

# BRANDSCHUTZ IM HOLZBAU

AGVB MV Mai 2022

Brandabschottungen im Holzbau | N. Eichentopf M.Eng.





Tätigkeitsbereich:  
Durchführen von Brandprüfungen  
Erstellen von Gutachten  
Beurteilung von Sonderlösungen  
Beratung Fachplaner Brandschutz  
Begleitung von Bauabnahmen  
Techn. Backoffice f. BS-Dienstleister

**Nils Eichentopf**  
Master of Engineering (M.Eng)  
Vorbeugender Brandschutz  
Gepr. Sachverständiger / Gutachter für vorbeugenden  
Brandschutz (FH)  
Gepr. Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz und  
Objektüberwachung



# AGENDA

- 1 Baurecht (Fokus Deutschland)**
- 2 Umsetzung in der Praxis - Stand der Technik
- 3 Beispiele zur Ausführung
- 4 Abweichungen zu Anwendbarkeitsnachweisen
- 5 Geprüfte Brandschutzlösungen mit Hilti

# Das Bauteil

Brettsper Holz



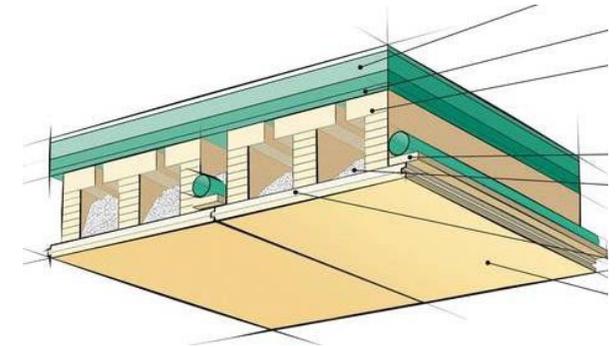
Holz balken



Brettschichtholz



Sonderkonstruktion



## HOLZDECKEN -/ WÄNDE

# GEBÄUDEHÖHE BESTIMMT DIE BS ANFORDERUNGEN

Gebäudeklassen	GK 1(a,b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbau
Gebäudeart	freistehend	angebaut	alle	alle	alle	alle
Bauteil						
Höhe OKF Aufenthaltsräume über OK Erdboden	≤ 7m	≤ 7m	≤ 7m	≤ 13 m	≤ 22 m	Jede Höhe
Nutzungseinheiten (NE) Fläche NE	≤ 2 insg. ≤ 400m <sup>2</sup>	≤ 2 insg. ≤ 400m <sup>2</sup>	- -	- jeweils ≤ 400m <sup>2</sup>		- -
Kellergeschoßdecke						
Obergeschoßdecken	-					
Raumabschließenden Wände	-					
Wände notwendiger Flur UG	-	-				
Wände notwendiger Flur OG	-	-				
Wände notwendiger Treppenraum	-					
Gebäudetrennwände Brandwände	-					

Keine Abschottung gefordert   
 Abschottung feuerhemmend   
 Abschottung hochfeuerhemmend   
 Abschottung feuerbeständig

## § 2 (4) MBO – Sonderbauten

- Hochhäuser
- Versammlungstätten
- Krankenhäuser
- **Schulen**, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen
- **Tageseinrichtungen für Kinder**, Menschen mit Behinderung [...]
- ...

# ALLE LÄNDER HABEN DIE VORGABEN DER M-HFHOLZR ÜBER DIE MVVTB IM LANDESBAURECHT EINGEFÜHRT

Stand: Oktober 2021



■ M-HFHolzR implementiert

- MVVTB-2017 /-2019 und -2020 verweist in A 2.2.1.4 auf M-HFHolzR:2004-07
- Anwendungsbereich:
  - Diese Richtlinie gilt für Gebäude, deren tragende, aussteifende oder raumabschließende Teile aus Holz oder Holzwerkstoffen bestehen, die nach bauaufsichtlichen Vorschriften
  - **hochfeuerhemmend** sein müssen,
  - allseitig eine **brandschutztechnisch wirksame Bekleidung** aus nichtbrennbaren Baustoffen haben müssen [...]
  - Die Richtlinie gilt für Holzbauweisen, die einen gewissen Grad der Vorfertigung haben wie **Holztafel-, Holzrahmen- und Fachwerk-bauweise**

# BAURECHTLICHE ÄNDERUNGEN VEREINFACHEN DEN MEHRGESCHOSSIGEN HOLZBAU

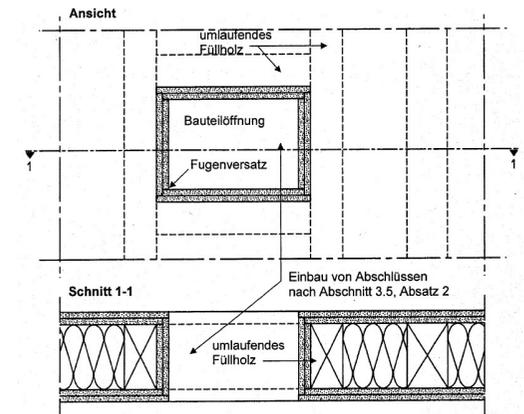
Gebäudeklassen	GK 1(a,b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbau
Gebäudeart	freistehend	angebaut	alle	alle	alle	alle
Bauteil						
Höhe OKF Aufenthaltsräume über OK Erdboden	≤ 7m	≤ 7m	≤ 7m	≤ 13 m	≤ 22 m	Jede Höhe
Nutzungseinheiten (NE) Fläche NE	≤ 2 insg. ≤ 400m²	≤ 2 insg. ≤ 400m²	-	jeweils ≤ 400m²	NUR Baden-Württemberg	-
Kellereschoßdecke						
Obergeschoßdecken	-					
Raumabschließenden Wände	-					
Wände notwendiger Flur UG	-	-				
Wände notwendiger Flur OG	-	-				
Wände notwendiger Treppenraum	-					
Gebäudetrennwände Brandwände	-					

Keine Abschottung gefordert   
 Abschottung feuerhemmend   
 Abschottung hochfeuerhemmend   
 Abschottung feuerbeständig

- **Gebäudeklasse** definiert den **erforderlichen Feuerwiderstand** von Decken und Wänden (siehe § 2 (3) MBO)

„Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus **brennbaren Baustoffen** bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nicht brennbaren Baustoffen (**Brandschutzbekleidung**) und Dämmstoffe aus nicht brennbaren Baustoffen haben“

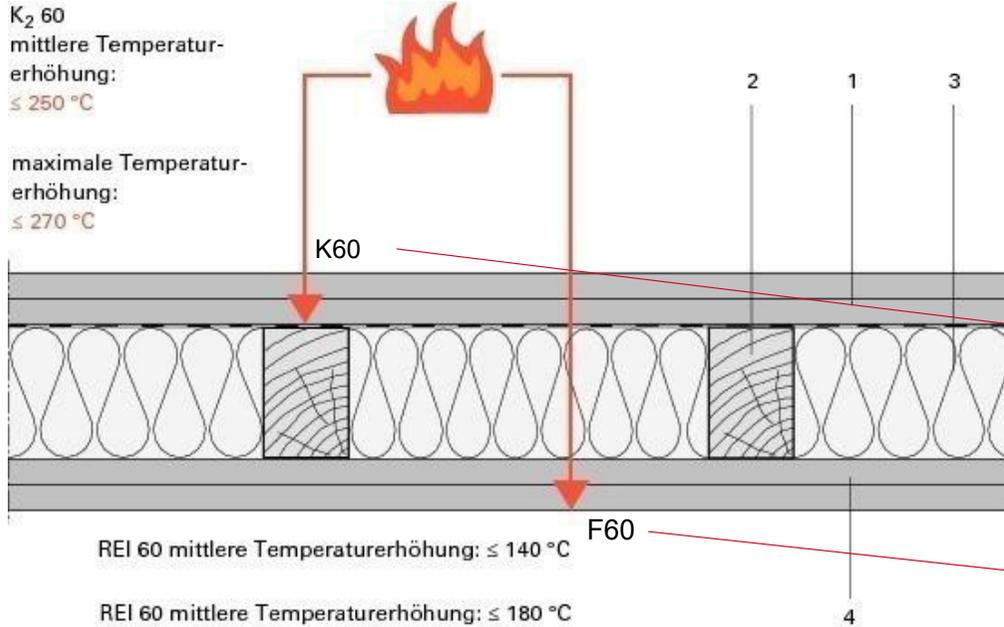
- § 26 **MBO** – „Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ definiert **zulässige Bauteile je Feuerwiderstand**



- **M-HFHolzR** definiert **zulässige Ausführungen** der Bauteile

# M-HFHOLZR \*,2004-07- SCHUTZZIEL

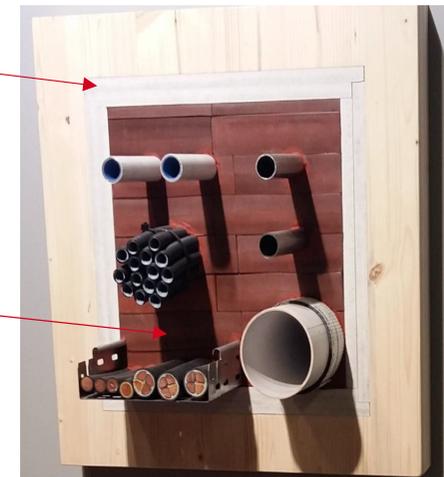
1. Brandschutzbekleidung
2. Holzkonstruktion
3. Nichtbrennbarer Dämmstoff
4. Brandschutzbekleidung



Quelle: DBZ, Deutsche Bauzeitung

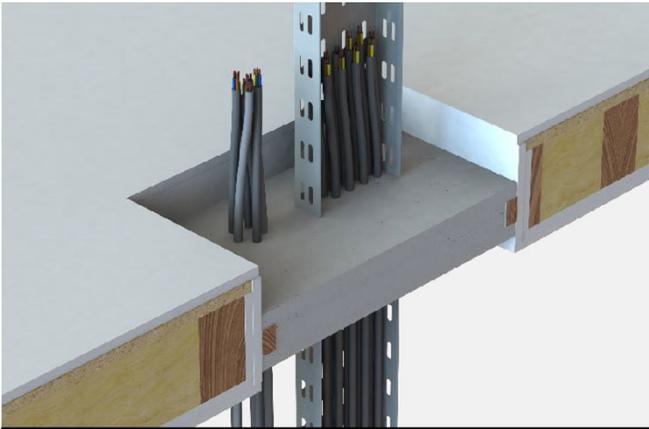
\* : -HFHHolzR (Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise)

