Die Zustimmung im Einzelfall

- wird von der obersten Bauaufsichtsbehörde des jeweiligen Bundeslandes erteilt
- gilt nur für den objektbezogenen, speziellen Einzelfall
- wird vom Bauherrn bzw. in dessen Auftrag beantragt

Gerade im Hinblick auf den Verwendbarkeitsnachweis ist es zu empfehlen, bereits in einem frühen Planungsstadium mit den Materialprüfanstalten die Möglichkeiten entsprechender Gutachten zu erörtern.

Eine Zustimmung im Einzelfall kann meist auf Basis zusätzlicher Brandprüfungen oder einer gutachtlichen Stellungnahme erreicht werden.

In jedem Fall sind die Unterlagen dem Antrag bei der obersten Bauaufsichtsbehörde beizulegen. Dem Antrag auf Zustimmung im Einzelfall wird im Allgemeinen entsprochen, wenn die Eignung durch Prüfergebnisse nachgewiesen ist bzw. wenn auf übertragbare Ergebnisse zurückgegriffen werden kann (z. B. gutachtliche Stellungnahme) oder die Verwendung der vorgesehenen Bauart brandschutztechnisch vertretbar ist.

Bei der Beantragung der Zustimmung im Einzelfall sind folgende Angaben zu machen:

- genaue Anschrift des Bauvorhabens
- genaue Bezeichnung des Antragsgegenstandes
- Anschrift des Bauherrn bzw. des Antragstellers
- genaue Produktbezeichnung
- Beschreibung der Abweichung von der Zulassung
- Verwendbarkeitsnachweis (z. B. Gutachten einer MPA)

2.5 GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

Eine gutachtliche Stellungnahme wird von anerkannten Prüfanstalten ausgestellt. Sie gilt als Eignungsnachweis anstelle von Prüfungen, wenn dies sachverständig beurteilt werden kann. Sie dient zur Vorlage beim DIBt bzw. einer obersten Bauaufsichtsbehörde, wenn eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine Zustimmung im Einzelfall beantragt werden soll.

Der Hersteller hat für die Sicherheit wichtige Bauprodukte mit einem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck zu kennzeichnen. Mit Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen bestätigt der Hersteller, dass das Bauprodukt gemäß den in der Bauregelliste A gestellten Anforderungen gefertigt und die Qualitätskontrollen durchgeführt worden sind.

Gemäß § 24a der MBO darf der Hersteller die Übereinstimmungserklärung nur abgeben, „... wenn er durch werkseigene Produktionskontrolle sichergestellt hat, dass das von ihm hergestellte Bauprodukt den maßgeblichen technischen Regeln, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder der Zustimmung im Einzelfall entspricht ...“.

Das Ü-Zeichen muss folgende Angaben enthalten:



- ❶ *Name des Herstellers*
- ❷ *Grundlage des Übereinstimmungsnachweises*
- ❸ *Bezeichnung der Zertifizierungsstelle*

CE-KENNZEICHNUNG VON BAUPRODUKTEN NACH DEM BAUPRODUKTENGESETZ (CPD – CONSTRUCTION PRODUCTS DIRECTIVE)

Im Rahmen der europäischen Harmonisierung und der damit verbundenen Einführung europäisch harmonisierter technischer Regeln wird der Verwendbarkeitsnachweis für Bauprodukte künftig in Form einer Konformitätserklärung des Herstellers erfolgen. Der Hersteller kennzeichnet dazu das Bauprodukt mit CE-Zeichen und erklärt damit die Übereinstimmung seines Bauproduktes mit der entsprechenden europäischen Regel.



