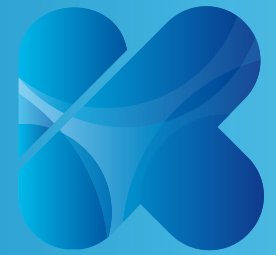


KUSTER+
PARTNER



HERAUSFORDERUNG INNENDÄMMUNGEN

FOAMGLAS FACHSYMPOSIUM, ST. MORITZ

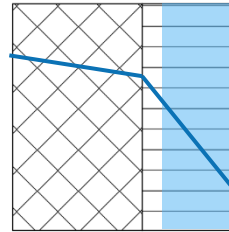
02. Februar 2023

THEMEN

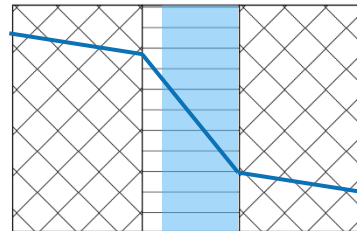
- Dämmsysteme beim Massivbau
- Innendämmsysteme
- Vor- und Nachteile
- Oberflächentemperaturen / Isothermenverlauf
- Wärmebrücken Fensteranschluss
- Balkenköpfe
- Innendämmungen im Bestand
- Sonderform Holzstrick
- Innendämmung mit Dämmplatten
- Foamglas
- Fragen

DÄMMSYSTEME MASSIVBAU

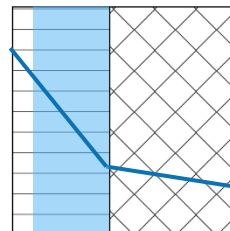
Aussendämmung



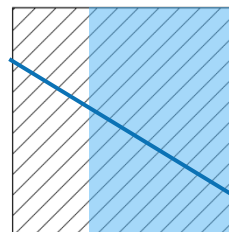
Kerndämmung



Innendämmung



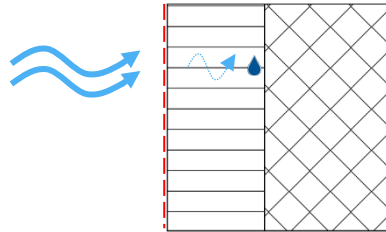
Homogen



INNEN → AUSSEN

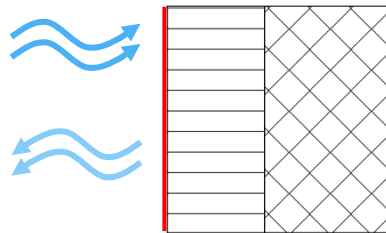
INNENDÄMMSYSTEME

Diffusionsbremsend



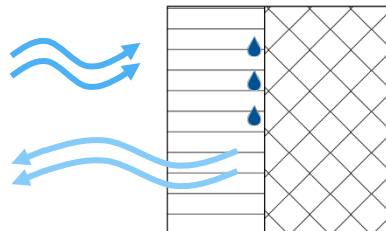
- normale Feuchtebelastung
- „übliches“ System

