

Frankfurt University of Applied Sciences
Prof. Jean Heemskerk

Konstruieren 5
Stahlbau 6 – Gebäudehülle

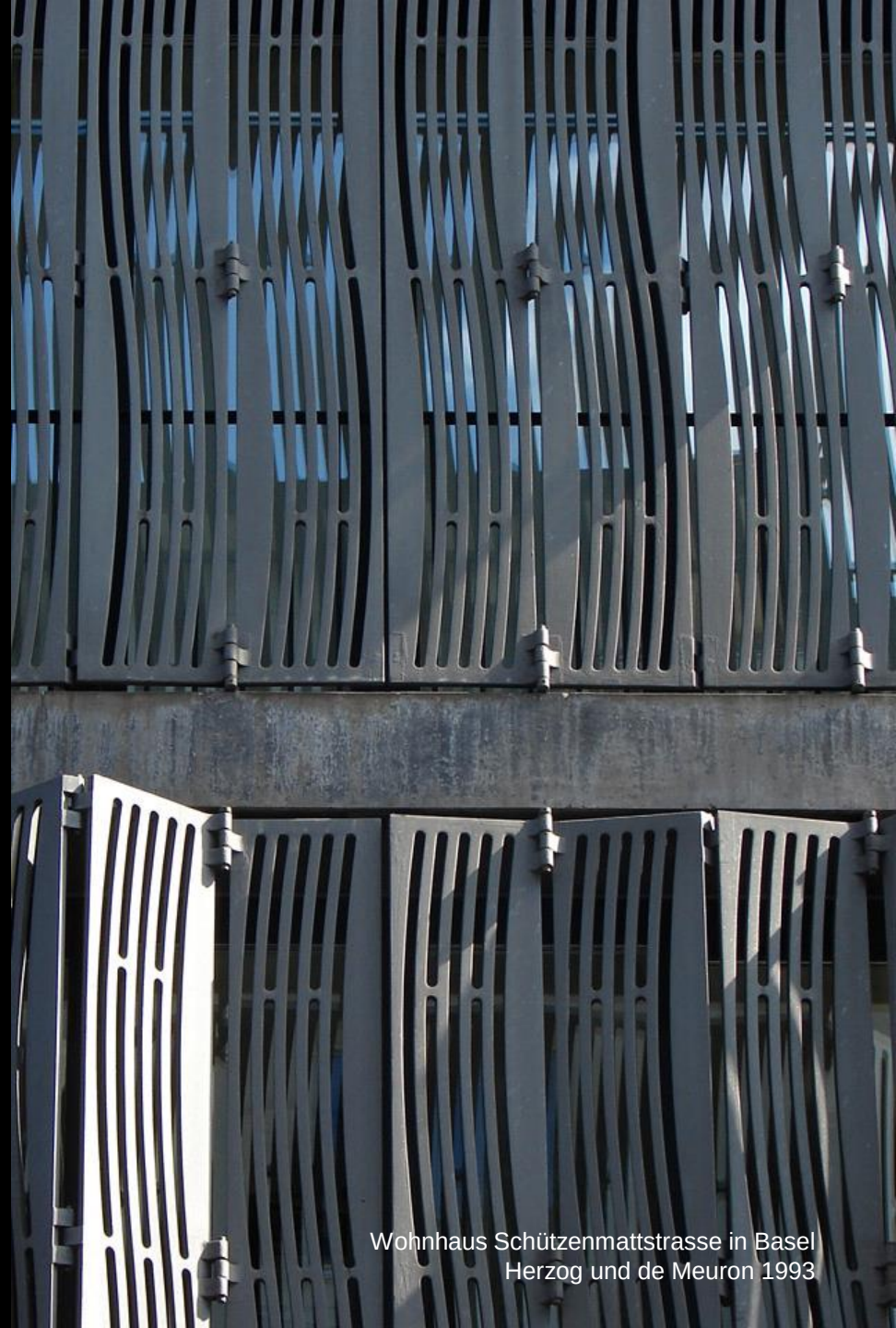
Stahlbau 6 – Gebäudehülle

1. Bekleidungen
2. Fenster und Verglasungen

Stahlbau 6 – Gebäudehülle

1. Bekleidungen

