

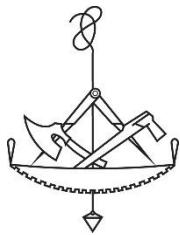
# **TAGUNGSUNTERLAGEN**

## **Holzbautag | Update Holzbau 2023**



© Peter Dörfel Fotodesign

**12. September 2023**  
**Landesinnung Holzbau OÖ**

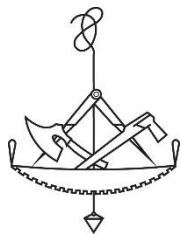


## Aussteller



Qualität aus Deutschland





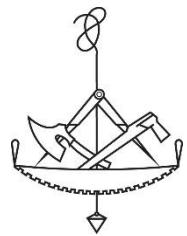
# BLOCK 1

**Gemeinsam sind wir stark**

Heiko Seen, HU-Holzunion GmbH

**Sanieren mit Holz:  
Feuchte, Schall, Brand und mehr**

Martin Teibinger, der:Teibinger



**Gemeinsam sind wir stark**

Heiko Seen  
HU-Holzunion GmbH

GROSSES SCHAFFEN AUS HOLZ!



**Gemeinsam sind wir stark !**

Datum 12.09.2023

Sprecher Heiko Seen - Dipl.-Ing.(FH)

# Gemeinsam stark. HOLZUNION.

„Alles kompetent aus einer Hand!“

Dafür steht die **HOLZUNION** als leistungsstarker, zukunftsorientierter und überregional ausgerichteter Verbund von fünf namhaften, inhabergeführten Holzbau-Unternehmen:

## **Gesellschafter:**

- Ulf Cordes, Rotenburg (GF)
- Erwin Taglieber, Oettingen (GF)
- Karl Hoffmeister, Lamspringe
- Christian Kaiser, Dedelstorf-Weddersehl
- Reinhard Adams, Niederzissen

## **Geschäftsführende Gesellschafter:**

- Heiko Seen, Niederaichbach



Gemeinsam stark. HOLZUNION.



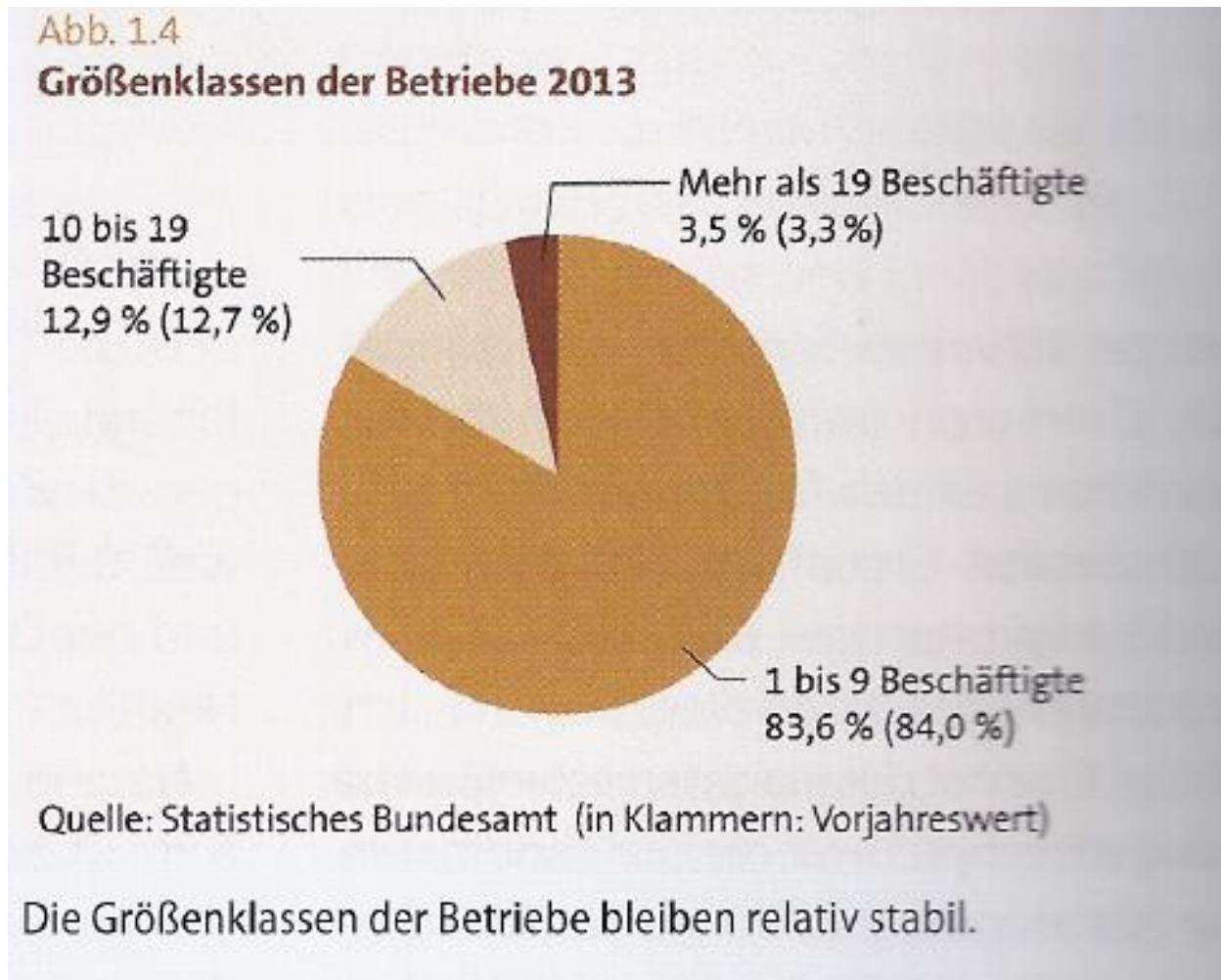
# Warum dieses Konzept ?



Bericht mit Prof. Dr. Stefan Winter einem der führenden Forseher für energieeffizientes Bauen mit Holz. (Das Haus 3/2014)

**Kann das jeder Zimmerer?**  
Computergesteuert ist die Holzbearbeitung auf einen zehntel Millimeter präzise – natürlich in halbautomatisierten Fertigungen. Unsere größte Sorge: Wir haben eine ziemlich große Nachfrage, aber uns fehlen in Europa derzeit in ausreichender Menge leistungsfähige Holzbaubetriebe, die Großprojekte zuverlässig abwickeln. Da habe ich vielleicht in Deutschland zehn oder zwanzig. Ich könnte aber fünfzig gebrauchen – ein echtes Problem.

# Warum dieses Konzept ?



Quelle: bauen mit holz – 7-8.2014 /  
Statistisches Bundesamt

# Warum dieses Konzept ?

## Unterteilung des Vortrages in zwei Bereich:

- Grundlagen der Zusammenarbeit (Handbuch)
- Entwicklung von „Systembauweisen“

*Beides sind Grundlagen für die positive und erfolgreiche Entwicklung der HU-Holzunion GmbH über die letzten 10 Jahre*

# STARK WIE EIN BAUM

Das Bauen mit Holz erlebt ein erstaunliches Comeback. Sogar Hochhäuser sind für das klimafreundliche Material kein Problem mehr

Text Niels Boeing



# Warum dieses Konzept ?

Komplizierte Auftragsvergabe

20.03.2019, 22:24 Uhr

## ☒ Berlin findet niemanden, der Kitas baut

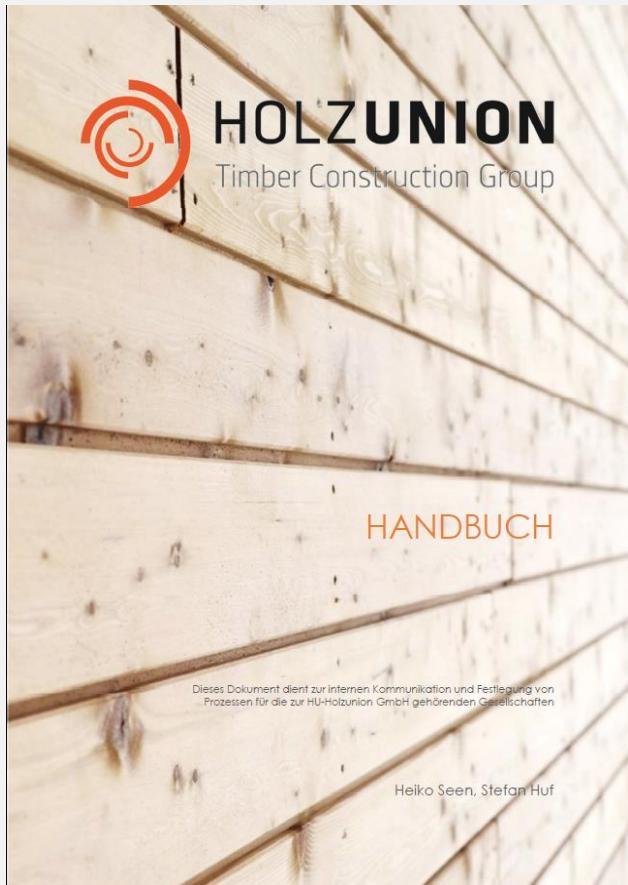
Bei einer Ausschreibung meldet sich kein Unternehmen für den Bau von 27 geplanten Kitas in Berlin. Wirtschaft und Kammern kritisieren das Vorgehen des Senats. VON SUSANNE VIETH-ENTUS



Wohin mit den Kids? Berlin sucht nach Unternehmen, die rasch bis zu 3300 Kitaplätze in Holzmodulbauten schaffen. FOTO: KITTY KLEIST-HEINRICH

Rückschlag bei Berlins Kitaplanung: Für den Bau von 27 neuen Kitas mit bis zu 3300 Plätzen hat die Stadt bislang keine Baufirmen gefunden. Dies bestätigte die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung am Mittwoch auf Anfrage. Trotz Fristverlängerung sei kein Angebot eingereicht worden, sagte Sprecherin Katrin Dietl dem Tagesspiegel. In zwei bis drei Monaten solle die Ausschreibung wiederholt werden.

# GRUNDLAGE DER ZUSAMMENARBEIT



## Themen:

- Gründungsziel/Vision & Organisationsmodell
- Umgang miteinander / Streitpyramide
- Prozesse innerhalb der Holzunion
- Kundenanfrage/Kalkulation/Einkauf
- Angebot & Verträge
- Planungs- & Ausführungsstandards
- Projekt- & Bauleitung
- Produktion & Montage
- Abnahme & Mängel
- Industriepartner

# GRÜNDUNGSZIEL/VISION & ORGANISATIONSMODEL

## Gründungsziel/ Vision der Holzunion:

Wir sind ein Verbund aus fünf inhabergeführten mittelständischen Unternehmen der Holzbau-Branche. Jedes einzelne Mitglied ist ein leistungsstarkes, regional bedeutendes Unternehmen mit Leidenschaft für den Baustoff Holz.

Gemeinsam sind wir die Holzunion.

Mit der Bündelung unserer unterschiedlichen Kernkompetenzen und langjährigen Erfahrungen werden wir zu einem überregional operierenden Experten für Großprojekte in Holzbauweise. Unsere Kunden profitieren dabei sowohl von der Qualität und Sicherheit eines starken Verbundes als auch von der Flexibilität und Zuverlässigkeit des regionalen Mittelstandes.

Unser Ziel ist die Verwirklichung von anspruchsvollen Baukonzepten. Mehrgeschossige Wohnungsbaudenkmäler, komplexe Gebäudeaufstockungen und bedeutende Ingenieurbauten bzw. Holzbauprojekte sind unser Antrieb.

Dabei spielen hochwertige, baubiologisch durchdachte Lösungen ebenso eine wichtige Rolle, wie der sinnvolle Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Gezielt wollen wir unseren Vorrat an Wissen einsetzen und innovative, zukunftsweisende Technologien vorantreiben. Generationenübergreifende Erfahrung, regionale Vernetztheit in ganz Deutschland, durchdachte Planungskonzepte und über 400 langjährige Mitarbeiter sind die Plattform unseres Erfolges.

Bei all unseren Anstrengungen verfolgen wir stets eine gemeinsame Vision:

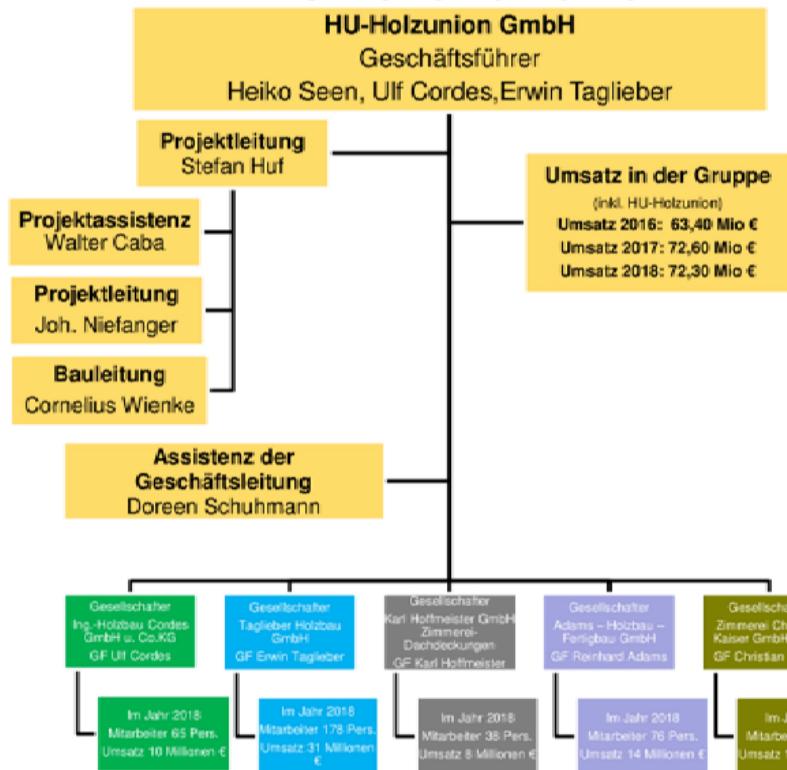
Grosses Schaffen aus Holz!  
Gemeinsam stark. Holzunion

## Gründungsziel/Vision & Organisationsmodell:

- Wichtig als Grundlage für alle gemeinsamen Tätigkeiten
- Zielsetzungen für zukünftige Vision
- Unterstützung durch eine externe Person für die Findung / Definition der Vision ist grundsätzlich sinnvoll
- Festlegung der Verantwortungen:
  - Geschäftsführer vertrieb & strategisch (operativ)
  - Geschäftsführer kaufmännisch (Personal/Controlling/Finanzen)
  - Geschäftsführer technisch

# GRÜNDUNGSZIEL/VISION & ORGANISATIONSMODEL

## Struktur & wirtschaftliche Verknüpfung der HU-Holzunion GmbH



# UMGANG MITEINANDER / STREITPYRAMIDE

## Firmen-Kodex & Streitpyramide

### Offenheit

Offen sein für neue Lösungen, für andere Herangehensweisen und nicht, weil „wir“ es immer schon so machen muss es richtig sein.

### Kommunikation

ist eines der wichtigsten Instrumente in einem erfolgreichen Unternehmen. Probleme oder Fehler können nur durch eine offene, ehrliche und sachliche Kommunikation behoben werden.

### Fairness

ist wichtig um diesen Zusammenschluss von eigenständigen Unternehmen aufrechterhalten zu können. Es hilft nicht auf Fehler anderer hinzuweisen, sondern nur Hand anzulegen und gemeinsam eine Lösung für das Problem zu erarbeiten.

### Flexibilität

Auf verschiedene Situationen im Laufe eines Bauvorhabens müssen wir flexibel reagieren. Standards und Prozesse sind wichtig und sinnvoll, aber die Ausnahme bestätigt die Regel.

### Weiterentwicklung

Der Erfolg in einer gemeinsamen Zusammenarbeit besteht neben einer offenen und ehrlichen Kommunikation auch in der Übermittlung von Verbesserungsvorschlägen bzw. Weiterentwicklungen von bestehenden Prozessen. (z.B. Lehre für Mörtelauftrag in Erlangen).



