



purenit[®]

Innovativer Funktionswerkstoff
durch ‚Up-Cycling‘ von Polyurethan-Reststoffen

dipl.-ing. maximilian ernst ■ architekt ■ messe heim & handwerk 2013 ■
beitrag zum messeforum innovative dämm- und baustoffe ■

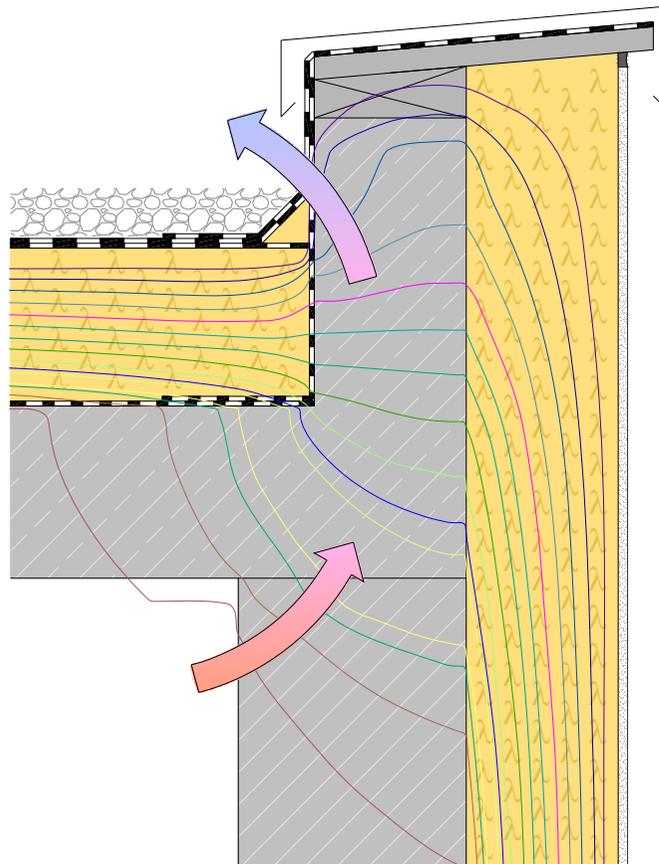
PURe technology!

Wärmebrücken



Wärmebrücken

Flachdach mit betonierter Attika-Aufkantung



U-Wert Dach
0,14 W/(m²·K)

U-Wert Wand
0,15 W/(m²·K)

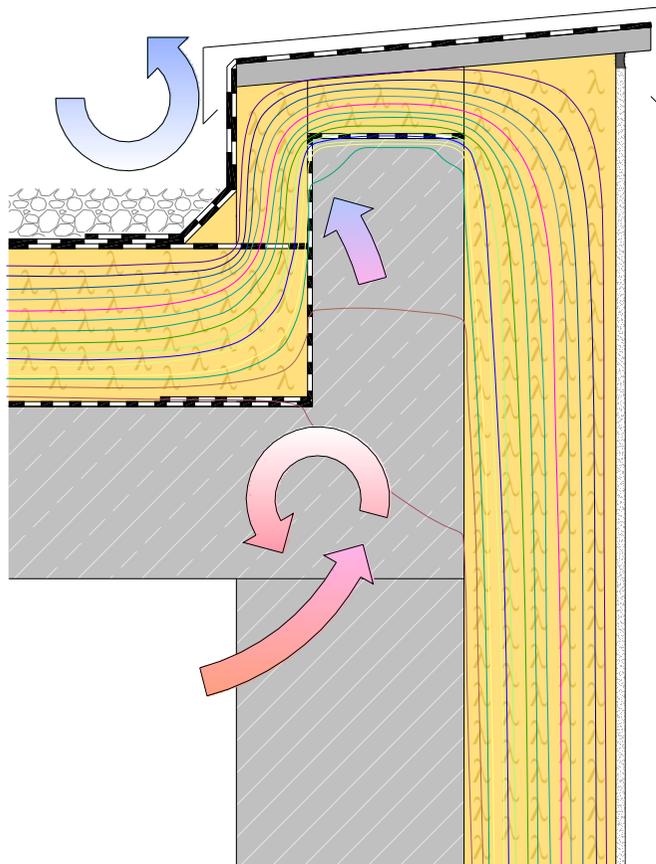
Dämmschicht
16 cm
(WLS 023/026)

△ Tauwasser /
Schimmelbildung !