Diffusionsdicht



- bei Feuchträumen
- unter Terrain
- Sichtbetonfassaden

Diffusionsoffen
+ kapillaraktiv



- „trockenes“ Raumklima
- nicht geeignet für Feuchträume

INNEN  AUSSEN

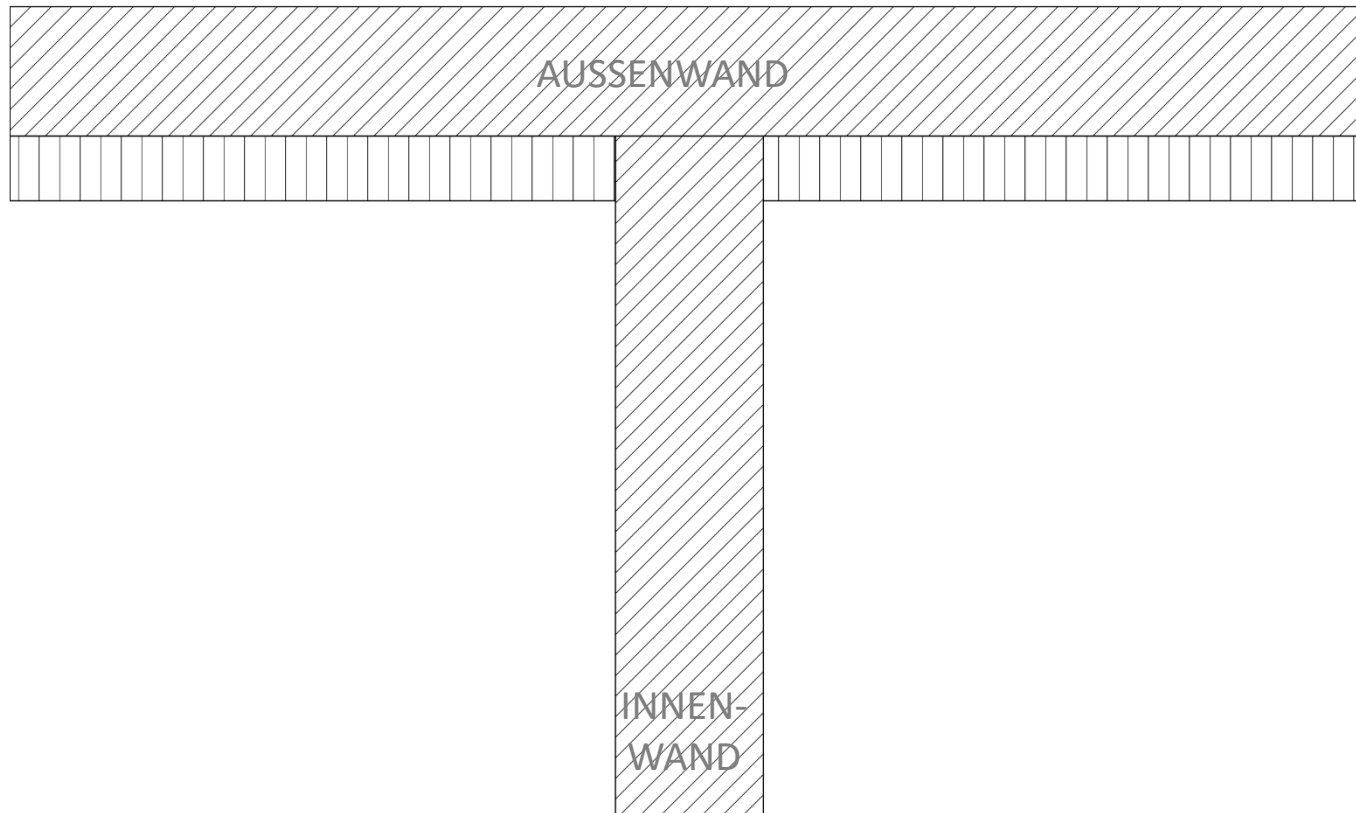
VORTEILE

- ohne Intervention an Fassade (Denkmalschutz, Grenzabstände, etc.)
- rasches Aufheizen von Räumen
- keine äusseren Anpassungen erforderlich (Sockel, Vordächer, etc.)

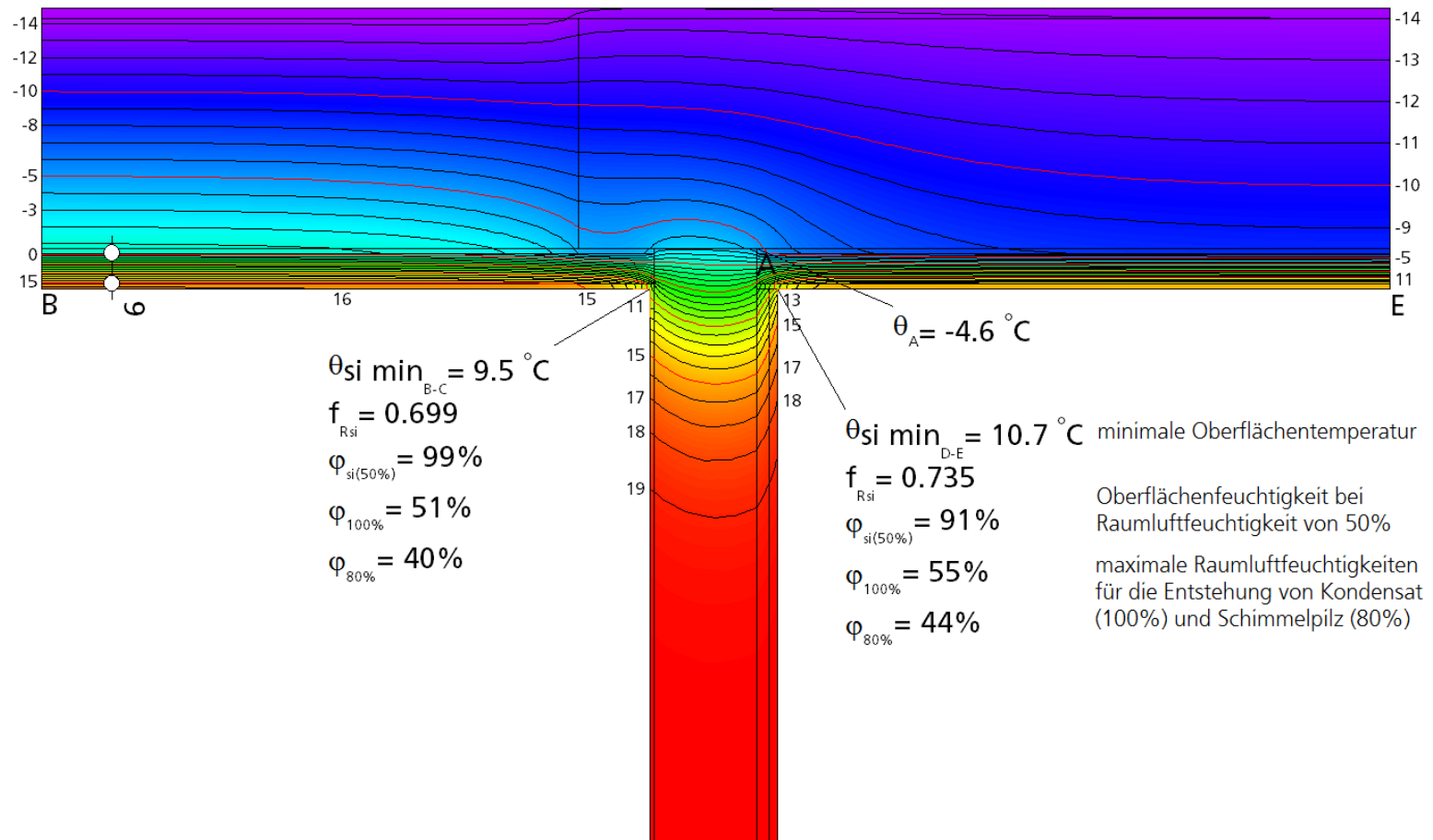
NACHTEILE

- Wärmebrücken (Feuchteschutz, Energieverluste)
- komplexe und aufwändige Anschlussdetails
- sommerlicher Wärmeschutz
- Flächenreduktion (Sanierung)
- geringe Fehlertoleranz
- detaillierte und aufwändigere Planung erforderlich
- anspruchsvoll bei der Ausführung