# PROZESSE INNERHALB DER HOLZUNION

AUFTEILUNG DER VERANTWORTLICHKEITEN nach Projektphasen im Holzbau Stand: 01.02.2023		Legende:								
ID	Aufgabe	Vertrieb HU	Verantwortlicher Werk	Projektleiter	Bauleiter	AV	Einkauf Material	Einkauf NU	Kundendienst	Bauherr/Fachplanung
<b>A</b>	<b>VERTRIEBSPHASE</b>									
A.01	Projektberatung/Projektentwicklung	V								
A.01.1	Teilnahme an Planungs Jour Fix	V	M							
A.01.2	Erstellung von Kostenauflistungen/Richtpreisangeboten	V	M				M			
A.01.3	Entwicklung von Vordetails	V	M							
A.01.4	Entwicklung von Bauteilen und Konstruktionssystemen	V	M							
A.02	Angebotserstellung	V	M							
A.02.1	Entscheidung über Angebotslegung	M	V							
A.02.2	Kapazitätsplanung durchführen	M	V							
A.02.3	Kalkulation Holzbau	M	V							
A.02.4	Kalkulation/Angebotseinhaltung Fremdgewerke	V	M							
A.02.5	Erstellung Angebotsterminplan	V	M							
A.02.6	Angebotsstellung/Zusammenführung der Angebotsbestandteile	V	M							
A.03	Verhandlungen/Bietergespräche	V	M							
A.03.1	Vorbereitung und Teilnahme an Vergabeverhandlungen	V	M							
A.03.2	Werksbesichtigung für potentielle Kunden	V	M							
A.04	Auftragsvergabe	V	M							
A.04.1	Vertragswerk prüfen, Risiken bewerten	V	M							
A.04.2	Vertragsunterzeichnung	V	M							
<b>B</b>	<b>PROJEKTMANAGEMENT</b>	M	M	V	M	M	M	M		
B.01	Budgetverantwortung	M	M	V	M	M	M	M		
B.02	Terminplanung	M	M	V						
B.02.1	Erstellung Gesamt-Projektterminplan	M	M	V						
B.02.2	Schnittstellenliste zu bauseitigen Leistungen	M	M	V						
B.02.3	Bemusterung	M	M	V						
B.03	Vertragsmanagement	M	M	V						
B.03.1	Abstimmung Zahlungsplan mit Bauherrn (inkl. Administration Bürgschaften)	M	M	V						
B.03.2	Kommunikation von Regleleistung an Bauherrn	M	M	V						
B.03.3	Kommunikation und Verhandlung von Nachträgen an Bauherrn	M	M	V						
B.03.4	Anmeldung von Behinderungen an Bauherrn	M	M	V						
B.03.5	Anmeldung von Bedenken an Bauherrn	M	M	V						
B.03.6	Allgemeiner Schriftverkehr mit dem Bauherrn	M	M	V						
B.04	Dokumentenmanagement	M	M	V						
B.04.1	Bereitstellung Projekt IT Plattform	M	M	V						
B.04.2	Archivierung der Dokumentenstände auf dem Projektserver	M	M	V						
B.04.3	Projektdokumentation	M	M	V						

# KUNDENANFRAGE/ KALKULATION/EINKAUF

Lieferübersicht BV Spinelli Solitär			10.01.2022							
Pos.	Geschoss	Beschreibung	Lieferant	Verantwortlich	Bestellung	AB	Lieferung	Tag	Werk	Kommentar
1	EG	BSP-Innenwände / BSP-Decke	StoraEnso	Holzunion		KW13				ifc / SAT-Datei bis 04.02.2022
2	1.OG	BSP-Innenwände / BSP-Decke	StoraEnso	Holzunion		KW14				ifc / SAT-Datei bis 04.02.2022
3	2.OG	BSP-Innenwände / BSP-Decke	StoraEnso	Holzunion		KW15				ifc / SAT-Datei bis 04.02.2022
4	3.OG	BSP-Innenwände / BSP-Decke	StoraEnso	Holzunion		KW16				ifc / SAT-Datei bis 04.02.2022
5	4.OG	BSP-Innenwände / BSP-Decke	StoraEnso	Holzunion		KW17				ifc / SAT-Datei bis 04.02.2022
6		LVL 57xxxxx Plattenmaterial	STEICO	Holzunion	AB21058956	KW50/KW51	21.12.2021			
7		LVL 45x240 mm (Zuschnitt notwendig)	STEICO	Holzunion	AB21058956	KW50/KW51	21.12.2021			
8		Dämmung Steinwolle 240 mm	Knauf / raabkarcher	Holzunion	AB2017511299	12.01.2022				
9		Dämmung Steinwolle 140 mm	Knauf / raabkarcher	Holzunion	AB2017511299	12.01.2022				
10		Dämmung Steinwolle 120 mm	Knauf / raabkarcher	Holzunion	AB2017511299	12.01.2022				
11		DSB	Taglieber			14.12.2021				
12		18 mm GKF mit VK	Knauf / Raab Karcher	Holzunion	AB 2017510904	14.01.2022				Verladebereit am 13.01.2022
13		18 mm Diamant mit HRAK	Knauf / Raab Karcher	Holzunion	AB 2017510904	19.01.2022				Verladebereit am 17.01.2022
50		Stahlträger	Taglieber							
51		Stahlstützen	Taglieber							
52		französischer Balkon	Taglieber							ohne Loggien, nur Fenster in Außenwand
53		Winkel Anschluss Treppenhaus	Taglieber							
55		3-Schichtplatte Douglasie	Taglieber			KW 23				
56			Taglieber							
60		Fensterbleche 150 mm	Taglieber							
61		Fensterbleche 300 mm	Taglieber							
64		Geilinger Stützen	Spannbeton Verband	?						
65		Brandschutzblech	Taglieber			17.01.2022				
66		SIGA Bahn Geschoss-Stoß	Taglieber			12.01.2022				
67		KVH	Taglieber			13.12.2021				
68		BSH	Taglieber			13.12.2021				
70		Lattung 20 mm	Taglieber			KW 2				
71		Lattung 27 mm	Taglieber			KW 2				

# ANGEBOT & VERTRÄGE



## Werkvertrag vom

### Name und Anschrift des Auftragnehmers (AN):

Holzbau Taglieber GmbH  
Georg-Schwab-Straße 3  
86732 Oettingen in Bayern

### Name und Anschrift des Auftraggebers (AG):

HU Holzunion GmbH  
Waffensener Dorfstrasse 20  
72356 Rotenburg / Wümme

Baumaßnahme: BV Spinelli Solitär BF 11.8 in Mannheim

Ort der Ausführung: Anna-Sammet-Straße Süd, 68309 Mannheim

Auftrag für: Herstellung, Lieferung und Montage von Wänden und  
Dach/Decke in Holzrahmen- & Massivholzbauweise

Als Vergütung für die Leistungen nach diesem Vertrag wird vereinbart: die aufgrund der nach  
Einheitspreisen gemäss Leistungsbeschreibung berechneten Summe von netto

- **Pauschalvertrag** - Im Falle von Mehr- oder Minderkosten erstellt der AN eine Abrechnung, die  
infolge vom AG genehmigter oder angewiesener Änderungsarbeiten entstanden sind.

Minderungen (Einsparungen) sind auf Mehrungen zunächst anzurechnen. Übersteigen die  
Mehrungen kostenmäßig die Minderungen, so ist die Differenz bei Anerkenntnis durch den AG  
von diesem auszugleichen. Übersteigen dagegen die Minderungen die Mehrungen, so findet  
hinsichtlich der Differenz zugunsten des AG eine Anrechnung auf den Pauschalfestpreis statt. Der  
AN hat keinen Anspruch auf Vergütung, wenn komplett Leistungspakete auf schriftliche  
Anweisung des AG nicht zur Ausführung gelangen. Der vereinbarte Nachlass gilt auch für  
zusätzliche Leistungen.

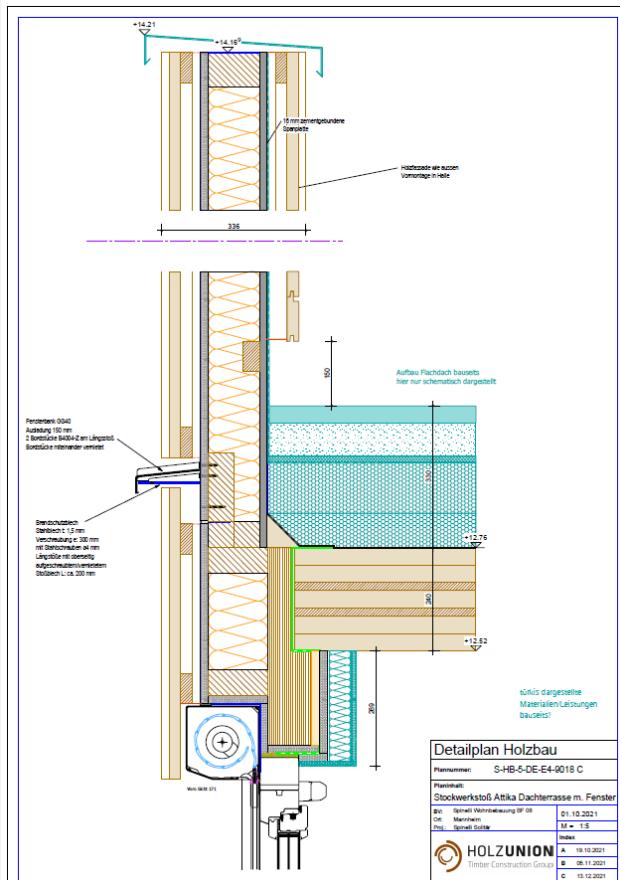
Internet: [www.holzunion.com](http://www.holzunion.com)  
HU Holzunion GmbH  
Waffensener Dorfstrasse 20, 72356 Rotenburg  
Telefon: +49 4268 933-66  
Telefax: +49 4268 933-77

Sitz der Gesellschaft  
Amtsgericht Waldeck: HR B 204616  
Geschäftsführer:  
Heiko Stein, Ulf Cordes, Ewin Taglieber

## Themen:

- Gründungsziel/Vision & Organisationsmodell
- Umgang miteinander / Streitpyramide
- Prozesse innerhalb der Holzunion
- Kundenanfrage/Kalkulation/Einkauf
- **Angebot & Verträge**
- Planungs- & Ausführungsstandards
- Projekt- & Bauleitung
- Produktion & Montage
- Abnahme & Mängel
- Industriepartner

# PLANUNGS- & AUSFÜHRUNGSSTANDARDS



## Themen:

- Gründungsziel/Vision & Organisationsmodell
- Umgang miteinander / Streitpyramide
- Prozesse innerhalb der Holzunion
- Kundenanfrage/Kalkulation/Einkauf
- Angebot & Verträge
- Planungs- & Ausführungsstandards
- Projekt- & Bauleitung
- Produktion & Montage
- Abnahme & Mängel
- Industriepartner

# PROJEKT- & BAULEITUNG

AUFTEILUNG DER VERANTWORTLICHKEITEN		nach Projektphasen im Holzbau						
ID	Aufgabe	Verantwortliche Weit						
		Verantwortlicher	Projektleiter	Bauherr	AV	Einkauf NU	Material	Service/Ingenieur
<b>A</b>	<b>VERTRIEBSPHASE</b>							
A.01	Projekterarbeitung/Projektentwicklung	V						
A.01.1	Teilnahme an Planungs Jour Fix	V						
A.01.2	Entwicklung von Vorfahrtplänen/Richtpreisangeboten	V	M					
A.01.3	Entwicklung eines Vorfahrtkonzeptes	V	M					
A.01.4	Entwicklung von Bauteilen und Konstruktionsystemen	V	M					
A.02	Angebotserstellung	V						
A.02.1	Entscheidung über Angebotsleistung	V	M					
A.02.2	Kapazitätsplanung durchführen	M	V					
A.02.3	Kalkulation Holzbau	M	V					
A.02.4	Vertragserstellung Fremdgewerke					V		
A.02.5	Erstellung Angebotsterminplan	V	M					
A.02.6	Angebotsstellung/Zusammenführung der Angebotsbestandteile	V						
A.03	Verhandlungen/Bilanzgespräche							
A.03.1	Wirtschaftsprüfung und Teilnahme an Vergabeverhandlungen	V	M					
A.03.2	Wirtschaftsprüfung für potentielle Kunden	M	V					
A.04	Auftragsvergabe							
A.04.1	Vertragswert prüfen, Risiken bewerten	V	M					
A.04.2	Vertragunterzeichnung	V	M					
<b>B</b>	<b>PROJEKTMANAGEMENT</b>							
B.01	Projektplanung	M	M	V	M	M	M	M
B.02	Projektplanung							
B.02.1	Erstellung Gesamt Projekttermingplan	M	V					
B.02.2	Schnittstellenliste zu bauexternen Leistungen	M	V					
B.02.3	Bemusterung	M	V					
B.03	Umgang mit Bauherrn							
B.03.1	Anmeldung der Zulieferungsliste mit Bauherrn (inkl. Administration Bürgschaften)	M	M	V				
B.03.2	Kommunikation von Regelvereinbarungen an Bauherrn	V	M					
B.03.3	Kommunikation und Verhandlung von Nachträgen an Bauherrn	M	M	V				
B.03.4	Anmeldung von Behinderungen an Bauherrn	V	M					
B.03.5	Anmeldung von Bedenken an Bauherrn	V	M					
B.03.6	Allgemeiner Schriftwechsel mit dem Bauherrn	V	M					
B.04	Dokumentenmanagement							
B.04.1	Bereitstellung Projekt IT Plattform	V						
B.04.2	Archivierung der Dokumentenstände auf dem Projektserver	V	M	M				
B.04.3	Projektdokumentation	M	V					
<b>C</b>	<b>PROJEKTE/ENTWICKLUNGSPHASE</b>							
C.01	Entwurf							
C.01.1	Entwurf- / Genehmigungsplanung (LPA), inkl. Lageplan	K	K					
C.01.2	Baugenehmigung		K					
C.01.3	Brandschutzkonzept	K	K					
C.01.4	Statik	K	K					
C.01.5	Hydro- und Feuerwesensicherheitsrechnungen (inkl. Feuchteschutz)	K	K					
C.01.6	Schalltechnische Berechnungen	K	K					
C.01.7	Werkplanung Architekt (LPS)							
C.01.8	Elektroplanung und HSL (inkl. Lüftungskonzept)							
C.01.9	kundenseitige Bauunterlagen	K	K					
C.02	Auftragserstellung							
C.02.1	Erstellung der Anschlussdetails (2D)	M	M	V				
C.02.2	Erstellung von Freigabeabdrücken	M	M	V				
C.02.3	Erstellung der Produktionsplanung	K	M	V				
C.02.4	Erstellung der Werk / Montageplanung	K	M	V				
C.02.5	Übergabe der Planungsunterlagen an den Bauherrn	V						
C.02.6	Freigabe der Planungsunterlagen	V						
C.03	Einholung							
C.03.1	Einkaufsplan erstellen	M	V					
C.03.2	Materialbestellungen verlassen entsprechend Einkaufsplan	M	V					
C.03.3	Vergabe Nachunternehmerleistungen	K		V				
C.03.4	Nachbestellung von fehlenden Materialien	K		V				
C.03.5	Übergabe der Leistung an den Werkbetrieb	M	M	V				
C.03.6	Vorgabe von Lieferterminen für Materialien Vorfertigung	V						
C.03.7	Vorgabe von Lieferterminen für Materialien Montage	V						
C.04	Produktion							
C.04.1	Koordination/ Organisation des Produktionsprozesses	V						

## Themen:

- Gründungsziel/Vision & Organisationsmodell
- Umgang miteinander / Streitpyramide
- Prozesse innerhalb der Holzunion
- Kundenanfrage/Kalkulation/Einkauf
- Angebot & Verträge
- Planungs- & Ausführungsstandards
- **Projekt- & Bauleitung**
- Produktion & Montage
- Abnahme & Mängel
- Industriepartner

# PRODUKTION & MONTAGE

## Werkvertrag vom

### Name und Anschrift des Auftragnehmers (AN):

Holzbau Taglieber GmbH  
Georg-Schwab-Straße 3  
86732 Oettingen in Bayern

### Name und Anschrift des Auftraggebers (AG):

HU Holzunion GmbH  
Waffensener Dorfstraße 20  
72356 Rothenburg / Wümme

**Baumaßnahme:** BV Spinelli Solitär BF 11.8 in Mannheim

**Ort der Ausführung:** Anna-Sammet-Straße Süd, 68309 Mannheim

**Auftrag für:** Herstellung, Lieferung und Montage von Wänden und  
Dach/Decke in Holzrahmen- & Massivholzbauweise

Als Vergütung für die Leistungen nach diesem Vertrag wird vereinbart: die aufgrund der nach Einheitspreisen gemäss Leistungsbeschreibung berechneten Summe von netto

- **Pauschalvertrag** - Im Falle von Mehr- oder Minderkosten erstellt der AN eine Abrechnung, die infolge vom AG genehmigter oder angewiesener Änderungsarbeiten entstanden sind.

Minderungen (Einsparungen) sind auf Mehrungen zunächst anzurechnen. Übersteigen die Mehrungen kostenmässig die Minderungen, so ist die Differenz bei Anerkenntnis durch den AG von diesem auszugleichen. Übersteigen dagegen die Minderungen die Mehrungen, so findet hinsichtlich der Differenz zugunsten des AG eine Anrechnung auf den Pauschalfestpreis statt. Der AN hat keinen Anspruch auf Vergütung, wenn komplette Leistungspakete auf schriftliche Anweisung des AG nicht zur Ausführung gelangen. Der vereinbarte Nachlass gilt auch für zusätzliche Leistungen.

Internet: [www.holzunion.com](http://www.holzunion.com)

HU Holzunion GmbH  
Waffensener Dorfstr. 20, 72356 Rothenburg  
Telefon: +49 4288 933-0  
Telefax: +49 4288 933-77

Sitz der GmbH  
Amtsgericht Waldeck: HR B 204616  
Geschäftsführer:  
Heiko Seem, Ulf Cordes, Erwin Taglieber

## Themen:



Es ist daher das Ziel des Unternehmens nach jedem Bauvorhaben die beschleunigten Prozesse zu variieren und gegebenenfalls zu erweitern oder anzupassen.

- Produktion & Montage
- Abnahme & Mängel
- Industriepartner

# ABNAHME & MÄNGEL

AUFTEILUNG DER VERANTWORTLICHKEITEN		nach Projektphasen im Holzbau						
ID	Aufgabe	Verantwortliche Weis						
		Verantwortlicher	Projektleiter	Bauleiter	AV	Einkauf NU	Kundendienst	Marken/Flaggenbau
<b>A</b>	<b>VERTRIEBSPHASE</b>							
A.01	Projekterarbeitung/Projektentwicklung	V						
A.01.1	Teilnahme an Planungs Jour Fix	V						
A.01.2	Entwicklung von Vorfahrtplänen/Richtpreisangeboten	V	M			M		
A.01.3	Entwicklung eines Vorfahrtkonzeptes	V	M					
A.01.4	Entwicklung von Bauteilen und Konstruktionsystemen	V	M					
A.02	Angebotserstellung	V						
A.02.1	Entscheidung über Angebotsleistung	V	M					
A.02.2	Kapazitätsplanung durchführen	M	V					
A.02.3	Kalkulation Holzbau	M	V					
A.02.4	Entwicklung von Leistungseinheiten Fremdgewerke				V			
A.02.5	Erstellung Angebotsterminplan	V	M					
A.02.6	Angebotsstellung/Zusammenführung der Angebotsbestandteile	V						
A.03	Verhandlungen/Bilanzgespräche							
A.03.1	Wirtschaftsprüfung und Teilnahme an Vergabeverhandlungen	V	M					
A.03.2	Wirtschaftsprüfung für potentielle Kunden	M	V					
A.04	Auftragsvergabe							
A.04.1	Vertragswert prüfen, Risiken bewerten	V	M					
A.04.2	Vertragunterzeichnung	V	M					
<b>B</b>	<b>PROJEKTMANAGEMENT</b>							
B.01	Projektplanung	M	M	V	M	M	M	M
B.02	Projektplanung							
B.02.1	Erstellung Gesamt Projekttermingplan	M	V					
B.02.2	Schnittstellenliste zu bauexternen Leistungen	M	V					
B.02.3	Bemusterung	M	V					
B.03	Umgang mit Mängeln							
B.03.1	Anmeldung der Zulieferungsliste mit Bauherrn (inkl. Administration Bürgschaften)	M	M	V				
B.03.2	Kommunikation von Regelverstößen an Bauherren	V	M					
B.03.3	Kommunikation und Verhandlung von Nachträgen an Bauherrn	M	V					
B.03.4	Anmeldung von Behinderungen an Bauherrn	V	M					
B.03.5	Anmeldung von Bedenken an Bauherrn	V	M					
B.03.6	Allgemeiner Schriftwechsel mit dem Bauherrn	V	M					
B.04	Dokumentationsmanagement							
B.04.1	Bereitstellung Projekt IT Plattform	V						
B.04.2	Archivierung der Dokumentenstände auf dem Projektserver	V	M	M				
B.04.3	Projektdokumentation	M	V					
<b>C</b>	<b>PROJEKTE/ENTWICKLUNGSPHASE</b>							
C.01	Entwurf/Platzierung							
C.01.1	Entwurf-/ Genehmigungsplanung (LU4), inkl. Lageplan	K	K			V		
C.01.2	Baugenehmigung		K			V		
C.01.3	Brandschutzkonzept	K	K			V		
C.01.4	Statik	K	K			V		
C.01.5	Hydro- und Wasserschutzberechnungen (inkl. Feuchteschutz)	K	K	V		V		
C.01.6	Schalltechnische Berechnungen	K	K	V		V		
C.01.7	Werkplanung Architekt (LPS)							
C.01.8	Elektroplanung und HSL (inkl. Lüftungskonzept)							
C.01.9	kundenseitige Bauunterlagen	K	K	V		V		
C.02	Auftragserstellung							
C.02.1	Erstellung der Anschlussdetails (2D)	M	M	V				
C.02.2	Erstellung von Freigabeabdrücken	M	M	V				
C.02.3	Erstellung der Produktionsplanung	K	M	V				
C.02.4	Erstellung der Werk / Montageplanung	K	M	V				
C.02.5	Übergabe der Planungsunterlagen an den Bauherrn	V						
C.02.6	Freigabe der Planungsunterlagen	V						
C.03	Einholen							
C.03.1	Einkaufsplan erstellen	M	V		M	M		
C.03.2	Materialbestellungen verlassen entsprechend Einkaufsplan	M	V		V			
C.03.3	Vergabe Nachunternehmerleistungen	K	V		V			
C.03.4	Nachbestellung von fehlenden Materialien	K	V		V			
C.03.5	Übergabe der Leistung an den Werkbetreiber	M	M	V				
C.03.6	Vorgabe von Lieferterminen für Materialien Vorfertigung	V	M		M			
C.03.7	Vorgabe von Lieferterminen für Materialien Montage	V	M		M			
C.04	Produktion							
C.04.1	Koordination/ Organisation des Produktionsprozesses	V						