△ Wärmebrücke !
Ψ = 0,37 W/(m·K)

Wärmebrücken

Flachdach mit gedämmter Attika-Aufkantung



U-Wert Dach
0,14 W/(m²·K)

U-Wert Wand
0,15 W/(m²·K)

Dämmschicht
16 cm
(WLS 023/026)

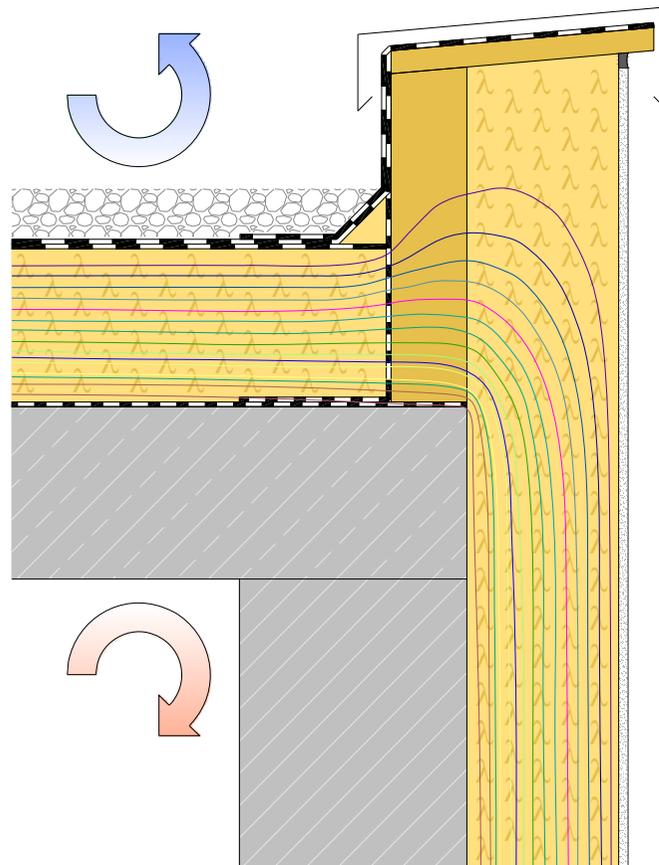
Attika-Dämmung
8 cm PUR (WLS 027)

➔ Wärmebrücke
 $\Psi = 0,07 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Wärmebrücken



Flachdach mit purenit[®] Attika-Element



U-Wert Dach
0,14 W/(m²·K)

U-Wert Wand
0,15 W/(m²·K)

Dämmschicht
16 cm
(WLS 023/026)

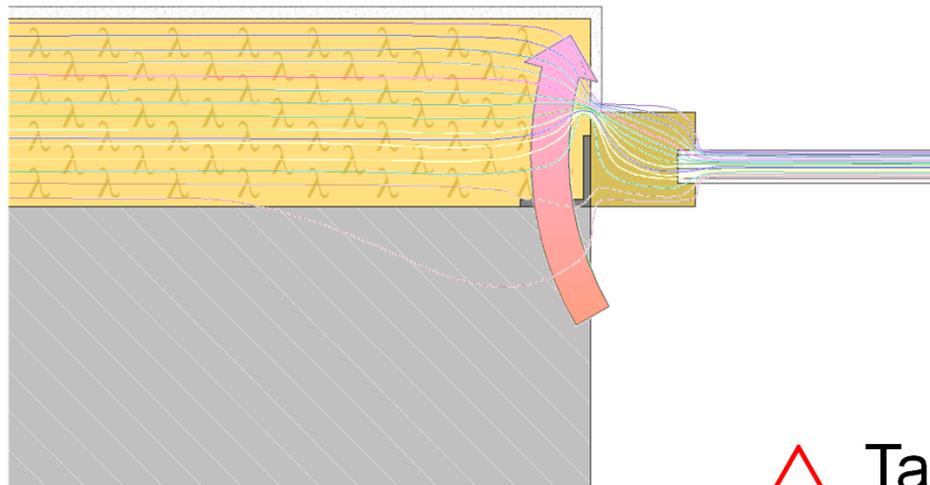
Attika-Element
8 cm purenit[®] (WLS 086)

→ **wärmebrückenfrei !**
 $\Psi = - 0,01 \text{ W/(m·K)}$

Wärmebrücken



Fensteranschluss – Vorwandmontage im WDVS



U-Wert Fenster
1,10 W/(m²·K)

U-Wert Wand
0,14 W/(m²·K)

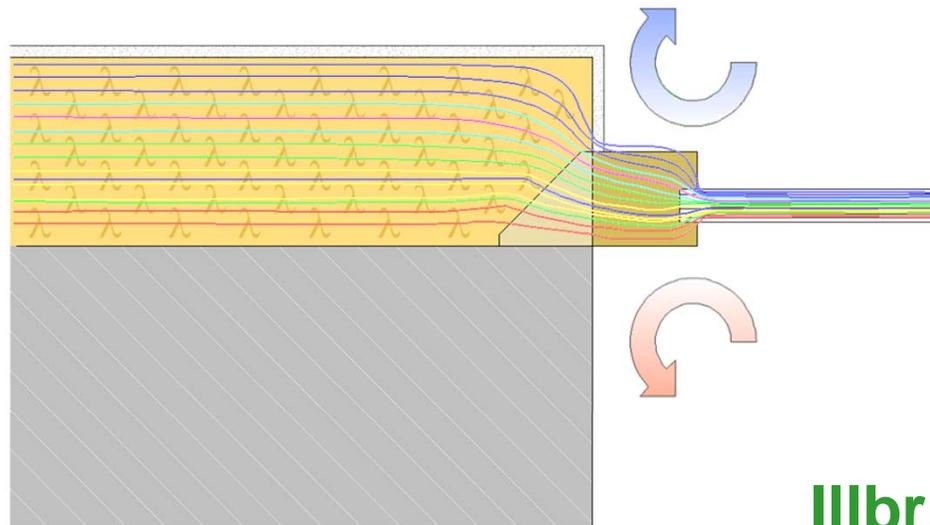
Dämmschicht
16 cm
(WLS 026)