2. Fenster und Verglasungen



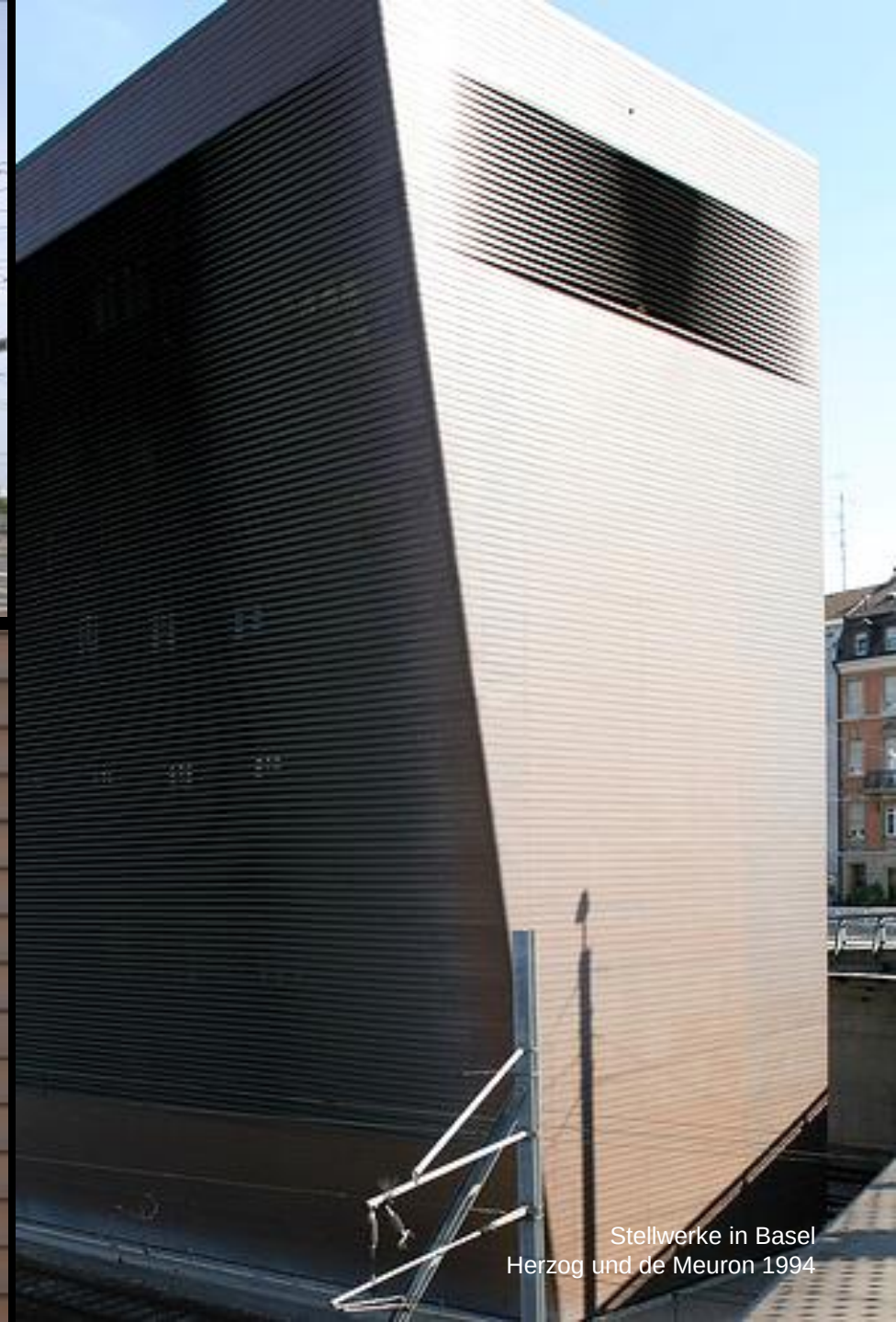
Beispiele von Herzog & de Meuron



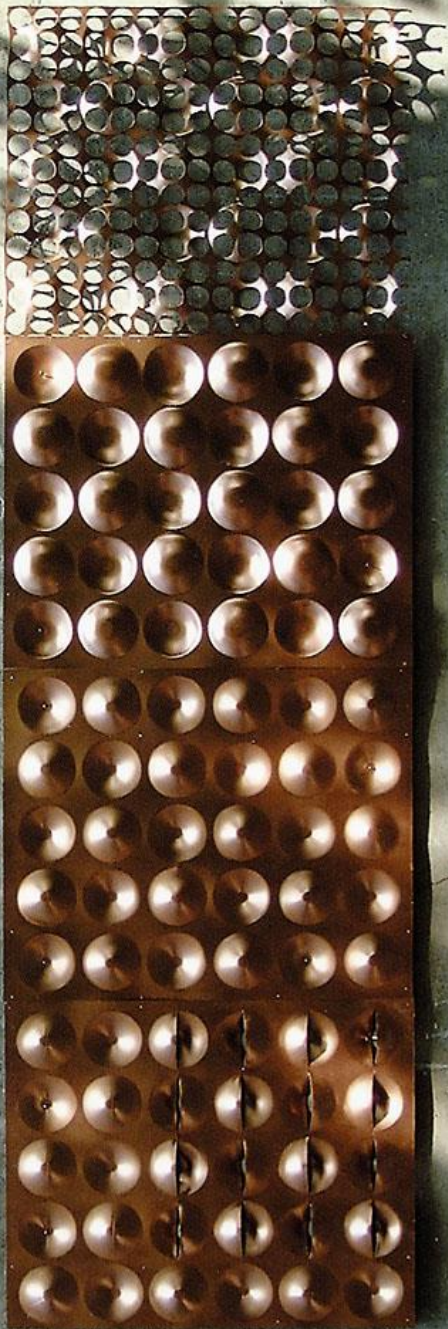
Prof. Jean Heemskerk



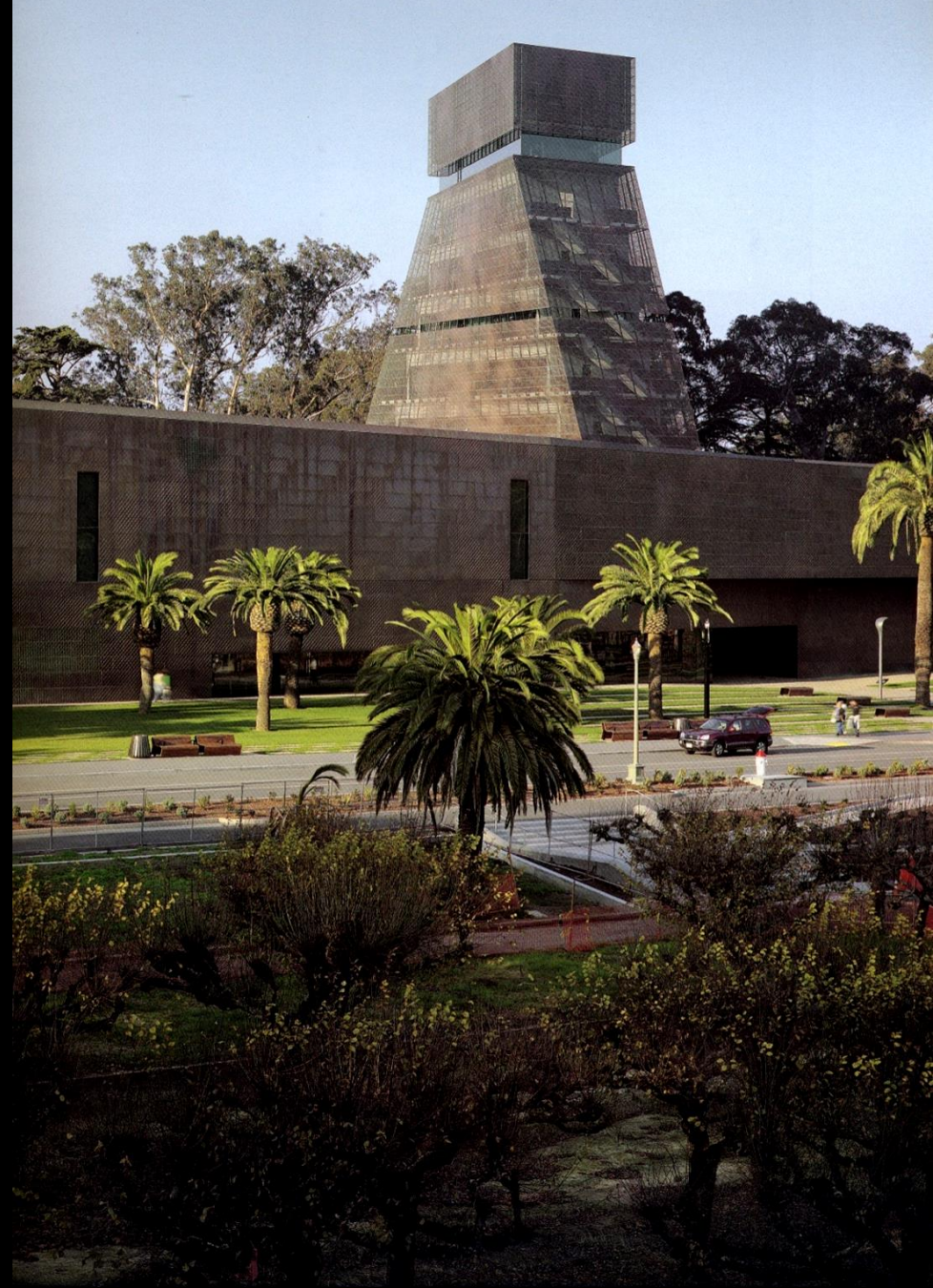
Wohnhaus Schützenmattstrasse in Basel
Herzog und de Meuron 1993



