

**Modul: Planung und Umsetzung**

## Holzschutz im Aussenbereich

\_ Sylvia Polleres, Holzforschung Austria, Wien

### Oberste Prämisse...

**... HOLZ TROCKEN HALTEN! ...**

... d.h. baulicher/konstruktiver Holzschutz

- Feuchteeinwirkungen von Außen vermeiden
  - Schutz vor Niederschlägen / rasche Ableitung von Niederschlagswasser
    - Überdachung, Vordach, Abschrägungen, Tropfkanten, Leitbleche, 2. wasserführende Ebene,...
  - Schutz vor Spritzwasser
    - Sockelhöhe
  - Schutz vor aufsteigender Feuchtigkeit
    - Sockelhöhe, Abdichtungsmaßnahmen



## Anforderungen aus der Architektur

- vielfach gar kein Vordach
  - Detailausbildung
- immer mehr Fassaden mit offenen Fugen
  - horizontal und vertikal
  - höhere Ansprüche an Materialien
    - Fassadenbahn UV-beständig
  - höhere Ansprüche an Ausführung „dahinter“
    - Wasserableitung
    - Anschlüsse
  - wenig Langzeiterfahrungen
  - Gefahr von Vandalismus



3

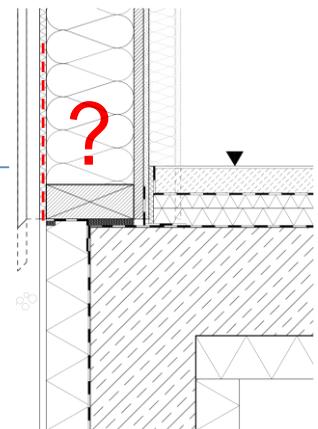
3

## Oberste Prämisse...

... **HOLZ TROCKEN HALTEN!** ...

... d.h. baulicher/konstruktiver Holzschutz

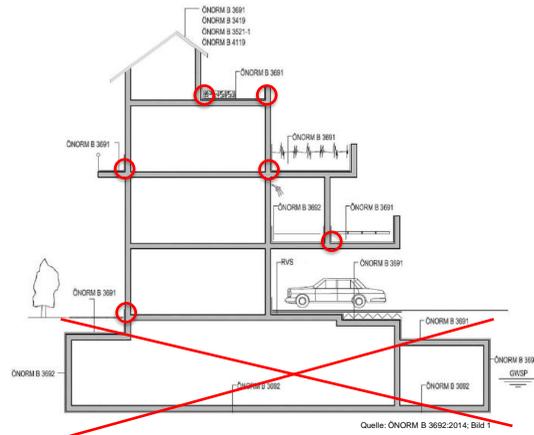
- zu hohe Feuchteinwirkung von Innen vermeiden
  - Diffusionstechnisch ordnungsgemäß bemessene Bauteile
    - kein schädliches Kondensat infolge Wasserdampfdiffusion
  - luftdichte Gebäudehülle, um Konvektion zu verhindern