- △ Tauwasser /
Schimmelbildung !
- △ Temperatur Innenecke
t = 16,4 °C

Wärmebrücken



Fensteranschluss –
Vorwandmontage mit **purenit**[®]-Element



U-Wert Fenster
1,10 W/(m²·K)

U-Wert Wand
0,14 W/(m²·K)

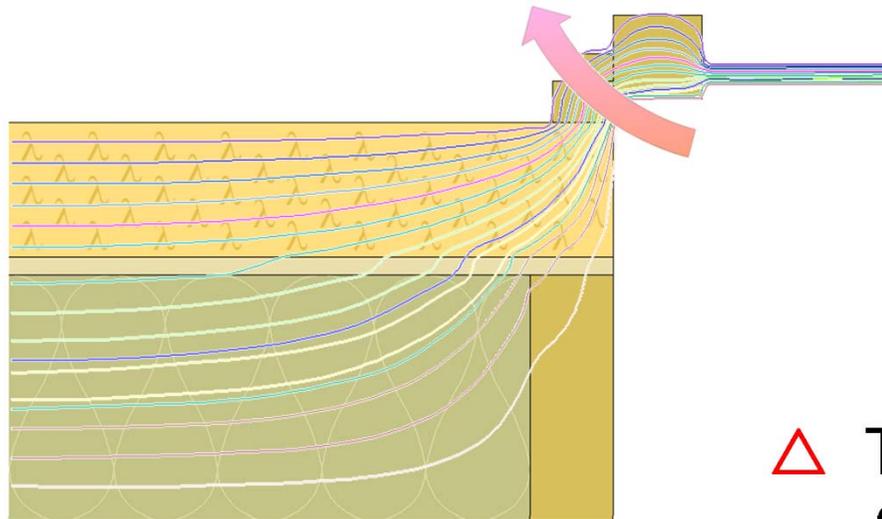
Dämmschicht
16 cm
(WLS 026)

Illbruck-Montageelement
aus **purenit**[®] (WLS 086)

→ **Temperatur Innenecke**
t > 18 °C

Wärmebrücken

Dachflächenfensteranschluss konventionell



U-Wert Fenster
1,40 W/(m²·K)

U-Wert Steildach
0,12 W/(m²·K)

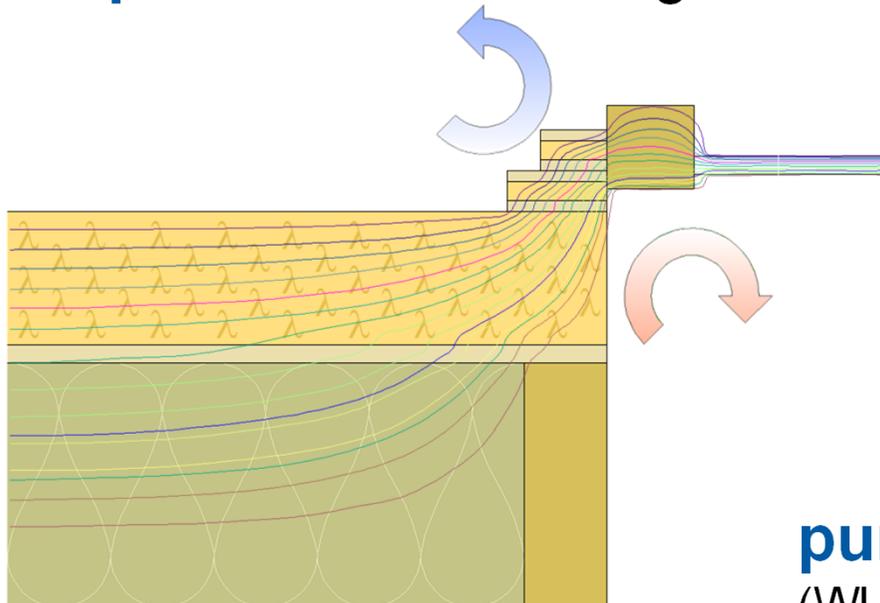
Dämmschicht
12 cm (WLS 026)
22 cm (WLS 035)

- △ Tauwasser /
Schimmelbildung !
- △ Temperatur Innenecke
t = 10,7 °C

Wärmebrücken



Dachflächenfensteranschluss
mit **purenit**[®]-Dämmzarge



U-Wert Fenster
1,40 W/(m²·K)

U-Wert Steildach
0,12 W/(m²·K)

Dämmschicht
12 cm (WLS 026)
22 cm (WLS 035)

purenit[®] Dämmzarge
(WLS 029 / 086)

→ **Temperatur Innenecke**
t = 16,9 °C

Wärmebrücken



... über die Sie nicht zu gehen brauchen.