Für geregelte Bauprodukte ist die Grundlage der CE-Kennzeichnung eine entsprechende europäische Produktnorm. Einige dieser europäischen Produktnormen sind bereits harmonisiert und in nationales Recht umgesetzt worden. Für den Bereich der Brandschutzverglasungen sind das in erster Linie die Produktnormen der betreffenden Glasprodukte, z.B. die Produktnorm für PYRAN® S, thermisch vorgespanntes Borosilicat-Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 13024 oder die Produktnorm für Tore, Türen und zu öffnende Fenster mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften, die DIN EN 14600. Die Verpflichtung zur CE-Kennzeichnung ist für vereinzelte Produkte bereits in Kraft, für andere europäisch geregelte Bauprodukte tritt diese Verpflichtung im Laufe der nächsten Zeit in Kraft.

Für nicht geregelte Bauprodukte stellt die europäisch technische Zulassung ETA die Grundlage der CE-Kennzeichnung. Künftig werden mehr und mehr Verwendbarkeitsnachweise für nicht geregelte Bauprodukte nicht mehr national sondern mittels europäisch technischer Zulassungen ETA geführt werden. Diese ETAs werden innerhalb der Mitgliedsstaaten leichter anerkannt, da sie im Zulassungsverfahren zwischen den zuständigen europäischen Zulassungsstellen (EOTA) europaweit abgestimmt werden und alle für die unterschiedlichen Mitgliedsstaaten relevanten Nachweisverfahren bereits im Beantragungsverfahren berücksichtigt werden können.

Die Ausführung einer Brandschutzverglasung als EI (F)- oder E (G)-Verglasung wird vorrangig durch die Nutzung der betreffenden Räume, die Brandlast, der Gefahr der Brandübertragung, der Entfernung zwischen den Lichtöffnungen sowie dem angestrebten Schutzziel bestimmt.

SCHOTT Brandschutzverglasungen werden eingesetzt in:

- Hotels
- Krankenhäusern
- Bürogebäuden
- Einkaufszentren
- Schulen
- Flughäfen
- Sportstätten
- Industrieanlagen
- u.v.m.

EI (F)-Verglasungen	E (G)-Verglasungen
Rechtssituation	Rechtssituation
überall dort, wo nach Baurecht EI (F), T oder Feuer hemmend/feuerbeständig klassifizierte Bauteile gefordert sind	gemäß Zulassungstext: „... dürfen nur an Stellen eingebaut werden, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen“
Einsatzmöglichkeiten	Einsatzmöglichkeiten
immer dann, wenn EI (F)-Bauteile eindeutig vorgeschrieben sind, wo eine Erhöhung der Oberflächentemperatur des Bauteiles auf der dem Feuer abgewandten Seite um mehr als 140 K bzw. 180 K nicht zulässig ist	immer dann, wenn es vornehmlich auf die raumabschließende Funktion hinsichtlich Rauch-(Brand-)gas und Flammendurchtritt ankommt und die von den Verglasungen teilweise übertragene Strahlungsmenge im jeweiligen Anwendungsfall unkritisch ist

Die Rechtssituation für den Einsatz von EI (F)-Verglasungen ist eindeutig: Überall dort, wo nach Baurecht/Bauordnungsrecht Bauarten der Feuerwiderstandsklasse EI (F) bzw. als Feuer hemmend bzw. feuerbeständig gefordert werden, ist auch die Verwendung der EI (F)-Brandschutzverglasungen zulässig. Entsprechend sind EI (F)-Verglasungen überall dort verlangt, wo Flucht- und Rettungswege ausreichend lang begehbar sein müssen oder wo eine Brandabschnittsbildung erfolgen soll.

