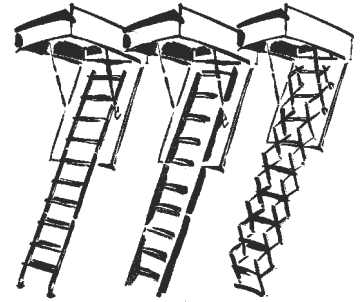


Immer die richtige Bodentreppe!



Wellhöfer Bodentreppen mit WärmeSchutz. **4-fach** geprüfte Sicherheit.

WärmeSchutz

4D

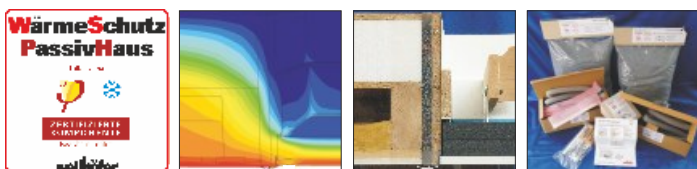
**DoppelDämmung
Dichtung
Deckenanschluss**

wellhöfer



- 1 Dämmung: Vorsicht bei unklaren Berechnungen! Ein **Prüfzeugnis mit bauteilgeprüftem U-Wert** ist sicher.
- 2 Dichtheit Klasse 4: **Geprüfte Luftdichtheit wie bei Fenstern** gibt Ihnen Sicherheit beim Blower-Door-Test.
- 3 Dichtheit a-Wert: Der geprüfte Wellhöfer WärmeSchutz ist **10x besser als für Anschlussfugen gefordert**.
- 4 Klimaklasse: Setzen Sie auf **geprüfte Stabilität unter Temperatur-/Feuchtigkeitsschwankungen** wie bei Türen.

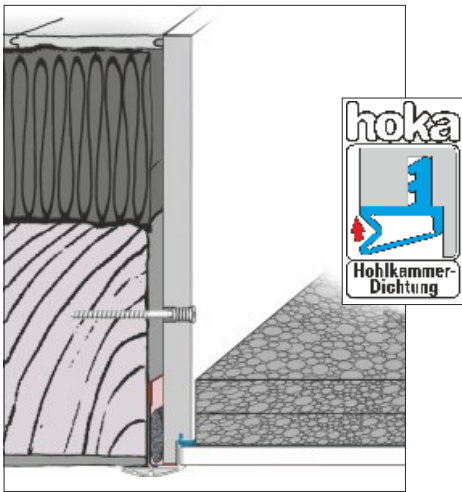
**Energetisch beste Lösung? Bodentreppen mit WärmeSchutz PH.
Mit Passivhaus-Zertifikat. Sicher für die Anforderungen von 2020!**



www.passivhaus-bodentreppen.de

wellhöfer
TREPPEN AUS WÜRZBURG
www.wellhoefer.de

Geprüfter Wellhöfer WärmeSchutz für Bodentreppen: Dämmung + Dichtung + Deckenanschluss + Klimaklasse



Dämmung und Dichtung.

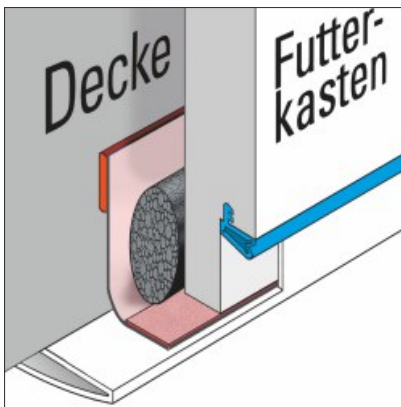
Die Bodentreppe unterbricht die oberste Geschossdecke auf rund 1 m². Der Wellhöfer WärmeSchutz bietet vollflächige Dämmung und die wirksame Hohlkammer-Dichtung. Da gibt es keine versteckten Schwachstellen.

Geprüfter WärmeSchutz - Sichtbar wirkungsvoll!

Luftdichter Deckenanschluss.

Dämmung und Dichtung nützen wenig, wenn die Luft durch die Einbaufuge pfeift. Die ist 4 Meter lang. Bis zu 70% der Dämmwirkung gehen hier verloren: Energieverlust, Schimmelgefahr, Bauschäden! Das geprüfte Anschluss-System sorgt für den luftdichten Einbau und ist beim Wellhöfer WärmeSchutz immer dabei.

Geprüftes Deckenanschluss-System - Macht die Fuge dicht!



Klimastabil.

Die Bodentreppe ist die Schwachstelle in der Decke zwischen feuchtwarmer Wohnraumluft unten und kalter Luft im Dachboden. Für ein solches Differenzklima gibt es Prüfungen für die Qualität von Türen. Wellhöfer WärmeSchutz-Bodentreppen übertreffen die Anforderungen für Wohnungsabschluss-/Kellerabgangstüren.

Die neue Klasse bei Bodentreppen: Klimageprüft.

Geprüfte Sicherheit.