- § 3.2 Brandschutzbekleidung
- Die Brandschutzbekleidung muss eine Entzündung der tragenden einschließlich der aussteifenden Bauteile aus Holz oder Holzwerkstoffen während eines Zeitraumes von mindestens 60 Minuten verhindern und als K<sub>2</sub> 60 nach DIN EN 13501-2 klassifiziert sein (brandschutztechnisch wirksame Bekleidung nach § 26 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 MBO)

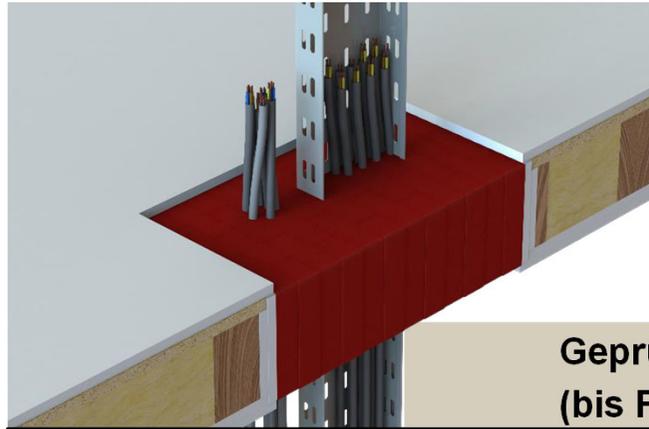


# BRANDSCHUTZLÖSUNGEN IM VERGLEICH

## Aktuelle Ausführung / Stand der Technik (F60)



- zusätzliche **Feuchtigkeit** im Bauwerk, Schwindrisse zur Laibung.
- **Rissbildung** im Mörtel aufgrund von Bewegungen im Holzuntergrund
- Querschnitt der Öffnung um ca. 65% Reduziert
- **Nachweis ?? Bisher nur auf Gutachtenbasis bekannt.**



## Geprüfte Lösungen (bis F90)

- Bekleidung / Laibung erforderlich
- Lösung nach Muster-Holzbaurichtlinie
- Weiche und intumeszierende Brandschutzmaterialien die **Bewegungen des Holzes besser ausgleichen** können
- **Platzsparend** da kein umlaufendes Kantholz erforderlich
- **Prüfnachweis vorhanden**

## Baurechtliche Akzeptanz

# BUNDESLÄNDER-SPEZIFISCHE ANPASSUNGEN DER LBOs BIS GK 5 FÜR BRENNBARE BAUSTOFFE

Stand: Oktober 2021



 Brennbare Baustoffe zulässig  Nichtbrennbare Baustoffe erforderlich

- Beispiel MV LBO §26 (3)

Soweit in diesem Gesetz oder in Vorschriften aufgrund dieses Gesetzes nichts anderes bestimmt ist, müssen

1. Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, mindestens den Anforderungen des Satzes 2 Nummer 2,
2. Bauteile, die hochfeuerhemmend sein müssen, mindestens den Anforderungen des Satzes 2 Nummer 3

entsprechen. Abweichend von Satz 3 sind andere Bauteile, die feuerbeständig oder hochfeuerhemmend sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, sofern sie den Technischen Baubestimmungen nach § 85a entsprechen. Satz 4 gilt nicht für Wände nach § 30 Absatz 3 Satz 1 und Wände nach § 35 Absatz 4 Satz 1 Nummer 1.

ES sind tragende oder aussteifende sowie raumabschließende Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, aus **brennbaren Baustoffen zulässig**, wenn die hinsichtlich der Standsicherheit und des Raumabschlusses geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen und die Bauteile und ihre Anschlüsse ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind. “

- Bundesweit sind Projekte in allen Gebäudeklassen in Absprache mit den Behörden möglich

# NEUE M-HOLZBAURL VERÖFFENTLICHT DURCH DIBT



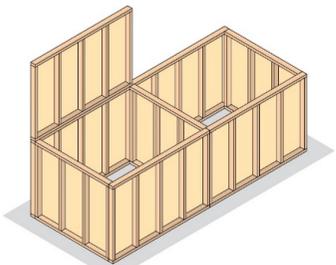
- Veröffentlichung der neuen **MVV TB Ausgabe 2021/1**
- Abschnitt A 2.2.1.4 verweist auf die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidung in Holzbauweise – M-HolzBauRL:2020-10
- Einführung ins Landesbaurecht, LBOs, steht noch aus
- **Ersetzt** die M-HFHHolzR:2004-07
- **Stand der Technik**

# BAURECHTLICHE VORGABEN FÜR BRANDSCHUTZ IM HOLZBAU

Feuerhemmend (30)

Hochfeuerhemmend (60)

Feuerbeständig (90)

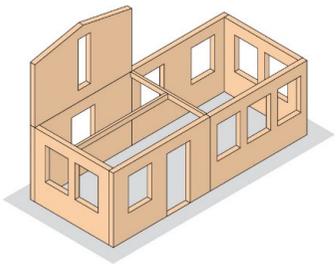


Rahmen-/Tafelbauweise

Kapselung in Qualität der Bekleidung erforderlich

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise – M-HFHolzR, 2004

Baurechtlich nicht geregelt



Holzmassivbauweise

Keine Kapselung aufgrund Massivbauweise gefordert, aber ausdrücklich empfohlen

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise – M-HolzBauRL, 2021

# BEMESSUNG DER BAUTEILE

## DIN 4102-4

DEUTSCHE NORM		November 2004
	DIN 4102-4/A1	<b>DIN</b>
ICS 13.220.50	Ersatzvermerk siehe unten	
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1		

c) Es handelt sich um Bauarten.

Festlegungen für Bauarten sind Hauptbestandteil von DIN 4102-4. Mit der Ausnahme von Europäischen Normen zu „Bausätzen“ („Kit“-Normen) werden Bauarten europäisch nicht genormt (die Bauproduktenrichtlinie bezieht sich lediglich auf Bauprodukte und nicht auf Bauarten, also dem Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen).

Dieser Fall c) ist also der kritische und entsprechend genauer zu betrachten.

### E.2.2 Grundwerte der Wärmedämmung

(1) Die in diesem Abschnitt angegebenen Werte dürfen für die Ermittlung von Feuerwiderstandsdauern bis zu 60 Minuten verwendet werden.

Regelt Bemessung der Tragfähigkeit bis F90

Raumabschluss bis 60 Min.

## Eurocode – „Heiß“

DIN EN 1995-1-2:2010-12  
EN 1995-1-2:2004 + AC:2009 (D)

### 5 Bemessungsverfahren für Wand- und Deckenkonstruktionen

#### 5.1 Allgemeines

(1) Die Regeln dieses Abschnittes gelten für tragende Bauteile (R), raumabschließende Bauteile (EI) und Bauteile, die sowohl tragend als auch raumabschließend sind (REI). Bezüglich des Raumabschlusses gelten die Regeln nur für eine Feuerwiderstandsdauer von maximal 60 Minuten.

Regelt Bemessung der Tragfähigkeit auf Rechenbasis  
Ungeschützte Verbindungen bis 60 Min  
Raumabschluss bis 60 Min.

# ANWENDUNG

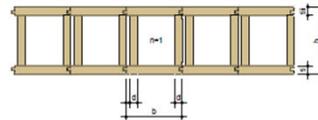
- Tragfähigkeit – Bemessung nach DIN oder EN
- Raumabschluss über Prüfnachweis in der Regel ETA – für die Bauteile / Produkte
- Bauarten d.h. Zusammenfügen verschiedener Produkte – Bauartgenehmigung
- Ausblick – Erste ETA's bereits verfügbar – Hier Nachweis bis REI 90 –  
Achtung Anwendung in D ist bauaufsichtlich abzustimmen.

Seite 24 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-11/0137 vom 31.05.2021, ersetzt Europäische Technische Bewertung ETA-11/0137 vom 04.11.2019

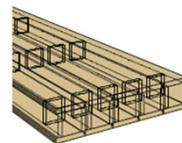


Europäische Technische Bewertung		ETA-11/0137 vom 31.05.2021
Allgemeiner Teil	Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)	
Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)	
Handelsname des Bauprodukts	LIGNATUR-Kastenelement (LKE), -Flächenelement (LFE) und -Schalenelement (LSE)	
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Ein- und beidseitig beplankte Rippenplatten aus Holz für Decken und Dächer	
Hersteller	Lignatur AG Herisauerstraße 30	

LIGNATUR – Kastenelement (LKE)



- Höhe h ≤ 400 mm
- Breite b ≤ 250 mm
- Dicke der Rippen d 27 mm – 33 mm
- Dicke Beplankung ti 25 mm – 82 mm
- Dicke Beplankung tii 25 mm – 82 mm
- Anzahl der Kammern n+1
- Länge L ≤ 18 m
- Abstand der Steifen ≤ 1,2 m



LIGNATUR – Flächenelement (LFE)

Beispiele Einzeldurchbrüche  
 Brandschutzhülse CFS-SL GA M gemäß ETA-17/0081  
 Brandschutzkabelmanschette CFS-CC gemäß ETA-13/0704  
 Brandschutzbandage CFS-B gemäß ETA-10/0212  
 Acryl Brandschutzdichtmasse CFS-S ACR gemäß ETA-10/0292  
 Brandschutzmanschette CFS-C EL gemäß ETA-14/0085

Regelbeispiel Brandschutzkabelmanschette CFS-CC für die oben aufgeführten Einzeldurchbrüche  
 Vorbereitung für massive Hohlkammer      Vorbereitung für leere Hohlkammer

Ausführung gemäß Europäischer Technischer Bewertung für HiBi-Brandabschottungen.

<sup>1)</sup> Erfüllt die untere Beplankung t nicht die geforderte Mindeststärke (58 mm für EI90, 64 mm für EI60 bzw. 100 mm für EI90) ist diese mit einer Holzwerkstoffplatte aufzudoppeln.

LIGNATUR-Elemente	Anhang 3
Feuerwiderstand – Vorbereitung für HiBi-Brandabschottungen	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-11/0137 vom 31.05.2021

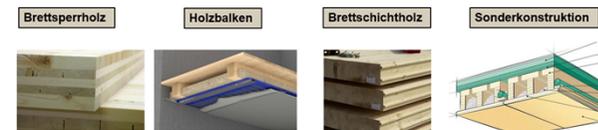


# ANWENDBARKEITSNACHWEISE - HOLZBAU

- Wird es vom DIBT erst geben wenn alle Länder Baurecht angepasst haben



- Wenn die Referenzbauteile eindeutig definiert sind
  - Was muss geprüft werden um was zu bekommen



- Bsp. – Prüfung in leichter Trennwand = ebenfalls in gleich starker Massivwand gültig.