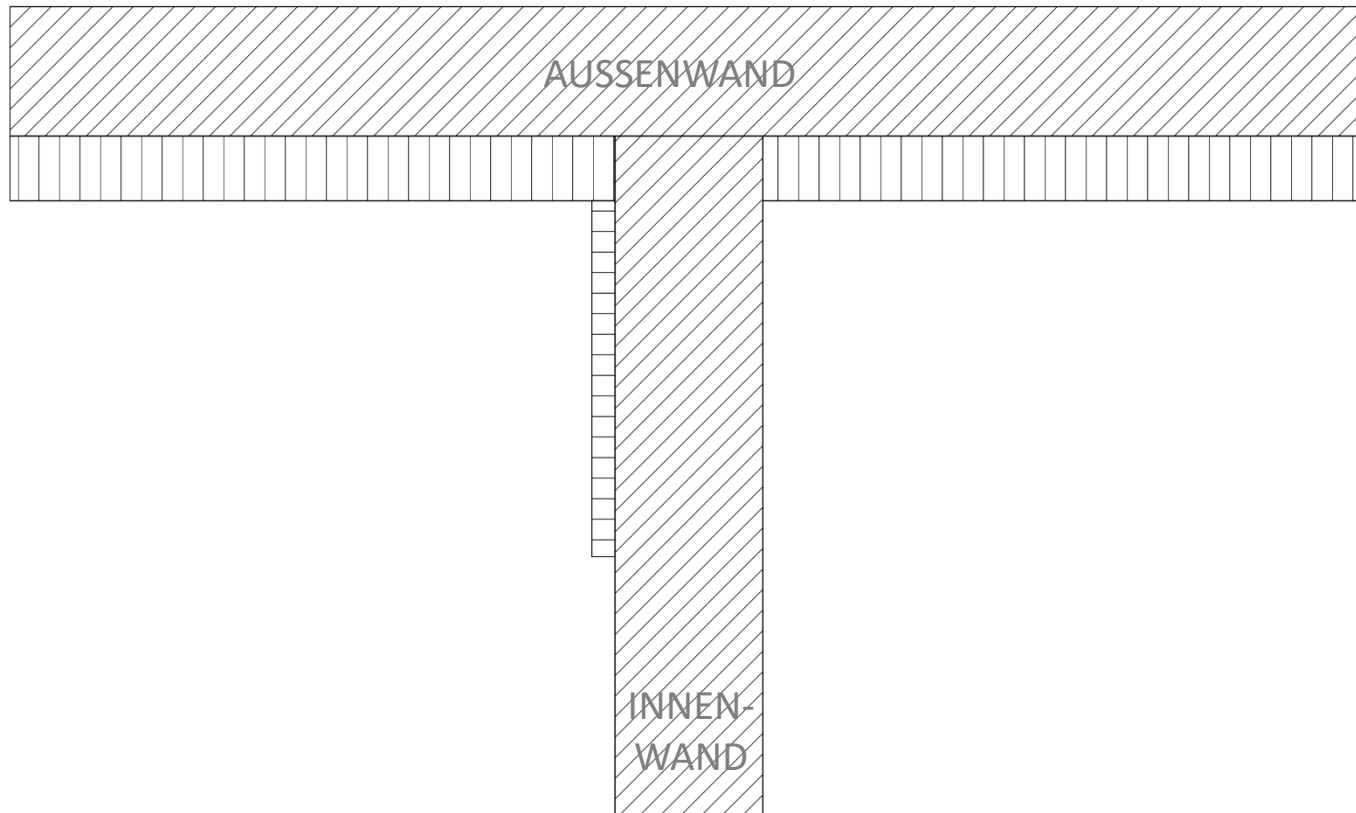
OBERFLÄCHENTEMPERATUREN



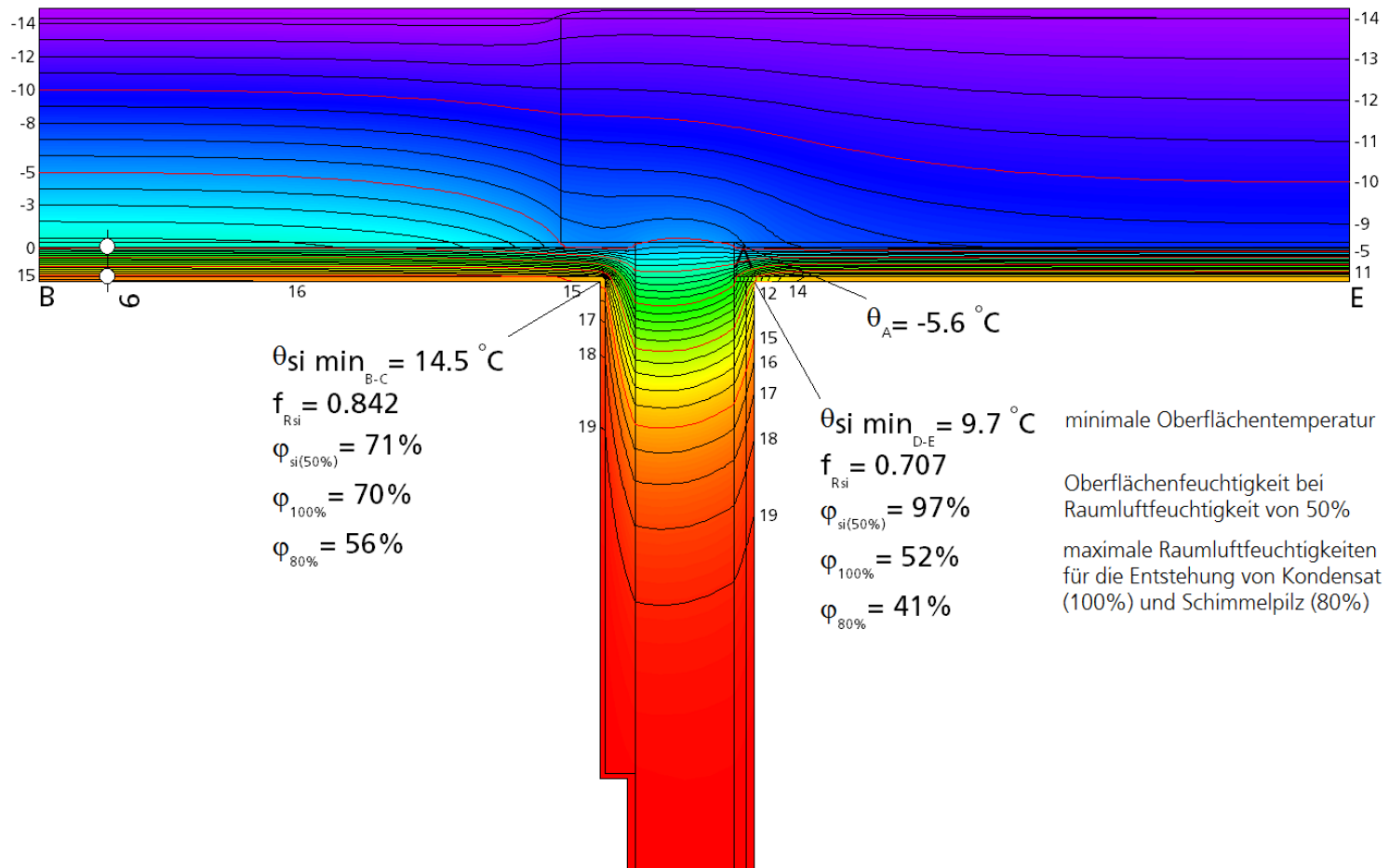