## Themen:

- Gründungsziel/Vision & Organisationsmodell
- Umgang miteinander / Streitpyramide
- Prozesse innerhalb der Holzunion
- Kundenanfrage/Kalkulation/Einkauf
- Angebot & Verträge
- Planungs- & Ausführungsstandards
- Projekt- & Bauleitung
- Produktion & Montage
- Abnahme & Mängel
- Industriepartner

# INDUSTRIEPARTNER



## Themen:

- Gründungsziel/Vision & Organisationsmodell
- Umgang miteinander / Streitpyramide
- Prozesse innerhalb der Holzunion
- Kundenanfrage/Kalkulation/Einkauf
- Angebot & Verträge
- Planungs- & Ausführungsstandards
- Projekt- & Bauleitung
- Produktion & Montage
- Abnahme & Mängel
- Industriepartner

# Warum dieses Konzept ?

## **Unterteilung des Vortrages in zwei Bereich:**

- Grundlagen der Zusammenarbeit (Handbuch)
- Entwicklung von „Systembauweisen“

*Beides sind Grundlagen für die positive und erfolgreiche Entwicklung der HU-Holzunion GmbH über die letzten 10 Jahre*



## Der Start – Aufstockung TM50 (ehem. Foto Quelle)

### Fakten:

Gebäudeklasse gem. BayBo:	5, sowie Sonderbau
Art der späteren Nutzung:	Büro- und Verwaltungsgebäude
Gebäudefläche/Nutzfläche 2. OG:	4.800 / 4.150 m <sup>2</sup>
Dachfläche Holzbau:	5.000 m <sup>2</sup>
Fassadenfläche:	3.100 m <sup>2</sup>
Fensterfläche 1.+2. OG	3.450 m <sup>2</sup>

### Zeitplan:

schriftliche Vergabe	31.07.14
Montagebeginn	08.10.14
Riegel 1 bis Riegel 5	19.12.14
Änderung Brandschutzkonzept	am 12.08.14

## Projekt TM50 in Nürnberg

**Cordes** – Dach-/ Deckenelemente & Montage

**Taglieber** – Wandelemente & Montage

**Hoffmeister** – Montage BSP & Plattenfassade

**Kaiser** – Montage Dach & Decke

- ca. 2.500 m<sup>2</sup> Holzweichfaserplatten
- ca. 5.000 m<sup>2</sup> BSP-Elemente
- ca. 500 Fensterelemente oder 3.200 m<sup>2</sup> 3-Scheibenverglasung
- ca. 5.000 m<sup>2</sup> Foliendach

... Nachunternehmer und Leistungen die direkt auf der Baustelle eingesetzt oder geliefert wurden (z.B. Kräne), wurden direkt von der **HOLZUNION** vergeben.





Foto: Peter Dörfel Fotodesign

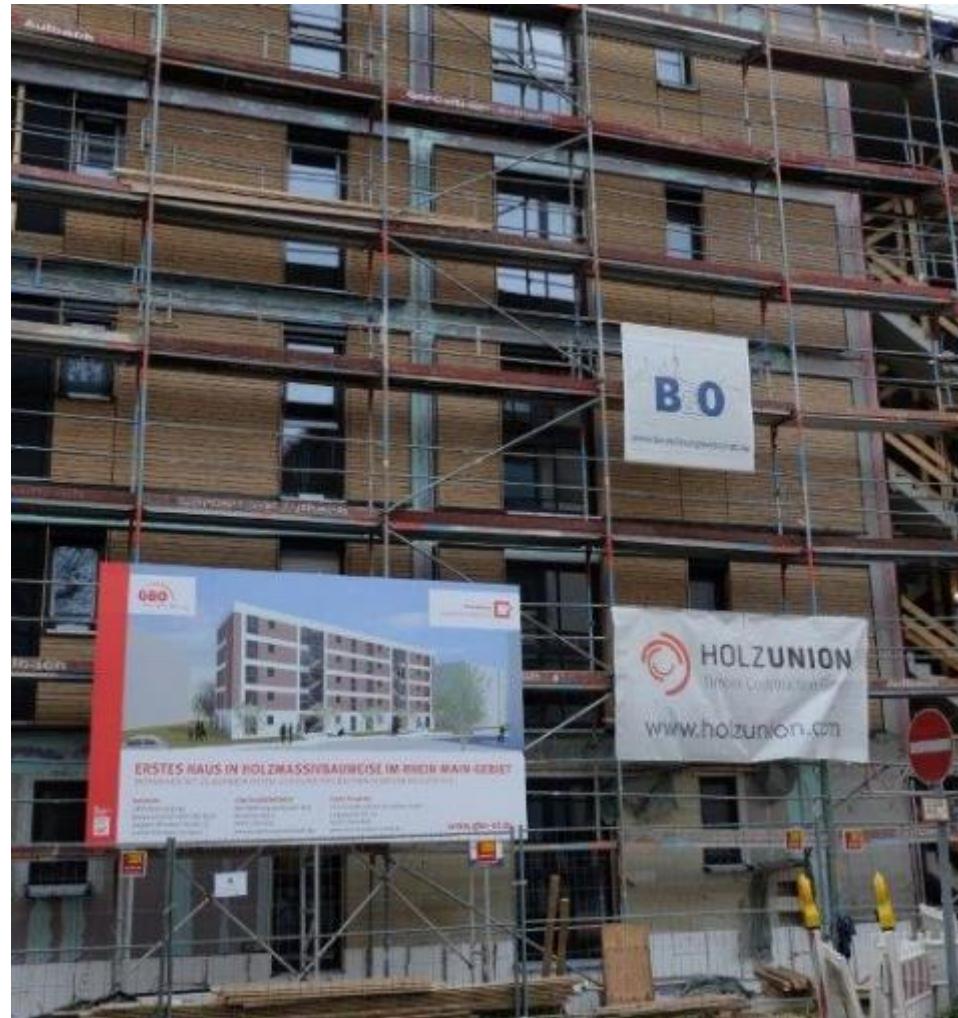


Foto: Peter Dörfel Fotodesign



Foto: Peter Dörfel Fotodesign

# Zusammenwirken und großes schaffen aus Holz !



# Systembauweise in Holz- / HolzBeton / Hybrid ?

1. Wie sieht die Lösung für den Brandschutz aus ?
  1. F60 (K<sub>2</sub>60) für Gebäudeklasse 4
  2. F90 für Gebäudeklasse 5
  3. Treppenhaus in Holz oder Stahlbeton
2. Wie ist der Schallschutz zu lösen ?
  1. Dach / Decke
  2. Außenwände inkl. Fenster & Lüftung
  3. Wohnungstrennwände Holz oder TB
3. Welche Anforderungen kommen aus statischer Sicht ?
  1. Lastweiterleitung aus 3 bzw. 4 Geschossen
  2. Quellen und Schwinden
  3. Aussteifung der einzelnen Elemente
4. Welche Anforderungen werden an die ausführenden Firmen gestellt und gibt es diese ?
  1. Überwachung für die Fertigung von geschlossenen Bauteilen
  2. Überwachung für hochfeuerhemmende Bauteile
  3. Welche Materialien dürfen verwendet werden ?



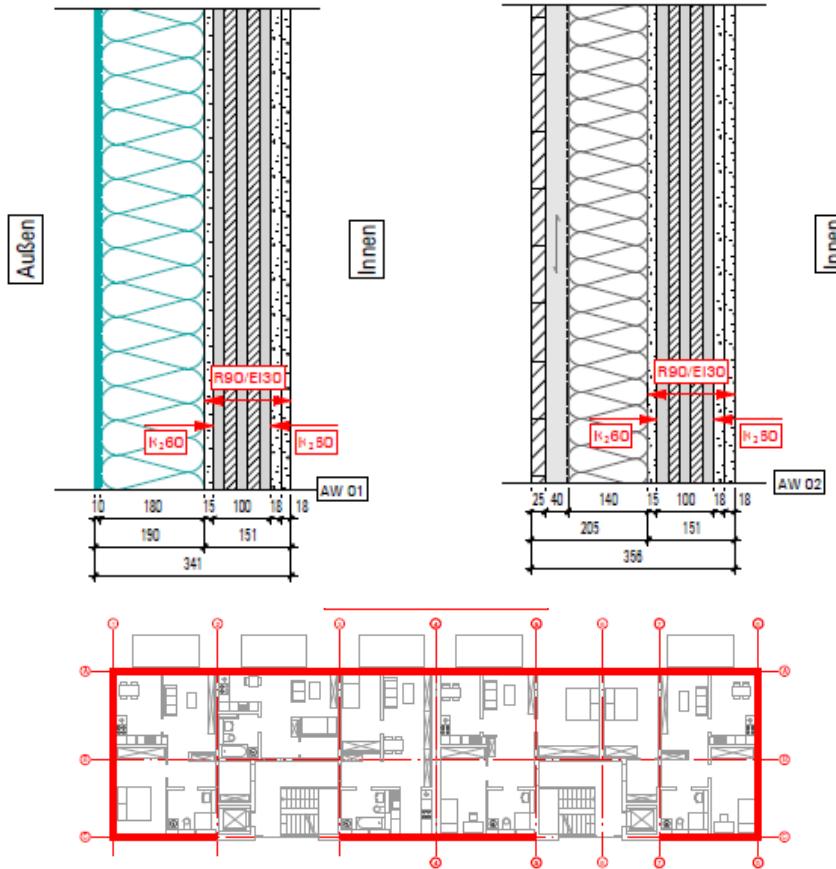
# Wo liegen die großen Vorteile beim Holzbau ?

## Systembauweise für die Außenwand

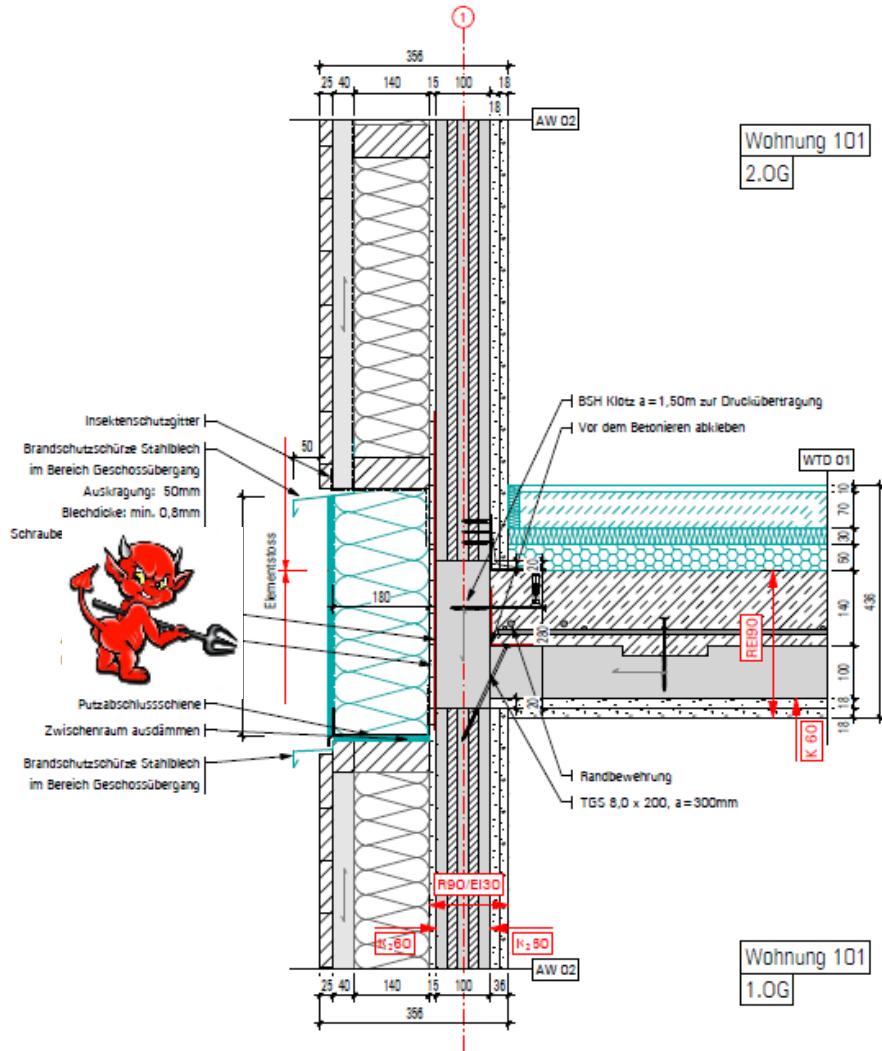
Hohe Dämmwirkung bei geringem Wandquerschnitt

Hoher Vorfertigungsgrad im Werk möglich

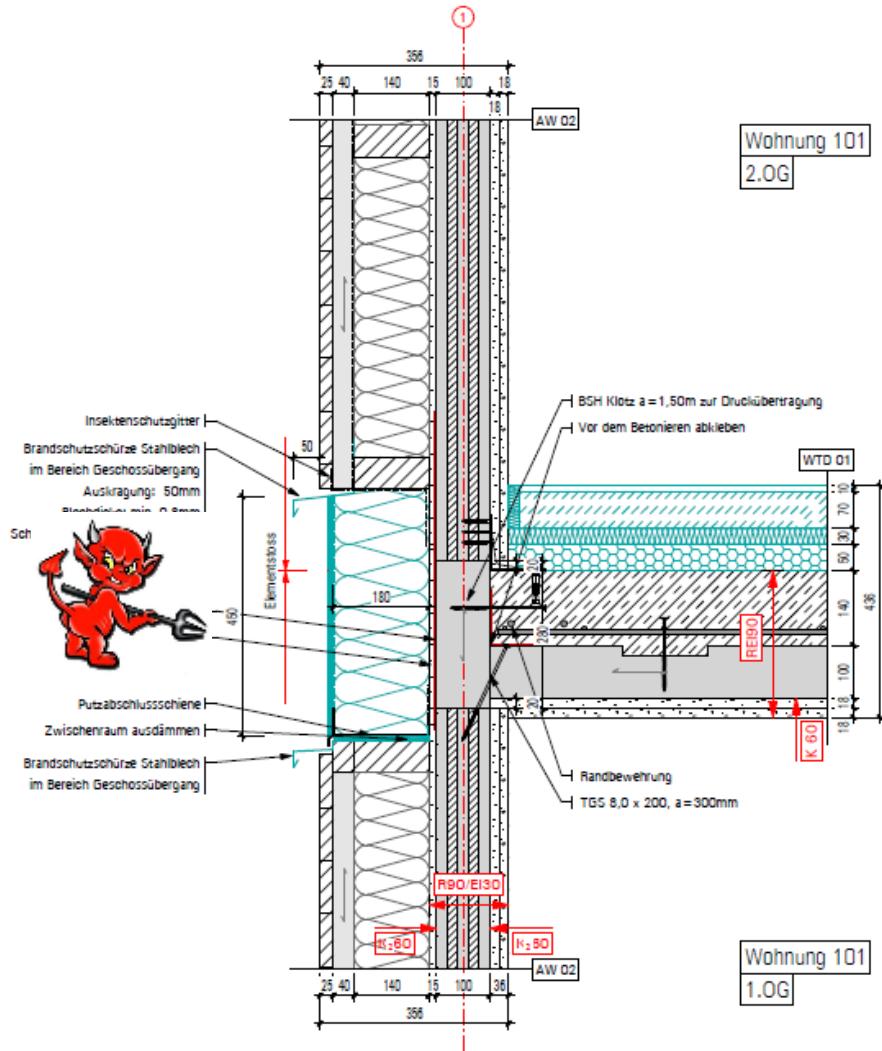
Schnelle Montage auf der Baustelle



# Der Teufel steckt im Detail !



# Der Teufel steckt im Detail !



# Wie kann der Ablauf optimiert werden ?



# Witterung ?!



# Wie kann der Ablauf optimiert werden ?



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Erstes Holzbaugebäude der Gebäudeklasse 4 in Hessen

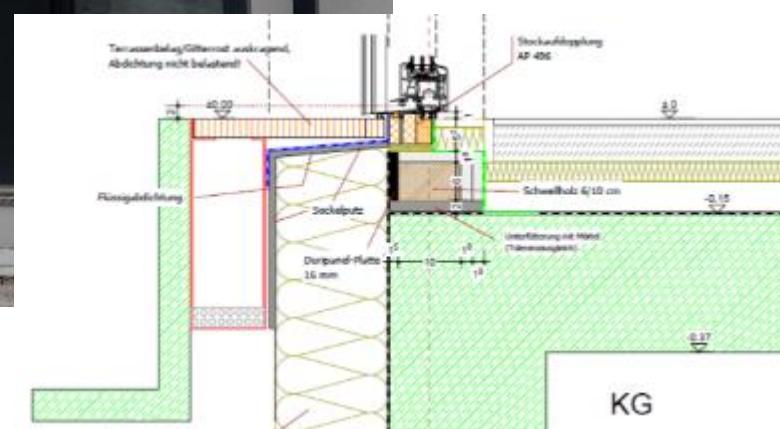


Bild: BUCK / Fotodesign

# Warum entwickeln wir eigentlich immer wieder alles neu ?



Foto: HU-Holzunion GmbH



# Entwicklungsstufe 2.0

## Holzbau in der Gebäudeklasse 4 & 5

Zusammen mit B&O, PriminJung und dem Arch.-Büro Wötzel hat die HOLZUNION im Jahr 2017 drei 5-geschossige Hybridbauten in Erlangen errichtet.

### Argumente für diese Entscheidung:

- Schnelligkeit durch hohen Vorfertigungsgrad
- Qualität & Zuverlässigkeit
- Anteilig Nachwachsender Rohstoff
- Geringe/keine Mehrkosten zur herkömmlichen Bauweise

Das waren die Verkaufsargumente des GUs an den Bauherren !