- Verfahrensänderungen sind in der Planung – daher werden aktuell alle Anwendbarkeitsnachweise für Schottungen nur noch bis zum **31.12.2026** ausgestellt bzw. verlängert.

# AGENDA

- 1 Baurecht (Fokus Deutschland)
- 2 **Umsetzung in der Praxis - Stand der Technik**
- 3 Beispiele zur Ausführung
- 4 Abweichungen zu Anwendbarkeitsnachweisen
- 5 Geprüfte Brandschutzlösungen mit Hilti

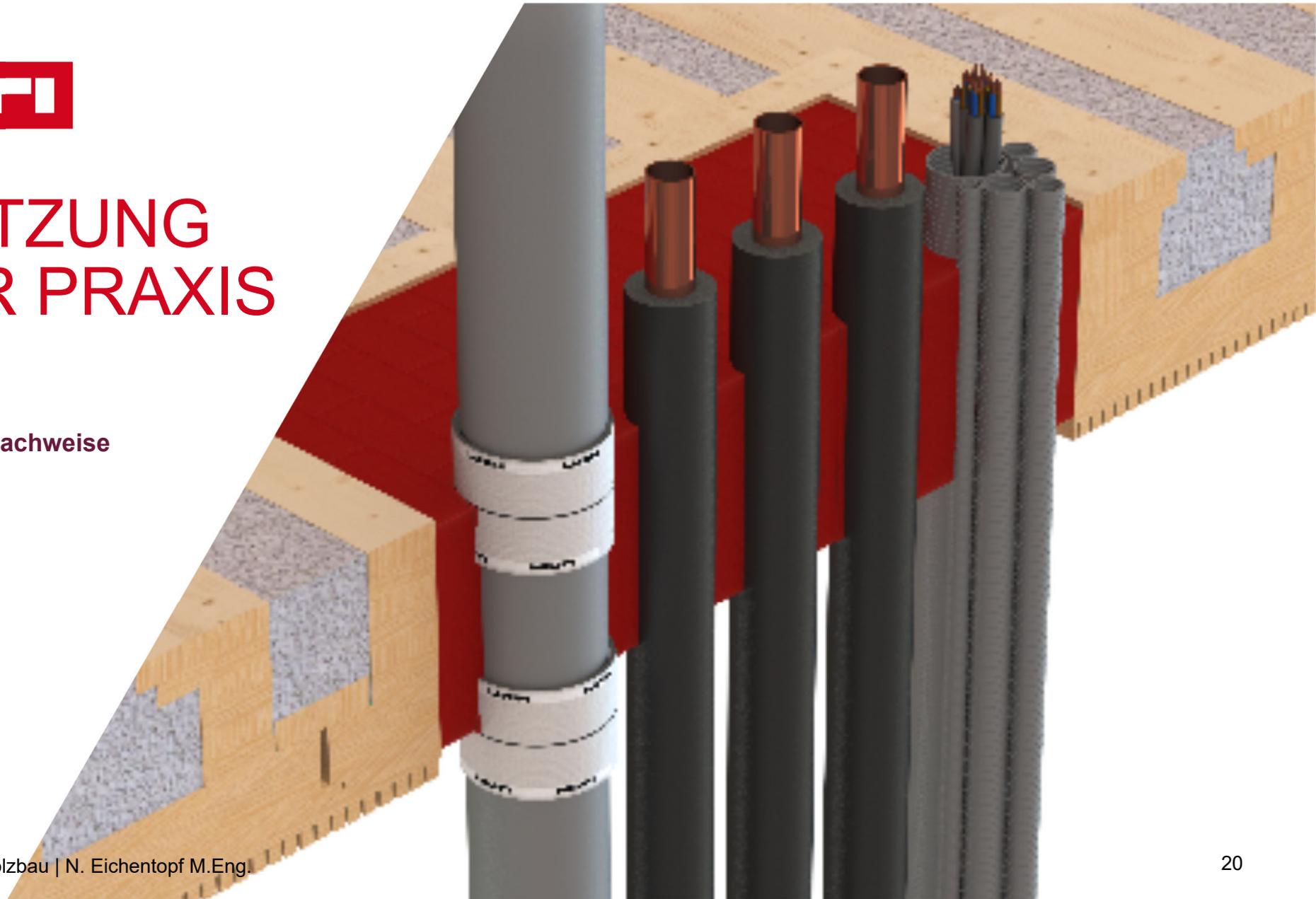


# UMSETZUNG IN DER PRAXIS

Planung

Ausführung

Anwendbarkeitsnachweise



## HERAUSFORDERUNG

**Holz ist ein brennbarer Baustoff!**



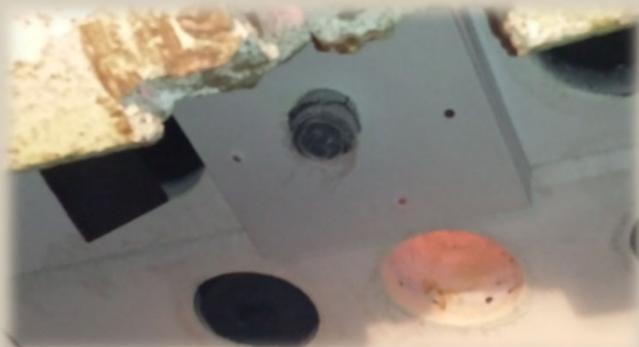
**Können Abschottungssysteme mit Anwendbarkeitsnachweisen in nichtbrennbaren Bauteilen, hier formell und materiell legal verwendet werden?**

# UNTERSCHIEDE BEIM VERHALTEN IM BRANDFALL

Massivdecke 150mm nach Norm



Vor dem Test



Testende nach 120 Min.

Massivdecke nahezu unverändert  
Nichtbrennbare Bauplatte 35mm unverändert  
Keine Rissbildung  
Rohrmanschetten geschlossen

Holzmassivdecke 220mm nicht genormt



Vor dem Test



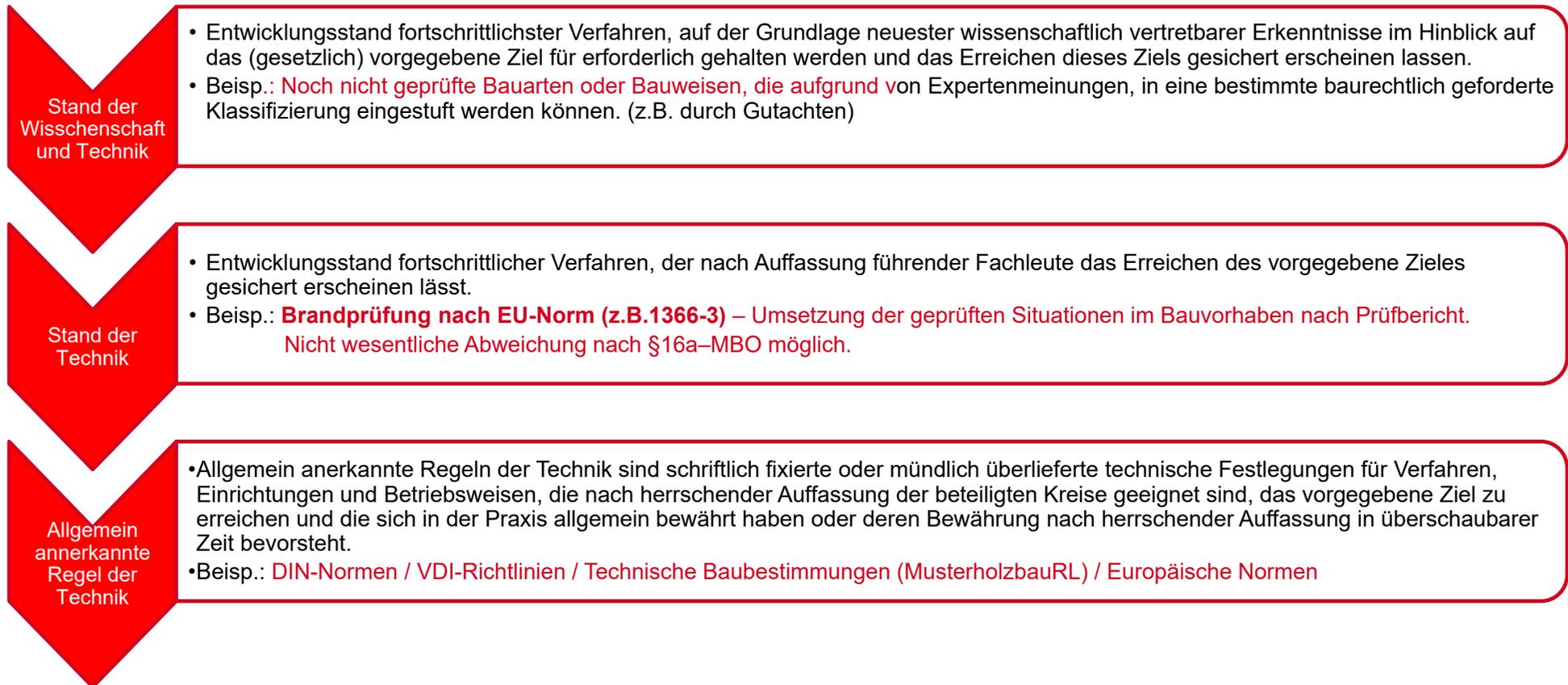
Testende nach 90 Min.