OBERFLÄCHENTEMPERATUREN



OBERFLÄCHENTEMPERATUREN

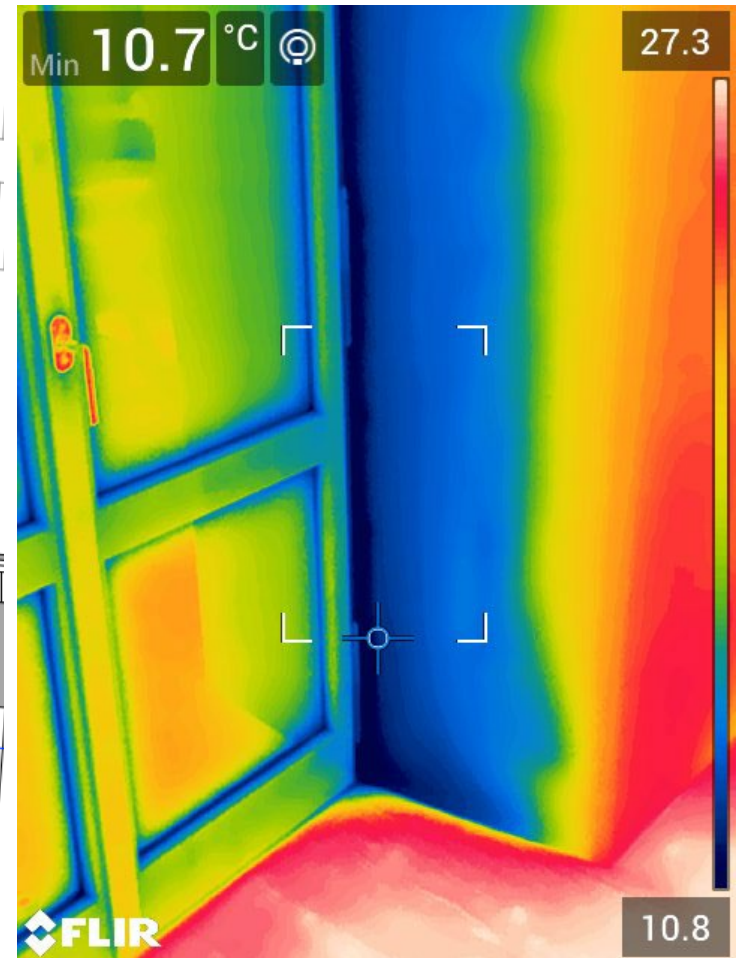
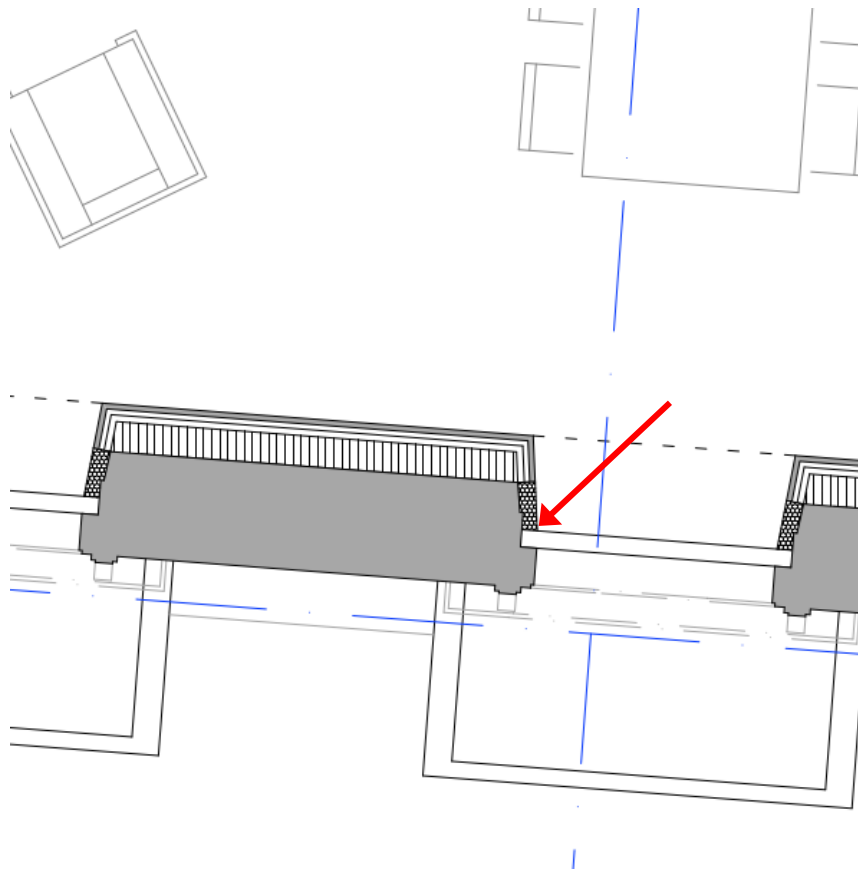


