



Feuchtenachweis NORMSTABIL©-Holzziegel



Auftraggeber:

**Hausverstand Bau GmbH
Erlath-Leiten 3
4861 Schörfling**

Auftragnehmer:

JAHRMANN Ingenieurbüro für Bauphysik und Biologie
BuildDesk Österreich GesmbH & Co KG
Bäckermühlweg 1, 4030 Linz

Linz, am 19.Mai 2017



I N H A L T

I n h a l t	2
1. Aufgabenstellung	2
2. Nachweis	3
3. Haftungsbegrenzung	4
Anhang	5

Ausführung:

DI (Arch.) Ebba Buergel-Goodwin

Impressum und Copyright:

JAHRMANN Ingenieurbüro für Bauphysik und Biologie
BuildDesk Österreich GesmbH & Co KG
Bäckermühlweg 1
4030 Linz

1. AUFGABENSTELLUNG

Der Feuchtenachweis für folgende Außenwandkonstruktionen soll geführt werden.

	Aufbau 1	Aufbau 2
Gipskartonplatte	0,015 m	0,015 m
Normstabil Holzziegel	0,128 m	0,128 m



Winddichtung	ja	ja
Mineralwolle	0,16m	0,06m
Holzweichfaserplatte	0,06m	--
Putz	0,015m	--
		Hinterlüftung

2. NACHWEIS

Es zeigt sich, dass selbst bei einer minimalen Dämmstärke von 6cm kein Tauwasser zu erwarten ist.

Wird NORMSTABIL©-Holzziegel ohne weitere Außendämmung verwendet (was aus wärmetechnischen Gründen im Neubau ohnehin nicht zulässig ist), zeigt sich ein geringer Tauwasserausfall.

Ausdrucke der Berechnungen sind im Anhang zu finden.

3. HAFTUNGSBEGRENZUNG

Die Haftung des *JAHRMANN Ingenieurbüro für Bauphysik und Biologie/BuildDesk Österreich GesmbH & Co KG* ist für den einzelnen Schadensfall mit der einfachen Auftragssumme begrenzt. Als einzelner Schadensfall zu verstehen ist die Summe der Schadenersatzansprüche aller Anspruchsberechtigten aus ein und derselben Handlung oder die Summe der Ansprüche, die vom selben Berechtigten aus verschiedenen Handlungen in rechtlichem oder wirtschaftlichem Zusammenhang geltend gemacht werden, oder die Summe der Ansprüche aus einem aus mehreren Handlungen erfließenden einheitlichen Schaden.

Schadenersatzansprüche des Auftraggebers aus welchem Rechtsgrund immer, insbesondere wegen Verzugs, Unmöglichkeit der Leistung, positiver Forderungsverletzung, Verschulden bei Vertragsabschluss, Mangelfolgeschadens, Mängeln oder wegen unerlaubter Handlungen sind ausgeschlossen, soweit sie nicht auf vom Auftraggeber nachzuweisendem Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.



ANHANG

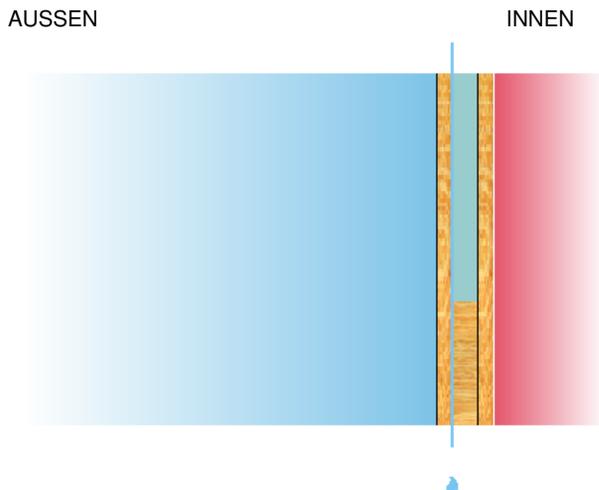
Ausdrucke der Bauteilberechnungen

Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **Bausatz-Haus**
Bauteil: **Holzziegel**

