

Brandschutz im Holzbau – Praxisbeispiele



GESETZLICHE GRUNDLAGEN

BAUORDNUNGEN

verweisen auf

OIB Richtlinie 2

In OIB Richtlinie 2 sind die Anforderungen an die Bauteile abhängig von der **Gebäudeklasse** geregelt.

Nach derzeit gültiger OIB Richtlinie sind Gebäude bis zu **6 Geschossen** unproblematisch in Holz bewilligbar. Darüber hinaus wird eine Konstruktion aus unbrennbaren Baustoffen gefordert.

Für höhere Holzgebäude sind gesonderte **Brandschutzkonzepte** mit Darstellung der **Maßnahmen zur Einhaltung der Schutzziele** erforderlich.

Das höchste Holzhaus in Wien hat **24 Geschosse** und wird derzeit in der Seestadt Aspern gebaut (Architekt Rüdiger Lainer, Brandschutzkonzept D.I. Kunz)

att. zuschnitt

Brandschutzvorschriften in Österreich
Anforderungen nach OIB-Richtlinie 2



AUFLAGE 2015

Martin Teibinger

Die 2007 erstmals veröffentlichten OIB-Richtlinien wurden nach acht Jahren ihres Bestehens zum zweiten Mal inhaltlich überarbeitet und durch die Generalversammlung (Vertreter der Bundesländer) am 26.03.2015 neuerlich beschlossen. Die Erklärung einer rechtlichen Verbindlichkeit der OIB-Richtlinien obliegt den einzelnen Bundesländern. Bis Jänner 2015 waren die OIB-Richtlinien Ausgabe 2011 in allen Bundesländern bis auf Salzburg (ausschließlich Richtlinie 6) für verbindlich erklärt worden. Die neu überarbeiteten Richtlinien müssen ebenfalls von den einzelnen Bundesländern für verbindlich erklärt werden, wodurch es bei der Übernahme der neuen Versionen zwischen den Bundesländern zu zeitlichen Verschiebungen kommen kann. Die auf der letzten Umschlagseite abgebildete Tabelle kann von interessierten BenutzerInnen der vorliegenden Broschüre als übersichtliche Darstellung sowohl des Inkrafttretens als auch möglicher Abweichungen genutzt werden.

In der dritten Ausgabe 2015 der OIB-Richtlinie 2, „Brandschutz“, wurden vor allem bei den Anforderungen in der Gebäudeklasse 5 inhaltliche Ände-

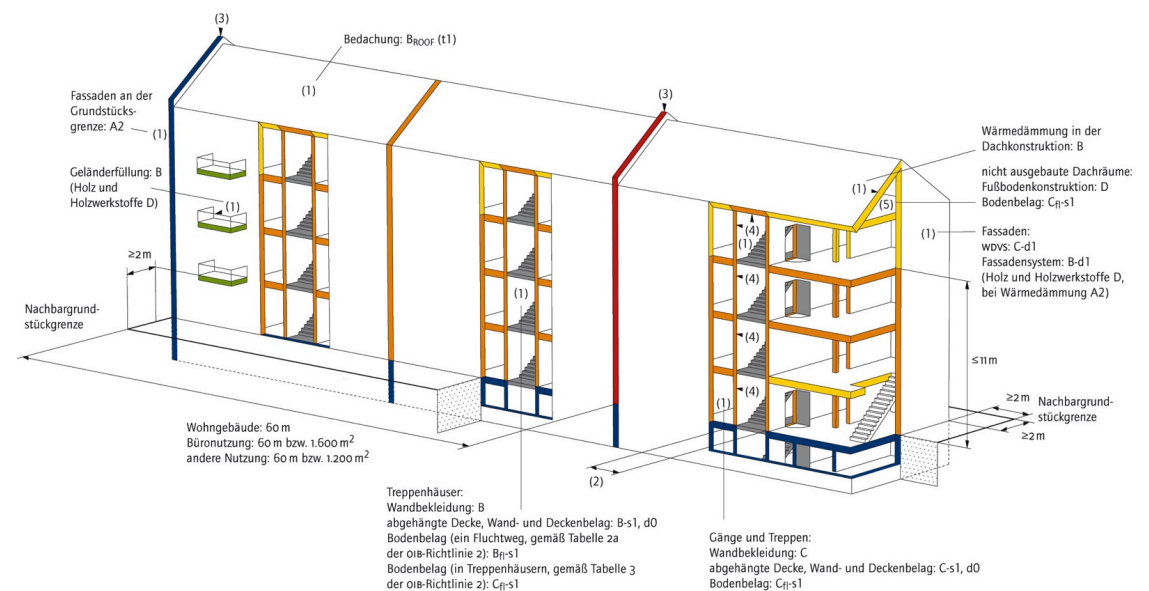
rungen durchgeführt. So ist bei Gebäuden mit maximal sechs oberirdischen Geschossen die Nichtbrennbarkeitsanforderung teilweise entfallen. Im Detail können sämtliche Richtlinien sowie Erläuterungen unter www.oib.or.at heruntergeladen werden. Dieses Zuschnitt-Attachment wurde 2007 erstmals aufgelegt und jetzt, aus Anlass der dritten Ausgabe der OIB-Richtlinie 2, in überarbeiteter Fassung neu aufgelegt. Die vorliegende Broschüre dient als Hilfestellung für PlanerInnen und Ausführende. Sie gibt einen Überblick über die OIB-Richtlinie 2 und visualisiert die Anforderungen an Feuerwiderstand der Bauteile und Brandverhalten für Objekte der Gebäudeklassen 1 bis 5.