OBERFLÄCHENTEMPERATUREN



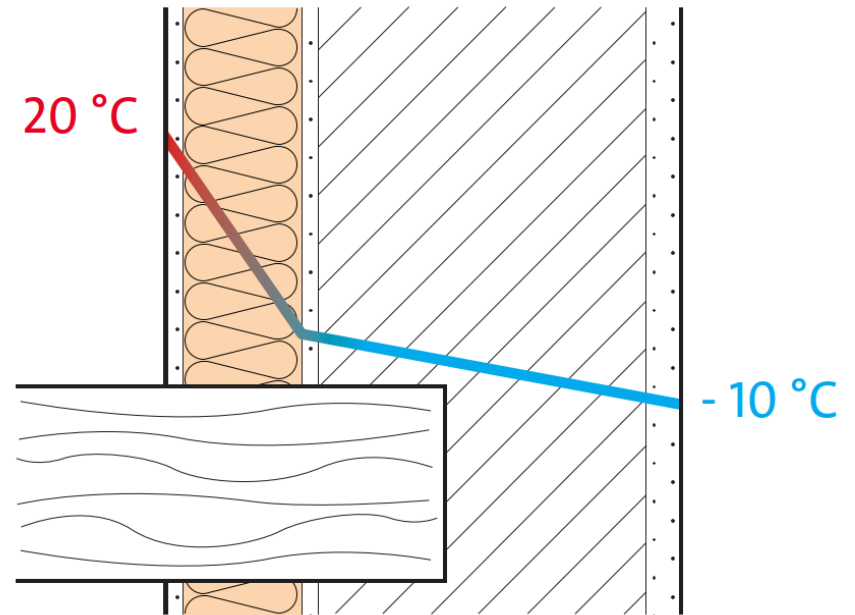
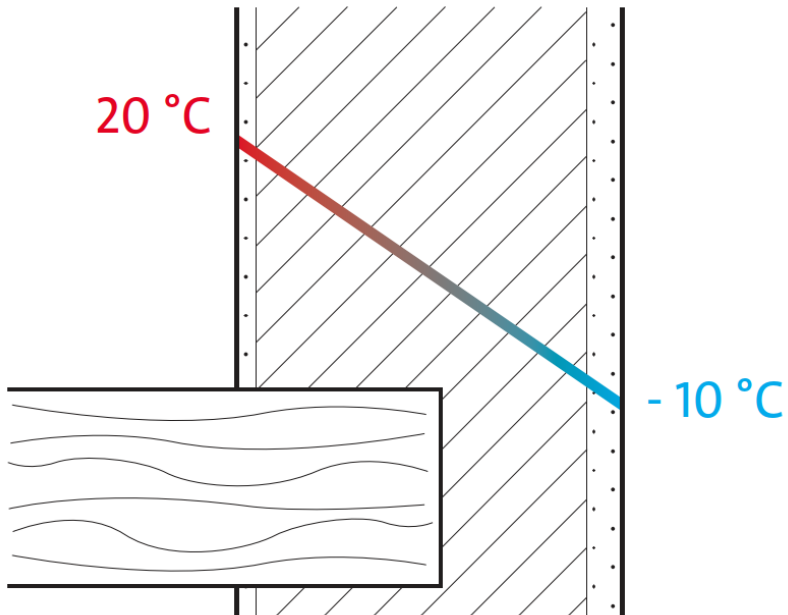
➔ Partielle Innendämmung: erhöhtes Risiko an ungedämmten Bauteilen