Datum: 19. Mai 2017

Verwendung : Außenwand



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Diese Tauwasserberechnung nach ÖNORM B 8110-2 wurde für eine Konstruktion mit inhomogenen Schichten durchgeführt. Für die Berechnung wurden die inhomogenen Schichten durch homogene Schichten ersetzt. Für die Erstellung der homogenen Schichten wurde der flächenmäßig größte Baustoff der inhomogenen Schicht gewählt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> 6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,036	0,130	40,00	1,44	0,28
<input checked="" type="checkbox"/> 1) Ersatz für Inhomogene-Schicht ruhende Luftschicht 56mm	0,056	0,311	1,00	0,06	-
<input checked="" type="checkbox"/> 6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,036	0,130	40,00	1,44	0,28

wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0,04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0,25 m²K/W

Beschreibung des Bauteils
Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **Bausatz-Haus**
Bauteil: **Holzziegel**

Datum: 19. Mai 2017

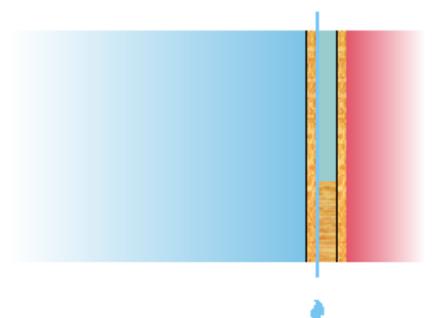
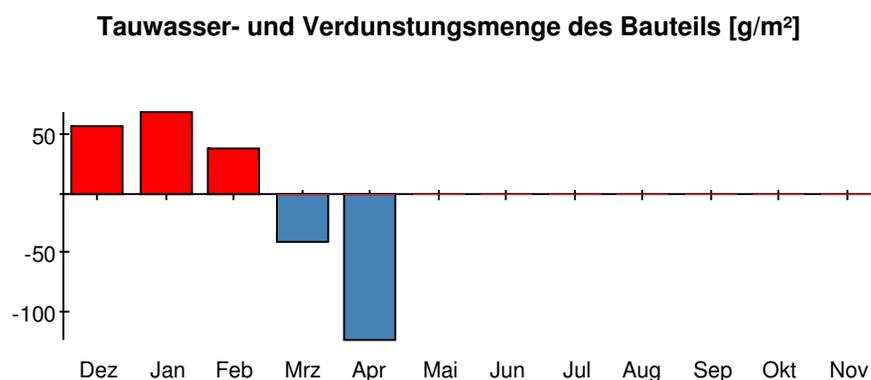
Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse
Berechnung nach ÖNORM B 8110-2



**Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.**



Kondensation im Bauteilquerschnitt :
Es wird Tauwasser im Bauteilquerschnitt erwartet. Die Verdunstungsmenge in den Sommermonaten übersteigt aber die Tauwassermenge. Das Risiko einer Beeinträchtigung der Konstruktion durch die erwartete hohe Tauwassermenge sollte auch im Hinblick auf die wärmetechnischen Eigenschaften überprüft werden.



Konstruktion, Tauwasserbereich

Tauwasserberechnungen nach ÖNORM B 8110-2 sind nur als Einschätzung realer Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen anzusehen. Das Berechnungsverfahren nach ÖNORM B 8110-2 verwendet Vereinfachungen dynmischer Prozesse und ist daher in seiner Genauigkeit begrenzt.

Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

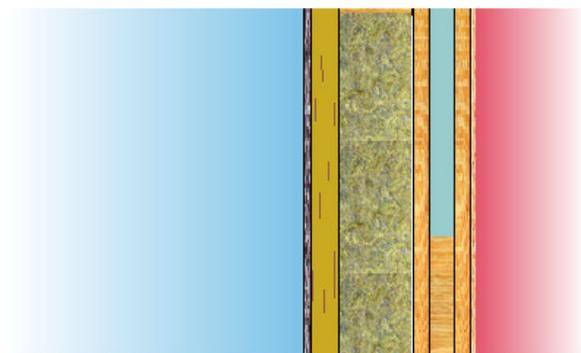
Projekt: **Bausatz-Haus**
Bauteil: **Holzziegel+AD**

Datum: 19. Mai 2017

Verwendung : Außenwand

AUSSEN

INNEN



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Diese Tauwasserberechnung nach ÖNORM B 8110-2 wurde für eine Konstruktion mit inhomogenen Schichten durchgeführt. Für die Berechnung wurden die inhomogenen Schichten durch homogene Schichten ersetzt. Für die Erstellung der homogenen Schichten wurde der flächenmäßig größte Baustoff der inhomogenen Schicht gewählt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> Kalkzementputz	0,015	0,800	6,00	0,09	0,02
<input checked="" type="checkbox"/> 2) Holzweichfaserplatte 60 mm	0,060	0,045	5,00	0,30	1,33
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Inhomogene-Schicht Fixrock 032 VS Austria d = 18 cm	0,160	0,032	1,00	0,16	-
<input checked="" type="checkbox"/> Winddichtung Wand Sd = 0,05 m	0,001	0,200	50,00	0,05	0,01
<input checked="" type="checkbox"/> 6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,036	0,130	40,00	1,44	0,28
<input checked="" type="checkbox"/> 1) Ersatz für Inhomogene-Schicht ruhende Luftschicht 56mm	0,056	0,311	1,00	0,06	-
<input checked="" type="checkbox"/> 6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,036	0,130	40,00	1,44	0,28
<input checked="" type="checkbox"/> Gipskartonplatte	0,015	0,210	10,00	0,15	0,07

wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0,04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0,25 m²K/W

Beschreibung des Bauteils
Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **Bausatz-Haus**
Bauteil: **Holzziegel+AD**

Datum: 19. Mai 2017

Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse
Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

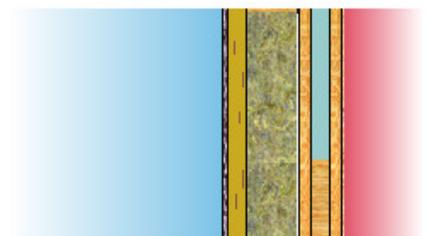
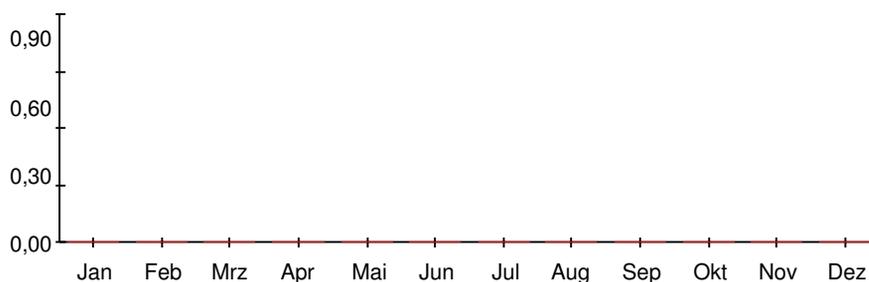


Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.



Kondensation im Bauteilquerschnitt:
Es wird keine Kondensation auf einer Grenzfläche im betrachteten Zeitraum erwartet.

Tauwasser- und Verdunstungsmenge des Bauteils [g/m²]



Konstruktion, Tauwasserbereich

Tauwasserberechnungen nach ÖNORM B 8110-2 sind nur als Einschätzung realer Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen anzusehen. Das Berechnungsverfahren nach ÖNORM B 8110-2 verwendet Vereinfachungen dynamischer Prozesse und ist daher in seiner Genauigkeit begrenzt.

Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

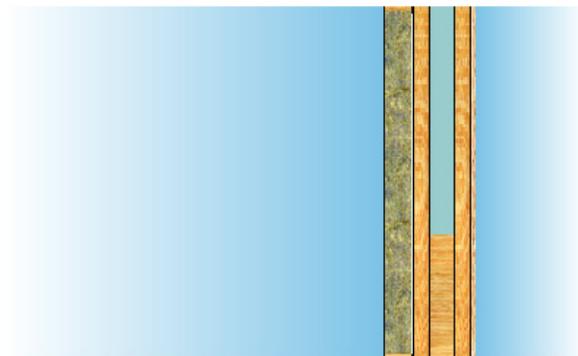
Projekt: **Bausatz-Haus**
Bauteil: **Holzziegel+AD_mind**

Datum: 19. Mai 2017

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

AUSSEN

INNEN



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Diese Tauwasserberechnung nach ÖNORM B 8110-2 wurde für eine Konstruktion mit inhomogenen Schichten durchgeführt. Für die Berechnung wurden die inhomogenen Schichten durch homogene Schichten ersetzt. Für die Erstellung der homogenen Schichten wurde der flächenmäßig größte Baustoff der inhomogenen Schicht gewählt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Inhomogene-Schicht Fixrock 032 VS Austria d = 18 cm	0,060	0,032	1,00	0,06	-
<input checked="" type="checkbox"/> Winddichtung Wand Sd = 0,05 m	0,001	0,200	50,00	0,05	0,01
<input checked="" type="checkbox"/> 6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,036	0,130	40,00	1,44	0,28
<input checked="" type="checkbox"/> 1) Ersatz für Inhomogene-Schicht ruhende Luftschicht 56mm	0,056	0,311	1,00	0,06	-
<input checked="" type="checkbox"/> 6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,036	0,130	40,00	1,44	0,28
<input checked="" type="checkbox"/> Gipskartonplatte	0,015	0,210	10,00	0,15	0,07

wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0,04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0,25 m²K/W

Beschreibung des Bauteils
Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **Bausatz-Haus**
Bauteil: **Holzziegel+AD_mind**

Datum: 19. Mai 2017

Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse
Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

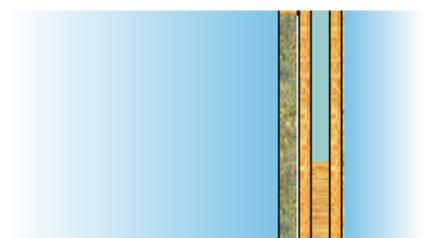
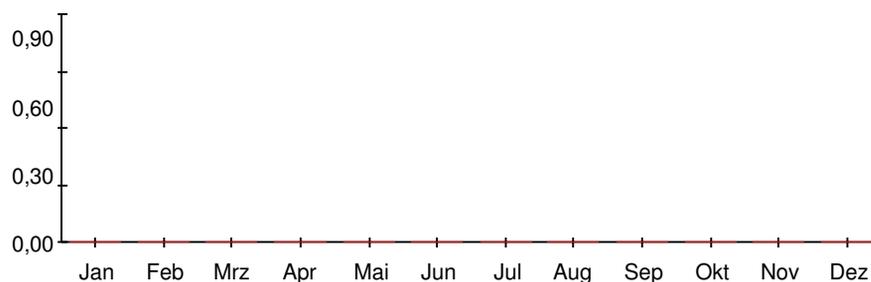


Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.



Kondensation im Bauteilquerschnitt:
Es wird keine Kondensation auf einer Grenzfläche im betrachteten Zeitraum erwartet.

Tauwasser- und Verdunstungsmenge des Bauteils [g/m²]



Konstruktion, Tauwasserbereich

Tauwasserberechnungen nach ÖNORM B 8110-2 sind nur als Einschätzung realer Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen anzusehen. Das Berechnungsverfahren nach ÖNORM B 8110-2 verwendet Vereinfachungen dynamischer Prozesse und ist daher in seiner Genauigkeit begrenzt.