Herstellprozess



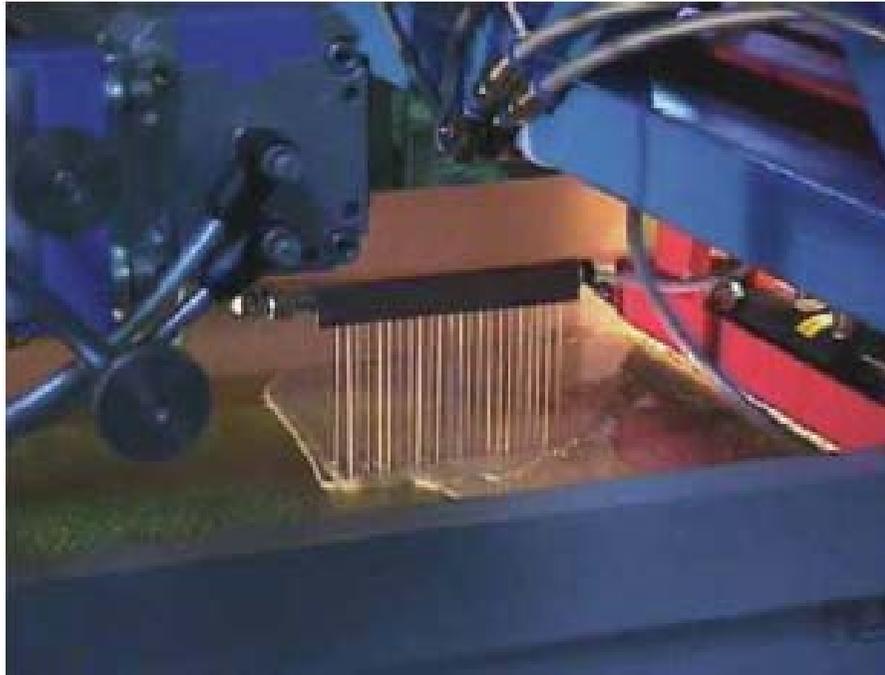
Herstellprozess von PU-Hartschaum



1. Flüssige Grundstoffe werden vermischt.
2. Unter Zusatz von Treibmitteln setzt eine chemische Reaktion ein.
3. Es entsteht ein überwiegend geschlossenzelliger, harter Hochleistungsdämmstoff ...

Polyurethan- (PU) Hartschaum

Herstellprozess von PU-Hartschaum

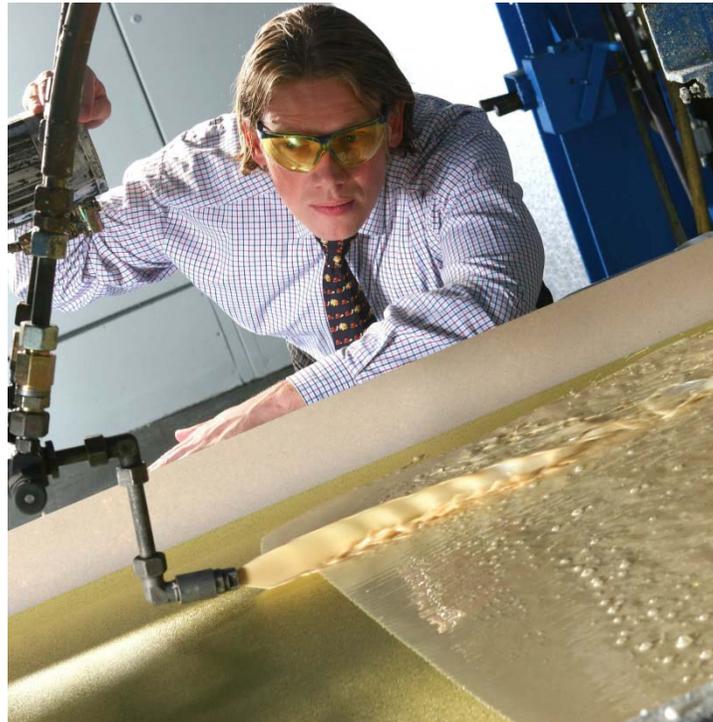


Die **werkmäßige
Produktion** von
PUR / PIR
erfolgt in

**kontinuierlichen
Herstellungs-
prozessen,**
entweder im

- | **Doppelbandverfahren** oder im
- | **Blockschaumverfahren**

Herstellprozess von PU-Hartschaum



I Doppelbandverfahren:

Fertigung in ebenen Platten vorgegebener Dicke
mit beidseitigen Deckschichten (Aluminium oder Mineralvlies)

Herstellprozess von PU-Hartschaum



| **Blockschaumverfahren:**

Fertigung in Blöcken, die nach Lagerung zu Platten oder beliebigen Zuschnitten konfektioniert werden.