FENSTERANSCHLÜSSE

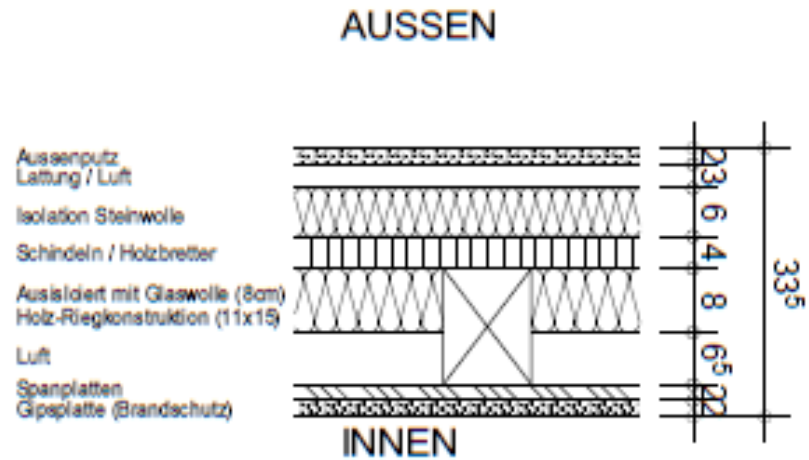


➔ Kritische Oberflächentemperaturen, Bauschaden nicht ausgeschlossen

BALKENKÖPFE



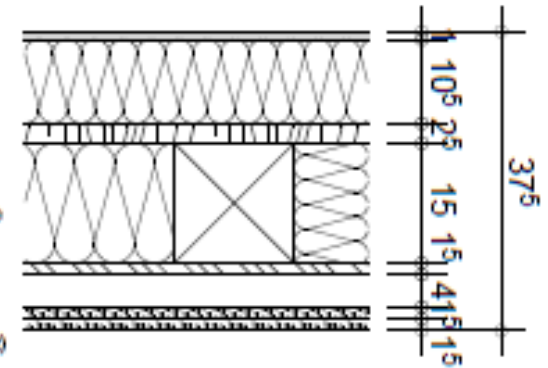
INNENDÄMMUNGEN ÜBER DIE JAHRE





AUSSEN

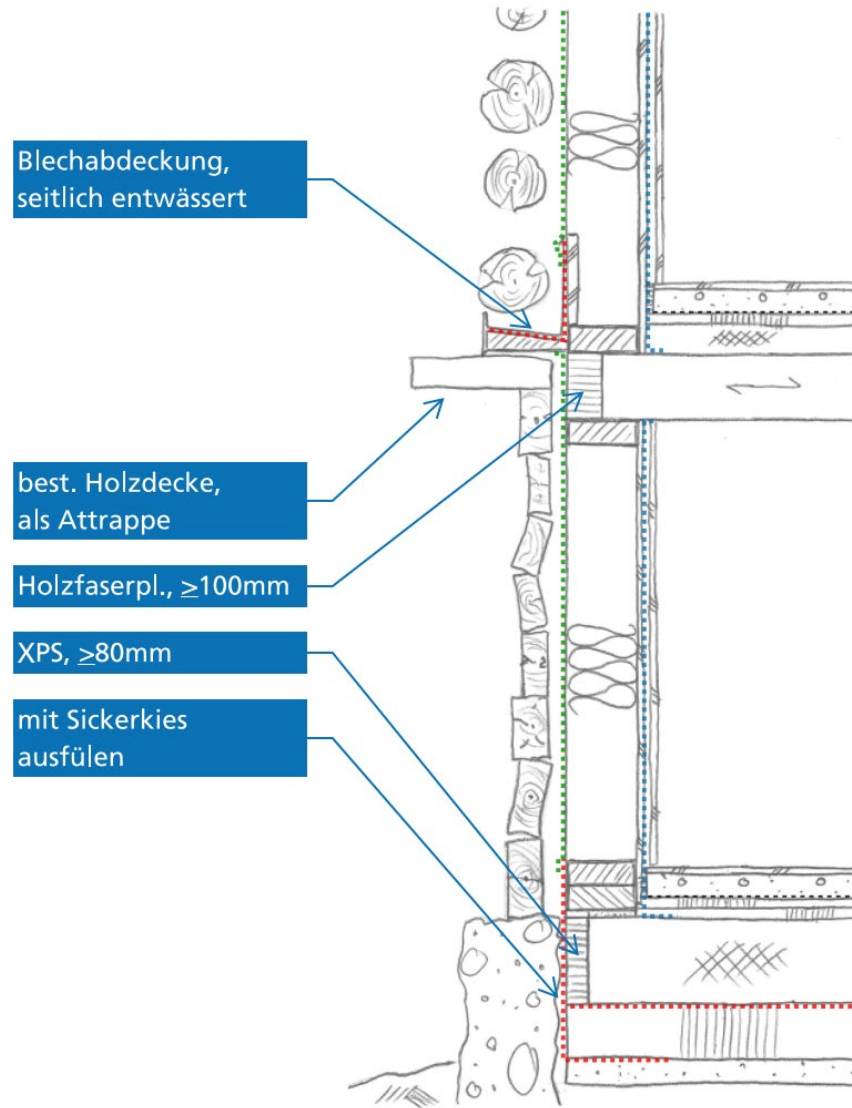
- Eternitplatten
- Isolation Steinwolle
- Holzplatten
- Holz-Riegkonstruktion
Ausisoliert mit Glaswolle
- Spanplatten
- Hohlraum
- Spanplatten
- Gipsplatte (Brandschutz)



INNEN

STRICKBAU

Diffusionsoffene Konstruktionen haben bedeutend weniger Schadenspotential im Bezug auf die Dampfwanderung nach aussen. Jedoch ist die Schlagregendichtheit zu beachten.