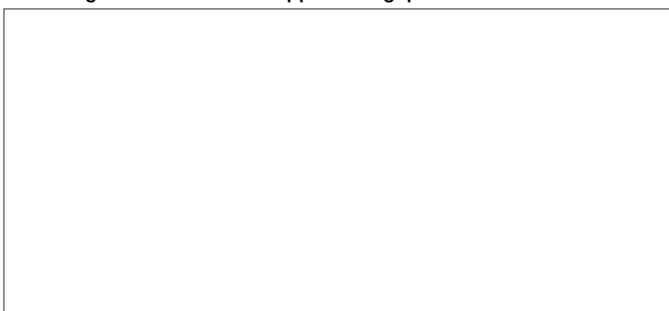
Achten Sie auf **Prüfzeugnisse unabhängiger Institute**. Wellhöfer WärmeSchutz steht für:

- **WärmeSchutz 3D: Dämmwert $U=1,1$ W/(m²K)**
geprüft, DIN EN ISO 12567-1:2001-02, IBP Fraunhofer Stuttgart
- **WärmeSchutz 4D: Dämmwert $U=0,58$ W/(m²K)**
geprüft, DIN EN ISO 12567-1:2010-12, IBP Fraunhofer Stuttgart
- **Dichtheit Bodentreppe und Deckenanschluss:**
Klasse 4 geprüft, in Anl. DIN EN 12207, PFB Prüfzentrum für Bauelemente
 $a=0,01$ m³/hm(daPa²³) geprüft, DIN EN 1026:2016-09, PFB Prüf. für Bauelemente
- **Klimastabilität Klasse 3** Prüfklima c/d
geprüft, in Anl. DIN EN 12219:2000-06, PFB Prüfzentrum für Bauelemente



Bauteilgeprüfte Sicherheit bei EnEV, Blower-Door und Klima.
Und die KfW fördert Bodentreppen im Programm „Energieeffizient Sanieren“.

Bei uns gibt es die Bodentreppen mit geprüfem WärmeSchutz:



So passt es immer: Ist die Deckenöffnung 2 cm länger/breiter als eine Normgröße, dann ist Maß ein Muß! www.massbox.de

wellhöfer
TREPPEN AUS WÜRZBURG
www.bodentreppen.de

IBP Fraunhofer Institut Bauphysik
Stuttgart, 09.06.2016
Prüfbericht Nr. P5-157/2016
Wärmedurchgangskoeffizient



geprüft, DIN EN ISO 12567-1:2010-12 (Heizkastenverfahren)

Wellhöfer Bodentreppe

(Ausführung mit Zusatzausstattung WärmeSchutz 4D)

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert; W/(m²K)

= 0,58

- > **Bauteilgeprüfter Dämmwert** für die komplette Bodentreppe
- > **Deutlich besser** als die Anforderungen der EnEV an Fenster ($U_{\leq 1,3}$)

PfB Prüfzentrum für Bauelemente

14.09.2016

Prüfzeugnis Nr. 16/09-A392-Z1

Luftdurchlässigkeit



geprüft in Anlehnung an DIN EN 1026:2016-09 (in horizontaler Einbaulage)

Wellhöfer WärmeSchutz-Bodentreppe und Deckenanschluss-System

Luftdurchlässigkeit: Klasse 4

in Anlehnung an DIN EN 12207, bei Über-/Unterdruck 600 Pa

Fugendurchlasskoeffizient: a-Wert = 0,01 m³/hm(daPa^{2/3})

in Anlehnung an DIN 4108-2

Leckagestrom: q₅₀-Wert = 0,03 m³/mh bei 50 Pa

in Anlehnung an DIN 4108-7

- > Fugenlängenbezogene Luftdurchlässigkeit **nahezu doppelt so gut** wie für Klasse 4 gefordert (DIN EN 12207)
- > Luftdurchlässigkeit **10x besser** als für Bauteilanschlussfugen gefordert (DIN 4108-2)
- > **Übertrifft deutlich** die Anforderungen von Blower-Door-Test (DIN 13829) und EnEV (EnergieEinsparVerordnung)

Auszug Prüfbericht TÜV Rheinland LGA Products 02.11.2015

Prüfbericht Nr. 21242493001

VOC Emissionsprüfung



geprüft, DIN EN ISO 16000, gemäß Zulassungsgrundsätzen für
die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten CEN/TS 16516

Wellhöfer Bodentreppe

28-tägige Prüfung auf **Summe der flüchtigen organischen Verbindungen (TVOC)** und **Formaldehyd (HCHO)**; Sollwerte Unbedenklichkeit **Sentinel Haus Institut**; in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Emission	Prüfergebnis	unbedenklicher Wert lt. Sentinel Haus Institut
TVOC:	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	< 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
HCHO:	1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	< 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- > Der Emissions-Wert der Bodentreppe ist mehr als **9x besser als der unbedenkliche Wert**, den das Sentinel Haus Institut fordert.
- > Der Formaldehyd-Wert der Bodentreppe ist **16x besser als der unbedenkliche Wert**, den das Sentinel Haus Institut fordert.