Herstellprozess



purenit[®] - innovativer Konstruktionswerkstoff als
Up-Cycling-Produkt aus PUR-Reststoffen



- | PU-Hartschaum-Produktionsreste werden gesammelt und zermahlen

Herstellprozess



purenit[®] - innovativer Konstruktionswerkstoff als **Up-Cycling-Produkt aus PUR-Reststoffen**

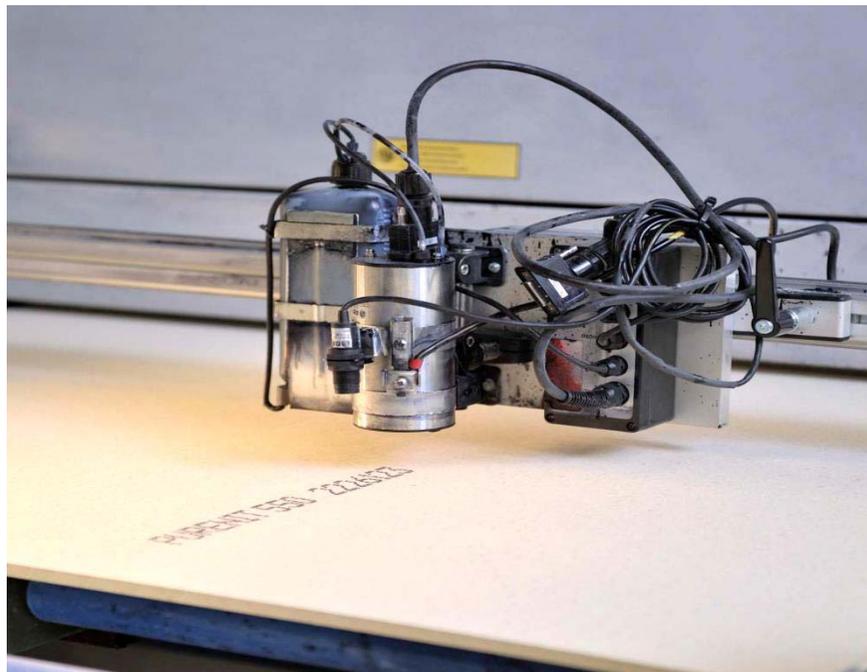


- | PU-Hartschaum-Produktionsreste werden gesammelt und zermahlen
- | Mehl wird mit Bindemittel auf PU-Basis gemischt
- | Gemisch wird in einer Taktpresse unter Temperatur gepresst

Herstellprozess



purenit[®] - innovativer Konstruktionswerkstoff als Up-Cycling-Produkt aus PUR-Reststoffen



- | PU-Hartschaum-Produktionsreste werden gesammelt und zermahlen
- | Mehl wird mit Bindemittel auf PU-Basis gemischt
- | Gemisch wird in einer Taktpresse unter Temperatur gepresst
- | Masterboard wird aufgeteilt
- | Platten werden geschliffen

Herstellprozess



purenit[®] - innovativer Konstruktionswerkstoff als **Up-Cycling-Produkt aus PUR-Reststoffen**