4

## Sockelanschluss

- Sockelbereich
- Balkon-/Terrassenbereich
- Flachdachbereich



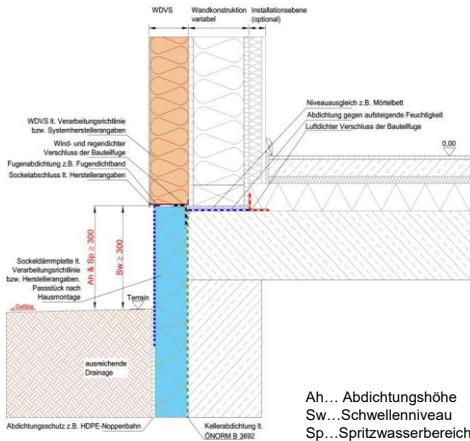
5

## Sockelanschluss



6

## Normsockelanschluss



Ah... Abdichtungshöhe  
Sw... Schwellenniveau  
Sp... Spritzwasserbereich

gemäß ÖNORM B 2320:2017

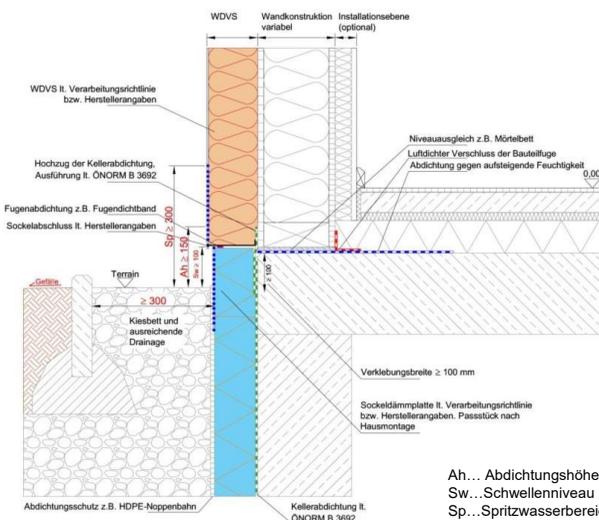
Wohnhäuser aus Holz – technische Anforderungen

- Holz und Holzwerkstoffe dürfen **niemals mit dem Erdreich** in Berührung kommen.
- Wohnhäuser aus Holz sind auf **geeignete** (z.B. gemauerte oder betonierte) **Unterbauten** zu stellen.
- Eine Sockelhöhe von **mind. 30 cm** ist sicherzustellen.
- Die zwischen Außenwand und Unterbau **vorhandene Fuge** ist außenseitig gegen Niederschlags- und Spritzwasser **abdichten**.

7

7

## Mindest-Sockelhöhe 10 cm



Ah... Abdichtungshöhe  
Sw... Schwellenniveau  
Sp... Spritzwasserbereich

gemäß ÖNORM B 2320:2017 Wohnhäuser aus Holz – technische Anforderungen

- Ein **Mindestmaß von 10 cm zum Erdreich** und **5 cm zu wasserführenden Ebenen** (z.B. betonierte Terrassen) ist jedenfalls einzuhalten.
- Abdichtungshochzug gemäß ÖNORM B 3692 bzw. ÖNORM B 3691

8

8

### Richtlinie Sockelanschluss im Holzhausbau

als Leitfaden für die Planung und Ausführung



Österreichische Arbeitsgemeinschaft Sockelanschluss im Holzhausbau

- praxistaugliche Leitdetails
- Lösungsansätze für Planer, Architekten und Ausführende

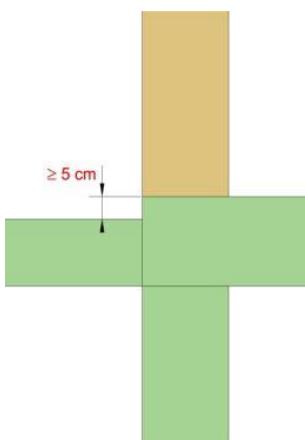
▪ [www.dataholz.eu](http://www.dataholz.eu)

1. Ausgabe, 10.04.2015

9

9

### Geometrische Stufe unerlässlich



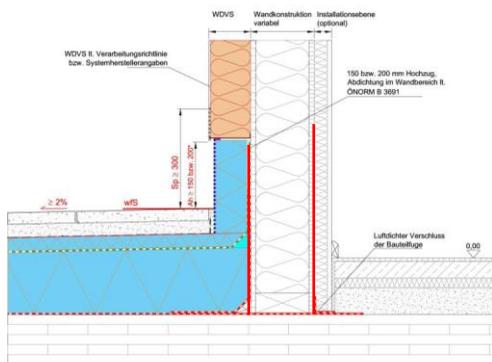
10

## Geometrische Stufe unerlässlich!?



11

## Durchgehende Decke/Flachdach



Holzmassivdecke - Holzrahmenwand

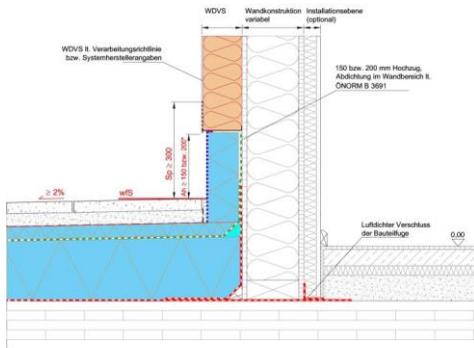
- außen dicht / innen geringer sd-Wert (2-3 m) - **Diffusion!**
- außen dicht / innen dicht - **NO GO!**