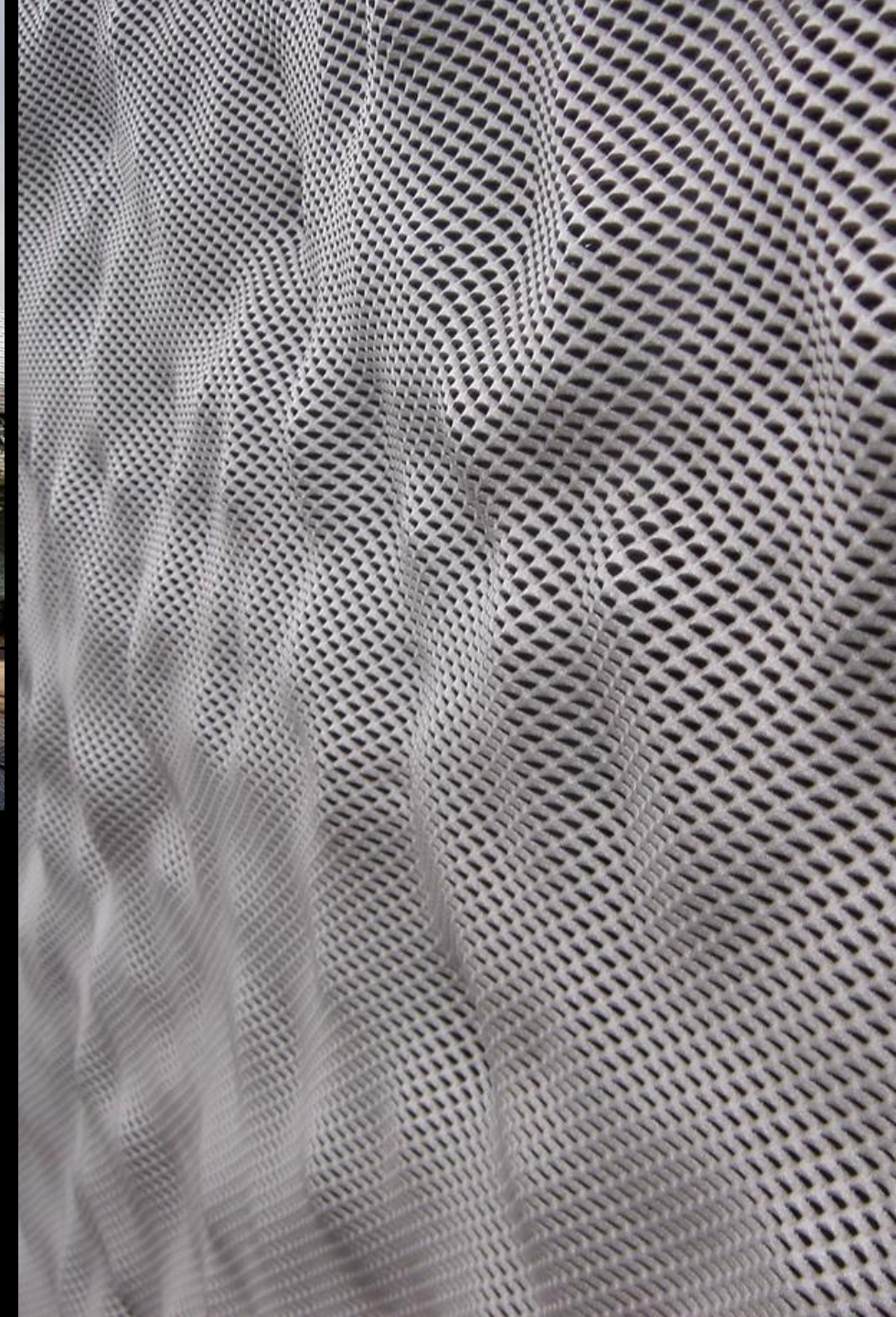
Stellwerke in Basel
Herzog und de Meuron 1994