Holzdecke deutlich verbrannt  
Rissbildung bis 100mm Tiefe  
Schottungsmaterial expandiert und  
Rissbildung ausgeglichen

# TECHNISCHE BESTIMMUNG FÜR PRÜFUNG UND PLANUNG

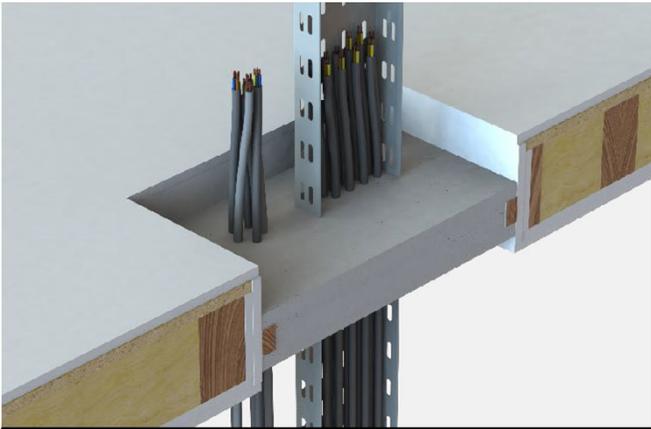
## WO STEHEN WIR IM HOLZBAU

Baurechtliche Akzeptanz

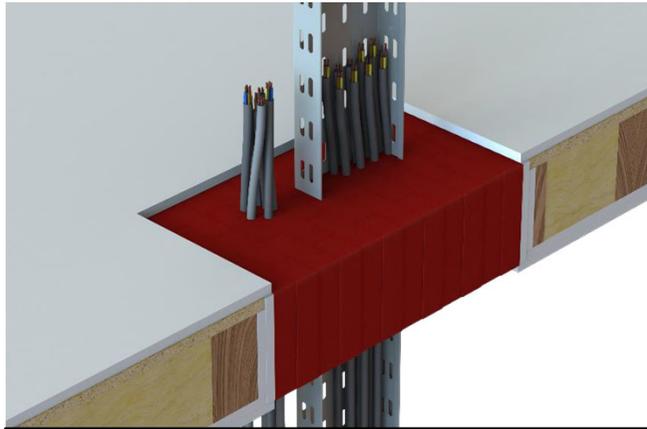


# BRANDSCHUTZLÖSUNGEN IM VERGLEICH

## Aktuelle Ausführung / Stand der Technik (F60)

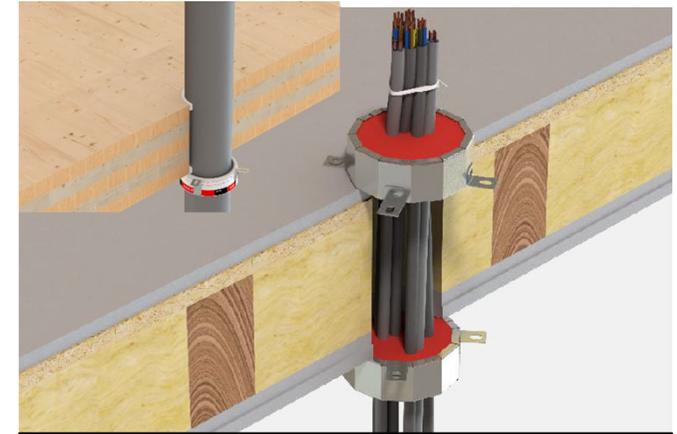


- zusätzliche **Feuchtigkeit** im Bauwerk, Schwindrisse zur Laibung.
- **Rissbildung** im Mörtel aufgrund von Bewegungen im Holzuntergrund
- Querschnitt der Öffnung um ca. 65% Reduziert
- **Nachweis ??** Bisher nur auf Gutachtenbasis bekannt.



- Bekleidung / Laibung erforderlich
- Lösung nach Muster-Holzbaurichtlinie
- Weiche und intumeszierende Brandschutzmaterialien die **Bewegungen des Holzes besser ausgleichen** können
- **Platzsparend** da kein umlaufendes Kantholz erforderlich
- **Prüfnachweis vorhanden**

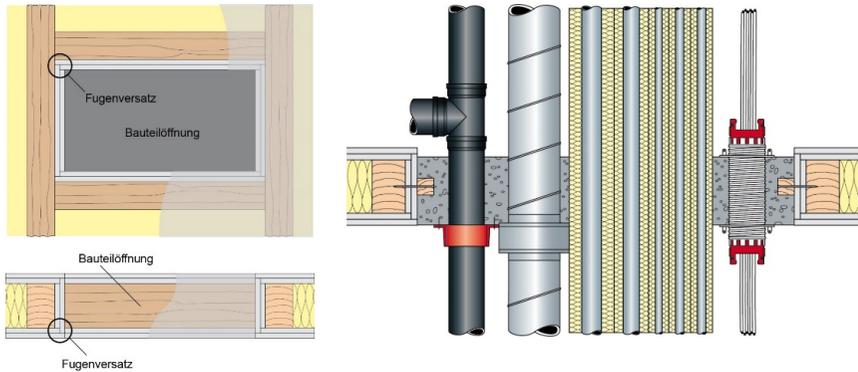
## Geprüfte Lösungen (F90)



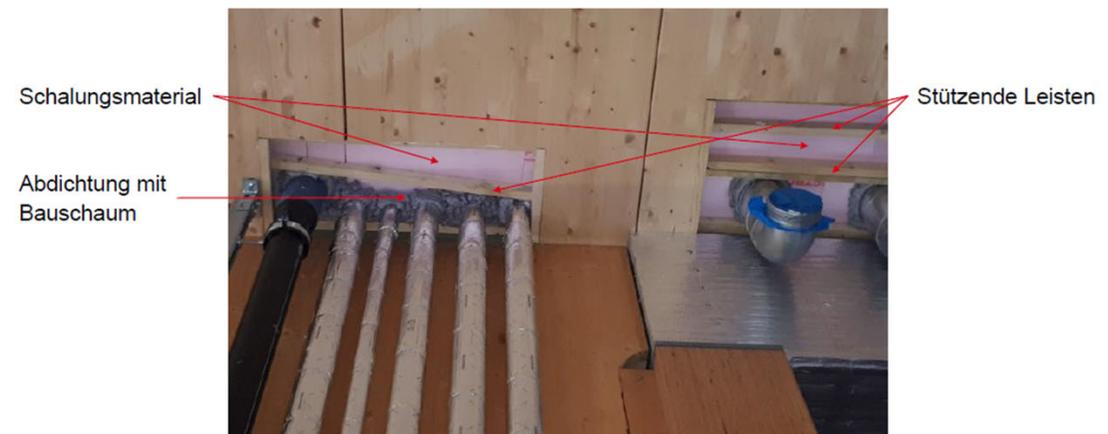
- **Keine Bekleidung** und Laibung
- Spezifische Wand und Deckensysteme
- Viele geprüfte Anwendungen (Rohre / Kabel)
- Vorfertigung ist möglich
- **Raumsparende** Lösungen
- Ermöglicht **passgenaue Bohrungen** und keine großen Öffnungen
- **Prüfnachweis vorhanden**

Baurechtliche Akzeptanz

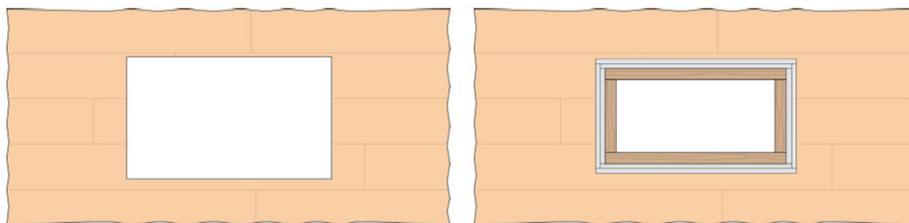
# STAND DER TECHNIK: NICHTBRENNBARE AUSKLEIDUNG UND VERSCHLUSS MIT BETON/MÖRTEL



## MÖRTELAUFWAND IN DER PRAXIS



## AUSKLEIDUNG UND ERFORDERLICHE KANTHÖLZER REDUZIEREN DEN VERFÜGBAREN QUERSCHNITT



Beispielrechnung:

- Öffnung 40cm x 25cm = 1.000cm<sup>2</sup>
- Auskleidung mit 2x18mm GKF + 3cm Kantholz

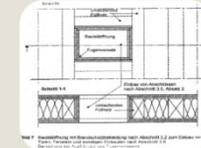
Verbleibender Querschnitt: 316cm<sup>2</sup>

**Querschnittsreduktion um 68%**

# AGENDA

- 1 Baurecht (Fokus Deutschland)
- 2 Umsetzung in der Praxis - Stand der Technik
- 3 **Beispiele zur Ausführung**
- 4 Abweichungen zu Anwendbarkeitsnachweisen
- 5 Geprüfte Brandschutzlösungen mit Hilti

# BEISPIEL - AUSFÜHRUNG – NACHWEIS BIS F60



Allgemein  
anerkannte  
Regel der  
Technik

- Holzbalkendecke im Bestand
- Massivholz ohne Leibung möglich!



- Beurteilung nach geprüfter Anwendung – Medien – Bauteil
- Prüfbericht
- Hersteller
- Direkt geprüft ?
- Vergleichbar geprüft ?
- Beurteilung durch vergleichbare Prüfergebnisse möglich?

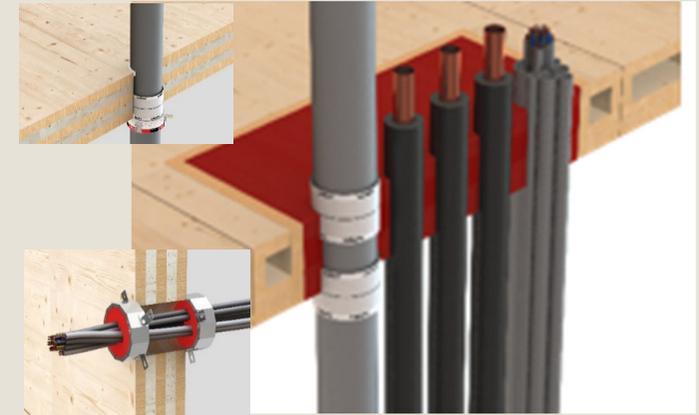
- Leibung baurechtlich geregelt in M-HolzBauRL
- Abschottung mit BS-Stein-CFS-BL-P - geprüft
- NWA - §16a MBO –Errichter auf Basis ABG 19.53-2423
- Baurechtliches Verfahren abgeschlossen

# BEISPIEL – AUSFÜHRUNG – NACHWEIS BIS F90

## WICHTIGE KONSTRUKTIVE RANDBEDINGUNGEN BEACHTEN



**ibMB MPA**  
Institut für Bauteileprüfung  
Technische Universität München  
Lehrstuhl für Bauteileprüfung  
Dokumentennummer: (2401/062/16) – Wsp vom 30.06.2017  
Auftraggeber: Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Hiltistraße 6  
86916 Kaufering



- Befestigung der Medien
- Befestigungsmittel unter Berücksichtigung „Holzabbrand“ planen.
- Abstände der Medien beachten
- Detailplanung

- Beurteilung nach geprüfter Anwendung – Medien – Bauteil
- Prüfbericht - Hersteller
- Direkt geprüft ?
- Vergleichbar geprüft ?
- Beurteilung durch vergleichbare Prüfergebnisse möglich?