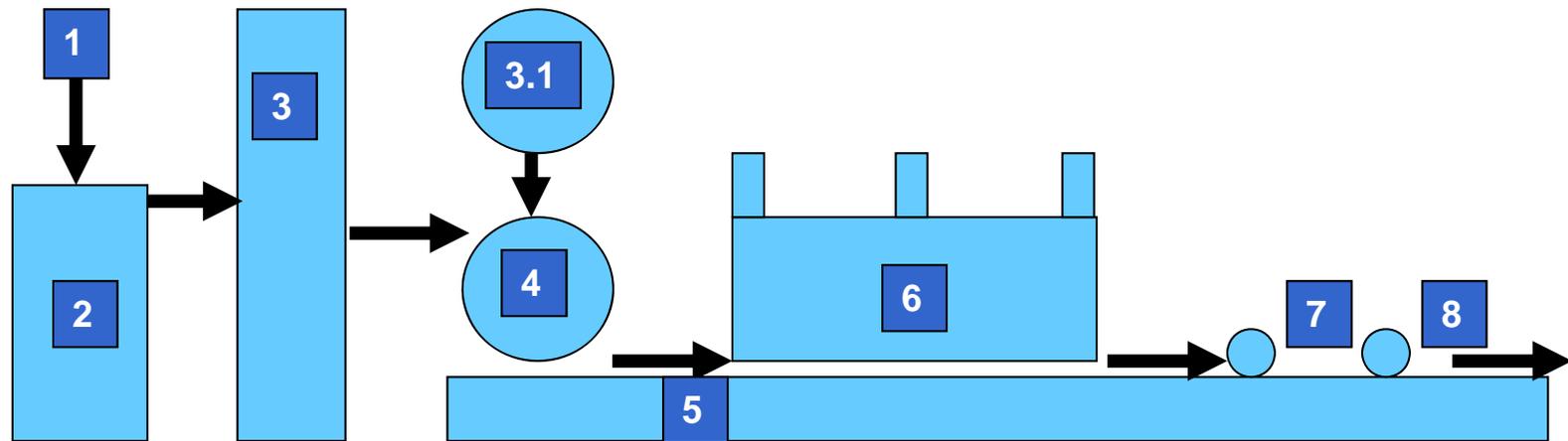
- | PU-Hartschaum-Produktionsreste werden gesammelt und zermahlen
- | Mehl wird mit Bindemittel auf PU-Basis gemischt
- | Gemisch wird in einer Taktpresse unter Temperatur gepresst
- | Masterboard wird aufgeteilt
- | Platten werden geschliffen
- | Platten werden konfektioniert (kleinere Formate, Streifen,..)

!!! Auftragszeit für individuelle Konfektionierung i.d.R. 21 Tage !!!

Herstellprozess



purenit[®] - Fertigung (schematische Darstellung)



Legende:

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1) Rohmaterial | 3.1) Bindemittel Tankanlage | 8) Fertigwarenlager |
| 2) Zerkleinerung / Mühle | 5) Auftragstisch | |
| 3) Vorratssilo | 6) Heiß- / Kaltpresse | |
| 4) Mischanlage | 7) Längs- / Quersäge | |

purenit

innovativer
Konstruktionswerkstoff



PURe technology!

innovativer
Konstruktionswerkstoff



purenit[®] -
Up-Cycling-Produkt aus PU-Reststoffen



- | hohes Wärmedämmvermögen $\lambda = 0,086 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- | hohe Druckfestigkeit 1,8 MPa

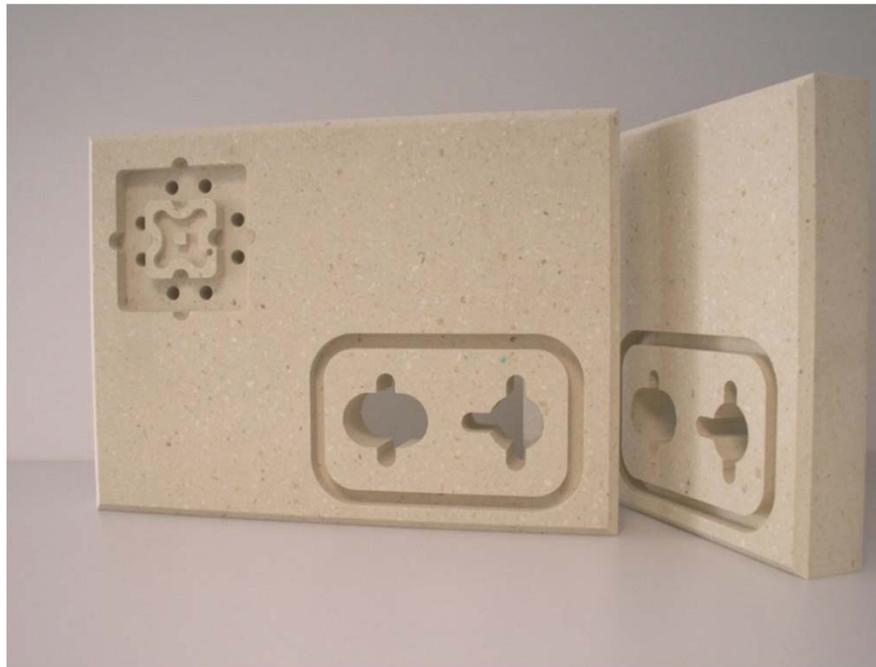
→ Spanplatten-ähnlicher Werkstoff - **aus PU**
daher mit vielen Vorteilen:

innovativer
Konstruktionswerkstoff



purenit[®] -

Up-Cycling-Produkt aus PUR-Reststoffen



- | hohes Wärmedämmvermögen $\lambda = 0,086 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- | hohe Druckfestigkeit 1,8 MPa
- | mechanische Bearbeitung durch Sägen, Fräsen, Schleifen, Bohren
- | schraubbar

innovativer
Konstruktionswerkstoff



purenit[®] -

Up-Cycling-Produkt aus PUR-Reststoffen



- | hohes Wärmedämmvermögen $\lambda = 0,086 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- | hohe Druckfestigkeit 1,8 MPa
- | mechanische Bearbeitung durch Sägen, Fräsen, Schleifen, Bohren
- | schraubbar
- | feuchtigkeitsunempfindlich

innovativer Konstruktionswerkstoff



purenit[®] -

Up-Cycling-Produkt aus PUR-Reststoffen



- | hohes Wärmedämmvermögen $\lambda = 0,086 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- | hohe Druckfestigkeit 1,8 MPa
- | mechanische Bearbeitung durch Sägen, Fräsen, Schleifen, Bohren
- | schraubbar
- | feuchtigkeitsunempfindlich
- | innenraumgeeignet (AgBB)
- | bauaufsichtlich zugelassen durch das DIBt