Abbildung: Ansichten © B&O  
Wohnungswirtschaft GmbH Chemnitz /  
Arch.-Büro Susanne Wötzel

# Wo ist der Holzbau stark ?



Fotos: HU-Holzunion GmbH

# Entwicklungsstufe 2.0



Foto: HU-Holzunion GmbH

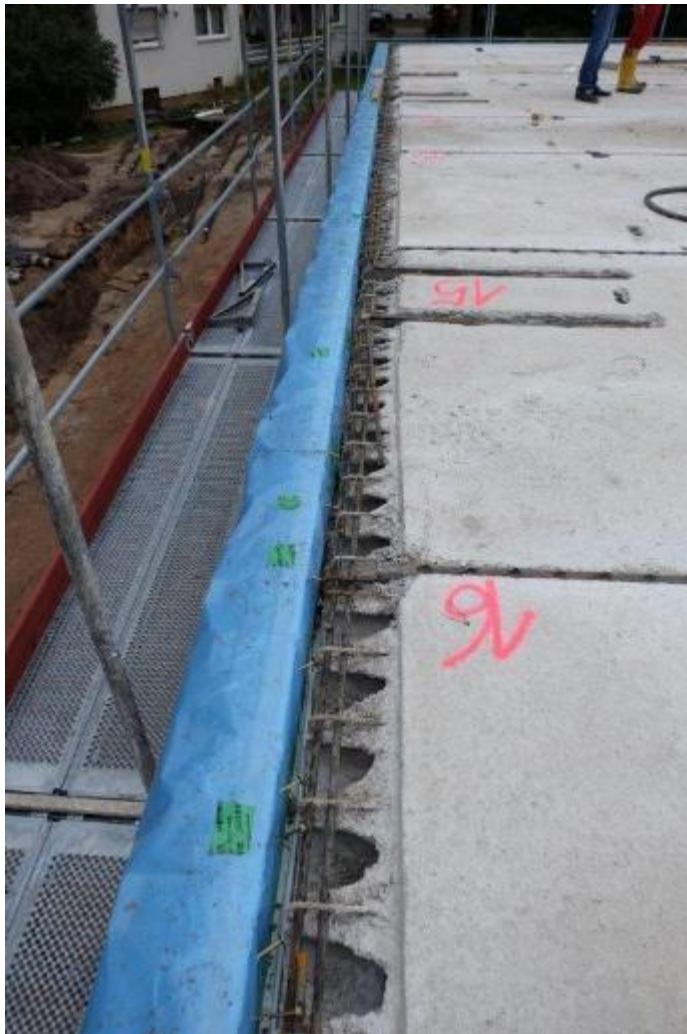
# Entwicklungsstufe 2.0



Fotos: HU-Holzunion GmbH



# Entwicklungsstufe 2.0



Fotos: HU-Holzunion GmbH



# Entwicklungsstufe 2.0



# Entwicklungsstufe 2.0



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Entwicklungsstufe 2.0



# Entwicklungsstufe 2.0



Fotos: HU-Holzunion GmbH



# Entwicklungsstufe 2.0



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Entwicklungsstufe 2.0



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Entwicklungsstufe 2.0



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Entwicklungsstufe 2.0



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Entwicklungsstufe 2.0



Fotos: HU-Holzunion GmbH



Foto: BUCK FOTODESIGN



# Projekt Erlangen – Entwicklung 3.0



# Projekt Erlangen – Entwicklung 3.0

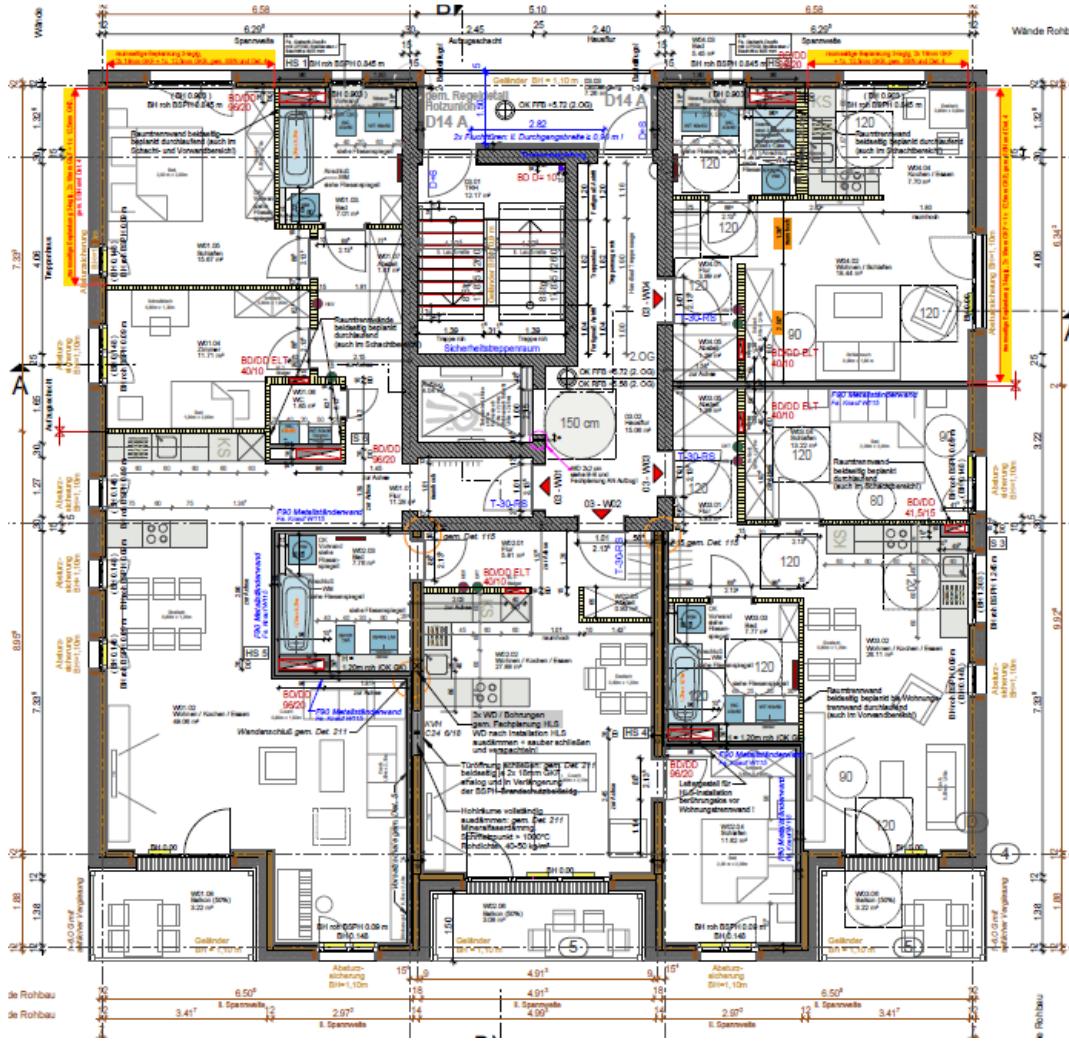


Abbildung: Grundriss Regelgeschoss ©  
B&O Wohnungswirtschaft GmbH  
Chemnitz / Arch.-Büro Susanne Wötzelt



Ansichten in Fassadenebene ohne Darstellung der Balkonanlagen nur informativ!



Abbildung: Ansichten © B&O  
Wohnungswirtschaft GmbH Chemnitz /  
Arch.-Büro Susanne Wötzel

## Der Zeitplan – Ziel 7 Geschosse in 7 Wochen

### **ursprüngliche Planung:**

Angebotsabgabe bis	27.11.17
Geplante Vergabe	31.12.17
Preisbindung	31.12.18
Montagebeginn	07.05.18
Übergabe Haus 4	31.12.18

### **tatsächlich Ausführung:**

	27.11.17
schriftliche Vergabe	07.12.17
Produktionsbeginn	17.05.18
Montagebeginn	23.07.18
Haus 1 bis Haus 4	03.12.14

4 Häuser à 7 Geschosse = 28 Geschosse in nur 19 Wochen

**⇒ 1,5 Geschosse in 1 Woche**

# Baustelleneinrichtung



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Baustelleneinrichtung



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Baustelleneinrichtung



Foto: HU-Holzunion GmbH

# Projekt Erlangen – Zusammenarbeit 3.0

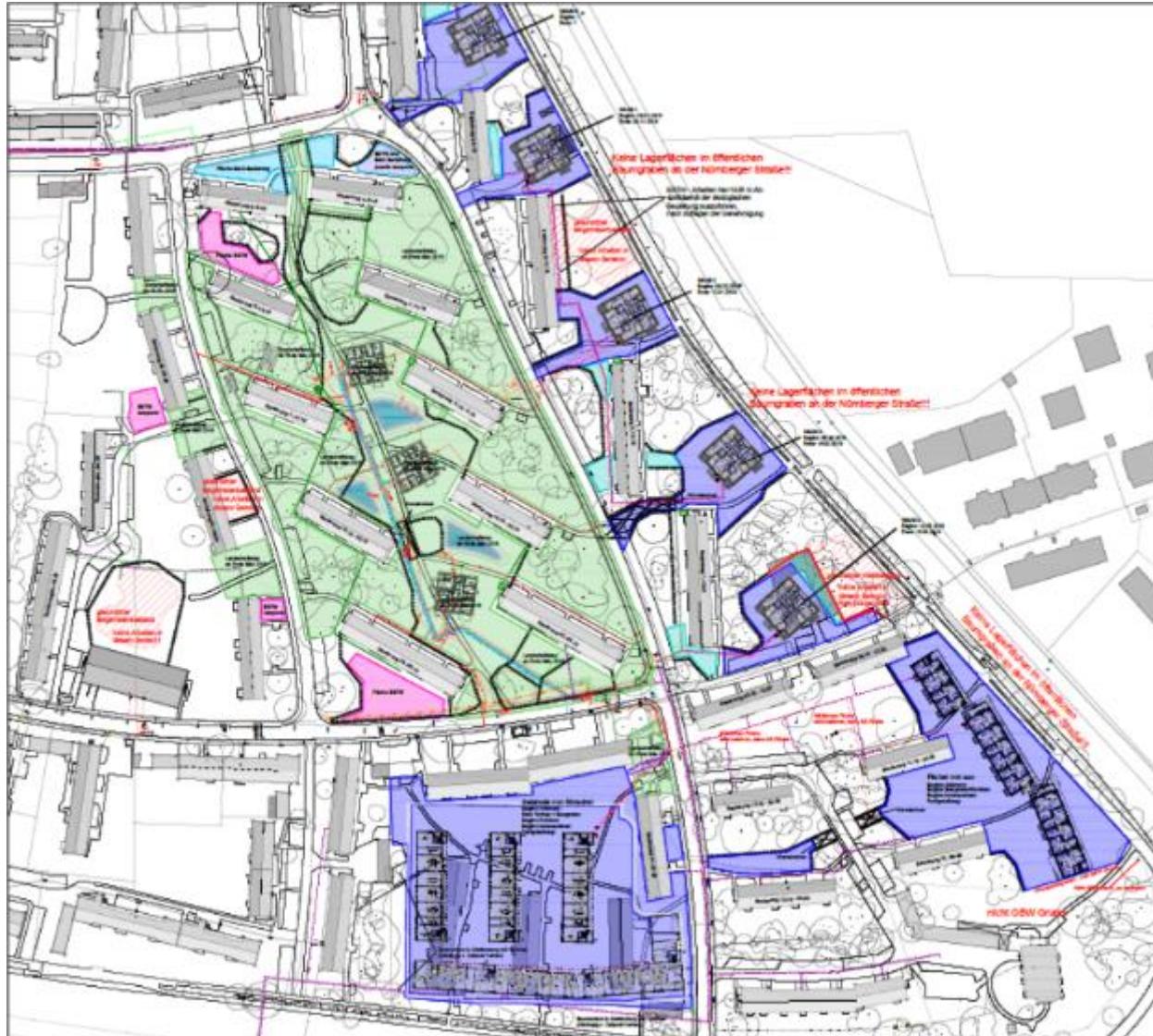




Foto: HU-Holzunion GmbH



Foto: HU-Holzunion GmbH



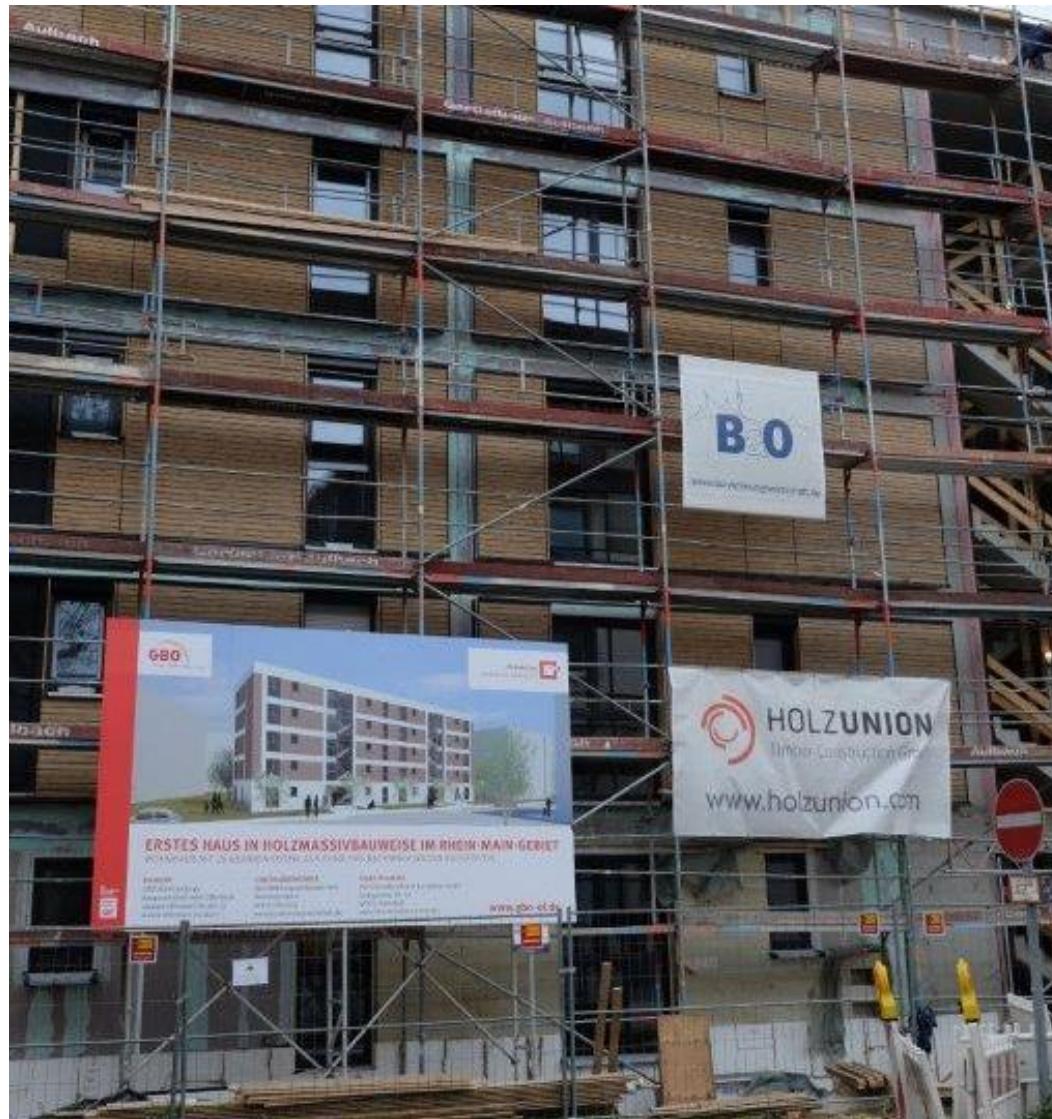
Foto: HU-Holzunion GmbH



Foto: BUCK FOTODESIGN



Foto: BUCK FOTODESIGN



WIR BAUEN ZU A.MEN:



[www.bo-gruppe.de](http://www.bo-gruppe.de)



[www.holzunion.com](http://www.holzunion.com)



Foto: BUCK FOTODESIGN

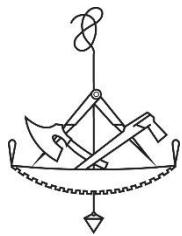
Über 300 Mitarbeiter &  
mehr als 400 Jahre Erfahrung  
warten auf Ihre Herausforderung!  
**Herzlichen Dank**



**HOLZUNION**  
Timber Construction Group



GROSSES SCHAFFEN AUS HOLZ!