12

12

## Durchgehende Decke/Flachdach



Holzmassivdecke - Holzrahmenwand

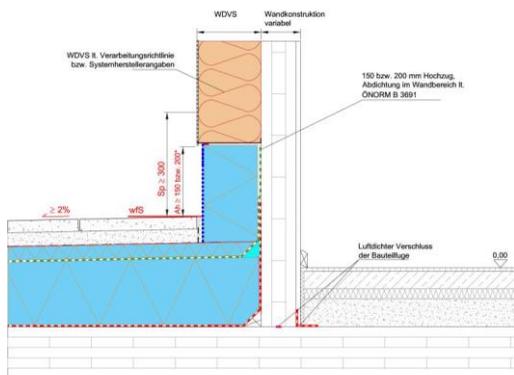
Folgende Ausführungen sind möglich:

- Der Dämmwert der Dämmung außerhalb der Abdichtung muss mindestens ein Drittel des Wärmedurchlasswiderstandes  $R$  [ $m^2K/W$ ] der gesamten Wand betragen. oder
- Die Abdichtung muss einen  $sd$ -Wert  $\leq 2$  m aufweisen um nachweisfrei ausgeführt zu werden. - Flüssigabdichtung oder
- Gesonderter projektbezogener Nachweis mittels hygrothermischer Simulation.

13

13

## Durchgehende Decke/Flachdach



Holzmassivdecke - Holzmassivwand

- Obwohl Abdichtungshochzug mit ca. 50 cm z.B. mit  $sd = 300$  m in diesem Fall kein diffusionstechnisches Problem, da Dämmung außerhalb der Abdichtung liegt.
- Risiko einer Undichtheit in der Abdichtung bzw. in der Dampfsperre bleibt und damit ein Schadenspotential für Holzdecke und – wand.

14

14

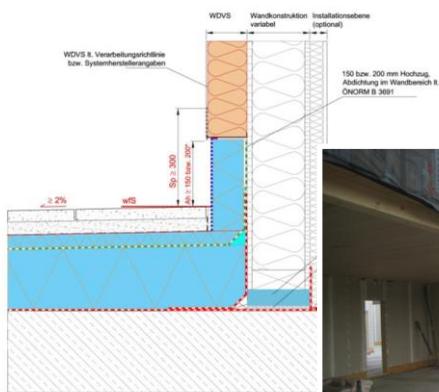
## Sicherheit!



15

15

## Durchgehende Decke/Flachdach



Betondecke - Holzriegelwand

- Diffusionstechnisch für die Wandkonstruktion selbe Situation.  
Möglichkeit: Betonsockel
- Holzschutz – Prinzip der geometrischen Stufe zu verfolgen:
  - zusätzliche Schwelle aus druckfestem feuchteunempfindlichen Material
  - Kunststoffklötze