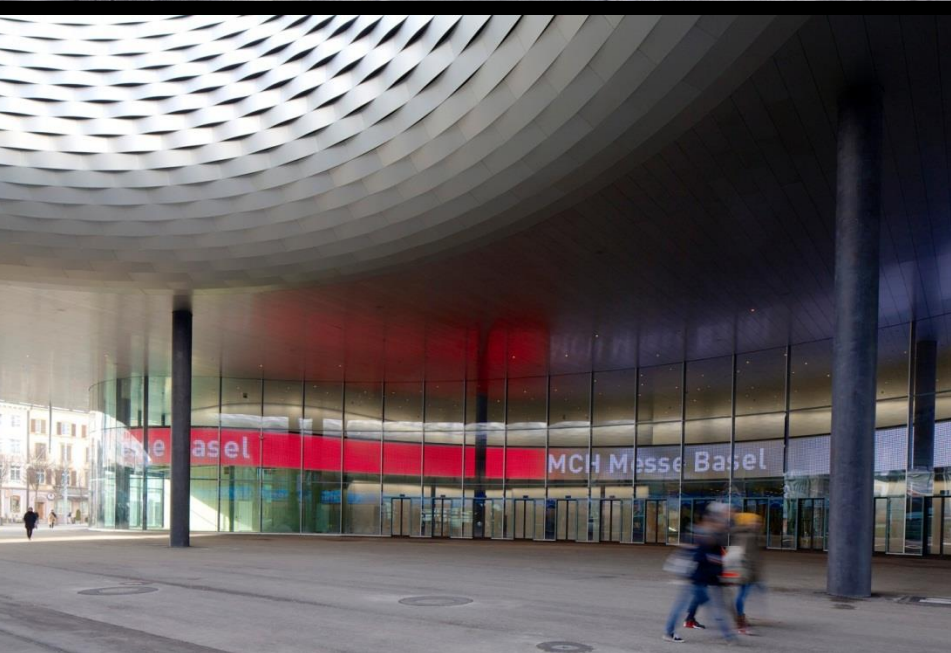


De Young Museum in San Francisco
Herzog und de Meuron 2005



De Young Museum in San Francisco
Herzog und de Meuron 2005

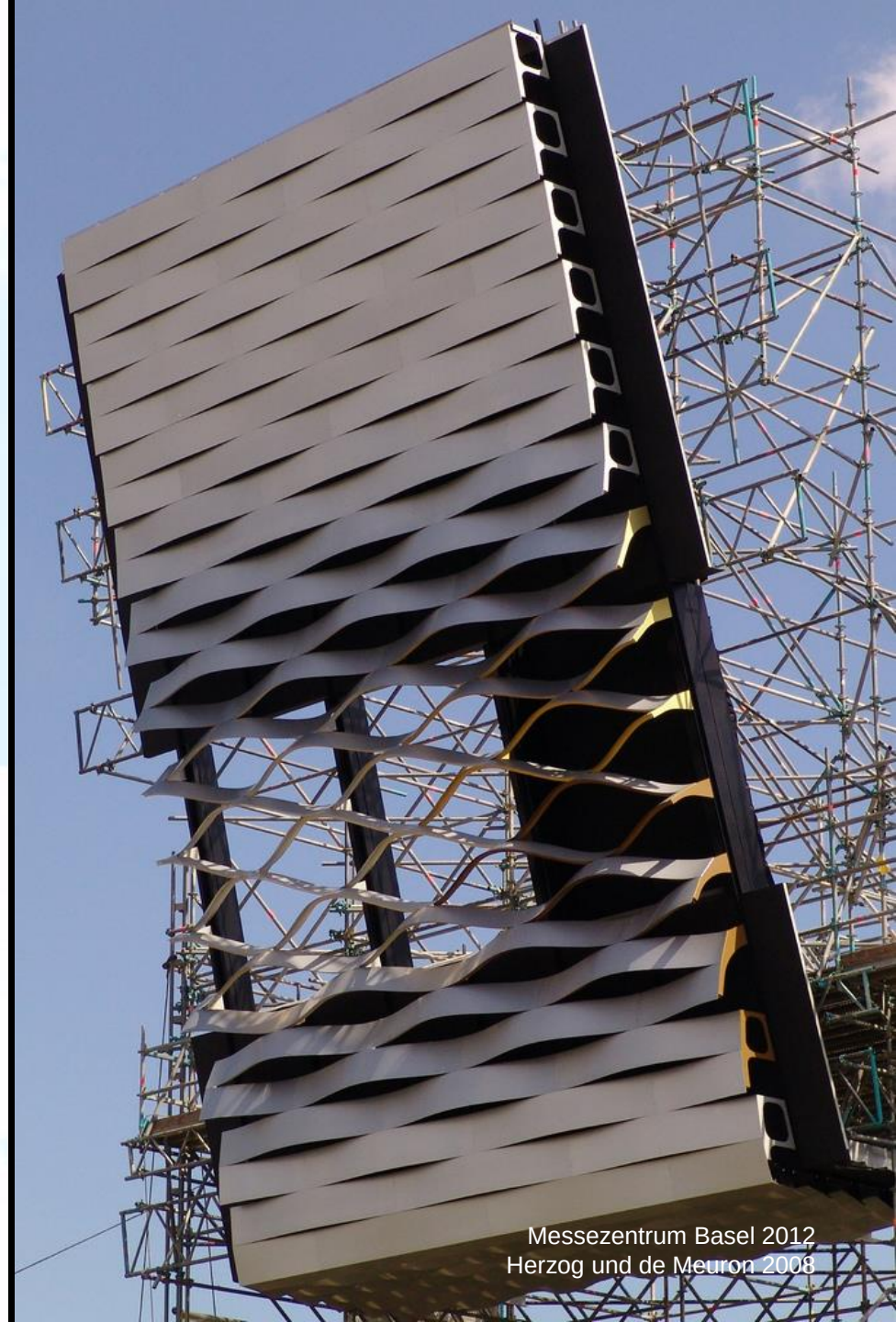




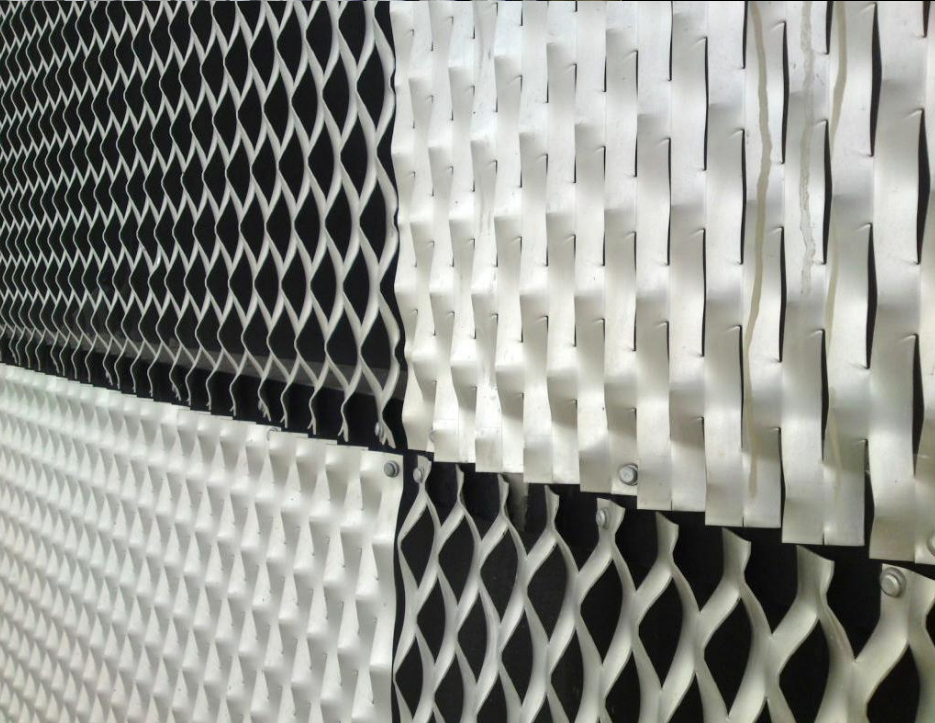
Prof. Jean Heemskerk



Messezentrum Basel 2012
Herzog und de Meuron 2008



Messezentrum Basel 2012
Herzog und de Meuron 2008

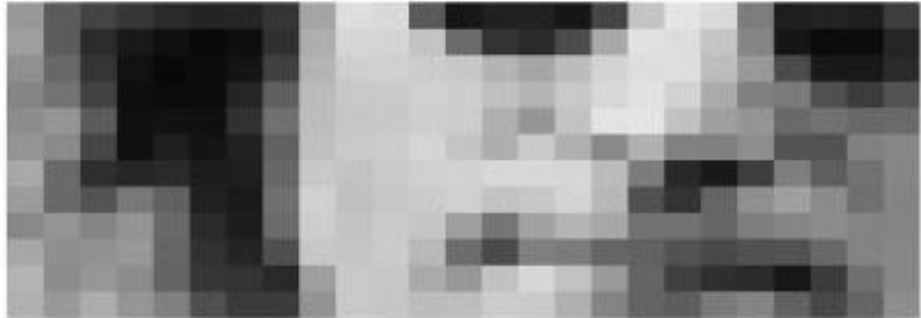


Popakademie Baden-Württemberg Mannheim
motorplan 2004
Aufstockung 2011



Popakademie Baden-Württemberg Mannheim
motorplan 2004

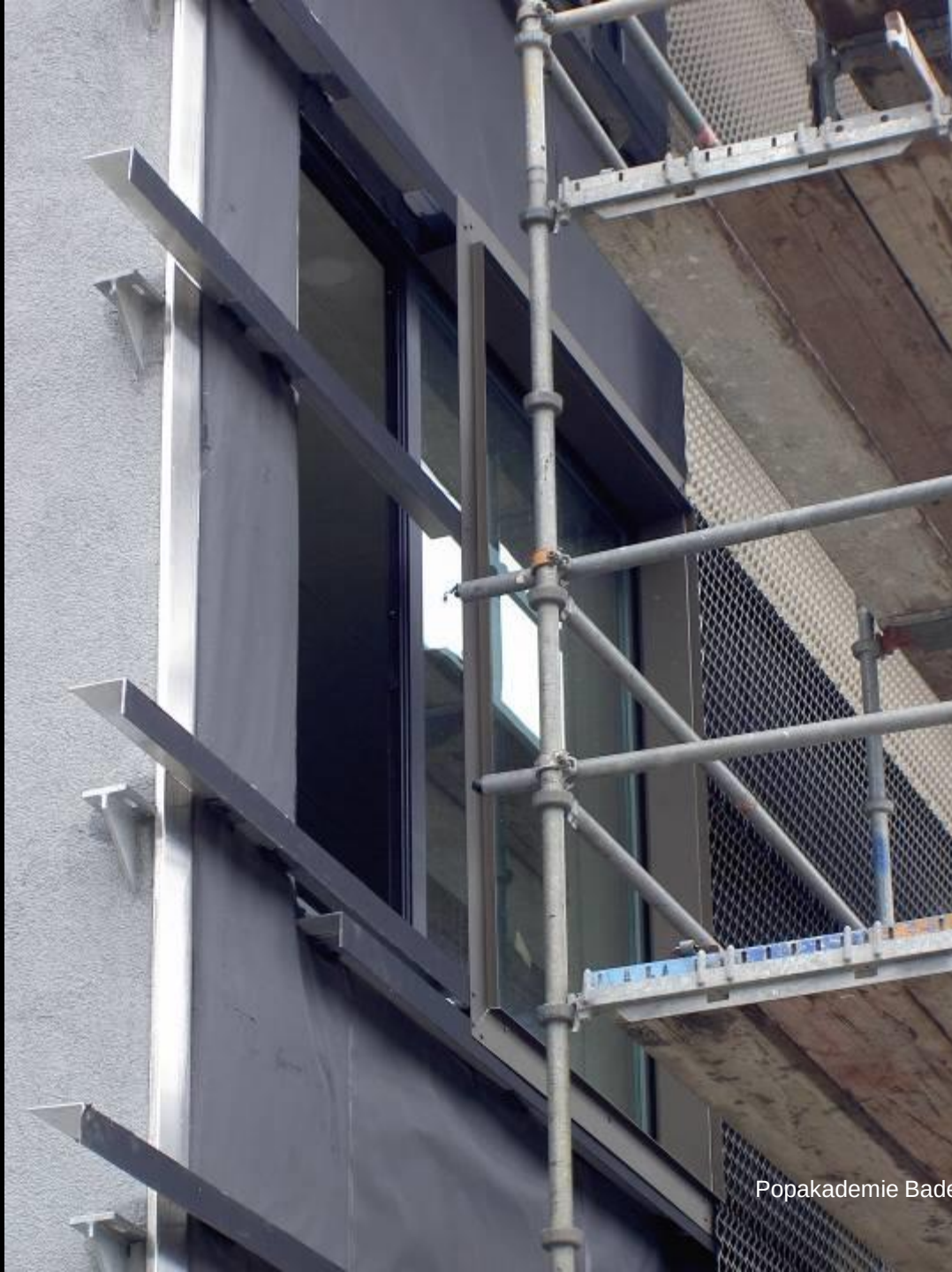


