- Vorgaben gemäß Verwendbarkeitsnachweis beachten.
- Detailplanung! Mit Hersteller
- NWA - §16a MBO –Errichter möglich
- Gefordertes Schutzziel wird erreicht
- Materiell legal

# AGENDA

- 1 Baurecht (Fokus Deutschland)
- 2 Umsetzung in der Praxis - Stand der Technik
- 3 Beispiele zur Ausführung
- 4 **Abweichungen zu Anwendbarkeitsnachweisen**
- 5 Geprüfte Brandschutzlösungen mit Hilti





# Hilti Feuerwiderstandsprüfungen



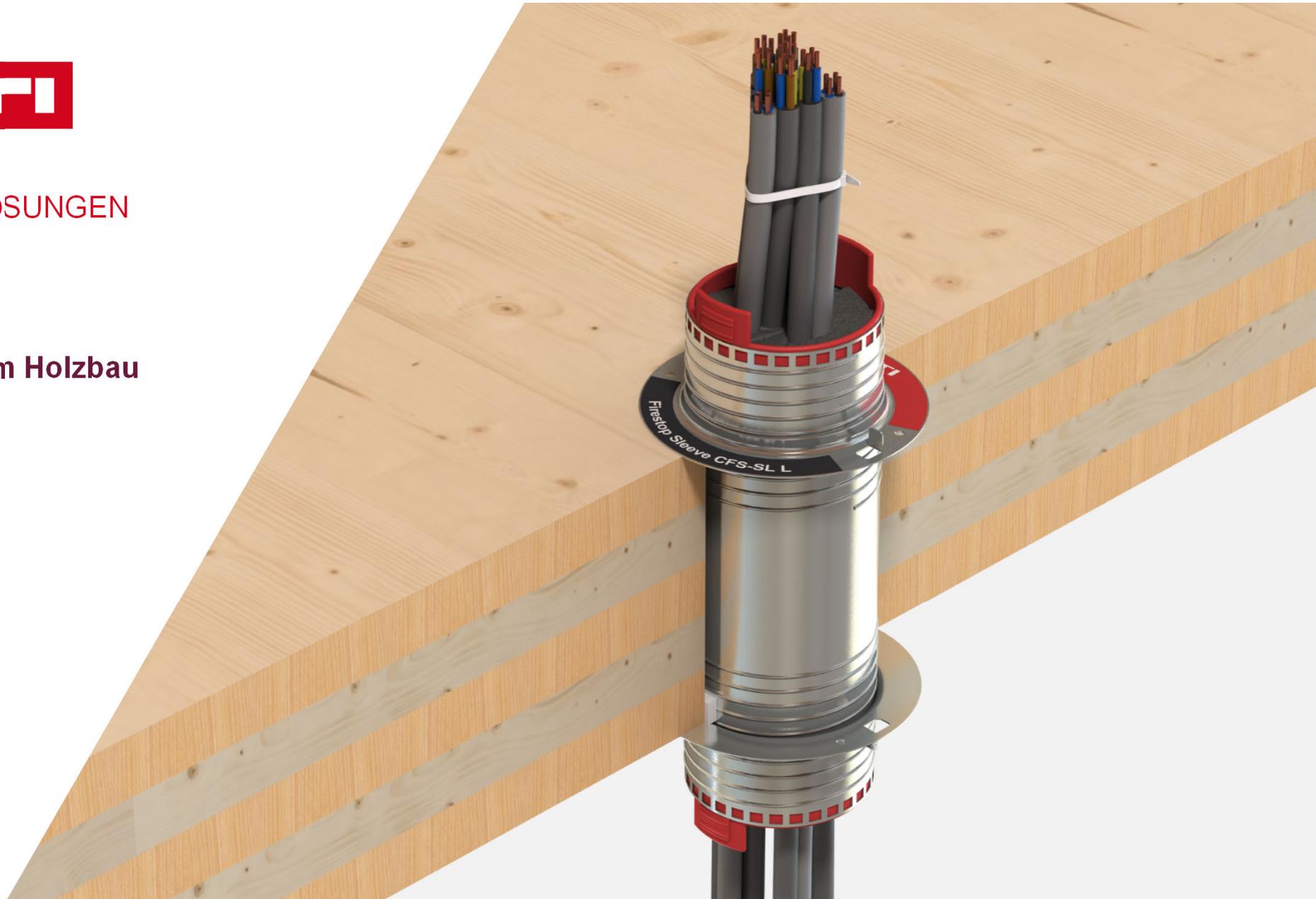
# AGENDA

- 1 Baurecht (Fokus Deutschland)
- 2 Umsetzung in der Praxis - Stand der Technik
- 3 Beispiele zur Ausführung
- 4 Abweichungen zu Anwendbarkeitsnachweisen
- 5 **Geprüfte Brandschutzlösungen mit Hilti**



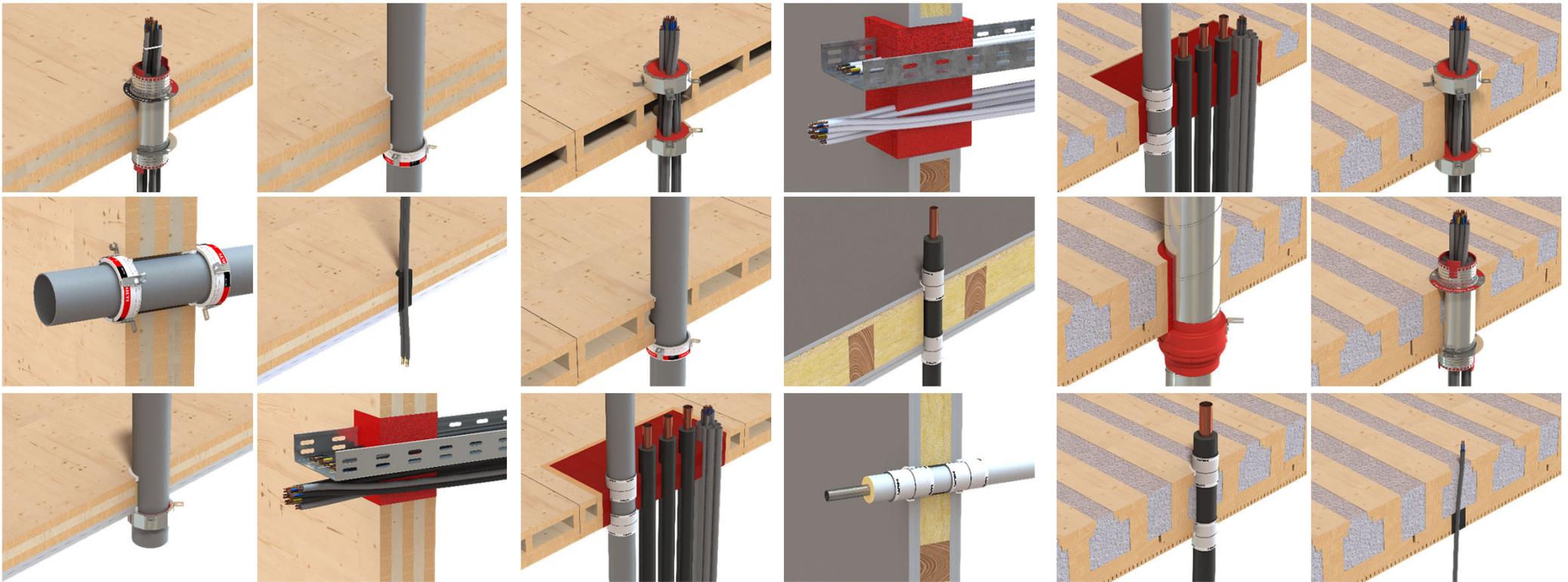
GEPRÜFTE LÖSUNGEN

Brandschutz im Holzbau

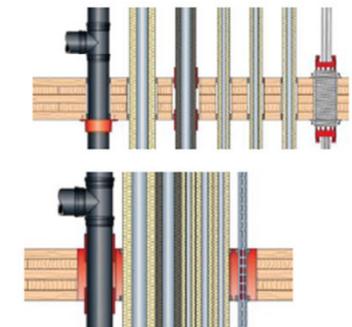
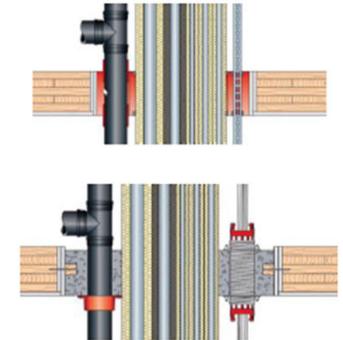
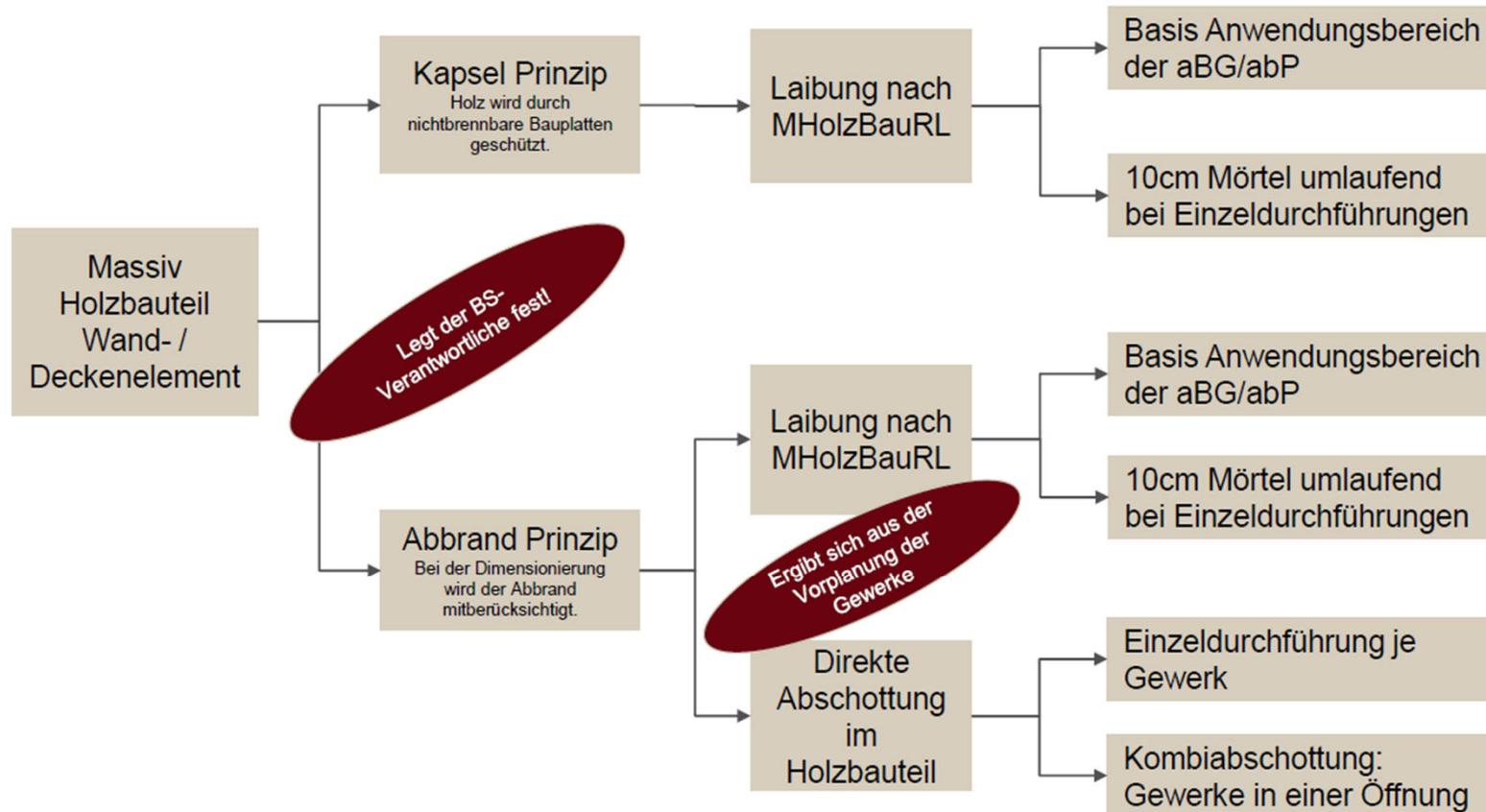