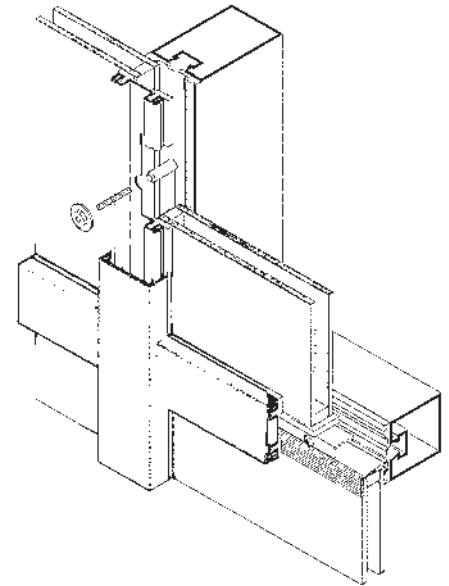
Nicht so eindeutig ist die Situation für Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklasse E (G). Diese Verglasungen sind brandschutztechnische Sonderbauteile, die durch bauaufsichtliche Vorschriften nicht eindeutig charakterisiert sind. Generell dürfen sie nur da eingebaut werden, wo aus brandschutztechnischen Gründen keine Bedenken gegen einen Einsatz bestehen. Häufiges Einsatzfeld für Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklasse E (G) ist beispielsweise die Verwendung als Lichtöffnung in Flurwänden, die als Rettungswege dienen. In diesem Fall muss die Unterkante des Glases mindestens 1,80 m hoch über dem Fußboden angeordnet sein. Hier kommt es im Havariefall zu keiner Gefährdung von Personen durch Hitze einwirkung, da der Baukörper ausreichend Strahlungsschutz bietet. Über andere Verwendungsmöglichkeiten entscheidet die zuständige örtliche Bauaufsichtsbehörde in jedem Einzelfall, z.B. unter Berücksichtigung der von der Wärmestrahlung ausgehenden potentiellen Gefahr.

Sowohl EI (F)- als auch E (G)-Verglasungen haben anwendungsbezogen ihre Existenzberechtigung.

Brandschutzverglasungen in Außenbereichen unterliegen in der Regel einer anderen Beanspruchung als Brandschutzverglasungen im Inneren von Gebäuden. Man kann annehmen, dass in der Regel die Wärme, die in die Atmosphäre abstrahlt, unbedenklich ist.

Daher sind bei Außenverglasungen Abweichungen bezüglich der Feuerwiderstandsklasse in Richtung E (G)-Verglasung möglich, wenn das Schutzziel dadurch nicht beeinträchtigt wird. Die Verwendbarkeit von E (G)-Verglasungen im Außenbereich wird in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festgeschrieben. Der Einsatz im Außenbereich ist möglich, wenn in Punkt 1.2.1. einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung die Verwendung als „nicht tragende äußere Wand“ beschrieben ist. In einem solchen Fall unterliegen die E (G)-Verglasungen den „Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen“.

Im Fassaden- und Dachbereich können somit Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklasse E (G) eine sichere und preisgünstige Alternative zu EI (F)-Verglasungen sein.



ÖFFENBARE BRANDSCHUTZVERGLASUNGEN 3.3

Die klassische Brandschutzverglasung ist eine Festverglasung.

Die DIN 4102-13 gilt nur für fest stehende Brandschutzverglasungen und beinhaltet nicht die Beurteilung von beweglichen, verglasten Bauarten wie z.B. Fenstern oder Türen. Besonders bei äußeren Treppenraum- und Trennwänden kann es allerdings erforderlich sein, offenbare Brandschutzverglasungen einzusetzen.

Baurechtlich gesehen sind Begriffe, Anforderungen und Prüfungen von Feuerschutzabschlüssen in der DIN 4102-5 bzw. europäisch in der DIN EN 1634 ausgewiesen. Charakteristische Feuerschutzabschlüsse sind selbstschließende Türen und selbstschließende andere Abschlüsse, die dazu bestimmt sind, im eingebauten Zustand den Durchtritt eines Feuers durch eine Öffnung in Wänden oder Decken zu verhindern. Feuerschutzabschlüsse werden mit dem Kennbuchstaben „T“ sowie der Feuerwiderstandsklasse 30, 60, 90, 120 bzw. 180 gekennzeichnet. In transparenten Feuerschutzabschlüssen, das heißt T-Türen, muss zwingend ein Glas eingesetzt werden, das die Ausbreitung von Feuer und Rauch sowie den Durchtritt von Wärmestrahlung verhindert. Der Einsatz eines Glases, welches nur den Raumabschluss garantiert, ist nicht zulässig.