16

16

## Terrassentür / Bodentiefe Fenster Anschluss



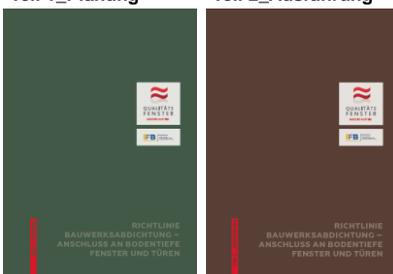
17

17

## Richtlinien Bauwerksabdichtung – Anschluss an bodentiefe Fenster und Türen

Teil 1\_Planung

Teil 2\_Ausführung

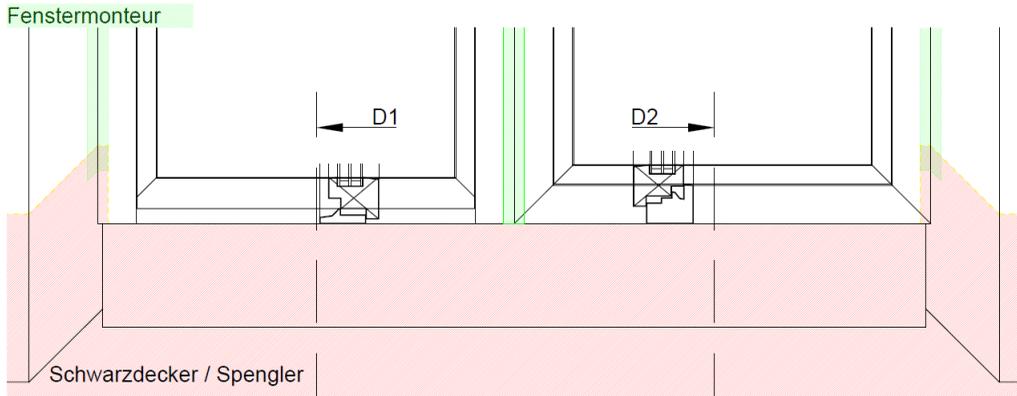


www.fenstereinbau.info

18

18

## Nahtstelle

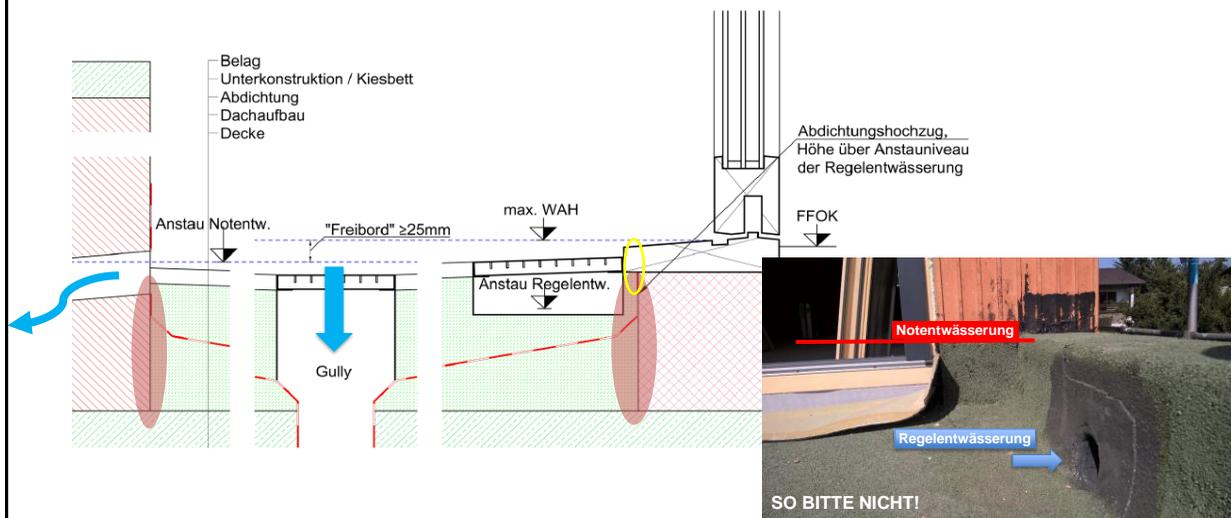


**Nahtstelle** → Fenstermonteur / „Abdichter“

- Wer macht was?
- Wer hat was zur Verfügung zu stellen bzw. wer kann was erwarten?
- Prüf- und Warnpflicht!

19

## Worum geht es?



20

## Begriffe



### Maximale Wasseranstauhöhe (max. WAH)

Jene Höhe, bis zu der Wasser kurzfristig an Fenster- und Türelemente angestaut werden darf.

*Anmerkung: Kurzfristig heißt in diesem Zusammenhang jene Zeitspanne, in der ein funktionsfähiges Regelentwässerungssystem (z.B. bei Starkregen, Unwetter) überstaut werden kann.*

Die maximale Wasseranstauhöhe muss mindestens der rechnerischen Anstauhöhe der Notentwässerung, zuzüglich eines Freibordes von mind. 25 mm entsprechen.



21

## Begriffe



### Maximale Wasseranstauhöhe (max. WAH)

Jene Höhe, bis zu der Wasser kurzfristig an Fenster- und Türelemente angestaut werden darf.

*Anmerkung: Kurzfristig heißt in diesem Zusammenhang jene Zeitspanne, in der ein funktionsfähiges Regelentwässerungssystem (z.B. bei Starkregen, Unwetter) überstaut werden kann.*

Die maximale Wasseranstauhöhe muss mindestens der rechnerischen Anstauhöhe der Notentwässerung, zuzüglich eines Freibordes von mind. 25 mm entsprechen.