# HOLZ ALS NEUER UNTERGRUND FÜR BEKANNTES BS PORTFOLIO

## Geprüfte Lösungen



# UNABHÄNGIG VOM BRANDSCHUTZKONZEPT HILTI HAT EINE LÖSUNG FÜR DIE DURCHFÜHRUNGEN



# GS 3.2/17-0351-1

## MFPA LEIPZIG

	<b>MFPA Leipzig GmbH</b> Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsgesellschaft für Baustoffe, Bauprodukte und Baussysteme Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz Dipl.-Ing. Sebastian Hauswaldt Arbeitsgruppe 3.2 - Brandverhalten von Bauteilen und Sonderkonstruktionen Dipl.-Ing. H. Fischkandi Telefon +49 (0) 341-4562-153 fischkandi@mfpa-leipzig.de
<b>Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2/17-0351-1</b>	
vom 23. Juni 2017 1. Ausfertigung	
Gegenstand:	Bewertung des Feuerwiderstandes von Abschottungen der <i>Hilti</i> Entwicklungsgesellschaft mbH für wasserführende Leitungen (brennbare und nicht-brennbare Rohre), Abwasserrohre, Elektro-Leerrohre sowie von Elektroleitungen in 90 mm dicken Brettsperrholzdecken mit einer zusätzlichen deckenunterseitigen 2 x 15 mm Gipskarton-Feuerschutzplattenbekleidung.
Auftraggeber:	Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH Hiltistraße 6 85916 Kaufering
Gültigkeit:	29. Mai 2022
Auftragsdatum:	14. Februar 2017
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. H. Fischkandi
Dieses Dokument besteht aus 11 Seiten und 1 Anlage (4 Seiten).	
Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.	
<small>Gesellschaft für Marktüberwachung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig (MFPA Leipzig GmbH) Str.: Hans-Winkel-Str. 26 - 04319 Leipzig/Germany Geschäftsleiter: Prof. Dr.-Ing. Frank Damm Technikmanager: Annett Schmidt 1968 1719 USt-Id.Nr.: DE 253249484 Tel: +49 (0) 341-4562-0 Fax: +49 (0) 341-4562-153</small>	



Brandabschottungen im Holzbau | N. Eichentopf M.Eng.

# 2400/584/17-2 IBMB MPA BRAUNSCHWEIG



**IBMB MPA**  
TU BRAUNSCHWEIG  
Institut für Baustoffe,  
Metallebau und Brandschutz

**Gutachterliche Stellungnahme**

Dokumentennummer: (2400/584/17-2) – Wap vom 26.01.2018

Auftraggeber: Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Hiltistr. 6  
86916 Kaufering

Auftrag vom: 11.12.2017

Auftragszeichen: Herr Waldner, Herr Dr. Simon, Herr Dr. Paap

Auftragsingang: 11.12.2017

Inhalt des Auftrags: Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Abschottungssystemen vom System „Hilti...“ für Kabeldurchführungen (elektrische Leitungen) sowie Metall- und Kunststoffrohrdurchführungen bei Einbau in Wand- und Deckenkonstruktionen aus Brettsperrholzelementen (Massivholzbauweise) bzw. Holzrahmenbauelementen zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer bei einseitiger Brandbeanspruchung

Beurteilungsgrundlage: s. Abschnitt 2

Diese gutachterliche Stellungnahme dient zusammen mit den in Abschnitt 2 aufgeführten Unterlagen zur Beantragung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beim Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin.

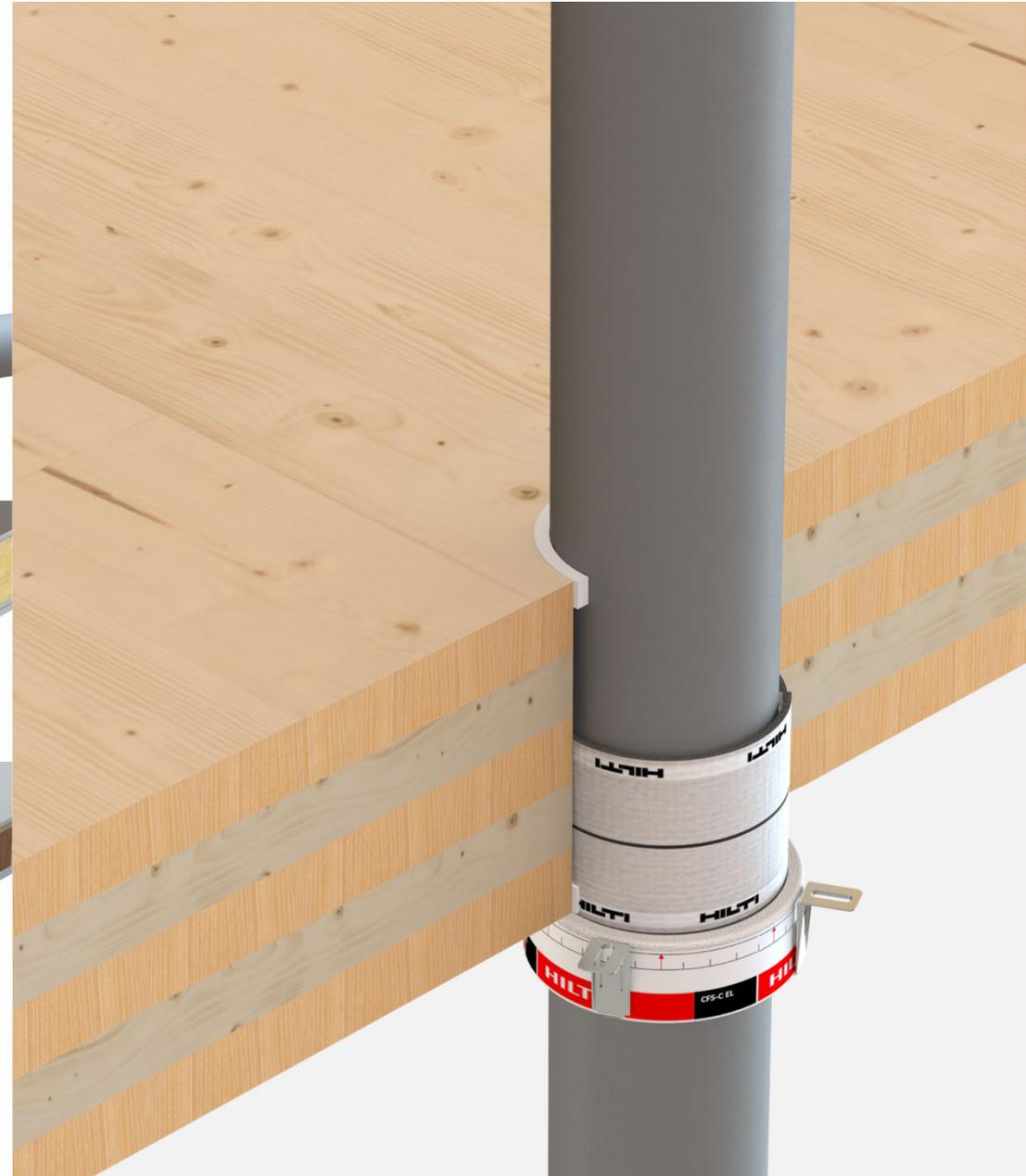
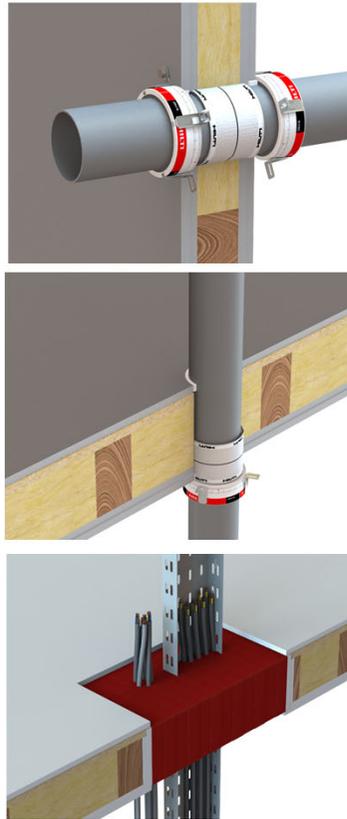
Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 21 Seiten inkl. Deckblatt und 56 Anlagen.



MPA  
BS  
3

Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weitervertrieben werden. Auszüge oder Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht verantwortliche Übersetzungen dieses Dokuments müssen dem Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Das Deckblatt und die Übersichtsseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Das Problemmaterial ist vertraulich.