# **Sanieren mit Holz: Feuchte, Schall, Brand und mehr**

Martin Teibinger  
der:Teibinger

## Sanieren mit Holz

### Feuchte-, Schall- und Brandschutz

Dipl.-Ing. Dr. techn. Martin Teibinger

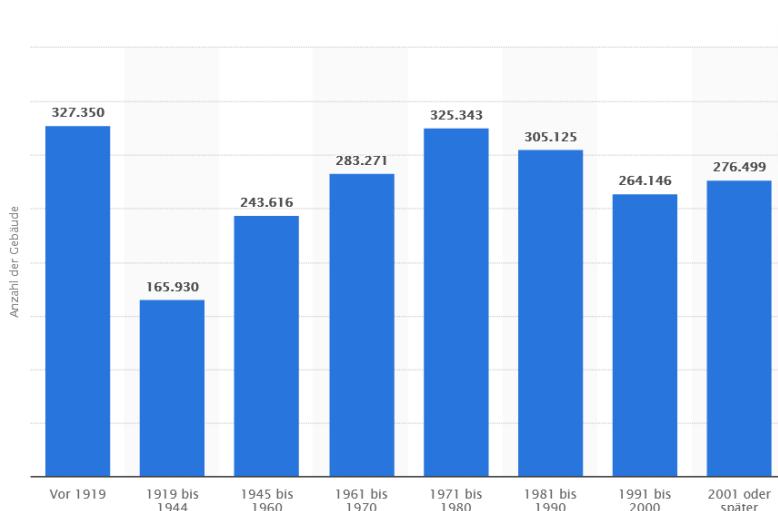
06.09.2023

© Martin Teibinger

proHolz Austria | zt:akademie

1

## Gebäudebestand Österreich 2011



Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/518261/umfrage/anzahl-der-gebaeude-in-oesterreich-nach-errichtungsjahr/> abgerufen: 05.09.2023

06.09.2023

© Martin Teibinger

2

2

# Nachweisfreie Konstruktionen

Exkurs

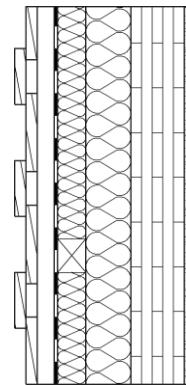
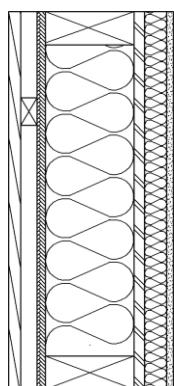
06.09.2023

© Martin Teibinger

3

## Holzbau - bauphysikalische Grundsätze

- innen: Dampfbremse & luftdichte Ebene
- außen: Dämmung & winddichte Ebene
- nach außen diffusionsoffener werden



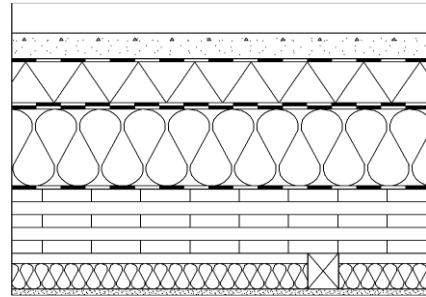
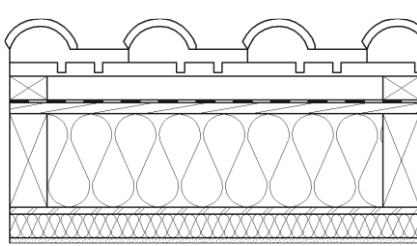
06.09.2023

© Martin Teibinger

4

4

- innen: Dampfbremse & luftdichte Ebene
- außen: Dämmung & winddichte Ebene
- nach außen diffusionsoffener werden



06.09.2023

© Martin Teibinger

5

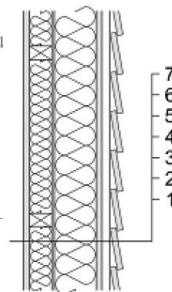
5

## Nachweisfreie Konstruktionen

### Holzrahmenbau

#### Legende:

- |  |  |
|--|--|
| 1 Bekleidung   | 5 winddichte Ebene, $s_{de}$ -Wert siehe <a href="#">Tabelle 2</a> , optional Beplankung Gesamtwärmedurchlasswiderstandes) |
| 2 Installationsebene mit WD oder ohne WD ( $R_0$ maximal 20 % des Gesamtwärmedurchlasswiderstandes)                  | 6 Hinterlüftungsebene  |
| 3 Diffusionshemmende Schichte und ev. Beplankung (luftdichte Ebene, $s_{de}$ -Wert siehe <a href="#">Tabelle 2</a> ) | 7 Außenwandverkleidung   |
| 4 Riegelkonstruktion mit einem zwischenliegenden Dämmstoff   |  |



**Tabelle 2 —  $s_{de}$ -Werte für nachweisfreie Außenbauteile in Leichtbauweise**

Zeile	$s_{di}$ -Wert innen	$s_{de}$ -Wert außen
1	$\geq 2,0$ m oder feuchtevariable Dampfbremse	$\leq 0,3$ m
2	$\geq 4 \times s_{de}$ und $\geq 2,0$ m	$0,3 \leq s_{de} \leq 4,0$ m

Quelle: ÖNORM B 8110-2: Wärmeschutz im Hochbau Teil 2: Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

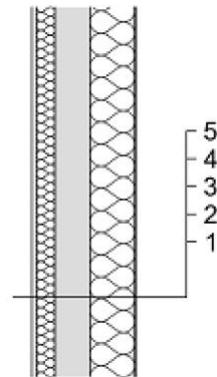
06.09.2023

© Martin Teibinger

6

6

- Wärmedurchlasswiderstand der inneren Schichten (Schicht 1 und 2)  $\leq 20\% R_T$



Quelle: ÖNORM B 8110-2: Wärmeschutz im Hochbau Teil 2: Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationschutz

06.09.2023

© Martin Teibinger

7

7

**WKO** holz  
WIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH  
Der Holzbau

**der:TEIBINGER**  
holzbau im detail

## Thermische Sanierung Dachkonstruktion

### Theorie und Beispiele

06.09.2023

© Martin Teibinger

8

## Ausgangslage 1

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

Einfamilienhaus

- Sanierung von außen (Dachgeschoß schon bewohnt)
- Sanierung von innen (Dachdeckung neu)



Bild: <https://wuestenrot-immobilien.de/immobilie/haus-96253-untersiemau-obersiemau-127349/#tab-id-2>

06.09.2023

© Martin Teibinger

9

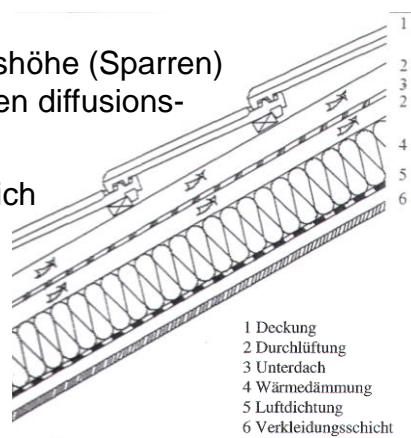
9

## Sanierung von außen

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

Ausgangslage:

- bewohntes Dachgeschoß
- Dachebene geringe Dämmungshöhe (Sparren) und überlüftete Dämmung wegen diffusionsdichtem Unterdach
- thermische Sanierung erforderlich
- Qualität der Dampfbremse und der luftdichten Ebene?



06.09.2023

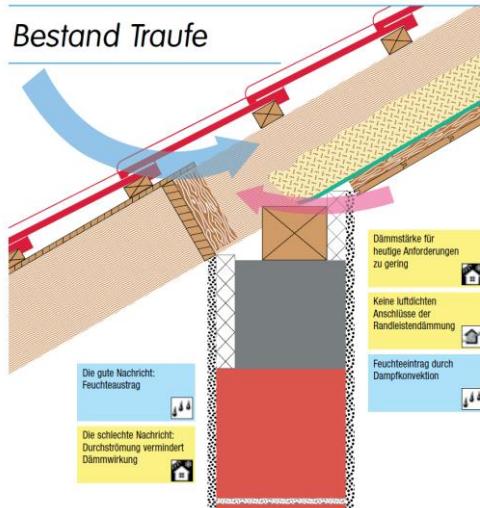
© Martin Teibinger

10

10

## Sanierung von außen Ausgangslage

der:**TEIBINGER**  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Energetische Sanierung von außen. Traufe und Ortsgang gedämmt und luftdicht. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2016. S. 38 – 48.

---

06.09.2023

© Martin Teibinger

---

11

11

## Vorgangsweise?

der:**TEIBINGER**  
holzbau im detail

---

06.09.2023

© Martin Teibinger

---

12

12

Umsetzung:

- Dampfbremse auslegen  
(quer zum Sparren)



Bild: www.wissenswiki.de

06.09.2023

© Martin Teibinger

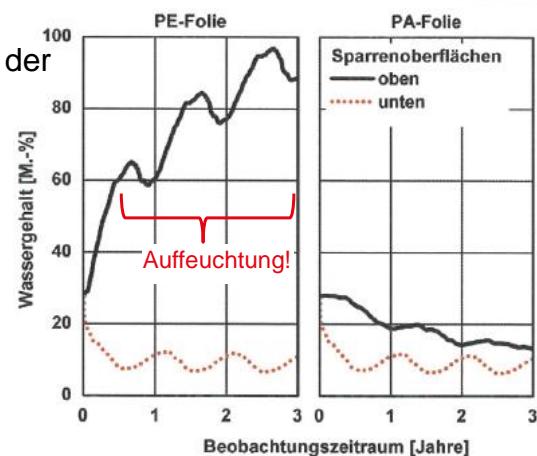
13

13

## Welche Dampfbremse?

Umsetzung:

- Dampfbremse läuft an der falschen Seite!
- feuchtevariable Dampfbremse



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Auf und nieder – immer wieder. Berg- und Tal-Verlegung der Dampfbremse und Luftpfechtung bei Dachsanierung von außen (Teil 1) In: Holzbau die neue quadriga . 1/2008. S. 25 – 29.

06.09.2023

© Martin Teibinger

14

14

Umsetzung:

- Dampfbremse auslegen (quer zum Sparren)
- Lattung seitlich fixieren, um unvermeidbare Falte flach zu drücken → Vermeidung von Luftströmung
- Stöße verkleben
- Ausdämmen



Bilder: www.wissenswiki.de

06.09.2023

© Martin Teibinger

15

15

## Baupraxis?

- Dachverschneidungen
- einbindende Mauern



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Absturzgefahr bei der Berg- und Talfahrt. Ausführungsprobleme bei der schlaufenförmigen Verlegung von Sanierungsdampfbremsen In: Holzbau die neue quadriga . 5/2012. S. 13 – 18.

06.09.2023

© Martin Teibinger

16

16

- „Hohlräume“ in der Dämmung führen zu Durchströmungen und Kondensat
- unterseitig abschotten
- Besser Ausblasdämmung



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Absturzgefahr bei der Berg- und Talfahrt. Ausführungsprobleme bei der schlaufenförmigen Verlegung von Sanierungsdampfbremsen In: Holzbau die neue quadriga . 5/2012. S. 13 – 18.

06.09.2023

© Martin Teibinger

17

17

- Befestigungsmittel durch Holzschalung wenn innenseitig Schilfrohr oder Eigenausbau
- Was tun?
- Ausreichend dicke Exträdämmlage vor Dampfbremse verlegen oder abflexen



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Absturzgefahr bei der Berg- und Talfahrt. Ausführungsprobleme bei der schlaufenförmigen Verlegung von Sanierungsdampfbremsen In: Holzbau die neue quadriga . 5/2012. S. 13 – 18.

06.09.2023

© Martin Teibinger

18

18

## Baupraxis?

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Übergang zum nicht ausgebauten Dachboden
- Was tun?
- Systemwechsel innenseitig OSB und Decke dämmen



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Absturzgefahr bei der Berg- und Talfahrt. Ausführungsprobleme bei der schlaufenförmigen Verlegung von Sanierungsdampfbremsen In: Holzbau die neue quadriga . 5/2012. S. 13 – 18.

06.09.2023

© Martin Teibinger

19

19

## Baupraxis?

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Anschluss zu Kaminen und (unverputzen) Wänden



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Absturzgefahr bei der Berg- und Talfahrt. Ausführungsprobleme bei der schlaufenförmigen Verlegung von Sanierungsdampfbremsen In: Holzbau die neue quadriga . 5/2012. S. 13 – 18.

06.09.2023

© Martin Teibinger

20

20

- Anschluss zu Kaminen und (unverputzen) Wänden
- Mauerwerk muss verputzt sein!
- Anschluss zwischen Sparren und Mauerwerk mit der Folie schwierig (Abstand?)



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Absturzgefahr bei der Berg- und Talfahrt. Ausführungsprobleme bei der schlaufenförmigen Verlegung von Sanierungsdampfbremsen In: Holzbau die neue quadriga . 5/2012. S. 13 – 18.

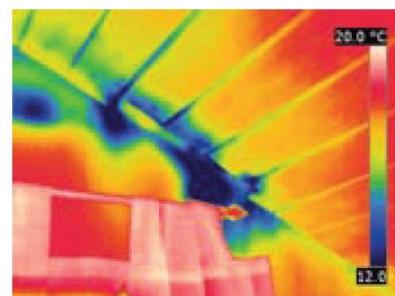
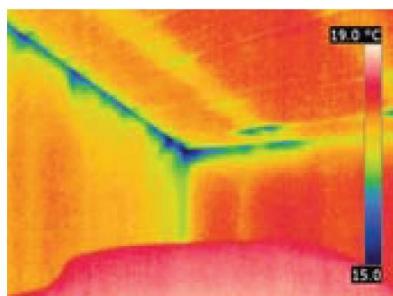
06.09.2023

© Martin Teibinger

21

21

- Innenthermografie bei 50 Pa Unterdruck zeigt Undichtheit im Bereich des Giebelwandanschlusses bei Berg- und Talbahn verlegter Folie



Quelle: Borsch-Laaks, Robert: Absturzgefahr bei der Berg- und Talfahrt. Ausführungsprobleme bei der schlaufenförmigen Verlegung von Sanierungsdampfbremsen In: Holzbau die neue quadriga . 5/2012. S. 13 – 18.

06.09.2023

© Martin Teibinger

22

22

## Zusammenfassung: Berg- und Talbahn

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- bauphysikalisch mit richtigen Materialien (feuchteadaptive Dampfbremse) gut umsetzbar
- baupraktisch sehr herausfordernd
- funktionstüchtige, schadensfreie Sanierung erfordert Nebenarbeiten, welche im Vorfeld schwer abschätzbar sind
- nur bei einfachen Dachgeometrien empfehlenswert
- Ortsbegehung (z.B. Spitzboden-, Giebelwandanschluss)

06.09.2023

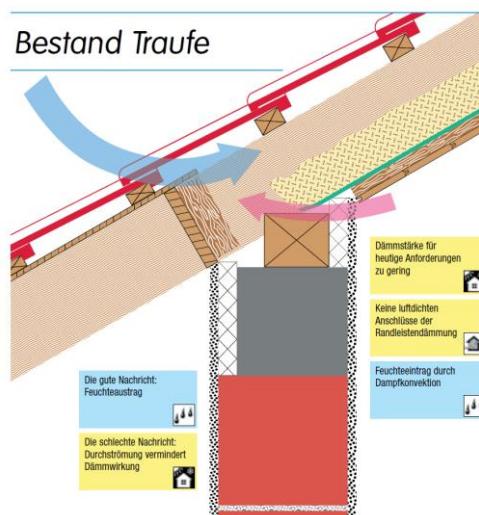
© Martin Teibinger

23

23

## Alternative zu Berg- und Talbahn?

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Energetische Sanierung von außen. Traufe und Ortgang gedämmt und luftdicht. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2016. S. 38 -48.

06.09.2023

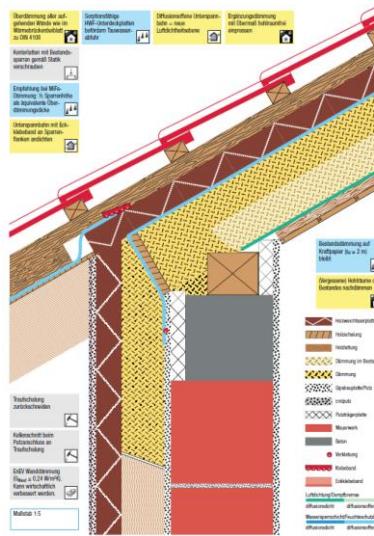
© Martin Teibinger

24

24

## Luftdicht außen & Überdämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Energetische Sanierung von außen. Traufe und Ortgang gedämmt und luftdicht. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2016, S. 38 -48.

06.09.2023

© Martin Teibinger

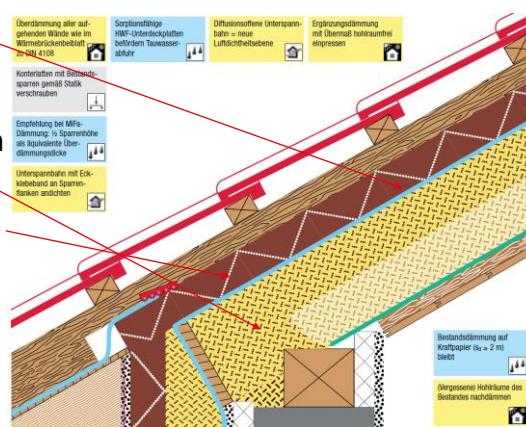
25

25

## Luftdicht außen & Überdämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- luftdichte Ebene verschieben diffusions-offene Unterspannbahn
- Hohlräume ausdämmen
- ca. ½ Sparrenhöhe mit Holzfaser überdämmen



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Energetische Sanierung von außen. Traufe und Ortgang gedämmt und luftdicht. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2016, S. 38 -48.

06.09.2023

© Martin Teibinger

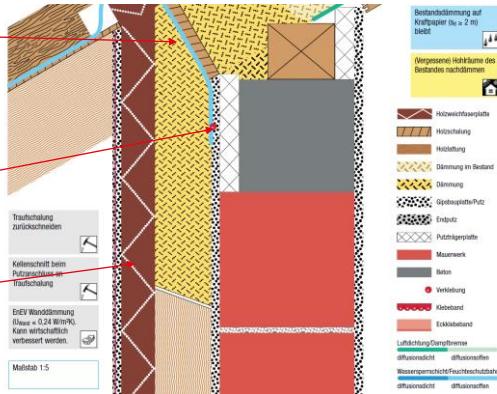
26

26

## Luftdicht außen & Überdämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Stellbrett liefert stabilen Untergrund für Verklebung an Sparrenköpfen
- luftdichte Verklebung an Putzoberfläche
- Dämmung der Fassade mit WDVS (Holzfaser) und Holzunterkonstruktion



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Energetische Sanierung von außen. Traufe und Ortgang gedämmt und luftdicht. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2016. S. 38 -48.

06.09.2023

© Martin Teibinger

27

27

## Luftdicht außen & Überdämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Verklebung an Sparrenköpfen



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Energetische Sanierung von außen. Traufe und Ortgang gedämmt und luftdicht. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2016. S. 38 -48.

06.09.2023

© Martin Teibinger

28

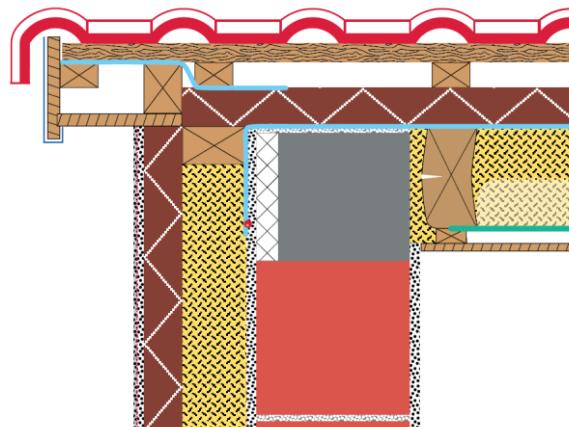
28

## Luftdicht außen & Überdämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

### Sanierung Ortgang

NEBEN  
DETAIL



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Energetische Sanierung von außen. Traufe und Ortgang gedämmt und luftdicht. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2016, S. 38 -48.

06.09.2023

© Martin Teibinger

29

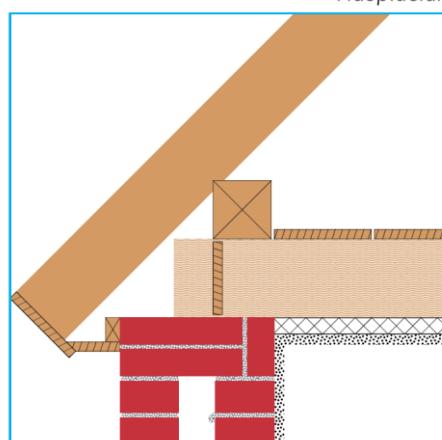
29

## Dachausbau von innen: Ausgangslage

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

Bestand: Einfamilienhaus

Hauptdetail



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Köhnke, Ernst-Ulrich; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Sockelpunkt ganz oben. Traufanschluss beim Dachausbau mit zweischaligem Mauerwerk . In: Holzbau-die neue quadriga 5/2008, S. 30 -42.