In der Praxis wird sehr häufig nach G-Türen oder nach Rauchschutz (RD)-Türen mit G-30-Glas gefragt. Hierzu ist aber eindeutig festzuhalten, dass es für solche Türen keine allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen gibt. Baurechtlich sind solche Türen nicht existent und bedürfen immer der Zustimmung im Einzelfall bzw. in Abhängigkeit vom Bundesland der Zustimmung der unteren Bauaufsichtsbehörde.

Im Falle offenbarer Brandschutzfenster gibt es durch das DIBt festgeschriebene Prüfbedingungen für EI (F)-Verglasungen. Werden die EI (F)-Systeme nach diesen Prüfbedingungen geprüft, werden allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für offenbare Brandschutzfenster erteilt. Öffenbare Systeme mit Glas, welches den Raumabschluss gewährleistet, sind baurechtlich nicht existent und bedürfen daher immer der Zustimmung im Einzelfall.

Auch wenn es in den einzelnen Bundesländern Unterschiede gibt, so ist doch ein Trend für ein stetiges Zurückziehen des Staates aus der Prüfung von Bauvorhaben zu erkennen. Diese damit verbundene „Privatisierung“ des Brandschutzes zwingt alle Beteiligten am Bau zu einem sorgfältigen Umgang mit dem Thema Brandschutz. Neben der höheren Eigenverantwortung von Bauherren, Architekten und Sachverständigen sollte auch jedem Hersteller einer Brandschutzverglasung klar sein, dass er sich mit der Kennzeichnung und der Übereinstimmungsbestätigung voll verantwortlich für das komplette Bauteil zeigt. Denn neben den üblichen Schadensersatzansprüchen, die sich aus dem BGB und HGB ergeben, ist bei Brandschutzverglasungen eine weiter gehende Haftung zu beachten.

So heißt es beispielsweise im Strafgesetzbuch unter § 323 StGB Baugefährdung:

(1) Wer bei Planung, Leitung oder Ausführung eines Baues ... gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib und Leben eines Anderen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(2) Wer die Gefahr fahrlässig verursacht, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Bauart	Einheit oder Kombination von Materialien und/oder Produkten, z. B. bestimmtes Teil eines Bauwerks, z. B. Wand, Trennwand, Decke, Dach, Balken oder Stützen.
Brandabschnitt	Ein abgeschlossener Raum, bestehend aus einem oder mehreren getrennten Abschnitten, die von raumabschließenden Bauarten mit einem bestimmten Feuerwiderstand begrenzt sind.
BSVG	Brandschutzverglasung: Bauart, die nach DIN 4102 aus einem Rahmen, einem oder mehreren lichtdurchlässigen Elementen, Dichtungen, Halterungen sowie Befestigungsmitteln besteht.
CEN	Europäisches Komitee für Normung
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Abkürzung für europäische Norm: Europäischer Standard, der die alten nationalen Normen ablöst, um eine europaweite Harmonisierung zu erreichen.
ETK	Einheitstemperaturzeitkurve
Feuerwiderstand	Die Fähigkeit einer Bauart, für eine definierte Zeitdauer die in einer normierten Feuerwiderstandsprüfung geforderte Standfestigkeit und/oder raumabschließende Wirkung und/oder Wärmedämmung zu erfüllen.
LBO	Landesbauordnung
MBO	Musterbauordnung
Raumabschluss	Die Fähigkeit einer raumabschließenden Bauart, bei definierter Brandeinwirkung auf einer Seite, den Durchtritt von Flammen und/oder heißen Gasen durch diese Bauart und die Flammenbildung auf der dem Feuer abgekehrten Seite zu verhindern. ANMERKUNG: Dies wird allgemein durch festgelegte Feuerwiderstandsprüfungen ermittelt.

**SCHOTT Technical Glass
Solutions GmbH**
Otto-Schott-Straße 13
07745 Jena
Germany
Tel.: +49 (0)3641/681-4666
Fax: +49 (0)3641/28889311
E-Mail: info.pyran@schott.com
www.schott.com/pyran

SCHOTT
glass made of ideas