<p>Materialprüfanstalt (MPA) für das Bauwesen Barnhoferstraße 32 D-38106 Braunschweig</p>	<p>Fon +49 (0)531-391-5400 Fax +49 (0)531-391-5000 info@mpa-bw.de www.mpa-bw.de</p>	<p>Norddeutsche LB Hannover IBAN: DE33 2509 0000 0106 0200 50 BIC: NOLN33HAN US: A/N: DE33000564 Steuer-Nr.: 1450122880</p>	<p>Notified body (DIN EN ISO 9001) Bauaufsichtlich anerkannt für Prüfung, Überwachung und Zertifizierung sowie Notifiziert für Prüfung und Zertifizierung</p>
---	---	---	---



Brandabschottungen im Holzbau | N. Eichentopf M.Eng.



# P-MPA-E-17-010

**MPA NRW.**  
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen  
PRÜFEN · ÜBERWACHEN · ZERTIFIZIEREN

Außenstelle Erwitte · Auf den Thronen 2 · 59597 Erwitte · Telefon (02943) 897-0 · Telefax (02943) 897 33 · E-Mail: erwitte@mpanrw.de

**Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis**

**Prüfzeugnis Nummer:** P-MPA-E-017-010

**Gegenstand:** Rohrabschottung von nichtbrennbaren Rohren und Aluminiumverbundrohren mit Mineralwollisolierung und einem Ringspaltverschluss mit „Brandschutzdichtmasse Hilti CFS-S ACR“ der Feuerwiderstandsklassen R30, R60, R 90 und R120 zur Durchführung durch nichttragende raumabschließende leichte Trennwände, Massivwände und Massivdecken gemäß Bauregelliste A Teil 3 lfd. Nr. 2.5 (Ausgabe 2015/2).

**Antragsteller:** Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering

**Ausstellungsdatum:** 31.01.2018

**Geltungsdauer bis:** 30.01.2023

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist die obgenannte Bauart im Sinne der Landesbauordnung anwendbar.  
Die Geltungsdauer dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses setzt die Gültigkeit der Verwendbarkeitsnachweise der bei der Herstellung der Bauart verwendeten Bauprodukte voraus



Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 6 Seiten und 11 Anlagen



Brandabschottungen im Holzbau | N. Eichentopf M.Eng.

## Erster Anwendbarkeitsnachweis für verschiedene Holzuntergründe bis 120 Minuten Feuerwiderstand



# 319091602-A IBS LINZ, AT

 Institut für Brandschutztechnik  
und Sicherheitsforschung

## KLASSIFIZIERUNGSBERICHT

nach EN 13501-2:2016

Produktname: „Hilti Abschottungen in Holzbauteilen“

Klassifizierungsbericht Nr.: 319091602-A  
Datum: 17.10.2019  
Techniker: Manfred EGLAUER / AM  
DW: 871

Auftraggeber: Hilti  
Aktien Gesellschaft  
Feldkirchner Strasse 100  
9494 Schaan  
Lichtenstein

Erstellt von: IBS - Institut für Brandschutztechnik  
und Sicherheitsforschung GmbH  
Petzoldstraße 45, 4020 Linz

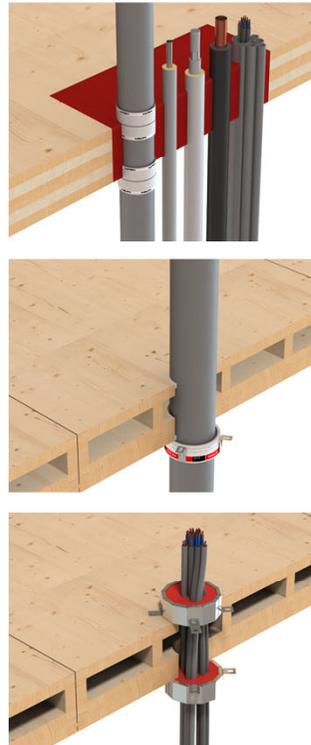
Notifizierungsnummer: nicht anwendbar, da keine Produktnorm

Dieser Klassifizierungsbericht besteht aus 207 Seiten und  
darf nicht auszugsweise benutzt oder reproduziert werden.

IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H.  
Akkreditierte Prüfl., Inspektions- und Zertifizierungsstelle  
Petzoldstraße 45 / 4020 Linz / Austria  
T +43 732 7417-250 / F +43 732 7417-119 / office@ibs-austria.at / www.ibs-austria.at  
Firmenbuchnummer 891146 / Landesgericht Linz / UID-Nr. ATU23289705



Brandabschottungen im Holzbau | N. Eichentopf M.Eng.

# LIGNATUR DECKEN

<https://www.lignatur.ch/produkt/feuerwiderstand/abschottungen>


**Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung**

## KLASSIFIZIERUNGSBERICHT

nach EN 13501-2:2016

Produktname: „Hilti Abschottungen in Holzbauteilen“

Klassifizierungsbericht Nr.: 319091002-A  
 Datum: 17.10.2019  
 Techniker: Manfred EGLAUER/JAM  
 DW: 571

**Auftraggeber:** Hilti Aktien Gesellschaft  
 Feldkirchner Strasse 100  
 5454 Schaan  
 Liechtenstein

**Erstellt von:** IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH  
 Petzoldstraße 45, 4020 Linz

**Notifizierungsnummer:** nicht anwendbar, da keine Produkthorm

Dieser Klassifizierungsbericht besteht aus 207 Seiten und darf nicht auszugsweise benutzt oder reproduziert werden.




IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gewerkschaftsbau mbH  
 Akkreditierte Prüfstelle für Bauteile und Bauteileverbindungen  
 Petzoldstraße 45 / 4020 Linz / Austria  
 T +43 222 7677-226 FF +43 222 7677 1011 F info@ibs-waermer.at / www.ibs-waermer.at  
 Firmenbuchnummer 497546 / Landesgericht Linz / UID-Nr. ATU23339705





**Österreichisches Institut für Bautechnik**  
 Schenkenstraße 4 | T +43 1 533 65 50  
 1070 Wien | Austria | F +43 1 533 64 23  
 www.oib.or.at | mail@oib.or.at

Bericht nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

**Europäische Technische Bewertung**
**ETA-11/0137**  
vom 31.05.2021

**Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt:** Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)

**Handelsname des Bauprodukts:** LIGNATUR-Kastenelement (LKE), -Flächenelement (LFE) und -Schalenelement (LSE)

**Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört:** Ein- und beidseitig beplankte Rippenplatten aus Holz für Decken und Dächer

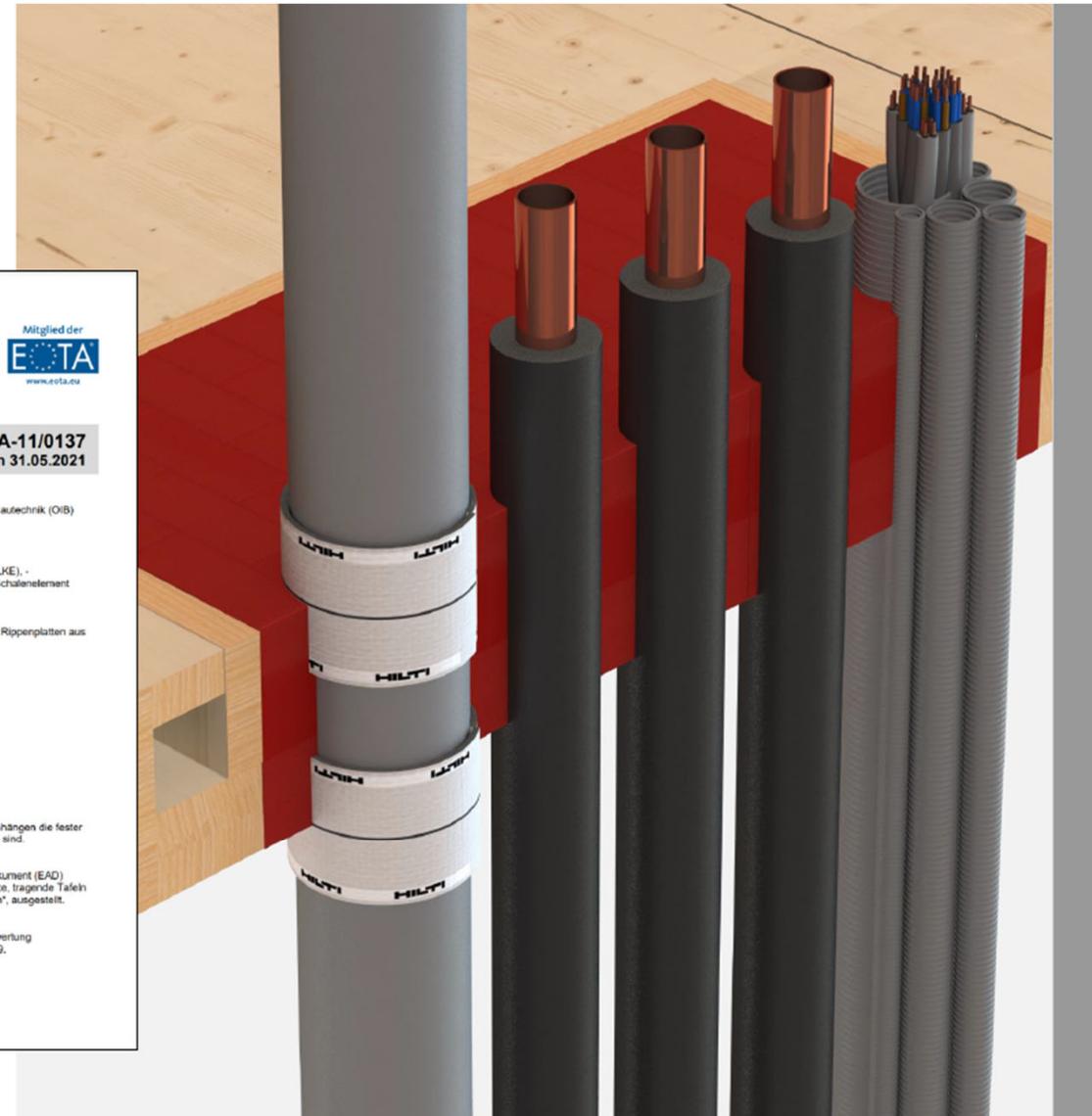
**Hersteller:** Lignatur AG  
 Herisauerstraße 30  
 9104 Waldstatt  
 Schweiz

**Herstellungsbetrieb:** Lignatur AG  
 Herisauerstraße 30  
 9104 Waldstatt  
 Schweiz

**Diese Europäische Technische Bewertung enthält:** 35 Seiten, einschließlich 6 Anhängen die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

**Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von:** Europäisches Bewertungsdokument (EAD) 140022-00-0304 „Vorgefertigte, tragende Tafeln aus Holz und Holzwerkstoffen“, ausgestellt.