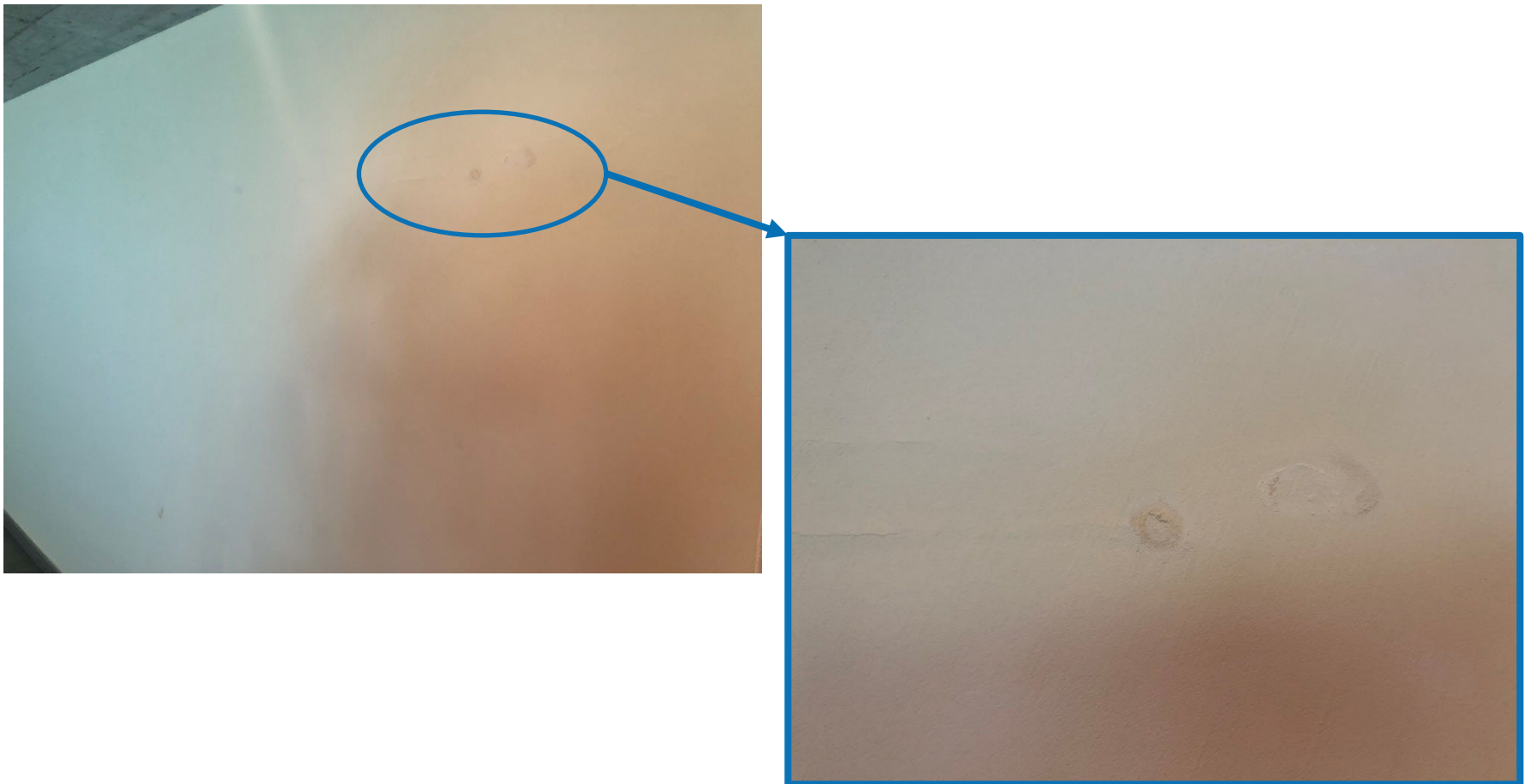
INNENDÄMMUNG MIT EPS-DÄMMPLATTEN

Feuchteverfärbungen und Schimmelpilzbildung auf dem Innenputz entlang der Plattenstösse und in der Aussenecke (2D- & 3D-Ecke)

