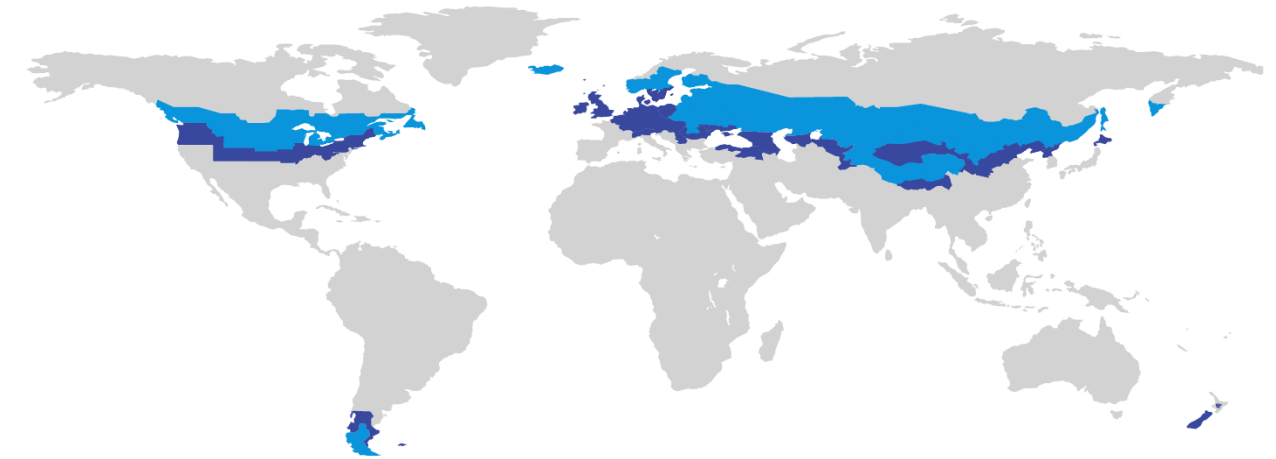


# ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

ID: 1070cs02 gültig bis 31. Dezember 2019

Passivhaus Institut  
Dr. Wolfgang Feist  
64342 Darmstadt  
Deutschland



Kategorie **Bausystem | Holzmassivbau**  
Hersteller **pro Passivhausfenster GmbH**  
**Oberaudorf**  
**GERMANY**

Produktname **smartshell solid timber**

**Dieses Zertifikat für kaltes Klima wurde nach Prüfung folgender Kriterien zuerkannt**

### Hygiene Kriterium

Der minimale Temperaturfaktor der Innenoberflächen ist

$$f_{R_{si}=0,25m^2K/W} \geq 0,75$$

### Komfort Kriterium

Der U-Wert der eingebauten Fenster ist

$$U_{w,i} \leq 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

### Effizienzkriterium

Der U-Wert der opaken Gebäudehülle ist

$$U \cdot f_{PHI} \leq 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Temperaturfaktor opaker Anschlüsse

$$f_{R_{si}=0,25m^2K/W} \geq 0,88$$

Wärmebrückenfreies Design entscheidender Anschlüsse

$$\Psi \leq 0,01 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Ein Luftdichtheitskonzept für alle Bauteile und Anschlüsse wurde nachgewiesen



### Opake Gebäudehülle

Das Bausystem gründet auf einer Betonplatte, die mit einer XPS Perimeterdämmung isoliert ist. Die Wände bestehen aus Kreuzlagenholz, das zusätzlich mit einer Dämmebene aus vereinfachten Holzstegträgern und Mineralfaser-Einblasdämmung (0,035 W/(mK)) versehen ist. Den äußeren Abschluss bilden eine Putzschicht auf Holzweichfaserplatte. Die Zwischendecken bestehen ebenfalls aus Massivholz. Das Dach ist wie die Wand aufgebaut. Nach außen bildet eine Holzfaserverplatte das regendichte Unterdach.

### Fenster

Die Zertifizierung wurde mit dem Fenster smartwin solar, einem sehr schlanken Fenster der Klasse pHA durchgeführt. Das Fenster ist mit 3-fach 18 mm Argonverglasung mit Swisspacer Ultimate und PU Sekundärdichtung ausgerüstet. Eine Besonderheit des smartwin solar ist, dass die Fensterlaibung zu einem Teil des Fensterrahmens wird.

### Luftdichtheitskonzept

Die Luftdichtheit der Wände und des Daches ist die Außenseite des Kreuzlagenholzes. Alle Verbindungen, auch die zu den Fenstern werden über Klebebänder hergestellt.

### Erläuterungen

Das Passivhaus Institut hat weltweite Komponentenanforderungen für sieben Klimazonen basierend auf Hygiene, Komfort- und Wirtschaftlichkeitskriterien definiert. Grundsätzlich können Komponenten, welche für Klimate mit höheren Anforderungen zertifiziert sind, auch in Klimaten mit geringeren Anforderungen eingesetzt werden. Dies kann im Einzelfall auch wirtschaftlich sein.

■ Wärmebrücke nicht berechnet  
■ Kriterien erfüllt

■ Effizienzkriterium nicht erfüllt  
■ Hygiene- oder Komfortkriterium nicht erfüllt