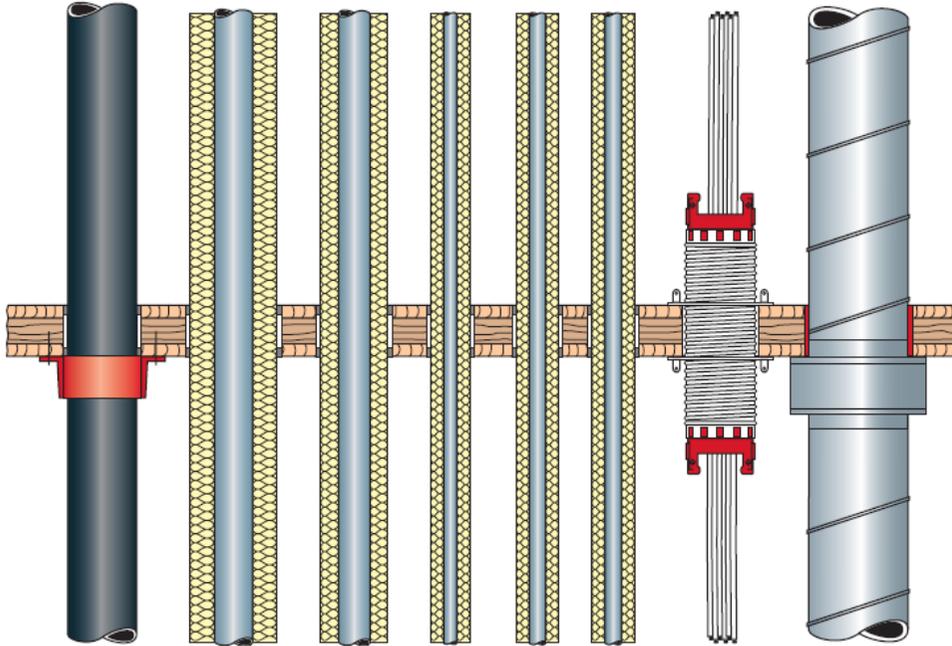
**Diese Europäische technische Bewertung ersetzt:** Europäische Technische Bewertung ETA-11/0137 vom 04.11.2019.



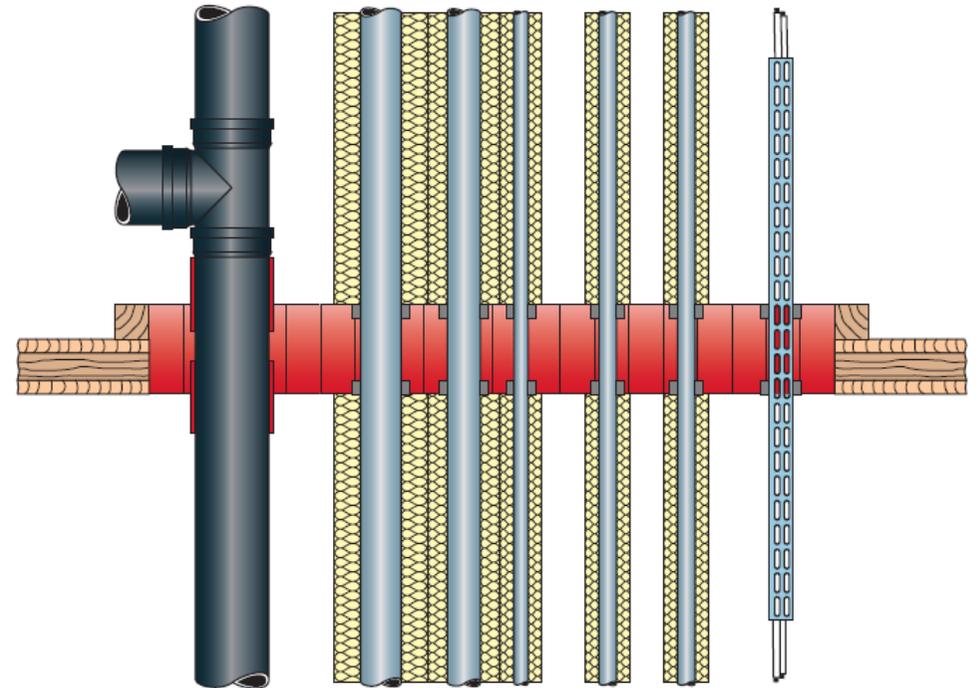
Brandabschottungen im Holzbau | N. Eichentopf M.Eng.



# HILTI ERMÖGLICHT ZWEI AUSLEGUNGSPHILOSOPHIEN



**Einzeldurchführungen** → Umsetzung im Abbund, hoher Koordinationsaufwand vorab, einfache Ausführung



**Kombiabschottung** → Umsetzung auf der Baustelle mit hohem Koordinationsaufwand

# ERFOLGREICHER PROJEKTABLAUF DURCH GESCHULTE FACHBETRIEBE & HILTI BRANDSCHUTZ EXPERTISE



## Unser Team für ihre Großprojekte

### Fachbetriebe

- > Bundesweit und regional tätige Fachbetriebe
- > Qualitätssicherung durch Schulung und DIBt Zertifizierung der Fachbetriebe
- > Gewerkeübergreifende Ausführung und professionelle Dokumentation mit Hilti BS-Dokumanager

### Vertrieb



**Brandschutz Nord**  
Markus  
Keppler



**Brandschutz Mitte**  
Axel Gurke



**Brandschutz Süd**  
Holger Sauter

### Brandschutz Techniker + zusätzlich 23 Hilti BS-Sachverständige



**Nord/Ost**  
Nils  
Eichentopf-  
Janssen



**Nord/West**  
Ingo  
Boden



**Mitte**  
Arno  
Hoffmann



**Süd/Ost**  
Frank  
Reichelt

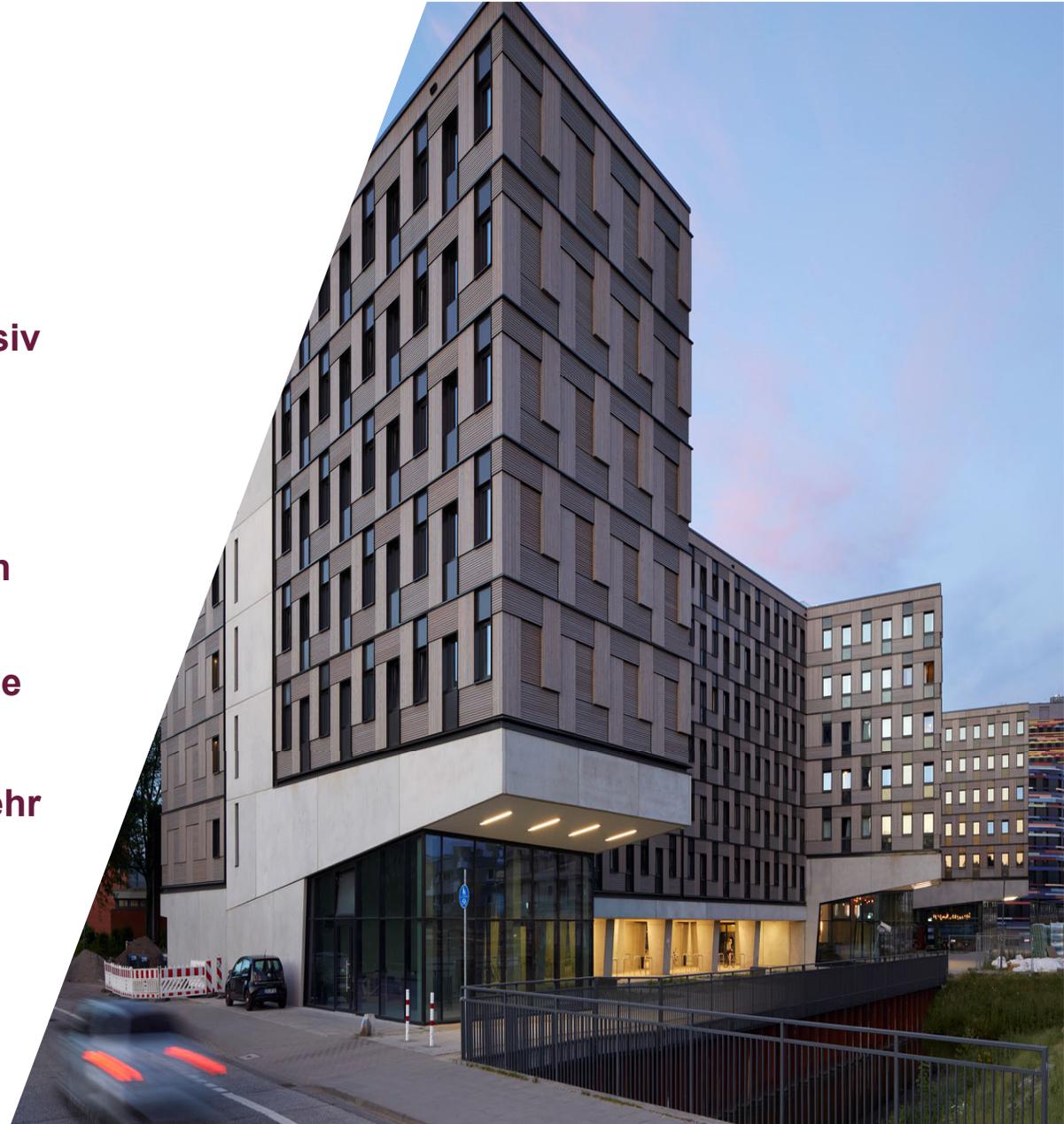


**Süd/West**  
Joachim  
Buck



## FAZIT

- **Prüfnachweise für Abschottungen in Holzmassiv- und Holzrahmenbau sind jetzt vorhanden.**
- **Planung, Ausführung und Abnahme sind jetzt nach Stand der Technik möglich**
- **Planungssicherheit für den Bauherren dadurch deutlich höher**
- **Geprüfte Abschottungssysteme bieten einfache und zuverlässiger Lösungen**
- **Abstimmung im Planungsprozess frühzeitig sehr empfehlenswert**





**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit.**



Brandabschottungen im Holzbau | N. Eichentopf M.Eng.