In der Broschüre konnten dank der fachlichen Beratung durch Frau DI Irmgard Eder (Kompetenzstelle Brandschutz) und Herrn DI Dr. Rainer Mikulits (OIB) Entscheidungen des Sachverständigenbeirates Bautechnischer Richtlinien des OIB, die der Interpretation der Richtlinie dienen, eingearbeitet werden.



Definition Gebäude der Gebäudeklasse 4 (GK 4)
a) Gebäude mit nicht mehr als vier oberirdischen Geschossen und mit einem Fluchtniveau von nicht mehr als 11 m, bestehend aus mehreren Wohnungen bzw. mehreren Betriebseinheiten von jeweils nicht mehr als 400 m² Nutzfläche der einzelnen Wohnungen bzw. Betriebseinheiten in den oberirdischen Geschossen,
b) Gebäude mit nicht mehr als vier oberirdischen Geschossen und mit einem Fluchtniveau von nicht mehr als 11 m, bestehend aus einer Wohnung bzw. einer Betriebseinheit ohne Begrenzung der Brutto-Grundfläche der oberirdischen Geschosse.

- (1) Hinsichtlich der Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten ist Tabelle 1 einzuhalten (siehe Seite 4).
- (2) Hinsichtlich der Durchgangsbreiten von Gängen, Treppen und Türen im Verlauf von Fluchtwegen sind auch die Anforderungen der Richtlinie 4 einzuhalten.
- (3) Die brandabschnittsbildenden Wände sind 15 cm über Dach zu führen. Sie brauchen nur bis zur Dacheindeckung geführt werden, sofern eine Brandübertragung durch andere Maßnahmen wirksam eingeschränkt wird. Die Anforderungen hinsichtlich der Abstände von Öffnungen zu den brandabschnittsbildenden Wänden werden auf Seite 8 visualisiert.
- (4) Die Wände von Treppenhäusern und die Decken über dem Treppenhaus können bei oberirdischen Geschossen mit einem Feuerwiderstand von 60 Minuten ausgeführt werden, wobei die treppenhauseitigen Baustoffe A2 entsprechen müssen.
- (5) Sofern die oberste Decke als Trenndecke ausgeführt wird, gilt anstelle der R 30-Anforderung eine REI 60-Anforderung.



Gegenstand

Gegenstand	Anforderungen an Treppenhäuser bzw. Außentritten im Verlauf des einzigen Fluchtweges gemäß 5.1.1 (b) Tabelle 2a der OIB-Richtlinie 2	Anforderungen an Treppenhäuser bzw. Außentritten im Verlauf von Fluchtwegen gemäß 5.1.1 (c) Tabelle 3 der OIB-Richtlinie 2
1 Türen in Wänden von Treppenhäusern		
1.1 zu Wohnungen	El ₂ 30-C-S _m	El ₂ 30
1.2 zu Betriebseinheiten sowie sonstigen Räumen	El ₂ 30-C-S _m	El ₂ 30-C
1.3 zu Gängen in oberirdischen Geschossen ^(a)	E 30-C	E 30-C
1.4 zu Gängen und Räumen in unterirdischen Geschossen	El ₂ 30-C	El ₂ 30-C
2 Treppenläufe und Podeste in Treppenhäusern		
2.1 in Treppenhäusern	R 60 und A2	R 60
2.2 in Treppenhäusern, in die ausschließlich Türen in E 30-C bzw. El ₂ 30-C führen	-	A2
3 Außentritten	A2 und im Brandfall keine Beeinträchtigung durch Flammeneinwirkung und gefährbringende Strahlungswärme	

^(a) Für die Türen umgebende Glasflächen mit einer Fläche von nicht mehr als dem Dreifachen der Türblattfläche genügt E 30.

Tabelle 8: Anforderungen an Türen in Wänden von Treppenhäusern sowie an Treppenläufe und Podeste für Gebäude der Gebäudeklasse 4

Gebäudeklasse 3
Gebäudeklasse 4
zuschnitt attachment
16 | 17

Geprüfte/zugelassene Bauteile > Aussenwand

Gültigkeitsbereich

- Alle Bauteile
 Deutschland (Testversion)

Filter

113 Bauteile

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Beplankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle ≥1000°C
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Beplankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Brandschutz von aussen

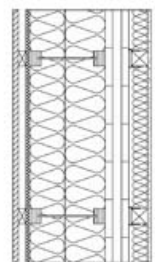
- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K₂60
- REI90
- REI90 / K₂60

Wärmeschutz

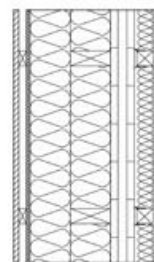
- U ≤ 0,15 W/(m²K)
- U 0,16–0,20 W/(m²K)
- U ≥ 0,21 W/(m²K)

Schallschutz

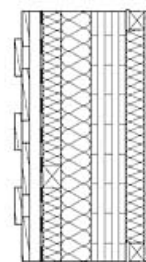
- R_w ≤ 43 dB
- R_w 44–47 dB
- R_w 48–57 dB
- R_w ≥ 58 dB