### Stauwasserdicht

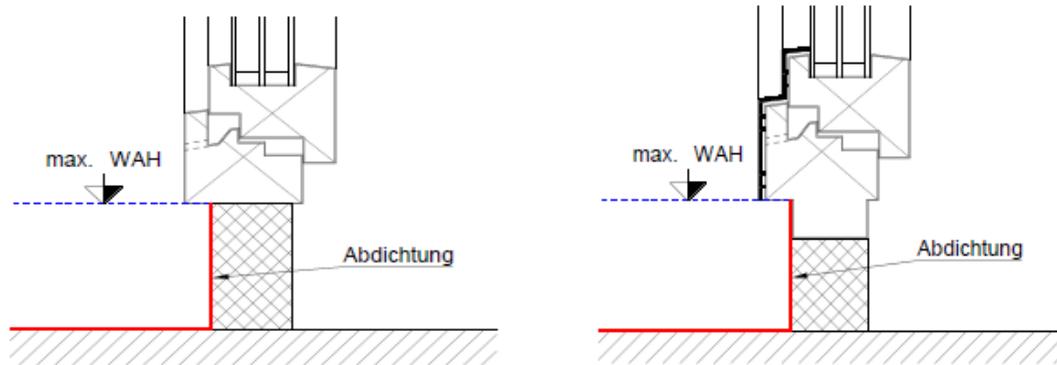
Eigenschaft eines Bauteils oder einer Kombination aus Bauteilen, die das **Eindringen von Wasser**, auch unter jenem Druck, der sich aus der jeweiligen Anstauhöhe ergibt, **sicher verhindert**.



22

## Regeleinbau

Beim Regeleinbau entspricht die max. WAH der Oberkante der Abdichtung.



23

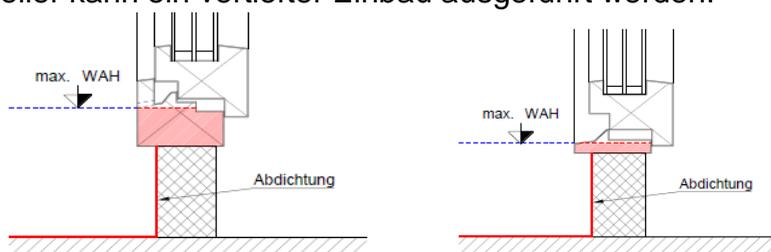
## Vertiefter Einbau

Beim vertieften Einbau liegt die max. WAH im Fenster- bzw. Türinnenprofil und übersteigt die Oberkante der Abdichtung.

→ **Fenster-/Türprofil ist Teil der Abdichtung**

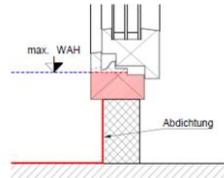
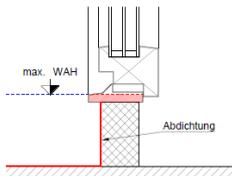
Die max. WAH im Fenster wird vom **Fensterhersteller** festgelegt!

**Nur in Absprache** zwischen dem Bauherrn, Abdichter, Fenstermonteur und Fensterhersteller kann ein vertiefter Einbau ausgeführt werden!



24

## Vertiefter Einbau



25

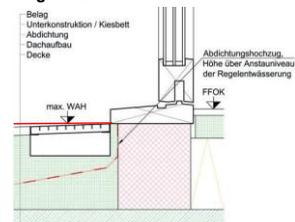
## Anschlussmöglichkeiten

### Regeleinbau ↔ Vertiefter Einbau

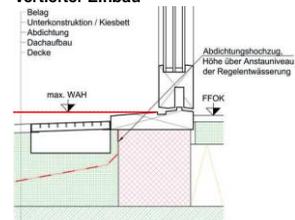
Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Die max. WAH und die Oberkante der Abdichtung ist seitens des Fensterherstellers festzulegen.
- Die eingesetzten Materialien im Bereich der Wasseranstauhöhe müssen feuchteunempfindlich oder gegen Feuchtigkeit geschützt sein (z.B. Holz mit Dickschichtlasur).
- Fugen und Verbindungen müssen im Anschlussbereich der Abdichtung bis zur max. WAH stauwasserdicht ausgeführt sein (z.B. Eckverbindungen, Rahmenverbindungen, Rahmenverbreiterungen, Unterbauprofilanschluss, Elementkoppelungen, Lisenenanschlüsse).