06.09.2023

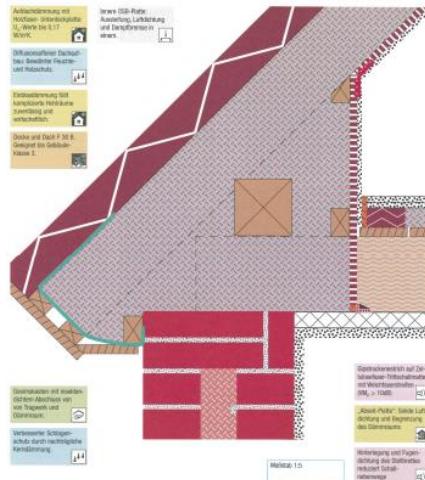
© Martin Teibinger

30

30

## Dachausbau von innen

der:**TEIBINGER**  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Köhne, Ernst-Ulrich; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Sockelpunkt ganz oben. Traufanschluss beim Dachausbau mit zweischaligem Mauerwerk . In: Holzbau-die neue quadriga 5/2008. S. 30 - 42.

---

06.09.2023

© Martin Teibinger

---

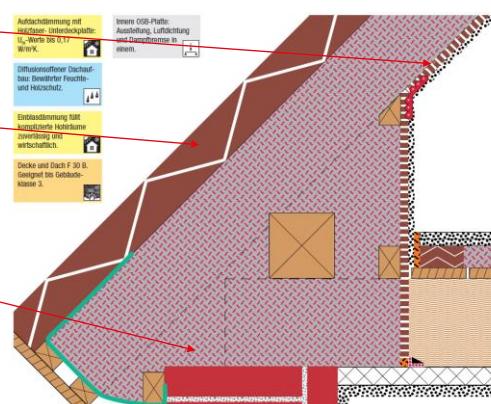
31

31

## Dachausbau von innen

der:**TEIBINGER**  
holzbau im detail

- OSB als Dampfbremse und luftdichte Ebene
  - Holzfaserdämmplatte: Überdämmung & diffusionsoffen
  - Lückenlose Dämmung durch Zelluloseeinblas-dämmung



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Köhne, Ernst-Ulrich; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Sockelpunkt ganz oben. Trafanschluss beim Dachausbau mit zweischaligem Mauerwerk . In: Holzbau-die neue quadriga 5/2008, S. 30 -42.

---

06.09.2023

© Martin Teibinger

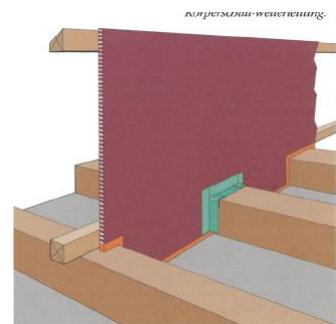
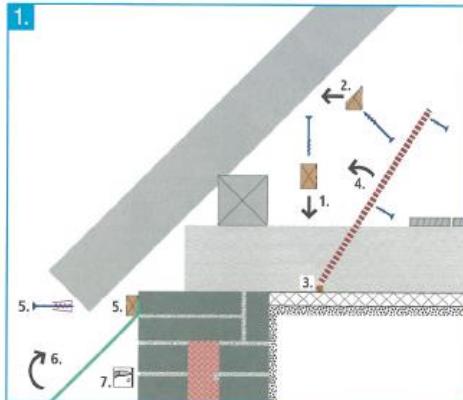
---

32

32

## Dachausbau von innen

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Köhnke, Ernst-Ulrich; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Sockelpunkt ganz oben. Traufanschluss beim Dachausbau mit zweischaligem Mauerwerk . In: Holzbau-die neue quadriga 5/2008. S. 30 -42.

06.09.2023

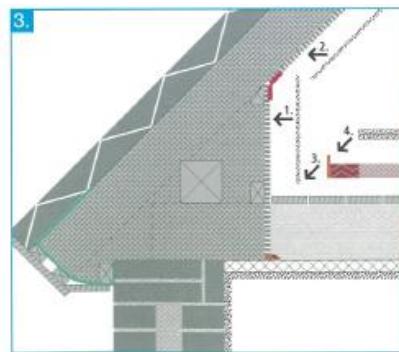
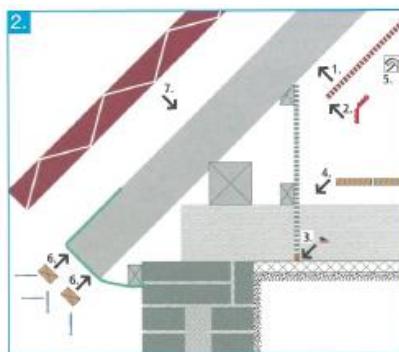
© Martin Teibinger

33

33

## Dachausbau von innen

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Köhnke, Ernst-Ulrich; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Sockelpunkt ganz oben. Traufanschluss beim Dachausbau mit zweischaligem Mauerwerk . In: Holzbau-die neue quadriga 5/2008. S. 30 -42.

06.09.2023

© Martin Teibinger

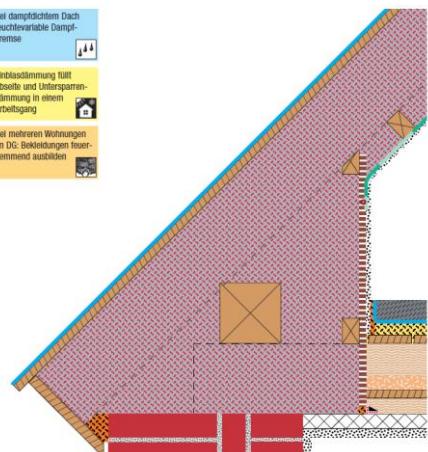
34

34

## Dachausbau von innen

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- außen dichte Abdichtung – Was tun?
- keine Dampfsperre verwenden!
- feuchtevariable Dampfbremse
- bauphysikalischer Nachweis (hygrothermische Simulation) erforderlich



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Köhnke, Ernst-Ulrich; Schopbach, Holger; Wagner, Gerhard; Zeitter, Helmut: Sockelpunkt ganz oben. Traufanschluss beim Dachausbau mit zweischichtigem Mauerwerk . In: Holzbau-die neue quadriga 5/2008. S. 30 -42.

06.09.2023

© Martin Teibinger

35

## Zusammenfassung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- niemals dicht-dicht Aufbauten
- Dampfbremsen mit  $s_d$ -Wert bzw. feuchteadaptive Dampfbremsen, wenn außen  $> s_d$ -Wert
- Hygrothermischer Nachweis inkl. konvektiven Beitrag
- „Berg- und Tal“-Folienführung bei Satteldach umsetzbar
- bei Verschneidungen schwierig → Empfehlung luftdichte Ebene außen ausführen
- Aufdachdämmung bauphysikalisch besser

06.09.2023

© Martin Teibinger

40

40

## Ausgangslage 2

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

Aufstockung und Dämmung:

- diffusionsoffen



Bildquelle: Martin Teibinger

06.09.2023

© Martin Teibinger

41

## Innendämmung!

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Teilbereich unverputzte Wand mit Innendämmung



Bildquelle: Martin Teibinger

06.09.2023

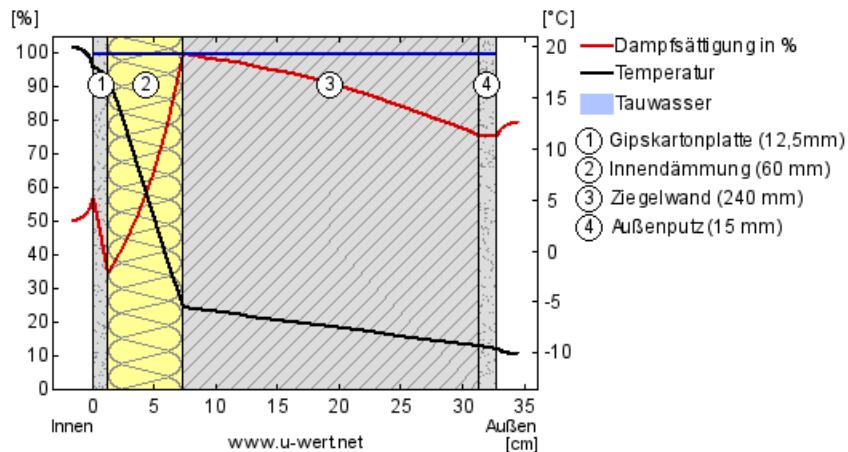
© Martin Teibinger

42

42

## Innendämmung - Taupunkt

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Quelle: [www.u-wert.net](http://www.u-wert.net), abgerufen 12.4.2012

06.09.2023

© Martin Teibinger

43

43

## Innendämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Kondensat am Mauerwerk aufgrund Diffusion → Dampfsperre?
- Problem: Konvektion & keine Rücktrocknung
- Feuchteadaptive Dampfbremse oder moderater sd-Wert
- Keine innenseitigen Sperranstriche (z.B. Zementputz oder wasserundurchlässige Farbanstriche) am Ziegelmauerwerk
- Kapillarleitfähige Dämmstoffe (Holzfaserplatte, Kalziumsilikatplatte)
- vollflächiges Anliegen der Dämmung berücksichtigen
- Schlagregendichter Außenputz erforderlich

06.09.2023

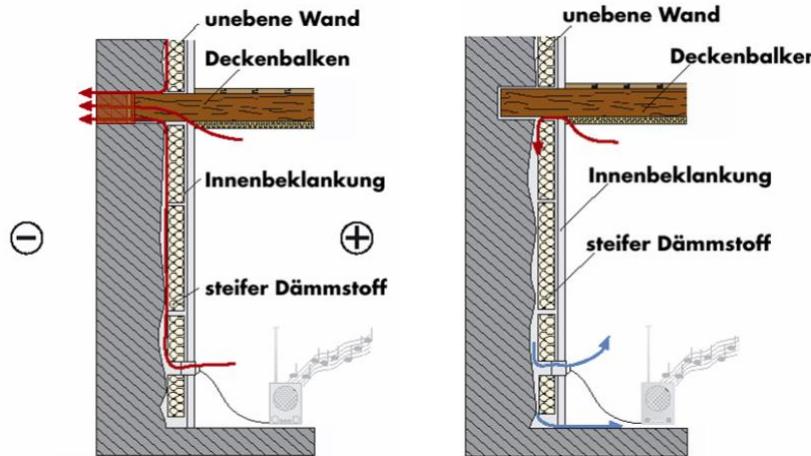
© Martin Teibinger

44

44

## Durch- versus Hinterströmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, R. (2012): Keine Angst vor Innendämmung! Vortrag anlässlich d. 3. Internationalen Holz[Bau]Physik Kongresses in Leipzig

06.09.2023

© Martin Teibinger

45

## Gipskartonverbundinnendämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Quelle: Borsch-Laaks, R. (2012): Keine Angst vor Innendämmung! Vortrag anlässlich d. 3. Internationalen Holz[Bau]Physik Kongresses in Leipzig

06.09.2023

© Martin Teibinger

46

46

## Gipskartonverbundinnendämmung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



Undichter Fensterbankanschluss



Undichter Deckenanschluss

Quelle: Borsch-Laaks, R. (2012): Keine Angst vor Innendämmung! Vortrag anlässlich d. 3. Internationalen Holz[Bau]Physik Kongresses in Leipzig

06.09.2023

© Martin Teibinger

47

47

**WKO** holz  
WIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH  
Der Holzbau

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

## Thermische Sanierung Außenwände

Theorie und Beispiele

06.09.2023

© Martin Teibinger

48

## Ausgangslage

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Bestandsgebäude der 50-Jahre
  - Aufstockung 2 Geschoße in Holzbauweise
  - Thermische Sanierung der Außenwände



Quelle: Borsch-Laaks, Robert; Schopbach, Holger; Teibinger, Martin; Wagner, Gerhard: Einfach eins oben drauf. Wohnraum statt Trockenboden - Aufstockung eines Mehrfamilienhauses. In: Holzbau-die neue quadriga 6/2018, S. 32 -44.

06.09.2023

© Martin Teibinger

49

49

## WDVS

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Regel WDVS mit EPS als Dämmung
- Achtung auf Schallschutz!  
Masse – Feder – Masse System
- Alternative in Holzbauweise

06.09.2023

© Martin Teibinger

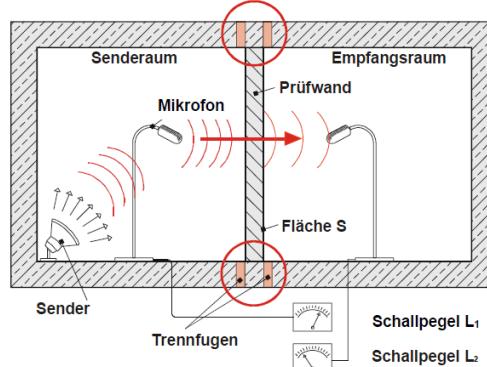
50

50

## Kurze Wiederholung: Luftschall

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Schalldämm-Maß  $R$ 
  - Bauteilmessungen im Prüfstand (ohne Flanken)
  - $R$  (Resistance) Widerstand **je höher desto besser**



$$R = L_{\text{Senderraum}} - L_{\text{Empfangsraum}} + 10 \cdot \log \frac{S}{A} = D + 10 \cdot \log \frac{S}{A} [\text{dB}]$$

06.09.2023

© Martin Teibinger

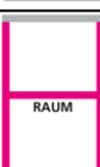
51

51

## Kurze Wiederholung: Luftschall

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- $R$  und  $R'$

Kennwert	Messung	
bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$	 <p>ohne Schallübertragungen durch angrenzende (flankierende) Bauteile; Messung nur im Prüfstand möglich</p>	je größer desto besser!
bewertetes Bauschalldämm-Maß $R'_w$	 <p>mit Schallübertragungen durch angrenzende (flankierende) Bauteile</p>	

06.09.2023

© Martin Teibinger

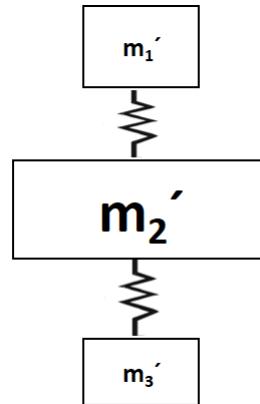
52

52

## Mass-Feder-Masse

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- konsequent Mass-Feder-Masse System umsetzen



06.09.2023

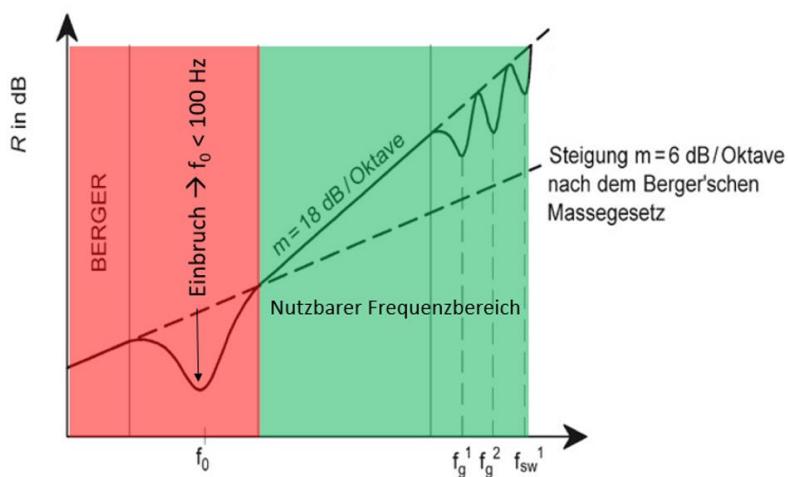
© Martin Teibinger

53

53

## Mass-Feder-Masse

der:TEIBINGER  
holzbau im detail



06.09.2023

© Martin Teibinger

54

54

## Anforderungen an Außenwände

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Anforderung abhängig vom Außenlärmpegel

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB		Außenbauteile gesamt	Außenbauteile opak	Fenster und Außentüren	
Tag	Nacht	$R'_{res,w}$ in dB	$R_w$ in dB	$R_w$ in dB	$R_w + C_{lt}$ in dB
≤ 50 dB	≤ 40 dB	33	43	28	23
51-60 dB	41-50 dB	38	43	33	28
61-70 dB	51-60 dB	38,5 + 0,5 dB	43,5 + 0,5 dB	33,5 + 0,5 dB	28,5 + 0,5 dB
je Erhöhung des maßgeblichen Außenlärmpegels um 1 dB					
71-80 dB	61-70 dB	43 + 1 dB	48 + 1 dB	38 + 1 dB	33 + 1 dB
je Erhöhung des maßgeblichen Außenlärmpegels um 1 dB					

06.09.2023

© Martin Teibinger

55

55

## Ablauf für Nachweisführung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

1. Bestimmung des Außenlärmpegels
  - Lärmkataster ([www.laerminfo.at](http://www.laerminfo.at))
  - Normtabelle
  - Individuelle Messung
2. Bestimmung der Anforderungen nach OIB Richtlinie 5
3. Bestimmung der Flächen S
  - Innenseitige Gesamtfläche der Außenwände eines Raumes
  - Fensterfläche
  - Wandfläche
4. Wahl der Schalldämmmaße  $R_w$  der Bauteile
5. Berechnung von  $R_{res,w}$

06.09.2023

© Martin Teibinger

56

56

## Berechnung $R_{res,w}$

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

$$R_{res} = -10 \cdot \log \left[ \frac{1}{S_g} \cdot \sum_i S_i \cdot 10^{\frac{-R_i}{10}} \right] [dB]$$

$R_{res}$  resultierendes Schalldämm-Maß des zusammengesetzten Bauteiles [dB]

$S_g$  raumseitige Bauteilfläche [ $m^2$ ]

$S_i$  Fläche der einzelnen Bauteile [ $m^2$ ]

$R_i$  bewertetes Schalldämm-Maß der einzelnen Bauteile [dB]

06.09.2023

© Martin Teibinger

57

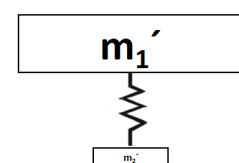
57

## Status quo

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- WDVS i.d.R. mit EPS-F

	Dicke in m	$\rho$ in $kg/m^3$	$m'$ in $kg/m^2$	$E_{dyn}$ in $MN/m^2$	$s'$ in $MN/m^3$
Ziegel					
Dämmung					
Putz					



06.09.2023

© Martin Teibinger

58

58

## Status quo

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- WDVS i.d.R. mit EPS-F

	Dicke in m	$\rho$ in kg/m <sup>3</sup>	$m'$ in kg/m <sup>2</sup>	$E_{dyn}$ in MN/m <sup>2</sup>	$s'$ in MN/m <sup>3</sup>
Ziegel	0,24	1000	240		
EPS	0,16			3	18,75
Putz	0,004	2000	8		

$$s' = \frac{E_{dyn}}{d}$$

- EPS

- > dynamische Steifigkeit
- > Schwankungsbreite

Material	dyn. Elastizitätsmodul $E_{dyn}$ [MN/m <sup>2</sup> ]		
	Mittelwert	Standardabweich.	Wertebereich
EPS	3,0	1,7	1,2 - 6,0
elastifiziertes EPS	0,7	0,2	0,5 - 1,0
Mineralfaser-Putzträgerplatten	0,5	0,1	0,4 - 0,8
Mineralfaser-Lamellenplatten	6,3	2,9	1,1 - 14,0

Quelle: Weber, Lutz; Müller, Simon (2015): Schallschutz bei Wärmedämm-Verbundsystemen. F 2949. IRB Verlag. Stuttgart (Forschungsinitiative Zukunft Bau)

06.09.2023

© Martin Teibinger

59

59

## Status quo

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- WDVS i.d.R. mit EPS-F

	Dicke in m	$\rho$ in kg/m <sup>3</sup>	$m'$ in kg/m <sup>2</sup>	$E_{dyn}$ in MN/m <sup>2</sup>	$s'$ in MN/m <sup>3</sup>
Ziegel	0,24	1000	240		
EPS	0,16			3	18,75
Putz	0,004	2000	8		

<b>Rohwand</b>	$R_w$ [ÖNORM EN 12054]	47	dB
<b>Resonanzfrequenz</b>	$f_0$	253	Hz
<b>VDV</b>	$\Delta R_w$	-3	dB
<b>Gesamtwand</b>	$R_w$	44	dB

**Verschlechterung um 3 dB!**

**Mindestanforderung: 43 dB!**

06.09.2023

© Martin Teibinger

60

60

## Optimum

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- WDVS mit Mineralwolle

	Dicke in m	$\rho$ in kg/m <sup>3</sup>	$m'$ in kg/m <sup>2</sup>	$E_{dyn}$ in MN/m <sup>2</sup>	$s'$ in MN/m <sup>3</sup>
Ziegel	0,24	1000	240		
Mineralwolle	0,16			0,5	1,1
Putz	0,004	2000	8		

Rohwand	$R_w$ [ÖNORM EN 12354]	47	dB
Resonanz- frequenz	$f_0$	100	Hz
WDVS	$\Delta R_w$	8,4	dB
Gesamtwand	$R_w$	55	dB

Verbesserung um 8 dB!