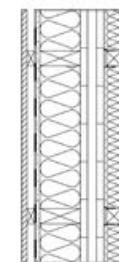
awmhh01a
3 Varianten



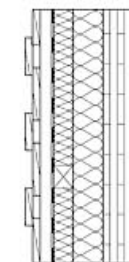
awmhh02a
3 Varianten



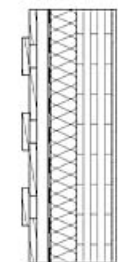
awmoh01a
5 Varianten



awmoh02a
7 Varianten

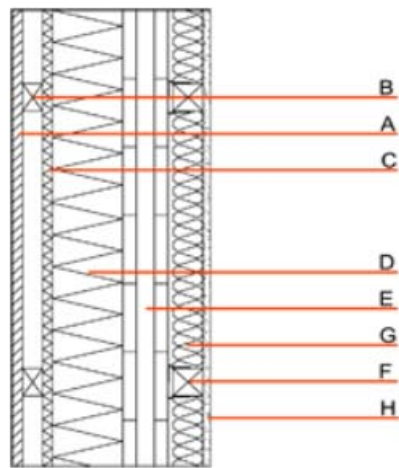


awmoho01a
4 Varianten



awmoho02a
5 Varianten

Schnitt Aufbau



Aussenwand awmihi01a

Aussenwand Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (außen nach innen)

	Dicke [mm]	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltensklasse EN
			λ	μ min – max	ρ	c	
A	19,0	Holz Lärche Außenwandverkleidung	0,155	50	600	1,600	D
B	40,0	Holz Fichte Lattung (40/60)	0,120	50	450	1,600	D
C	22,0	Holzfaserdämmplatte [047; 240]	0,047	3-7	240	2,100	E
D		Holzfaserdämmplatte [040; 125]	0,040	3-7	125	2,100	E
E	90,0	Brettsper Holz BBS 125 3-lagig	0,130	50	470	1,600	D
F	70,0	Holz Fichte Lattung (60/60; e=625) auf Schwingbügel	0,120	50	450	1,600	D
G	50,0	Mineralwolle [040; 18]x	0,040	1	18	1,030	A1
H	15,0	Gipsfaserplatte Rigidur H	0,350	19	1200	1,100	A2
H	15,0	Rigips Feuerschutzplatte RF oder	0,250	10	900	1,050	A2

Bauteilvariationen

	Schichtdicke		Baustoff	Σ	Brand REI	Wärme U [W/(m²K)]	Diffusion	Schall R_w (C,C _{tr})	Öko OI3 _{kon}	Masse m [kg/m²]
	D	Dicke [mm]								
awmihi01a-00	D	140,0	Holzfaserdämmplatte [040; 125]	396,0	60 von innen	0,16	geeignet	53 (-5,-13)	1,80	95,6
awmihi01a-01	D	200,0	Holzfaserdämmplatte [040; 125]	456,0	60 von innen	0,13	geeignet	53 (-5,-13)	-13,20	103,1

Quelle: Saint-Gobain Rigips Austria GesmbH
letzte Änderung 28.09.2017/hfa.plb

binderholz Bausysteme Tel.: 06245/70500
Rigips Anwendungstechnik Tel.: 01/616 29 80-517

<http://www.massivholzhandbuch.com>

Ausgewählte Systeme:

zum Datenkorb

Außenwand

Innenwand

Trennwand

Decke

Dach

Außenwand

Bitte wählen Sie das gewünschte System:

Fassade hinterlüftet

ja nein

Installationsebene

ja nein

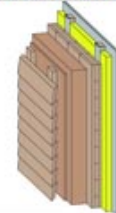
Feuerwiderstand **60**
30 60 90

Luftschallschutz (dB) **57**

Wärmedämmung **0.15**

AW04d Außenwand Holzmassivbau

zum Datenkorb hinzufügen



REI 60



466 mm



59 dB



0.13

Brettspertholz BBS: 90 mm Brettspertholz BBS, 3-lagig
Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte

AW04f Außenwand Holzmassivbau

zum Datenkorb hinzufügen



REI 90



476 mm



59 dB



0.13

Brettspertholz BBS: 100 mm Brettspertholz BBS, 5-lagig
Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte

AW12b Außenwand Holzmassivbau

zum Datenkorb hinzufügen



REI 60



444 mm



63 dB

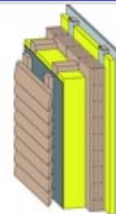


0.14

Brettspertholz BBS: 90 mm Brettspertholz BBS, 3-lagig
Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte

AW12d Außenwand Holzmassivbau

zum Datenkorb hinzufügen



REI 90



454 mm



63 dB



0.14

Brettspertholz BBS: 100 mm Brettspertholz BBS, 5-lagig
Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte

<http://www.massivholzhandbuch.com>

Ausgewählte Systeme: zum Datenkorb

Außenwand
Innenwand
Trennwand
Decke
Dach

Außenwand

Bitte wählen Sie das gewünschte System:

Fassade hinterlüftet
 ja nein

Installationsebene
 ja nein

Feuerwiderstand 60

Luftschallschutz (dB) 57

Wärmedämmung 0.15

System	REI	Stärke	Schallschutz	Dämmung	Materialien
AW04d Außenwand Holzmassivbau zum Datenkorb hinzufügen	REI 60	466 mm	59 dB	0.13	Brettsperrholz BBS: 90 mm Brettsperrholz BBS, 3-lagig Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte
AW04f Außenwand Holzmassivbau zum Datenkorb hinzufügen	REI 90	476 mm	59 dB	0.13	Brettsperrholz BBS: 100 mm Brettsperrholz BBS, 5-lagig Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte
AW12b Außenwand Holzmassivbau zum Datenkorb hinzufügen	REI 60	444 mm	63 dB	0.14	Brettsperrholz BBS: 90 mm Brettsperrholz BBS, 3-lagig Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte
AW12d Außenwand Holzmassivbau zum Datenkorb hinzufügen	REI 90	454 mm	63 dB	0.14	Brettsperrholz BBS: 100 mm Brettsperrholz BBS, 5-lagig Beplankung je Wandseite: 2 x 12,5 mm Rigips Feuerschutzplatte RF oder Rigidur H Gipsfaserplatte



Photo Binderholz



Photo Binderholz



Photo Binderholz



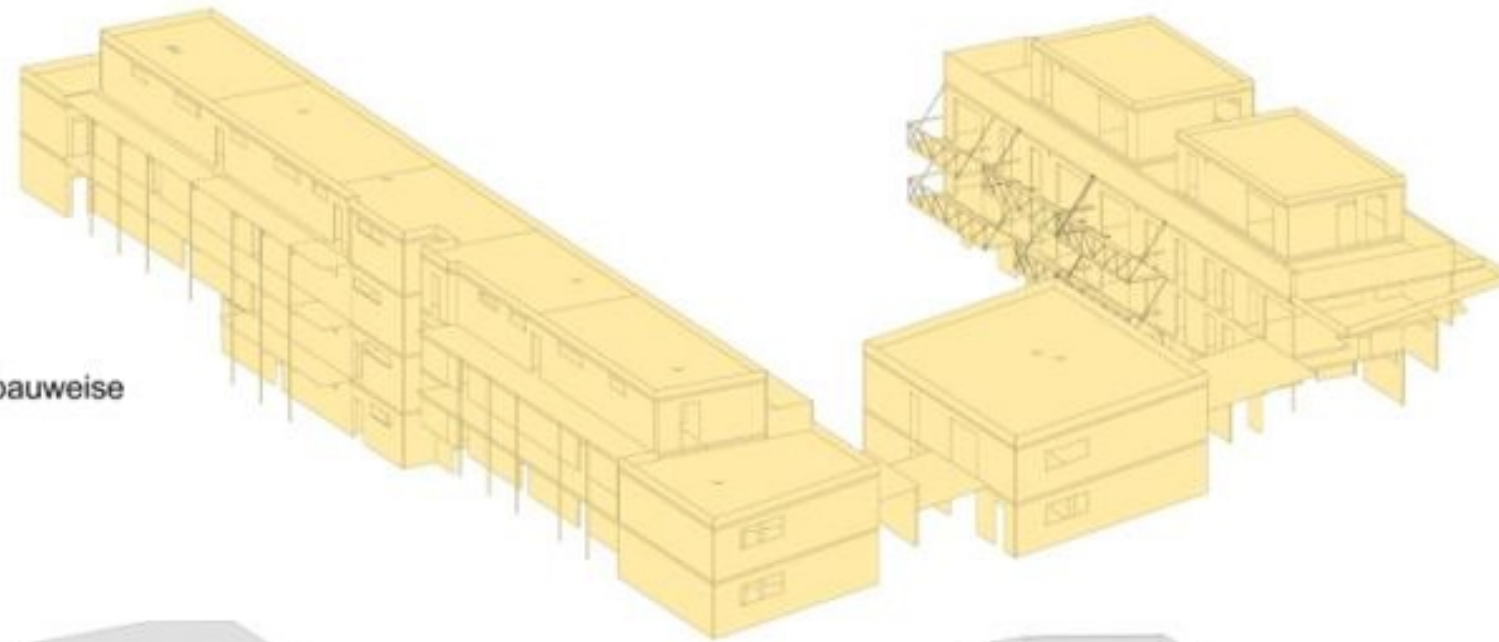
Photo Binderholz

Viergeschossiger Holzwohnbau – Breitenfurter Straße 450 - 454

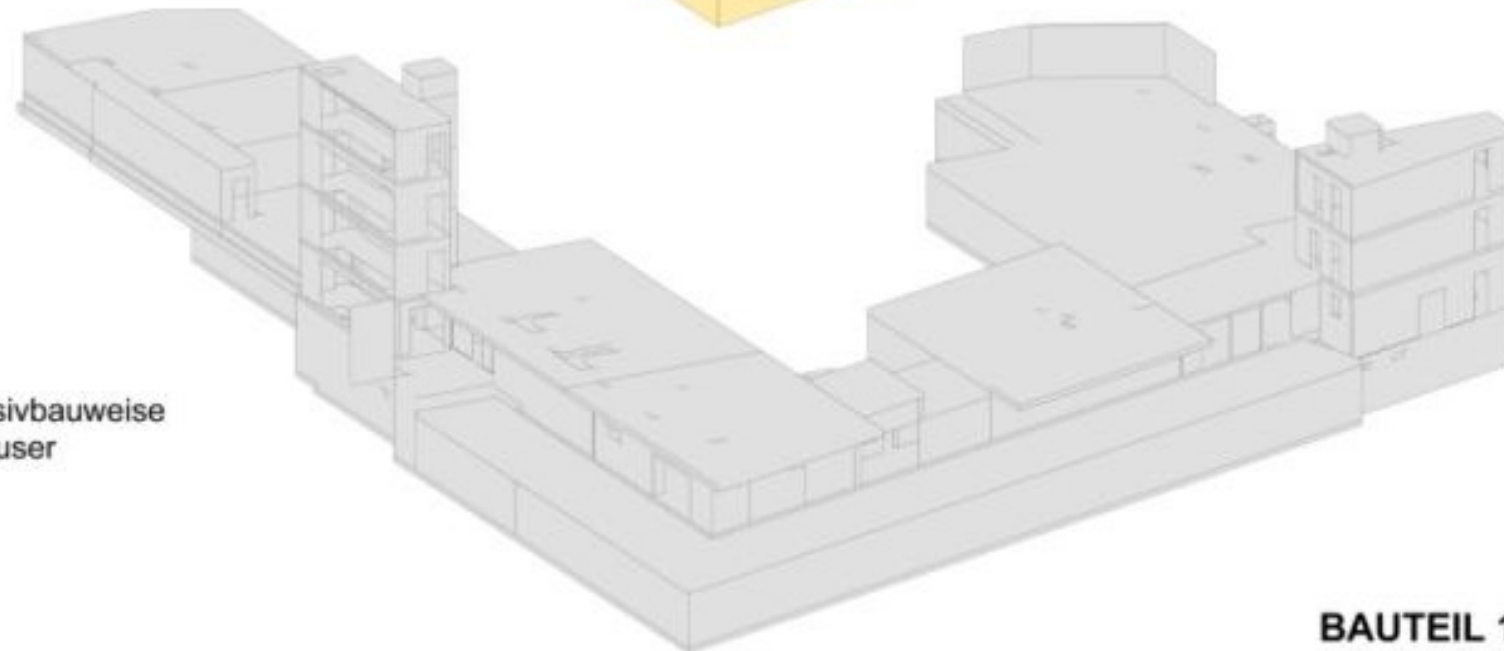


Viergeschossiger Holzwohnbau – Breitenfurter Straße 450 - 454

Tragkonstruktion in Holzbauweise
tw. EG, OG, DG



Tragkonstruktion in Massivbauweise
KG, tw. EG & Stiegenhäuser



BAUTEIL 1

Gebäudeklasse 4 mit 4 oberirdischen Geschossen

Gebäude entspricht vollständig der OIB Richtlinie 2

Daher kein Brandschutzkonzept erforderlich !

Unproblematischer Bewilligungsprozess !

BAUMATERIAL

Brettsperrholzelement – Firma Binderholz

Wandstärke: 9,0 -12,5cm

Deckenstärke: 16,0-20,0cm, Spannweite 3,1 -5,2m

Unterirdische Bauteile und Stiegenhäuser aus Stahlbeton

Wärmedämmung

16,0cm Mineralwolle verputzt oder unter hinterlüfteter Holzverschalung

INNENAUSBAU:

Gipskartonplatten als Brand- und Schallschutz

Deckenuntersichten Holz in Sichtqualität

Betonestrich auf Trittschalldämmplatte und Sandschüttung



EIGENSCHAFTEN VON BRETTSPERRHOLZ

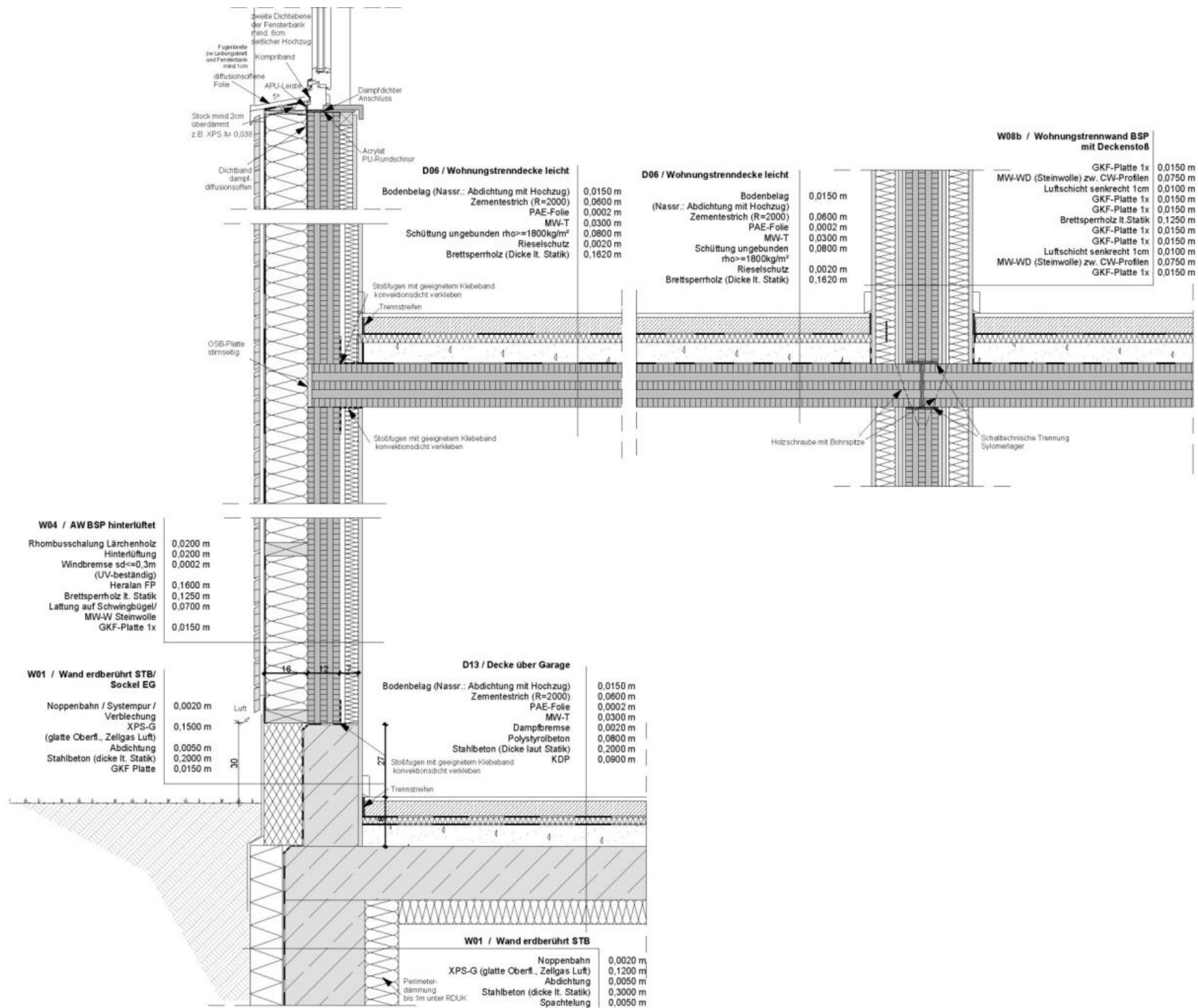
Aufgrund der **kreuzweisen Verleimung** der Holzschichten gibt es so gut wie **Keine Materialbewegungen** durch Feuchte- oder Temperaturschwankungen

Das Material kann daher im Prinzip wie ein massiver Baustoff eingesetzt werden

Vorteile sind **geringere Wärmeleitfähigkeit** und **geringeres Gewicht** als massive Baustoffe.
Der Schallschutz muss allerdings besonders sorgfältig geplant werden.

Unverkleidete Bauteile erreicht je nach Dicke einen Brandschutz von 30-90 Minuten.
Der Brandwiderstand kann durch Gipskartonbeplankungen erhöht werden.