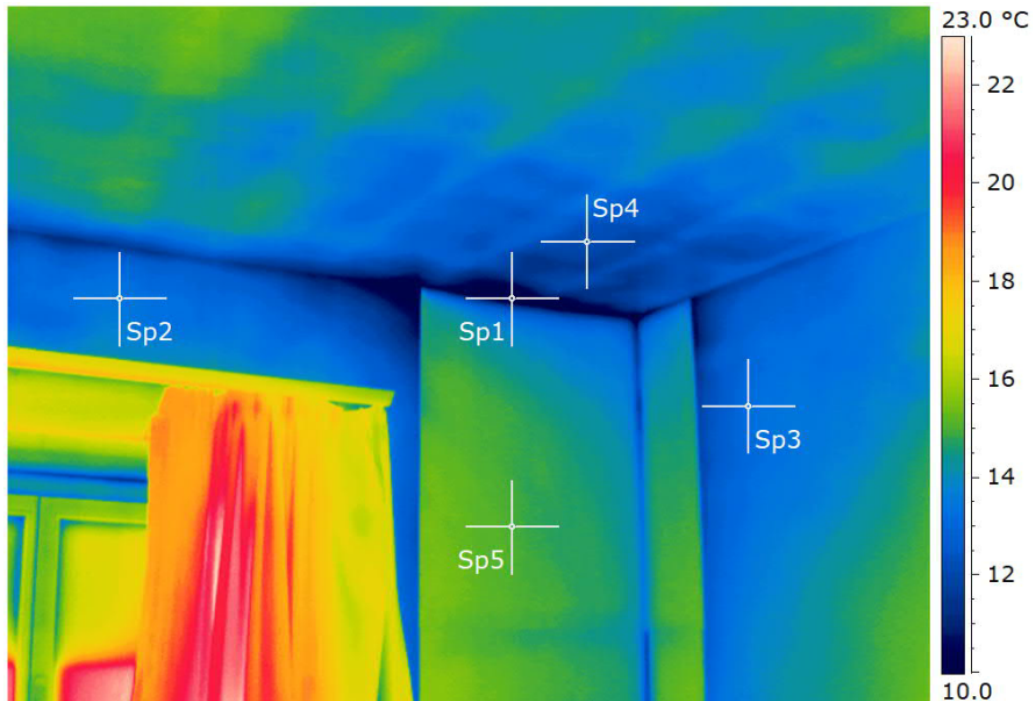


INNENDÄMMUNG MIT DÄMMPLATTEN

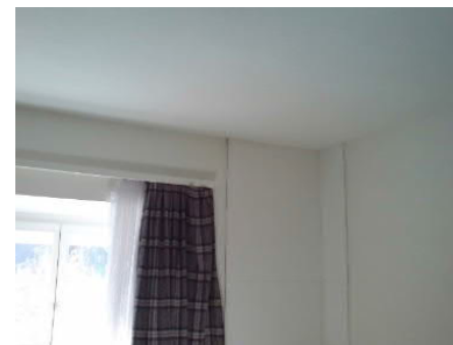
Feuchteverfärbungen, Putzabplatzungen und Rissbildungen



KALZIUMSILIKAT-PLATTEN BEI 2D-ECKE



Datum	09.03.2021
Dateiname	IR_6526.jpg
max. Temperatur	22.7°C
min. Temperatur	8.7°C
Aussentemperatur	-4.0°C
Emissionsgrad	0.94



3. OG

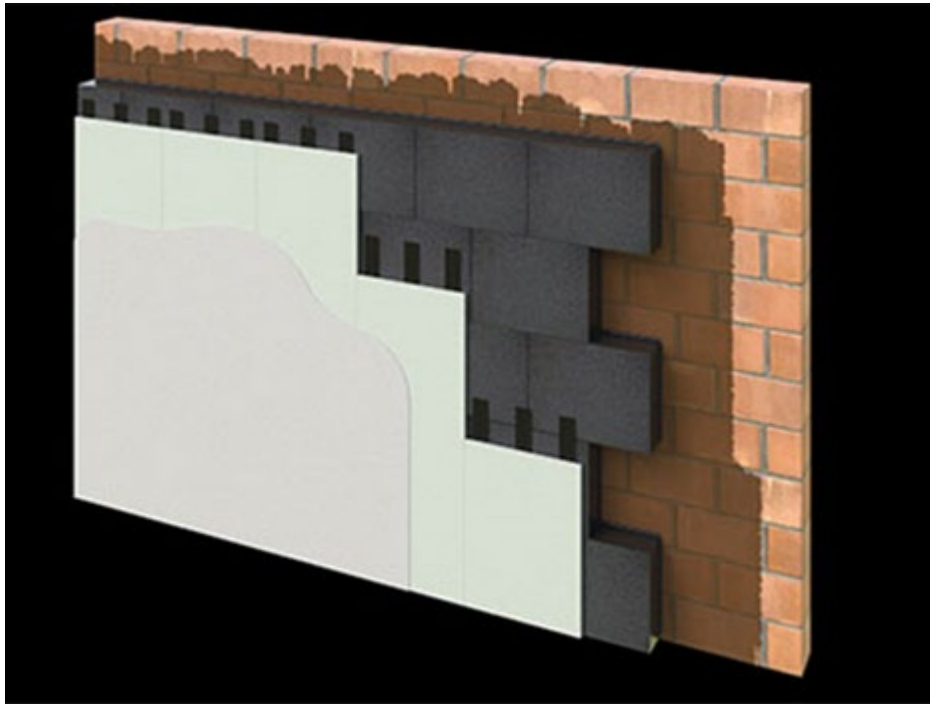
Sp1 = 8.7°C
 Sp2 = 13.2°C
 Sp3 = 13.2°C
 Sp4 = 12.0°C
 Sp5 = 15.0°C

KOMMENTAR

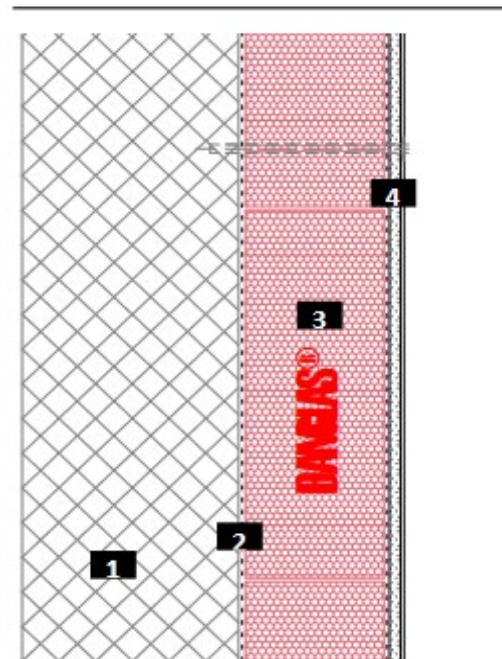
- Auffälligkeiten entlang Anschluss Geschossdecke an die Aussenwand mit Ausblühungen
=> ungedämmte Fassade, südostseitig
- Risikohafte Oberflächentemperaturen entlang Anschluss, Schimmelpilzbefall möglich
=> Oberflächentemperatur in der Aussenwandfläche und Geschossdecke risikobehaftet
=> Oberflächentemperatur auf Innendämmung risikobehaftet

FOAMGLAS

- dampfdicht / nicht brennbar / gut zu verarbeiten / nachhaltig / langlebig



Systemschnitt



SO ODER SO ...

- ... kann auch mit einer Innendämmung viel Energie eingespart werden.
- ... wird die Behaglichkeit gesteigert.
- ... muss eine Innendämmung immer ganzheitlich über das gesamte Gebäude betrachtet werden.
- ... ist eine detaillierte Planung und eine qualitativ hochwertige Ausführung ein Muss.

