

Nach welchen beiden **Kriterien** werden Baustoffe nach **VKF** beurteilt?

Was bedeutet die **BKZ 4.3** und welche Baustoffe sind in dieser Kategorie eingeteilt?

Was bedeutet die **BKZ 5.3** und welche Baustoffe sind in dieser Kategorie eingeteilt?

Nach welchen **drei Kriterien** werden **Baustoffe** gemäss **EN** (europäische Norm) eingeteilt?

Wofür steht die Abkürzung **BKZ**?

Was bedeutet die **BKZ 5.1** und welche Baustoffe sind in dieser Kategorie eingeteilt?

Wie wird bei der Brandkennziffer(BKZ) das Qualmverhalten definiert?

Wie heissen die **Zuordnungen** für "nicht" oder "quasi nicht" brennbarer Baustoffe nach **EN**- und wie nach **VKF-Klassierung**?

Brandverhalten:

A1, A2, B, C, D, E.

Brennbarkeit nimmt von A1 - E zu.

Rauchentwicklung: s1, s2, s3.

Nimmt von s1 - s3 zu.

Brennendes Abtropfen /

Abfallen: d0, d1, d2.

d0 kein - d2 anhaltendes Abtropfen.

5 = schwerbrennbar
3 = schwache Qualmbildung

Harthölzer wie Eiche,
schwerbrennbare Platten,
Wärmedämmung aus
Zelluloseflocken,
Hartfaserplatten, Parkett (EI, BU,
ES)

4 = mittelbrennbar (normal
entzündbar, nur weiterbrennend
mit zusätzlicher Wärmezufuhr).
3 = schwache Qualmbildung
(Lichtabsorption 0 % - 50 %).

Fichte, Tanne, Spanplatten,
Faserplatten.

- **Brennverhalten:** Massgebend
sind Entzündbarkeit und
Abbrandgeschwindigkeit
(Grad 1 bis 6).

- **Qualmverhalten:** Massgebend
ist die Lichtabsorption
(Grad 1 bis 3).

EN:

Nicht brennbar A1 und
quasi nicht brennbar A2-s1-d0.

VKF:

Nicht brennbar 6.3 und
quasi nicht brennbar 6q.3.

Lichtabsorption ist massgebend.
Unterteilt wird in die Grade 1 - 3.

1 = starke Qualmbildung,
Lichtabsorption > 90 %.

2 = mittlere Qualmbildung,
L.a. 50 % - 90 %.

3 = schwache Qualmbildung,
L.a. 0 % - 50 %.

5 = schwerbrennbar (schwer
entzündbar, ohne zusätzliche
Wärmequelle müssen Flammen
erlöschen).
1 = starke Qualmbildung
(Lichtabsorption > 90 %).

Polystyrol-Hartschaum.

Brandkennziffer. Sie besteht aus
dem Brennverhalten und dem
Qualmgrad.

z.B. Eiche 5.3.

5 = schwerbrennbar,
3 = schwache Qualmbildung.

Nach welchen Kriterien werden Baustoffe dem **VKF-Klassierungsraster** zugeordnet?

Was ist ein **Bauteil** nach europäischer Norm (EN)?

Wie wird bei Bauteilen der **Feuerwiderstand** definiert?

Was bedeutet **EI** für Bauteile mit Feuerwiderstand?

Welche schreinerspezifischen **Baustoffe** werden nach VKF-Klassierungsraster RF1, RF2 und RF3 klassiert?

Welche **drei Hauptkriterien** werden für die **Klassierung von Bauteilen** nach EN geprüft?

Was bedeutet **R** für Bauteile mit Feuerwiderstand?

Was bedeutet **REI** für Bauteile mit Feuerwiderstand?



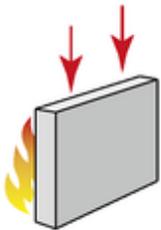
Nicht tragend,
brandabschnittsbildend mit
Wärmedämmung.
Brandeinwirkung einseitig.

Der Feuerwiderstand ist die
Mindestzeit in Minuten **tt**,
während der ein Bauteil die
gestellten Anforderungen erfüllen
muss.

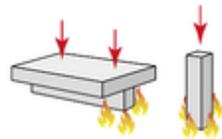
Schreinerprodukte halten in der
Regel 30, 60 oder 90 Minuten
Feuerwiderstand.

Als Bauteile gelten alle Teile
eines Bauwerks, an deren
Feuerwiderstand Anforderungen
gestellt werden. Sie bestehen aus
einem/mehreren Baustoffen und
werden als gesamtes Element
inklusive Anschlüsse geprüft.

Der Brandbeitrag eines
Baustoffes wird beurteilt und
unabhängig von der
angewendeten Prüfnorm (VKF od
EN 13501-1) klassiert.
RF1: kein Brandbeitrag (Bb)
RF2: geringer Bb
RF3: zulässiger Bb
RF4: unzulässiger Bb



Tragend, brandabschnittsbildend
mit Wärmedämmung.
Brandeinwirkung einseitig.



Bauteil ist tragend, nicht
brandabschnittsbildend.
Brandweinwirkung von mehreren
Seiten.

R Tragfähigkeit:
Kein vorzeitiges Versagen,
Durchbiegungsgeschwindigkeit.
E Raumabschluss:
Kein Durchgang von Flammen.
I Wärmedurchgang:
Temperaturdifferenz auf der dem
Feuer abgewandten Seite max.
140 °C.