→ **idealer Werkstoff für wärmebrückenfreie
Detaillösungen**



Anwendungen im Bauwesen



Anwendungen im Bauwesen



purenit[®] - vielfältige Einsatzmöglichkeiten



- | Fensterbau
- Fensterkanten

Anwendungen im Bauwesen



purenit[®] - vielfältige Einsatzmöglichkeiten

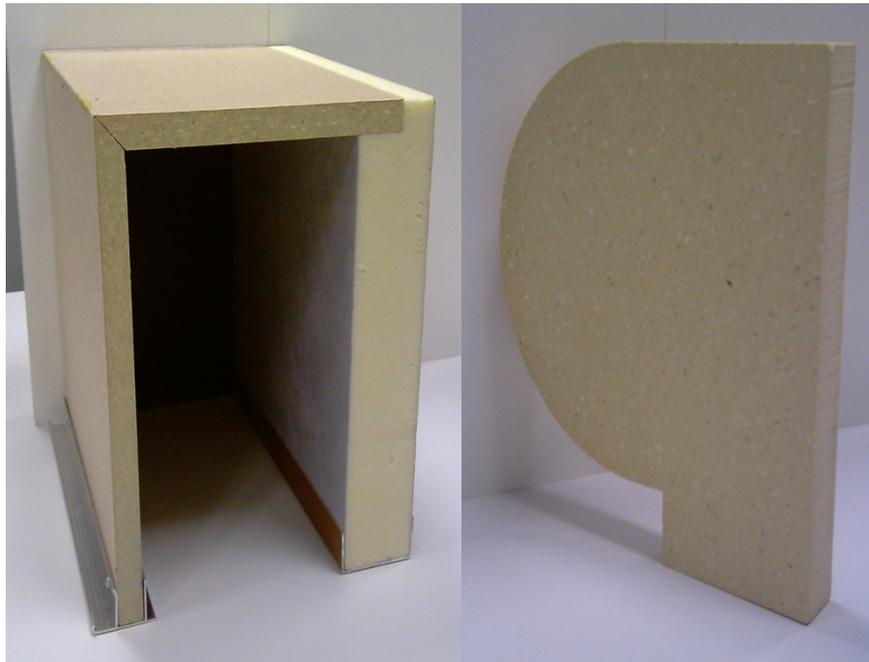


- I Fensterbau
 - Fensterkanteln
 - Konsolen / Fußholz
 - Rahmenverbreiterungen

Anwendungen im Bauwesen



purenit[®] - **vielfältige Einsatzmöglichkeiten**



- | Fensterbau
 - Fensterkanten
 - Konsolen / Fußholz
 - Rahmenverbreiterungen
- | Rolladenkästen

Anwendungen im Bauwesen



purenit[®] - vielfältige Einsatzmöglichkeiten



- | Fensterbau
 - Fensterkanteln
 - Konsolen / Fußholz
 - Rahmenverbreiterungen
- | Rolladenkästen
- | Türen, Trennwände, Verbundelemente

Anwendungen im Bauwesen

purenit[®] - vielfältige Einsatzmöglichkeiten



- | Fensterbau
 - Fensterkanteln
 - Konsolen / Fußholz
 - Rahmenverbreiterungen
- | Rolladenkästen
- | Türen, Trennwände, Verbundelemente
- | Plattenmaterial und Standard-Zuschnitte
- | intelligentes System-Zubehör zu **puren**-Dämmsystemen

intelligentes Systemzubehör

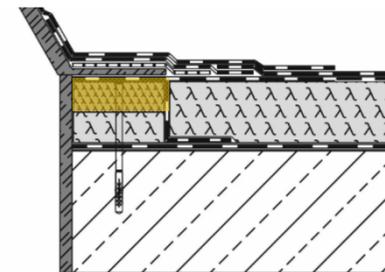
Flachdach-Zubehör

puren Attika- und Lichtkuppelbohle



Bohle aus **purenit**

- | mechanisch zu bearbeiten und zu befestigen wie Holz
- | wärmebrückenarm
- | feuchtigkeitsunempfindlich, verrottungsfrei



PURe technology!