Popakademie Baden-Württemberg in Mannheim
motorplan 2004

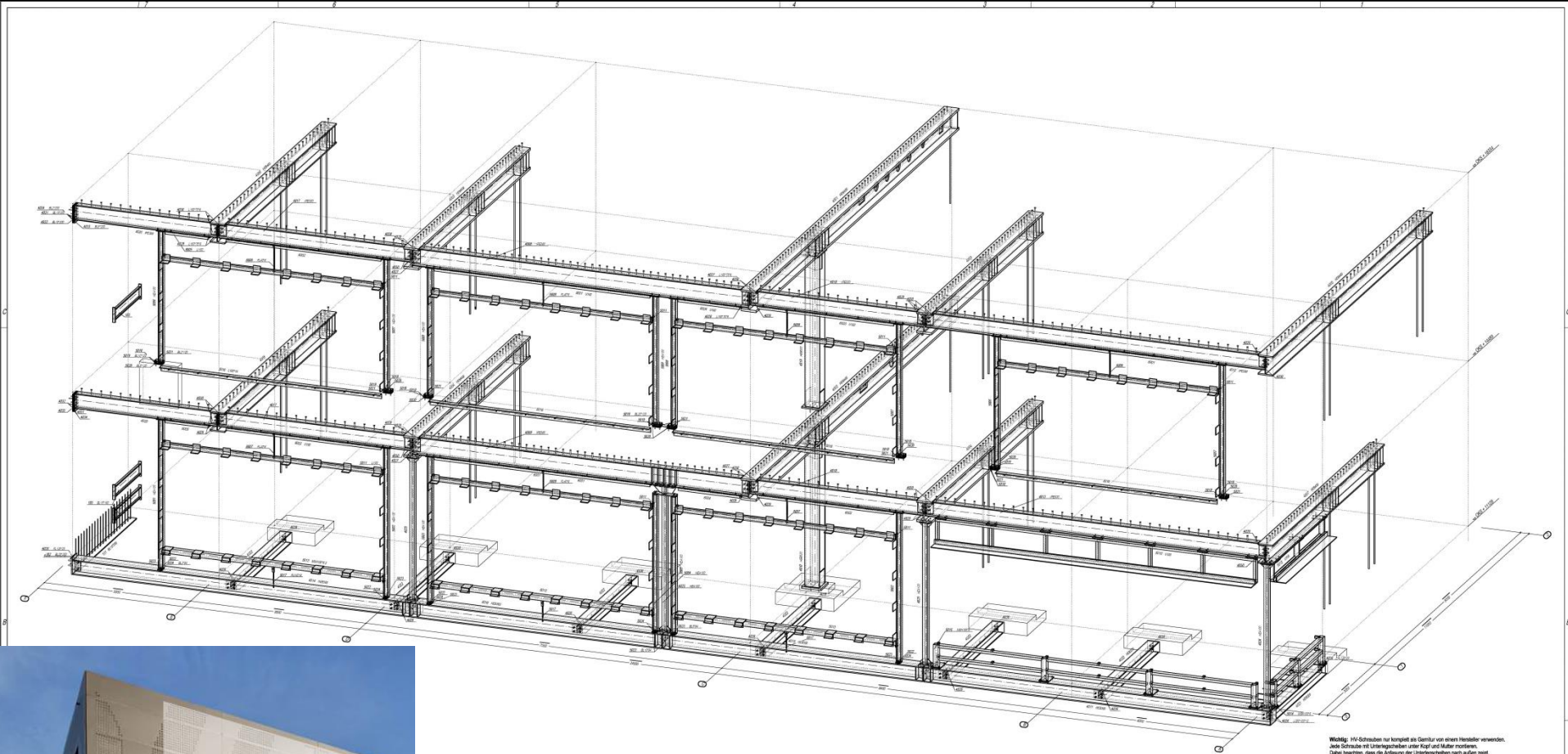


Popakademie Baden-Württemberg in Mannheim
motorplan 2004

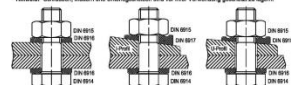




Aufstockung Popakademie Baden-Württemberg
motorplan 2011



Wichtig: Hilti-Schrauben nur komplett als Demolier von einem Hersteller verwenden.
Jede Schraube mit Unterlagenteilen einer Kopf- und Mutter montieren.
Dabei beachten, dass die Ankröpfung der Unterlagenteile nach außen zeigt.
Hinweis: Schrauben, Muttern und Unterlagenteile sind nur für ihre Verwendung genehmigt zu liegen.