$R_w$ : 55 dB!

06.09.2023

© Martin Teibinger

61

61

## Optimum

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Holzelement

	Dicke in m	$\rho$ in kg/m <sup>3</sup>	$m'$ in kg/m <sup>2</sup>	$s'$ in MN/m <sup>3</sup>
Ziegel	0,24	1000	240	
Dämmung	0,3			37
Putz	0,006	1800	108	

Rohwand	$R_w$ [ÖNORM EN 12354]	47	dB
Resonanz- frequenz	$f_0$	30	Hz
WDVS	$\Delta R_w$	11,4	dB
Gesamtwand	$R_w$	58	dB

Verbesserung um 11 dB!

$R_w$ : 58 dB!

06.09.2023

© Martin Teibinger

62

62

## Holzelement für Sanierung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

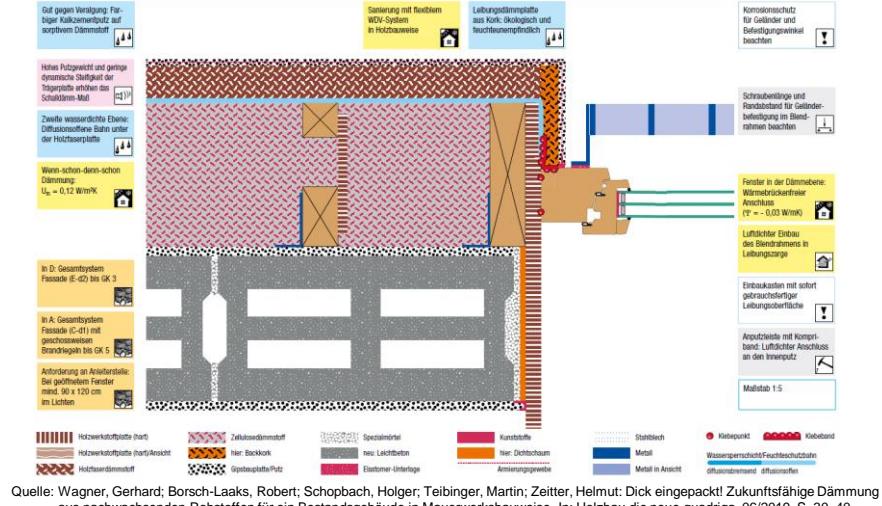
DETAIL  
00.14

### Energetische Sanierung

Bestandsgebäude Hbl-Mauerwerk

horizontal

condetti  
\*12.19



06.09.2023

© Martin Teibinger

63

## Zusammenfassung

der:TEIBINGER  
holzbau im detail

- Außenwand thermische Sanierung
  - EPS kann  $R_w$  verschlechtern! (tiefen Frequenzen)
  - MW s' Verbesserung
  - Holzelemente größere Verbesserung

06.09.2023

© Martin Teibinger

64

64

# Information

Dipl.-Ing. Dr.

**Martin TEIBINGER**

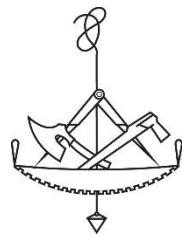


Allgemein beeideter und gerichtlich  
zertifizierter Sachverständiger



**Homepage:** [www.derteibinger.at](http://www.derteibinger.at)

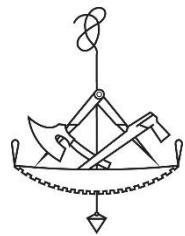
**Mail:** [office@derteibinger.at](mailto:office@derteibinger.at)



## BLOCK 2

### **Cyberkriminalität - Praktische Tipps für Unternehmen**

**Michael Walchshofer, NAAC New Age Audit &  
Consulting e.U.**



# **Cyberkriminalität - Praktische Tipps für Unternehmen**

**Michael Walchshofer**

**NAAC New Age Audit & Consulting e.U.**



**WKO**



WIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH  
Der Holzbau

Univ. Lect. Michael Walchshofer MSc MA MBA MBA akad.BM PhD

## ■ Studium :

MSC - Information und Security Management

MA - Wirtschafts- und Organisationspsychologie

akad. BM - Finanzmanagement

MBA- General Management

## ► Internationales Studium:

MBA Corporate Governance & Management (Boulder Universität Colorado)

MBA Communication and Leadership – ( Pazifik University Anchorage Alaska )

PhD - Buddhistische Philosophie und Ethik PhD (World Buddhist University Tibet, Nepal

Univ. Lect. Michael Walchshofer MSc MA MBA MBA akad.BM PhD

- Geschäftsführer / Eigentümer NAAC ( New Age Audit & Consulting e.U)
- Head of Riskmanagment / Aufsichtsrat TMIA / Nodeventure (Crypto / Finanzsektor)
- Univ. Lect. Donau Universität Krems / Alpen Adria Universität Klagenfurt
- Lektor Fachhochschule Hagenberg (IEM)
- Lektor FH Burgenland
- Trainer Wirtschaftsförderungsinstitut Oberösterreich

Ein ganz normaler  
Arbeitstag!

# SICHERHEITSBEWUSSTSEIN AM ARBEITSPLATZ?

7:00 UHR: Ein Mitarbeiter sucht nach seiner Keycard und betritt das Unternehmen.



- *Wer ist noch mit Ihm ins Gebäude gegangen?*
- *Kennt er die Richtlinien zu den Zutrittssystemen?*
- *Wie muss man sich bei Diebstahl oder Verlust der Keycard verhalten soll?*
- *Wie wäre die Weitergabe der Keycard geregelt ?*

7:12 UHR: Der Mitarbeiter meldet sich am PC an und beginnt, E-Mails zu beantworten.

- *Verwendet er das Passwort für mehrere Anwendungen? Etwa auch für private Anwendungen? ( dazu später mehr!!!)*
- *Wurde ein sicheres Passwort laut Passwort-Policy gewählt?*
- *Wann haben Sie das Kennwort das letzte Mal gewechselt?*

# SICHERHEITSBEWUSSTSEIN AM ARBEITSPLATZ?

7:32 UHR: Der Mitarbeiter nimmt sich eine Kundenakte und beginnt zu arbeiten



- *Warum liegt die Kundenakte auf dem Schreibtisch? Gibt's es eine Clear Desk Policy?*
- *Wäre der Aktenschrank mit den Kundenakten verschlossen gewesen?*
- *Gibt es hier Inhalt dieser Akte der als „vertraulich“ zu behandeln ist?*

8:27 UHR: Er versendet ein Angebot per Mail.

- *Handelt es sich um das aktuelle Angebot?*
- *Hat er in der Eile die richtige E-Mail Adresse erwischt?*

# SICHERHEITSBEWUSSTSEIN AM ARBEITSPLATZ?

7

10:27 UHR: Der Mitarbeiter macht sich auf den Weg in den Besprechungsraum, wo in 3 Minuten ein Meeting mit dem Chef stattfindet.



10:28 UHR: Ein Kollege kommt ins Büro, sieht, dass sein Kollege wahrscheinlich bereits im Besprechungsraum ist und folgt ihm, um noch schnell ein Feedback einzuholen

- *Warum weiß er dass der Kollege eine Besprechung hat? War der Bildschirm etwa nicht gesperrt?*
- *Kann der Kollege im Besprechungsraum vertrauliche Daten erspähen, die nicht für ihn gedacht sind?*

12:45 UHR: Bei der Rückkehr vom Mittagessen wartet schon ein Kunde im Büro.

- *Warum sitzt der Kunde schon allein in ihrem Büro?*
- *Wer hat ihn hereingelassen?*
- *Trägt der Kunde einen Besucherausweis?*

# SICHERHEITSBEWUSSTSEIN AM ARBEITSPLATZ?

15:55 UHR: Feierabend! Den Schlüssel legt der Mitarbeiter wie jeden Tag in die Schublade.

- *Wo verstecken Sie Ihre Schlüssel?*



16:00 UHR: Er verlässt das Unternehmen durch den Nebeneingang und lässt den freundlichen Handwerker herein, der vor der Tür wartet.

- *Hat der Handwerker einen Auftrag, im Unternehmen zu arbeiten?*
- *Wen hat er in der Vergangenheit bereits ins Unternehmen hereingelassen?*

Wie gesagt.....

9

Ein ganz normaler  
Arbeitstag!

# WHAT THE HELL IS CYBER CRIME?

10



Eine *allgemein gültige* Definition dieses Begriffs **gibt es nicht**.

Üblicherweise versteht man darunter **alle Straftaten**, die unter Ausnutzung der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) oder gegen diese begangen werden.

Cybercrime im „**engeren Sinne**“ umfasst jene Straftaten, bei denen Angriffe auf Daten oder Computersysteme unter Ausnutzung der Informations- und Kommunikationstechnik begangen werden. (zum Beispiel Datenbeschädigung, Hacking, DDoS - Attacken).

Unter Cybercrime im „**weiteren Sinne**“ versteht man Straftaten, bei denen die Informations- und Kommunikationstechnik zur Planung, Vorbereitung und Ausführung für herkömmliche Kriminaldelikte eingesetzt wird. (wie zum Beispiel Betrugsdelikte, Kinderpornografie, Cyber-Grooming oder Cyber-Mobbing)

Diese Straftaten können praktisch jede Form von Kriminalität annehmen.

# Delikte die zu Cyber-Crime im engeren Sinn zählen

12

§ 107c StGB (Fortdauernde Belästigung im Wege der Telekommunikation oder eines Computersystems)

§ 118a StGB (Widerrechtlicher Zugriff auf ein Computersystem)

§ 119 StGB (Verletzung des Telekommunikationsgeheimnisses)

§ 119a StGB (Missbräuchliches Afangen von Daten)

§ 126a StGB (Datenbeschädigung)

§ 126b StGB (Störung der Funktionsfähigkeit eines Computersystems)

§ 126c StGB (Missbrauch von Computerprogrammen oder Zugangsdaten)

§ 148a StGB (Betrügerischer Datenverarbeitungsmisbrauch)

§ 225a StGB (Datenfälschung)

# Cybercrime im engeren Sinn (IKT als Angriffsziel)

13

2022 wurde bei Tatbeständen zu Cybercrime im engeren Sinn ein deutlicher Gesamtanstieg der Anzeigen in Höhe von 44,5 Prozent gegenüber dem Vorjahr verzeichnet.

Delikt	Angezeigte Fälle 2021	Angezeigte Fälle 2022	Geklärte Straftaten 2021	Geklärte Straftaten 2022
§ 107c StGB	395	402	299	305
§ 118a StGB	952	1 796	165	183
§ 119 StGB	14	12	11	10
§ 119a StGB	58	64	4	16
§ 126a StGB	354	375	64	59
§ 126b StGB	95	109	12	4
§ 126c StGB	540	525	46	99
§ 148a StGB	12 701	18 441	2182	3680
§ 225a StGB	375	652	112	367
GESAMT	15484	22376	2895	4723

# Delikte die zu Cyber-Crime im weiteren Sinn zählen

14

Hierunter werden Straftaten verstanden, bei denen die IKT als Tatmittel zur Planung, Vorbereitung und Ausführung von herkömmlichen Kriminaldelikten eingesetzt wird, wie zum Beispiel Betrugsdelikte, Drogenhandel im Darknet, pornographische Darstellungen Minderjähriger im Internet, Cybergrooming oder Cybermobbing.

Der Internetbetrug stellt zahlenmäßig den größten Faktor im Bereich der Cyberkriminalität dar und ist auch maßgeblich für den letztjährigen Gesamtanstieg der Delikte verantwortlich

Delikt	Angezeigte Fälle 2021	Angezeigte Fälle 2022	Geklärte Straftaten 2021	Geklärte Straftaten 2022
Internetbetrug				
§ 146 StGB	19224	23856	7138	8418
§ 147 StGB	2246	2885	701	912
§ 148 StGB	970	888	509	484
Gesamt	22440	27629	8348	9814

# Delikte die zu Cyber-Crime im weiteren Sinn zählen

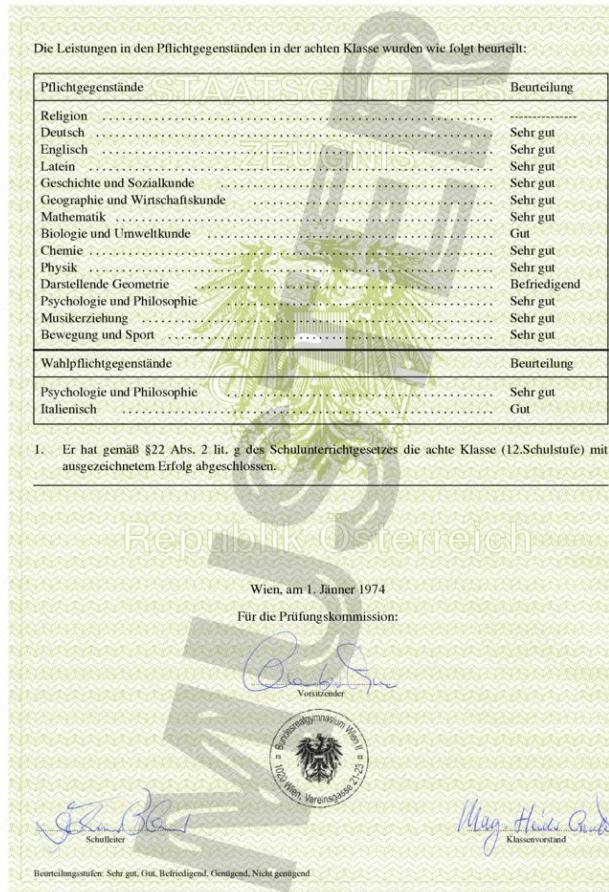
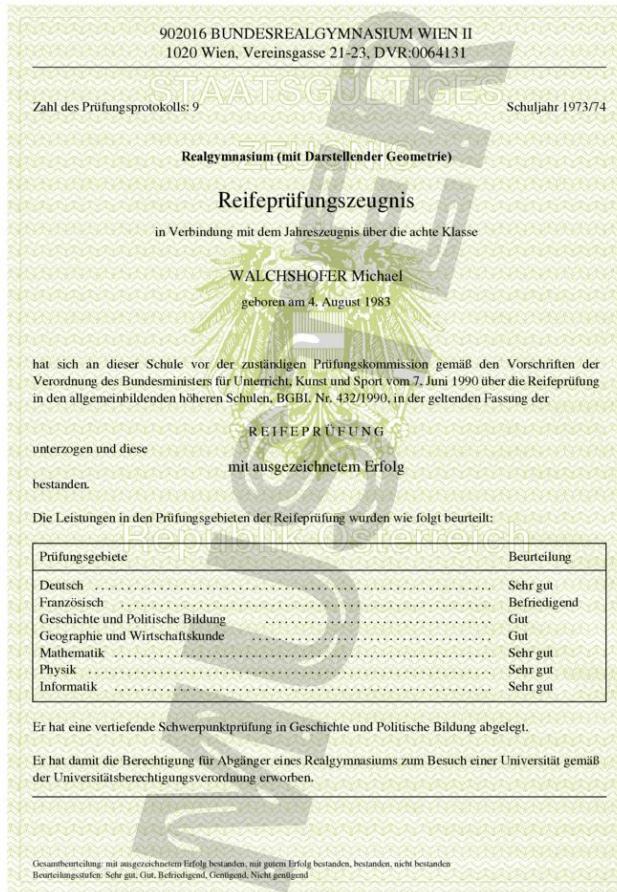
15

Deutliche Zunahmen sind auch bei § 105 StGB (Nötigung) mit 450 Anzeigen und § 106 StGB (Schwere Nötigung) mit 270 Anzeigen zu verzeichnen. Ebenso stiegen Anzeigen nach § 223 StGB (Urkundenfälschung).

	Sonstige Internetkriminalität			
§ 105 StGB	47	450	30	201
§ 106 StGB	23	270	17	106
§ 107 StGB	1303	1057	1124	911
§ 107a StGB	459	437	423	407
§ 115 StGB	88	83	80	76
§ 207b StGB	9	2	9	2
§ 218 StGB	18	1	12	0
§ 223 StGB	87	241	60	200

# Brauche ich dazu eine Matura oder ein Studium ?

16



Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Innsbruck

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## MASTERURKUNDE

Herr Michael Walchshofer

geboren am 22.05.1983 in Linz, Österreich

hat am 3. Juni 2016

die Masterprüfung in der Fachrichtung

**Informationssicherheit**

mit Erfolg abgelegt.