RF1: gippsgeb. Faserplatten,
zementgeb. Holzspanplatten.....
RF2: Eiche, Robinie, Iroko.....
RF3: Ahorn, Buche, Esche,
Nussbaum, Fichte, Tanne, Föhre,
Lärche, OSB, Hozspanplatte,
Furniersperrholz.....

Was bedeutet die Bauteil-Klassierung **EI60**?

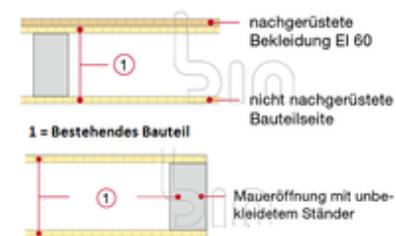
Was bedeutet **EI 30-RF1** für einen Bauteil mit Feuerwiderstand?

Was bedeuten bei Brandschutzbekleidungen mit Nachweis F 30, BSP 30 und K 30?

Wie lässt sich kontrollieren, ob eine Rahmentüre EI30 mit **Prüfnachweis** montiert ist?

Was bedeutet die Bauteil-Klassierung **REI90**?

Mit welchen **geprüften Brandschutzbekleidungen mit Nachweis** muss eine Wand mit unbekanntem Feuerwiderstand saniert/eingepackt werden um neu einen Feuerwiderstand von **EI 60** zu erfüllen?



Erfüllen die abgebildeten nachgerüsteten Bekleidungen den verlangten Feuerwiderstand EI 60 für Brandschutzbekleidungen?

Welcher Grundsatz gilt für die Montage einer Brandschutztüre?



Jede Brandschutztüre ist bandseitig mit einem Schild gekennzeichnet:

- Anerkennungsinhaber
- Klassierung
- Anerkennungsnummer
- Auftragsnummer
- Produktionsjahr.

F 30: geprüfte Bekleidung mit Feuerwiderstand (Fw) 30'

BSP 30: Brandschutzplatte mit 30' Fw nach VKF

K 30: geprüfte Bekleidung Fw 30'

Dürfen je nach Verwendungsort auch RF3-Materialien sein.

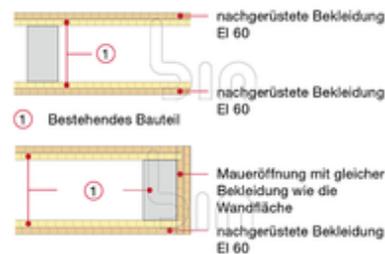
Klassierung bei noch strengeren Anforderungen.

Nicht tragend,
brandabschnittbildend,
einseitige Brandeinwirkung mit Wärmedämmung und aus einem nicht brennbaren Material/Baustoff hergestellt.

EI60 ist ein **raumabschliessender Bauteil** mit **Wärmedämmung** (max. +140 °C), der die gestellten Anforderungen bei einem Brand während mindestens **60 Minuten** erfüllen muss.

"Wie geprüft, so montiert!"

Die Montage richtet sich nach den Angaben der VKF-Anwendungsinhabers. (Anzahl und Art der Verschraubung, Anschlagbänder, Dichtstoffe usw.)



Nein! Zu sanierende, bestehende Bauteile müssen von allen zugänglichen Seiten her verkleidet sein um einen Feuerwiderstand von EI 60 zu erfüllen.

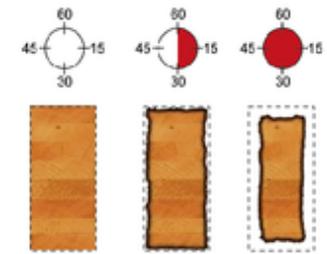
Um einen Feuerwiderstand von EI 60 zu erfüllen, wird der zu sanierende, bestehende Bauteil von allen zugänglichen Seiten her mit einer Brandschutzbekleidung F 60, BSP 60 oder K 60 versehen.

REI90 ist ein **tragender** und **raumabschliessender** Bauteil, der die gestellten Anforderungen bei einem Brand während mindestens **90 Minuten** erfüllen muss.

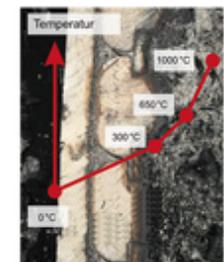
- In welchem **Temperaturbereich** entzündet sich Holz normalerweise?
- Wie gross ist die **Abbrandgeschwindigkeit** bei Nadelholz?



Was sind die **Gründe**, dass Holzkonstruktionen bei einem Brand zwar brennen, aber im Gegensatz zu Stahl- oder Stahlbetonkonstruktionen ihre Festigkeit bei hohen Temperaturen nicht verlieren?



- Entzündung zwischen **250 °C und 500 °C.**
- Bei langer konstanter Erwärmung bereits bei 100 °C bis 130 °C.
- Abbrandgeschwindigkeit bei Nadelholz: **0.6 bis 1.1 mm/min.**



- Holzfeuchtigkeit 15 % muss zuerst verdampfen.
- Holz hat eine geringe Wärmeleitfähigkeit, Hitze kann sich weniger rasch entwickeln und ausbreiten.
- Kohleschicht wirkt wie eine isolierende Schutzschicht.