Vorspannkraft und Anziehmomente					
Schrauben- durchmesser	Endverleite Vorgewin- nend f. u.	Drehmoment Verfahren: (Drehmomentverfahren)		Drehmoment Verfahren: (Drehmomentverfahren)	
		Anzugs- kraft f. u.		Anzugs- kraft f. u.	
mm	N	Nm	Nm	Nm	Nm
M12	50	100	100	100	100
M16	100	250	250	250	250
M20	160	400	400	400	400
M22	190	600	600	600	600
M24	220	800	800	800	800
M27	280	1200	1200	1200	1200
M30	350	1600	1600	1600	1600
M36	450	2500	2500	2500	2500
M42	550	3500	3500	3500	3500

Detail	Name	Index	Änderung
1	1	1	1

Vollack BAUtechnik GmbH & Co. KG
Hauptstraße 42, 71374 Heilbronn
Telefon: 07141 478-0
Telefax: 07141 478-40
E-Mail: info@vollack.de

vollack
BAUtechnik

Bestandteil:
PAA Popakademie Mannheim

Musikpark Mannheim GmbH

Perspektivansicht 1, BA 4 und 5

Maßstab: 1:100 Datum: 12.10.2011

Zeichnung: ST-U 401

Gezeichnet: ST-U 401

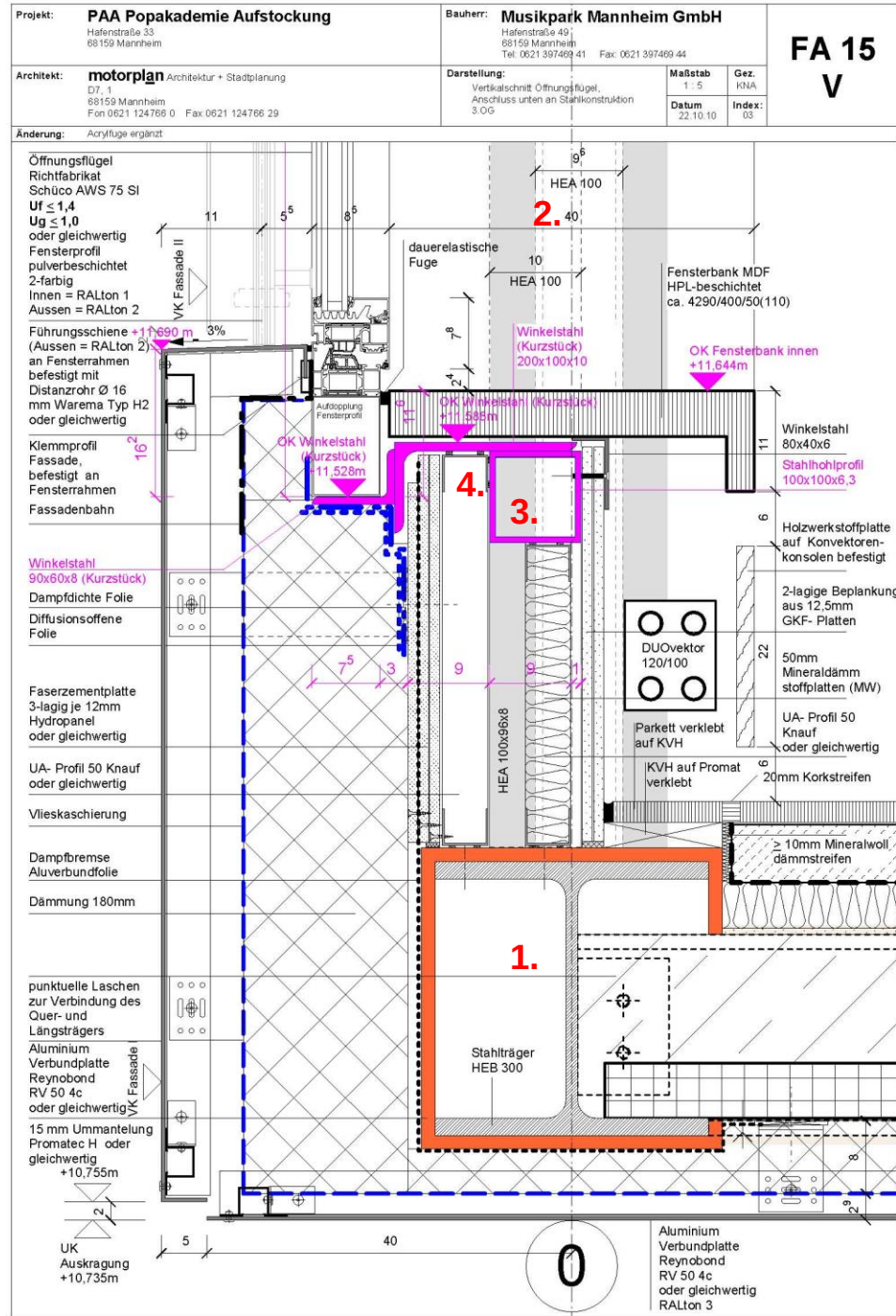
Geprüft: ST-U 401

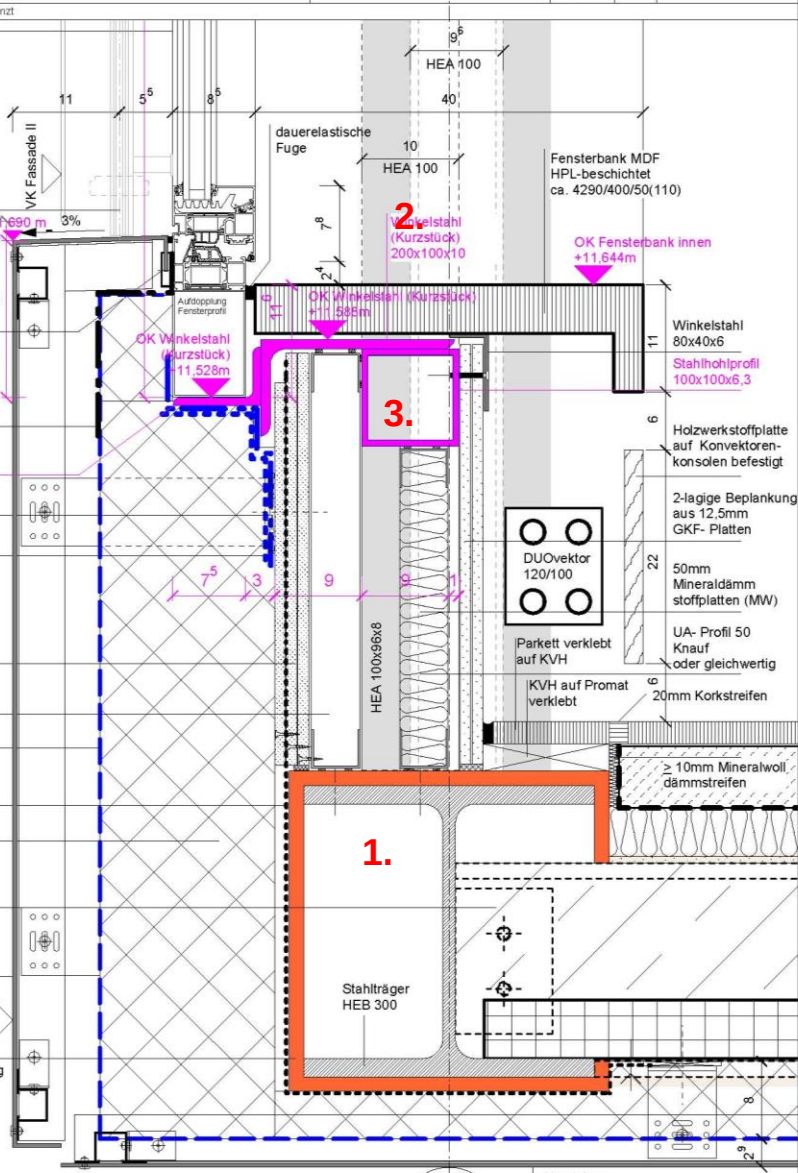
Gezeichnet: ST-U 401

Geprüft: ST-U 401

Gezeichnet: ST-U 401

motorplan 2011

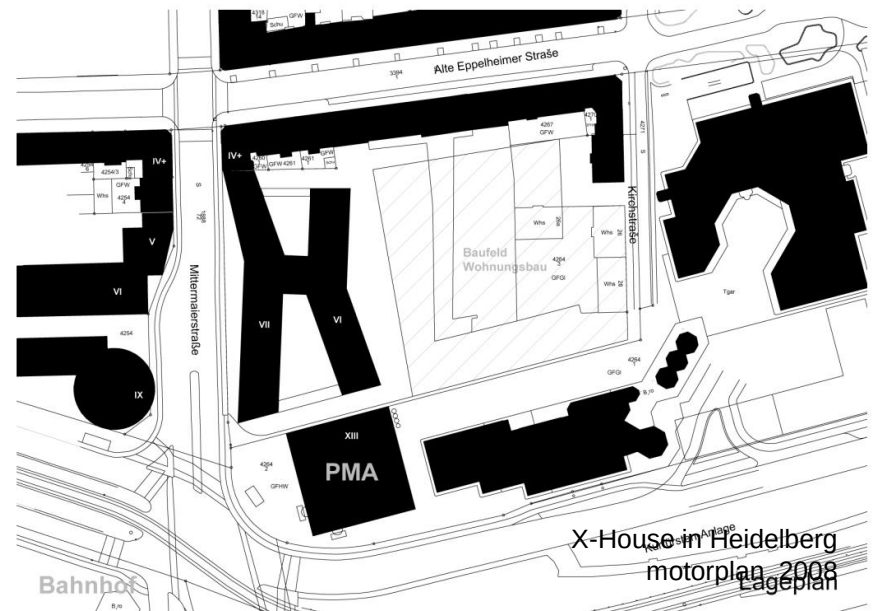
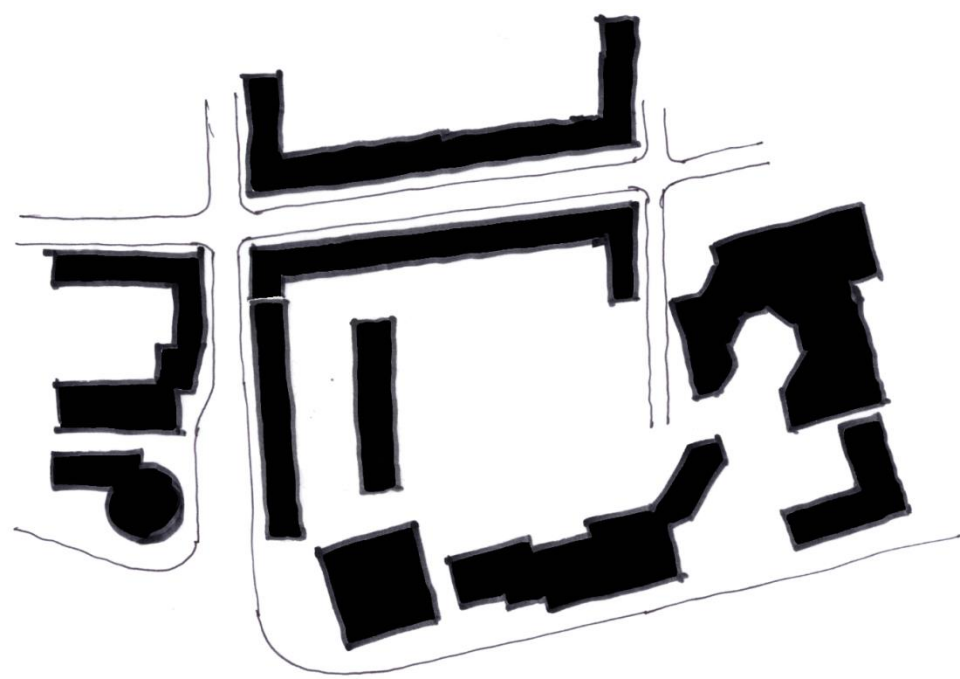
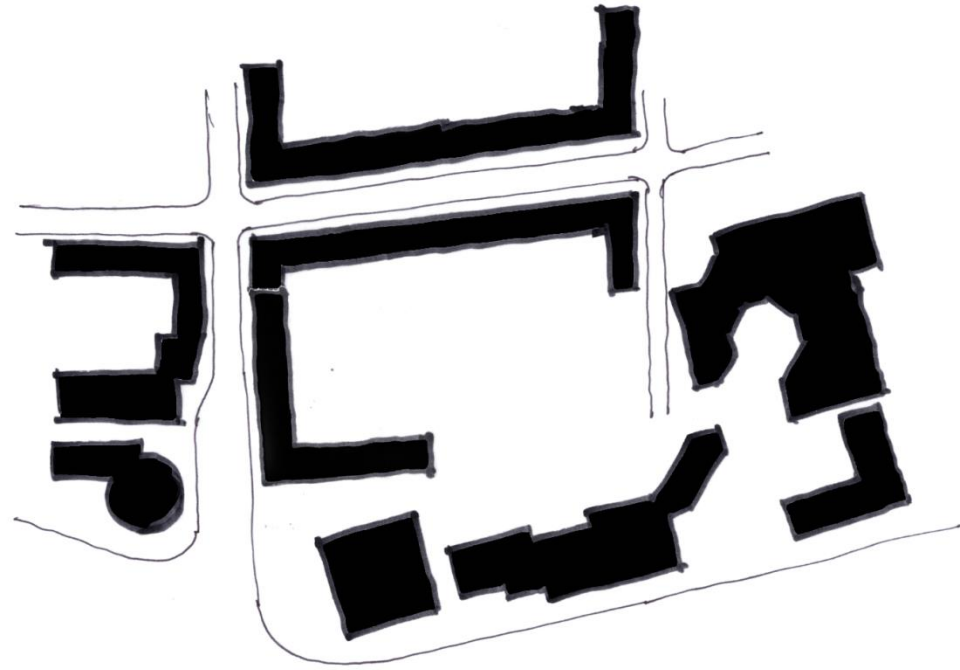
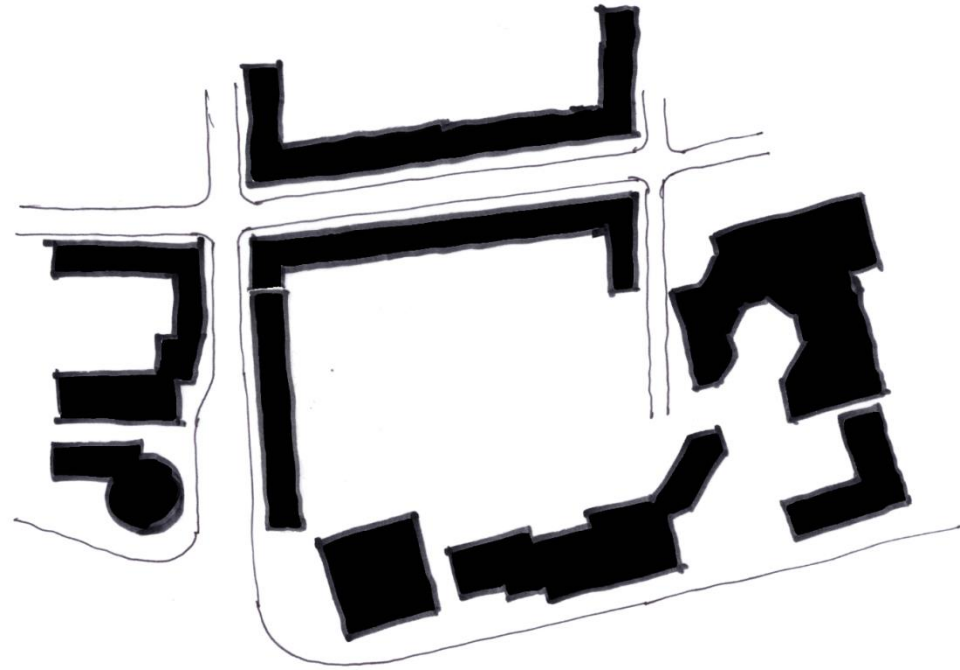