Aufgrund dieser Prüfung verleiht ihm die

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Innsbruck

den akademischen Grad

**Master of Business Administration (MBA)**

Innsbruck, den 3. Juni 2016



# Brauche ich dazu eine Matura oder ein Studium ?

17



**Click the icon to get your Certificate / Master or PhD**

# Dunkelziffer und Anzeigeverhalten

18

Die Dunkelziffer im Bereich der Internetkriminalität ist, wenn man internationale Studien berücksichtigt, besonders hoch. Viele Betroffene scheuen die Anzeige bei der nächsten Polizeidienststelle, teils aus Scham, Angst vor Reputationsverlust oder weil angenommen wird, dass der Fall ohnehin nicht verfolgt werden könnte



 Bundesministerium  
Inneres  
Bundeskriminalamt

# Cybercrime Report 2022

# Lagebericht über die Entwicklung von Cybercrime

## Publikation des Bundes (bundeskriminalamt.at)

Internetkriminalität (bundeskriminalamt.at)

# Was kann mir also passieren ? Auf einen Blick

20

**Reputationsverlust**  
Website Defacement  
Fake News

**Erpressung**  
Denial-of-Service Attacken  
Ransomware

**Missbrauch der IT**  
Crypto Mining

**Datendiebstahl**  
Hacking

**Spionage**  
Social Engineering  
Phishing

**Sabotage**  
Stören des Geschäftsbetriebs  
Ransomware

**Betrug**  
CIO-Fraud  
Fake President



## ■ im engeren Sinne:

Alle Delikte, bei denen der **Computer Werkzeug oder Ziel der Tathandlung** ist, wobei die Tat durch den Einsatz des Computers

- ermöglicht oder
- erleichtert oder
- die Entdeckung erschwert wird

## ■ im erweiterten Sinne:

Alle **rechtswidrigen und sonst wie sozialschädlichen** Verhaltensweisen die **unter Einbeziehung von IT** vorgenommen wurden

# Können wir das mit Sicherheit sagen?

22



# Oder sagen wir eher das?

23



Meldestelle für Internetkriminalität  
E-Mail: **against-cybercrime@bmi.gv.at**

Ransomware & Cyberangriffe aktuell heute 2023

Ransomware & Cyberangriffe aktuell heute 2023 Deutschland

Angriffe Berichte

Have I Been Pwned: Check if your email has been compromised in a data breach

Digital Attack Map

Life Hacking Threatmap

FortiGuard Threatmap

Bitdefender Threatmap

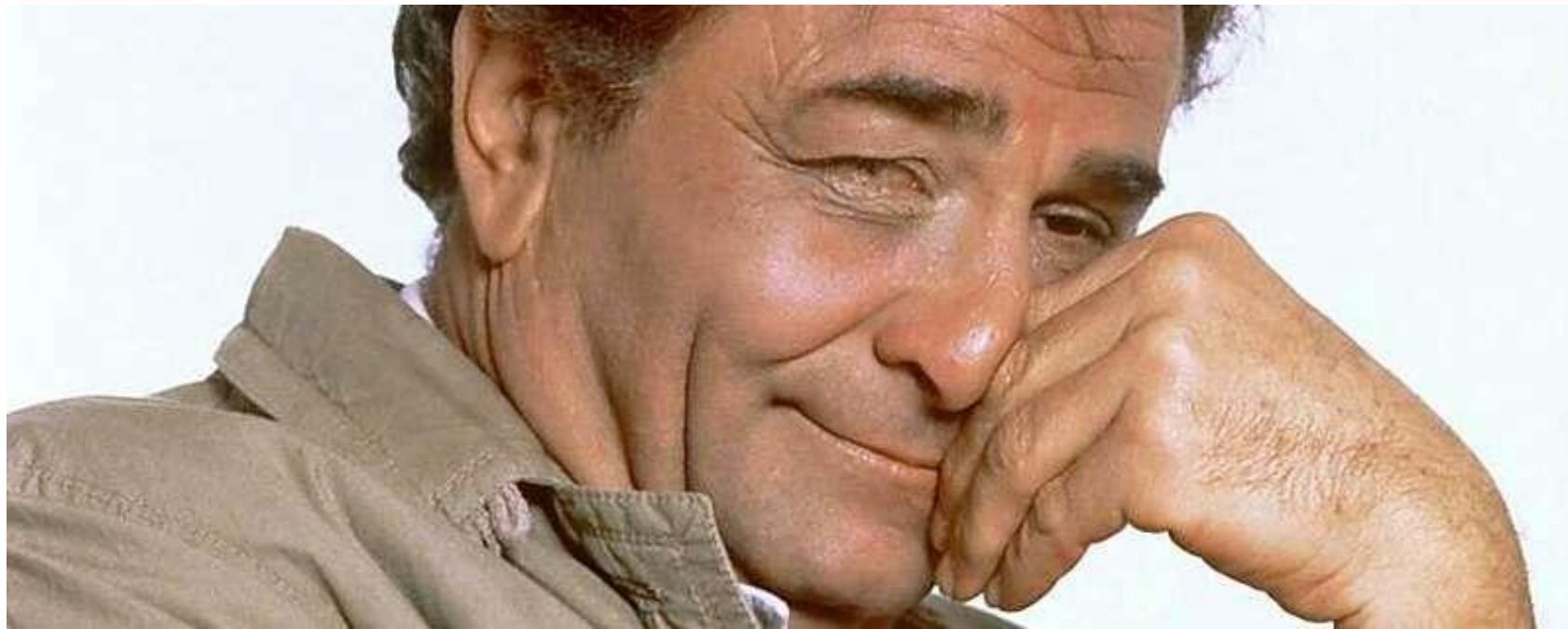
Https Cyber Attacks

Live Botnets

Beispiele für Cyber-Schäden | KOSMICON

# Welche Herausforderungen haben Unternehmen?

25





## 1. WANN IST EIN PASSWORT SICHER?

- a. Möglichst „nicht selbst“ ausdenken und der Faulheit nachgeben. Z.B.:
  - i. „Mimi86\*“
  - ii. „12345678“
- b. Softwaregesteuerten Zufallsgenerator verwenden
- c. MINIMUM: 2-Faktor-Authentifizierung
- d. BESSER: Multi-Faktor-Authentifizierung



## 2. WEITERE MÖGLICHKEITEN UND IDEEN

- a. Für jeden Account EIN EIGENES PASSWORT verwenden!!!
  - b. Man **kann** auch selbst sicherer Passwörter generieren.  
WIE?
    - i. Möglichst viele Zeichen
    - ii. Groß- und Kleinschreibung
    - iii. Zahlen
    - iv. Sonderzeichen
    - v. Wortsequenzen mit eingesetzten Zahlen
    - vi. Z.B.:
      - 1. **wIRT1SCHAfts2K@mMer3\$**
      - 2. **Am9Atter3SEE4trafen\*WiR%un\$**
    - vii. Passwörter mit Hilfe von Akronymen bilden. Z.B.:
      - 1. Aus: "Geöffnet zwischen 8 und 10 Uhr, Rest Pause" wird "**Gz8u10U,RP**"



## 3. WIE SOLL MAN SICH PASSWÖRTER MERKEN???

a. **Passwortmanager verwenden!** Z.B.:

- i. Apple Schlüsselbund (Google-, Microsoftpendants)
- ii. [KeePass Download](#)
- iii. [KeePassXC Password Manager](#)



# Ausprägungen von Cyberangriffen

30



## Mensch

- ▶ Cyber-Hygiene
- ▶ Training & Awareness
- ▶ Fähigkeiten und Qualifikation



## Prozesse & Organisation

- ▶ Governance
- ▶ Management Systeme
- ▶ Richtlinien und Policies
- ▶ Lieferanten & Partnermanagement
- ▶ Compliance & Auditierung

## Technologie

- ▶ IT-Systeme & IT-Architektur
- ▶ Applikationslandkarte
- ▶ Antivirus, Firewall ...
- ▶ Zugriffsschutz



## Faktor Technologie

- ▶ Schadsoftware (Ransomware)
- ▶ Denial of Service
- ▶ Schwachstellen in IT-Systemen



## Faktor Mensch

- ▶ Social Engineering
- ▶ Phishing & Credential Fraud
- ▶ Fake-President Attack



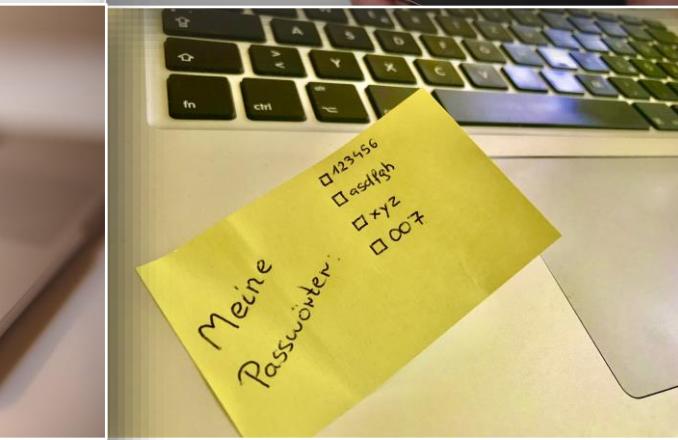
- ▶ Höhere Abhängigkeit von IT-Infrastruktur
- ▶ Höherer Schaden bei Ausfällen
- ▶ Größere Angriffsfläche (Remote-Dienste)



- ▶ Weniger Kontrolle (Homeoffice)
- ▶ Weniger Struktur im Arbeitsalltag
- ▶ Beeinträchtigter Informationsfluss im Unternehmen

Security Awareness im beruflichen Arbeitsalltag = Ein Sicherheits**bewusst**sein wird entwickelt und gelebt, um Daten und Informationen jeglicher Art zu schützen:

- Am PC, Arbeitsplatz
- Auf mobilen Datenträgern
- Auf mobilen Devices: Laptop, Smartphone, Tablet
- Dokumente in Schriftform
- Mündliche Informationen
- Know-How



## Fakten zum Sicherheits**bewusst**sein:

- **Risikofaktor Mensch:**  
Mehr als **80% der Sicherheitsvorfälle** resultieren aus dem Fehlverhalten der Mitarbeiter
- **Grund:**  
Mitarbeiter sind meist unwissenlich die häufigste Schwachstelle
- **Betroffen sind:**  
alle Unternehmen, in welchen Daten und Informationen ver- bzw. bearbeitet

# AWARENESS – BEWUSSTSEIN SCHAFFEN

36

AUF EINEM BLICK:



## Was ist Social Engineering?

Unter Social Engineering versteht man zwischenmenschliche Beeinflussungen mit dem Ziel, bei Personen bestimmte Verhaltensweisen hervorzurufen, sie zum Beispiel zur Preisgabe von vertraulichen Informationen, zum Kauf eines Produktes oder zur Freigabe von Finanzmitteln zu bewegen. (Quelle: Wikipedia)



## BEISPIEL: Phishing

- Phishing – Neologismus von *fish*ing, engl. für „Angeln“
- Setzt sich aus „password harvesting“ und *fish*ing zusammen
- Der Versuch, über gefälschte Webseiten, E-Mails, SMS, etc. an Daten eines Menschen zu gelangen.



## FAKTEN: Phishing

90% aller E-Mails im  
Netz sind SPAM

77% aller sozialen  
Hacks werden mit  
Phishing betrieben

In 88% der Phishing-Attacken beginnt der Hack mit dem Klick auf einen Link

## Phishing Fälle

- Die HR-Abteilung von Seagate hat eine E-Mail des vermeintlichen CEO Stephan Luczo mit der Forderung erhalten, ihm sämtliche Steuerformulare und weitere persönlichen Daten sowie SV-Nummern seiner Mitarbeiter zu übermitteln. Somit wurden Daten von knapp 10.000 Mitarbeitern an Cyberkriminelle übergeben.
- Ein Mitarbeiter von Snapchat wurde vom vermeintlichen CEO Evan Spiegel per E-Mail mit der Bitte kontaktiert, ihm sämtliche Gehaltsinformationen der Mitarbeiter zu senden. Diese wurden wenig später durch die Cyberkriminellen Online veröffentlicht.
- Die Firma FACC (Österreichischer Flugzeugbauer für Boing, Airbus) verlor durch eine Whaling-Attacke auf den damaligen CEO Walter Stephan knapp 50 Millionen Euro. Der CEO Walter Stephan UND der CFO wurden daraufhin entlassen. Die genauen Details, wie dies zustande kam, wurden nie veröffentlicht.



# Datensicherheit auch außerhalb der sicheren Mauern?

41

Das Home Office lässt für viele Unternehmen in Zeiten der Krise die Arbeitsabläufe fortsetzen. Es gilt aber die Risiken die daraus entstehen zu beachten und ernst zu nehmen:

- Welche Unterlagen dürfen das Unternehmen überhaupt verlassen?
- Wie ist gesichert, dass die Dokumente nicht verloren gehen oder von Dritten eingesehen werden?
- Welches Gerät wird zum Arbeiten verwendet ? ( berufliches / privates)
- Erfüllen die eingesetzten Geräte die Sicherheitsstandards wie im Unternehmen?
- Ist der Datentransfer gesichert und verschlüsselt?
- Wie erfolgt die Datenlöschung von Privatgeräten?

- Was kann und was muss ich als MitarbeiterIn tun?
  - Wie viel trage ich als MitarbeiterIn zur Sicherheit der Informationen bei?
  - Worauf muss ich als MitarbeiterIn in Bezug auf Datensicherheit, Cyberbedrohungen in einer oft ungesicherten technischen und auch organisatorischen Umgebung besonders achten?

1. „SICHERHEIT DENKEN, SICHERHEIT LEBEN“
2. „IMPLEMENTIERT ≠ VERSTANDEN ≠ GELEBT“



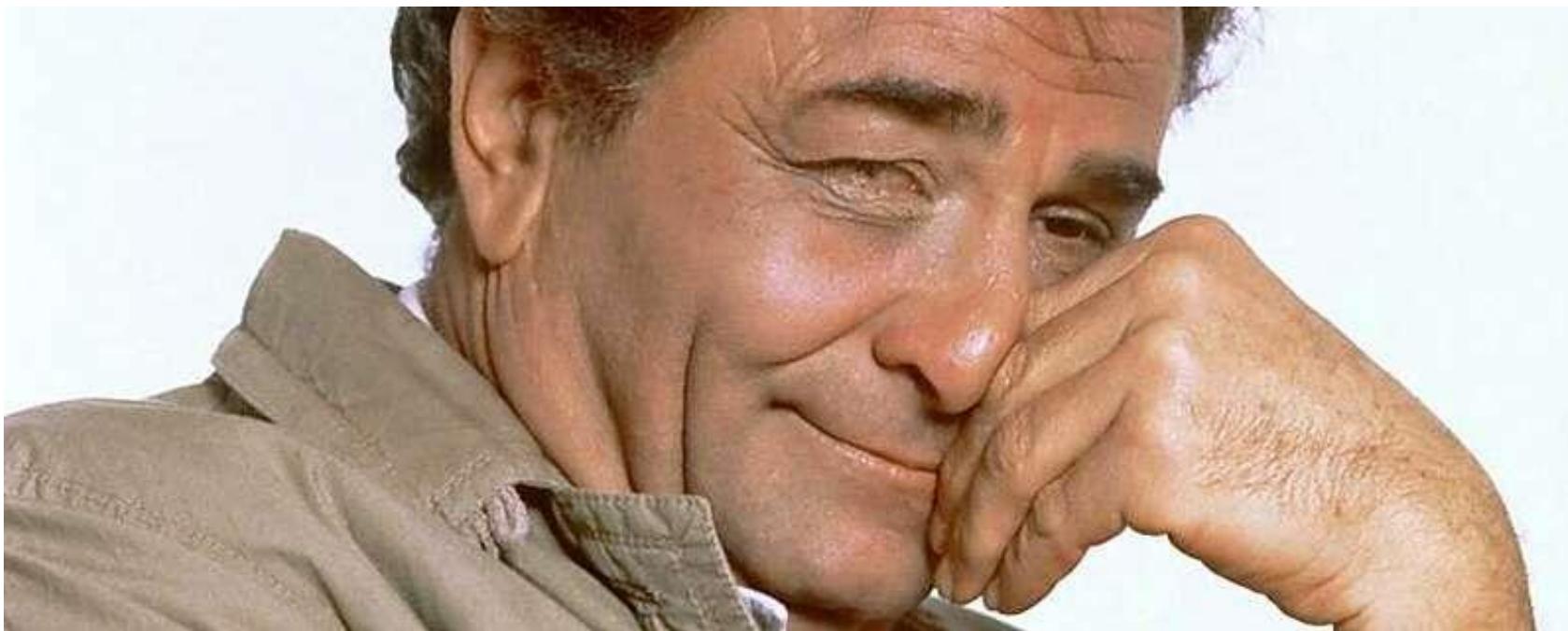
# Wie viel trage ich als MitarbeiterIn zur Sicherheit der Informationen bei?

44

- Als Mitarbeiter haben sie einen wesentlichen Anteil zu Informationssicherheit.
  - Ihr Home Office = Ihr Unternehmen. Richten Sie sich so ein dass Sie ungestört ohne „Zuhörer“ und „Zuseher“ arbeiten können.
  - Nehmen Sie gelegentlich Kontakt mit der IT auf, um eventuelle Dinge zu klären oder auch um den Informationsfluss zu gewährleisten.
  - Wenn Fehler passieren → OFFENE Fehlerkultur

- Besonders vorsichtig bei E-Mails von unbekannten Absendern zu sein.
- Keine Anhänge zu öffnen, nicht auf Links zu klicken und nur vertrauenswürdige Webseiten zu nutzen.
- Sofern sich anomales Verhalten Ihres IT Equipment bemerkbar macht (Smartphone, PC, Laptop) verständigen sie umgehend Ihren IT-Verantwortlichen.
- Keine ANGST vor Fehlern!
- Wenn Daten verloren gehen, ein Gerät nicht gefunden werden kann oder Informationen unabsichtlich geteilt wurden, melden Sie es der IT oder Ihrem Vorgesetzten.

- Wichtig ist es, sich einen kleinen Arbeitsplatz einzurichten.
- Ordnung : Ordnung halten und alles was für die Arbeit gebraucht wird, in Reichweite haben.
- Arbeitszeit: hier sollte eine klare Arbeitszeit definiert werden ( auch die Pausen)
- Empfehlung: Einfach den Alltag im Office simulieren. Dann ist das Arbeiten im Team viel effizienter und leichter zu planen.
- WICHTIG: **DISZIPLIN!**



**Univ. Lect. Michael Walchshofer MSc MA MBA MBA akad.BM**  
Geschäftsführender Eigentümer

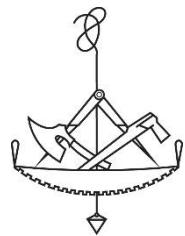
P: +43 664 1072288

M: [michael.walchshofer@naac.eu](mailto:michael.walchshofer@naac.eu)

W: [www.naac.eu](http://www.naac.eu)

**NAAC**

**New Age Audit & Consulting e.U.**



## Links

### FOTOS

[www.wko.at/ooe/holzbau](http://www.wko.at/ooe/holzbau)

### TAGUNGSUNTERLAGEN

[www.wko.at/ooe/holzbau](http://www.wko.at/ooe/holzbau)