intelligente Systemkomponenten

Flachdach-Zubehör

puren Attikaelement

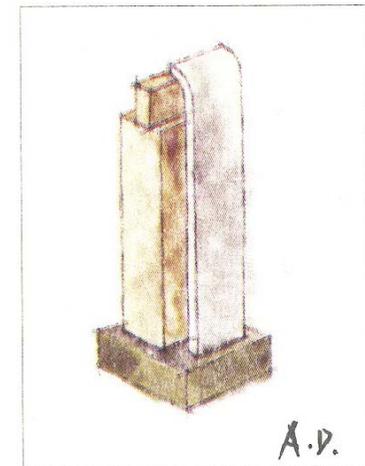


puren
gmbh

vorgefertigte
Dachrandlösung
aus **purenit**

wärmebrückenfrei

ausgezeichnet
durch die BAKA



PURe technology!

intelligente Systemkomponenten

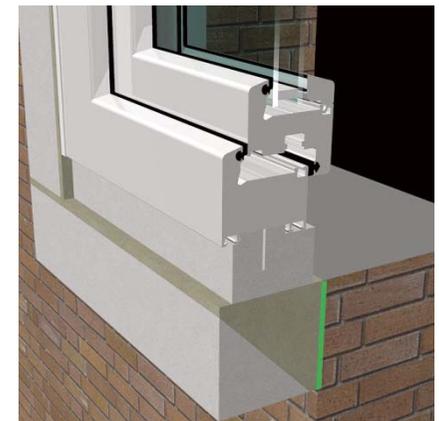
Fenster-Zubehör

illbruck Fenstermontagezarge



puren
gmbh

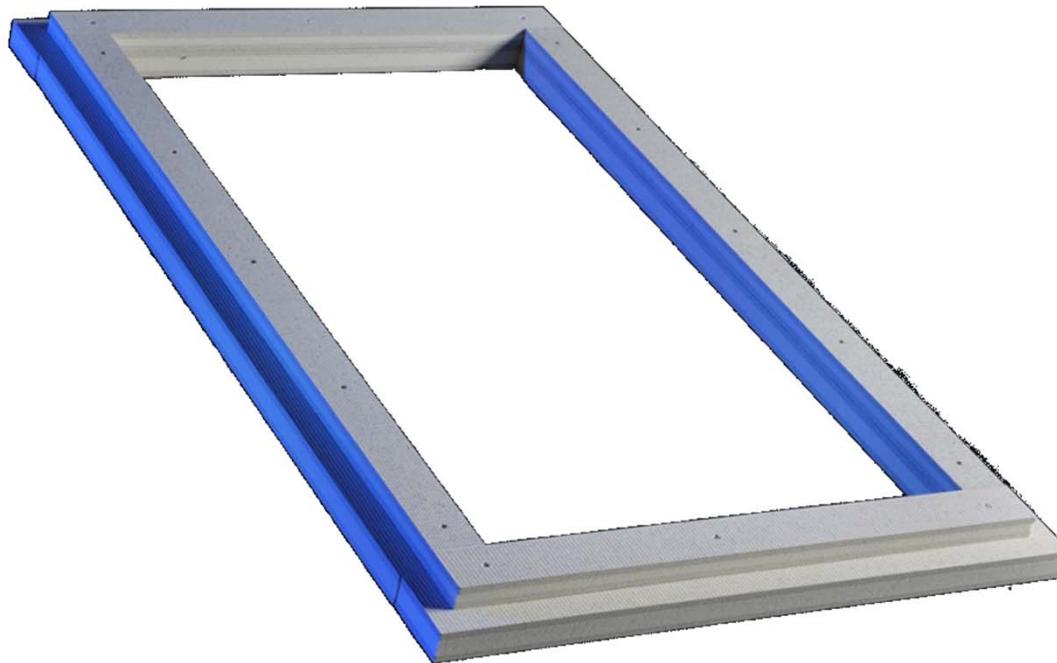
wärmebrückenfreie
Anschlusslösung
aus **purenit** für
Fenster in WDVS
(Vorwandmontage)



PURe technology!

intelligente Systemkomponenten

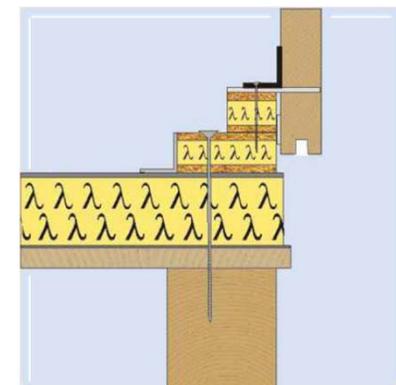
Steildach-Zubehör
puren Dämmzarge



puren
gmbh

Vorkonfektionierte,
wärmebrückenfreie
Anschlusslösung
für VELUX-
Dachflächenfenster

purenit -
Verbundelement



PURe technology!

Mehr ...

- | Information
- | Innovation
- | Ideen



... gibt's bei **puren**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

PURe technology!