#### Regeleinbau



#### Vertiefter Einbau



26

26

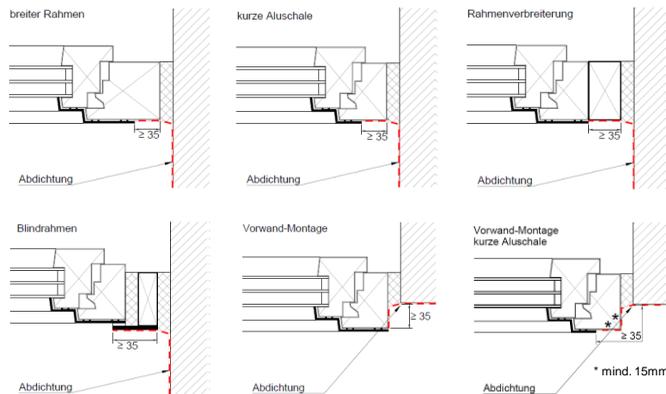
## Anschluss direkt am Fenster- oder Türelement

Die Mindestanschlussbreiten für den Anschluss der Abdichtung am Fenster- oder Türelement beträgt unten **horizontal mind. 50 mm** und seitlich **vertikal mind. 35 mm**, auf einer Anschlusshöhe von 150 mm über die wasserführende Ebene gemessen.



27

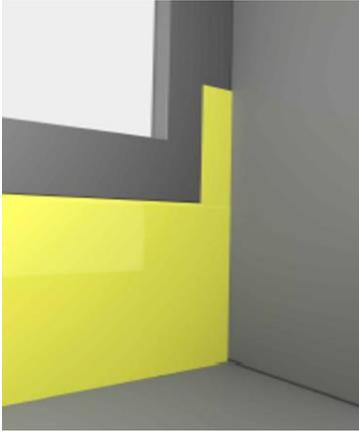
## Anschluss direkt am Fenster- oder Türelement



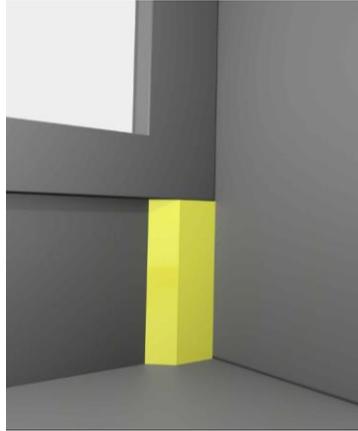
28

## Lösungsmöglichkeiten

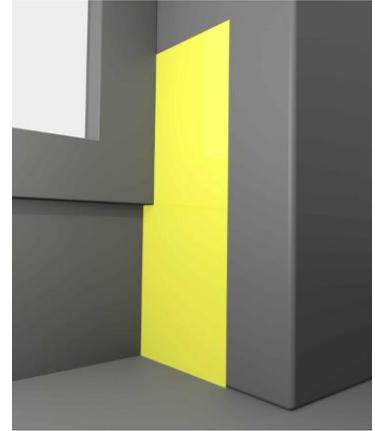
flächenbündiger Anschluss



Anschlusskeil



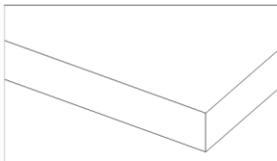
seitlicher Anschlussflansch



29

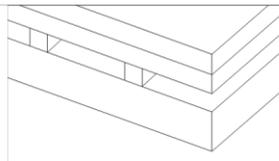
29

## dataholz.eu



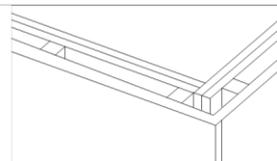
### Geprüfte/zugelassene Baustoffe

- Stabförmige Werkstoffe
- Spanwerkstoffe
- Faserwerkstoffe
- Lagenwerkstoffe
- Hobelwaren
- Holzfußböden und Parkett
- Dämmstoffe
- Bekleidungsstoffe
- Folien/Abdichtungen
- Fassadensysteme
- Fenstereinbaumaterialien



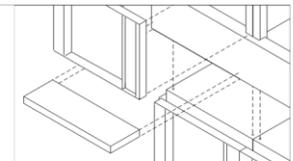
### Geprüfte/zugelassene Bauteile

- Aussenwand
- Innenwand
- Trennwand
- Geschossdecke
- Decke gegen unbeheizt
- Geneigtes Dach
- Flachdach / flachgeneigtes Dach



### Bauteilfügungen

- Aussenwand
- Innenwand
- Trennwand
- Geschossdecke
- Flachdach / flachgeneigtes Dach



### Anwendungen

- Planungshilfe Flachdach
- Planungshilfe Fenstermontage
- Holzbauprojekte
- Technische Broschüren, Literatur

30

30

30



Standort Stetten



Standort Arsenal

**DI Sylvia Polleres**

s.polleres@holzforschung.at

Tel. +43/1/798 26 23-67

**[www.holzforschung.at](http://www.holzforschung.at)**