Brandverhalten A2 (unbrennbar) kann mit Brettsperrholz nicht erreicht werden



Generalunternehmer: MHB Bau Brettsperrholzelemente: Binderholz









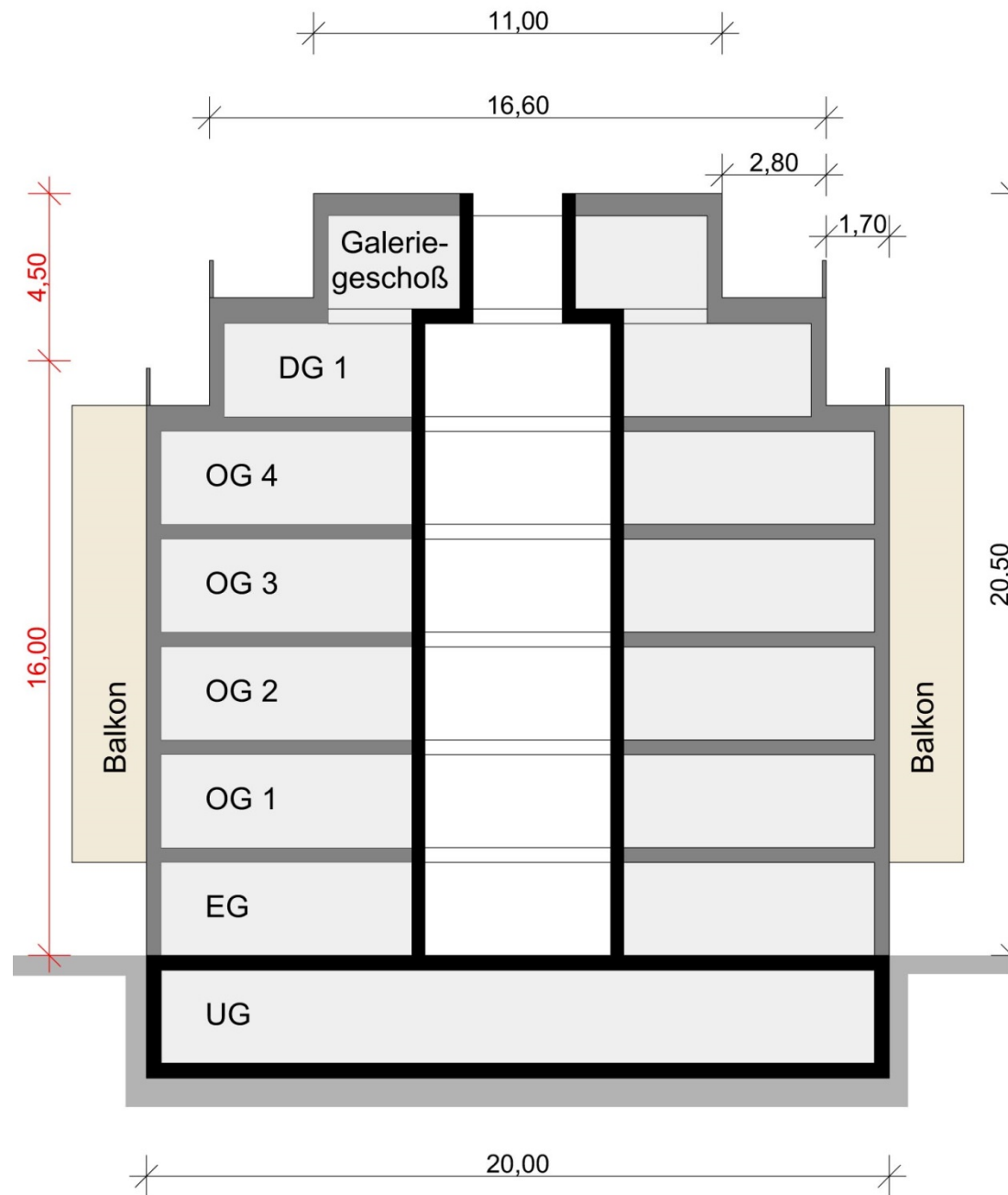




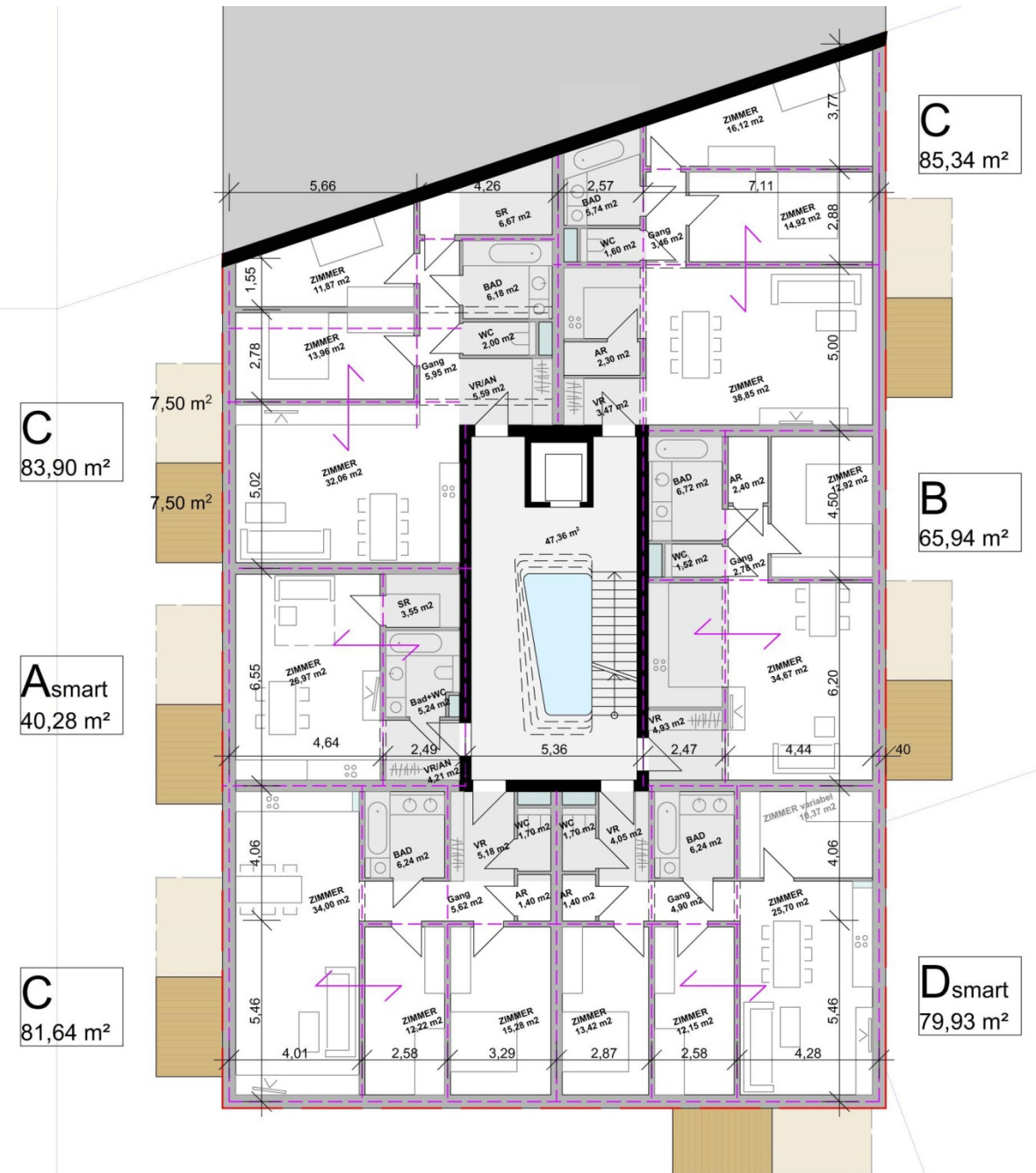


Siebengeschossiger Holzwohnbau – Lorystraße 97





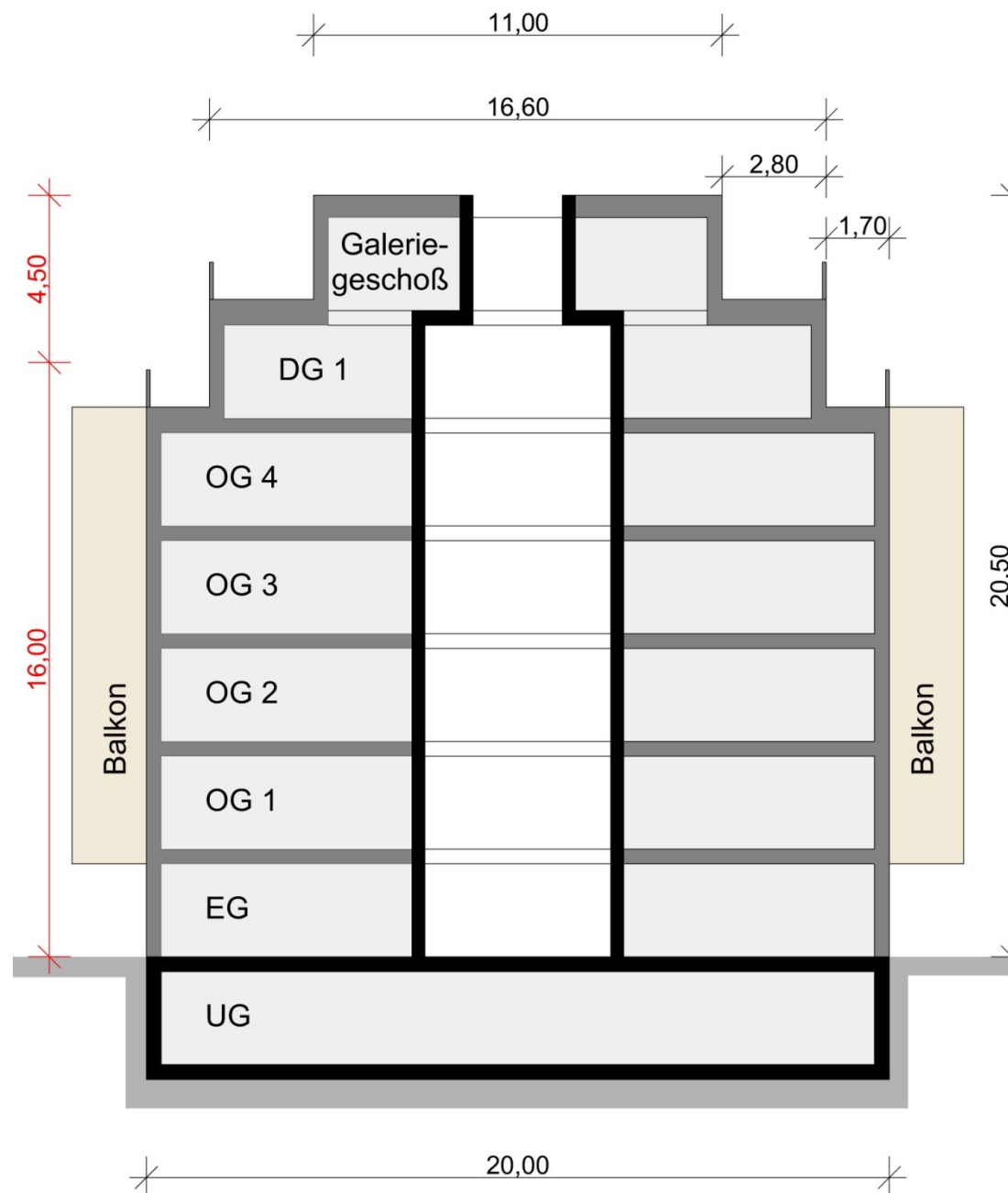
Schnitt Trakt BKI. III



Gebäudeklasse 5 mit 7 oberirdischen Geschossen

**Gebäude entspricht nicht der OIB Richtlinie 2 weil
die tragenden Bauteile nicht A2 entsprechen**

Daher Brandschutzkonzept erforderlich !



Brandschutzkonzept

Kunz – Die Innovativen Brandschutzplaner

Kurzfassung der Maßnahmen zur Erreichung der selben Schutzziele trotz Abweichung von der OIB RL 2

- Das Gebäude wird in 2 Brandabschnitte eingeteilt
 1. EG – 4.St
 2. DG1 – DG2
- Vertikaler Brandüberschlag an Brandabschnittsgrenze über dem 4.OG wird durch zurücksetzen des 1. DG um mind. 80cm verhindert
- Fassaden werden aus Mineralwolle anstatt EPS hergestellt

Mit diesen Maßnahmen kann das Gebäude mit Brettsperrholzwänden- und Decken in R 90 (2.DG R60) realisiert werden.

Deckenuntersichten in Holz unverkleidet.