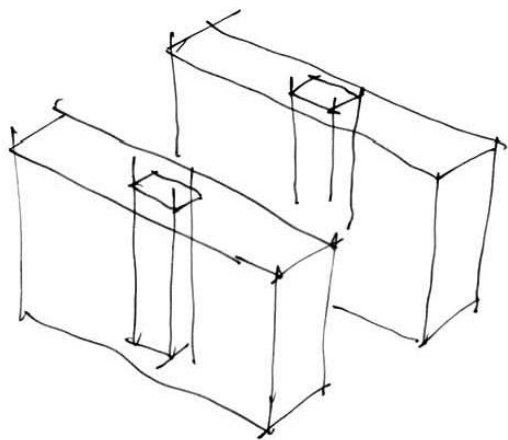
X-House Bürogebäude in Heidelberg
motorplan 2008



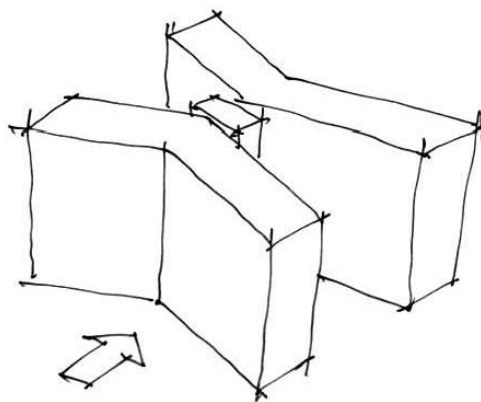




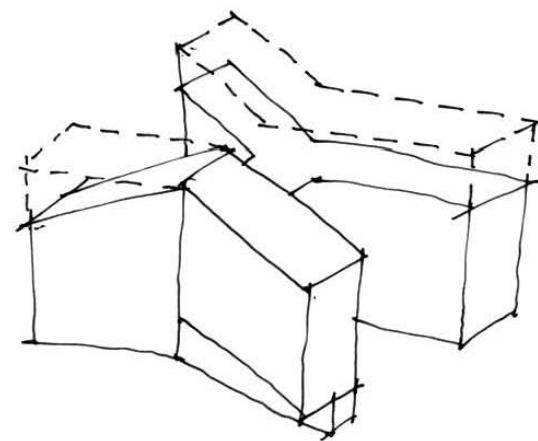
X-House in Heidelberg
motorplan 2008
Lageplan



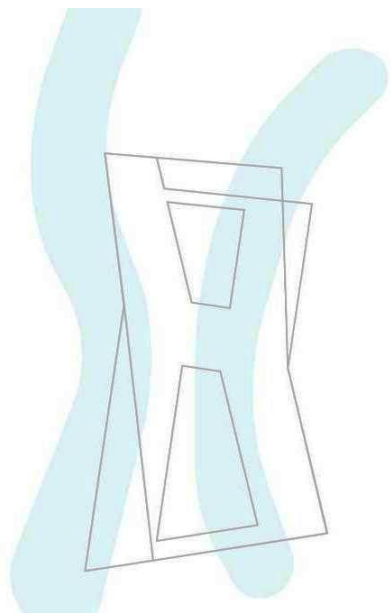
1



2



3































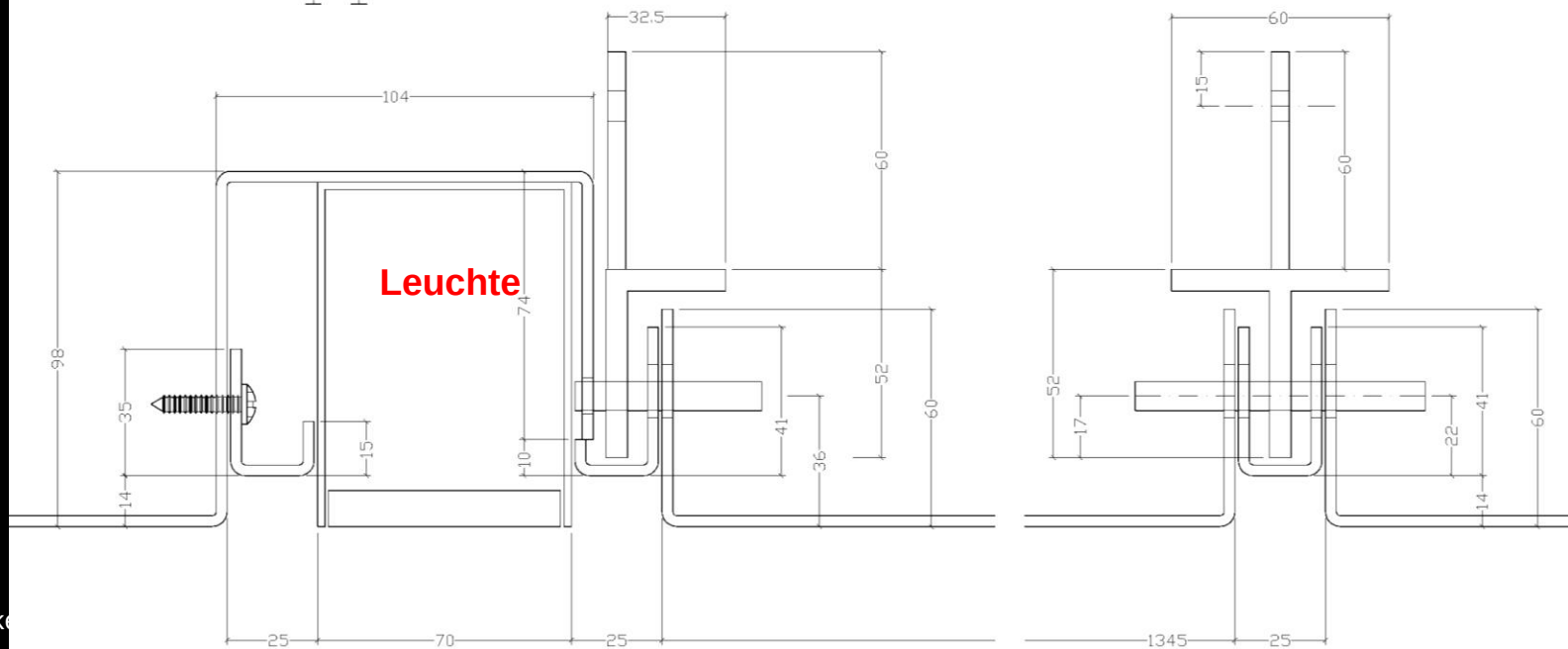


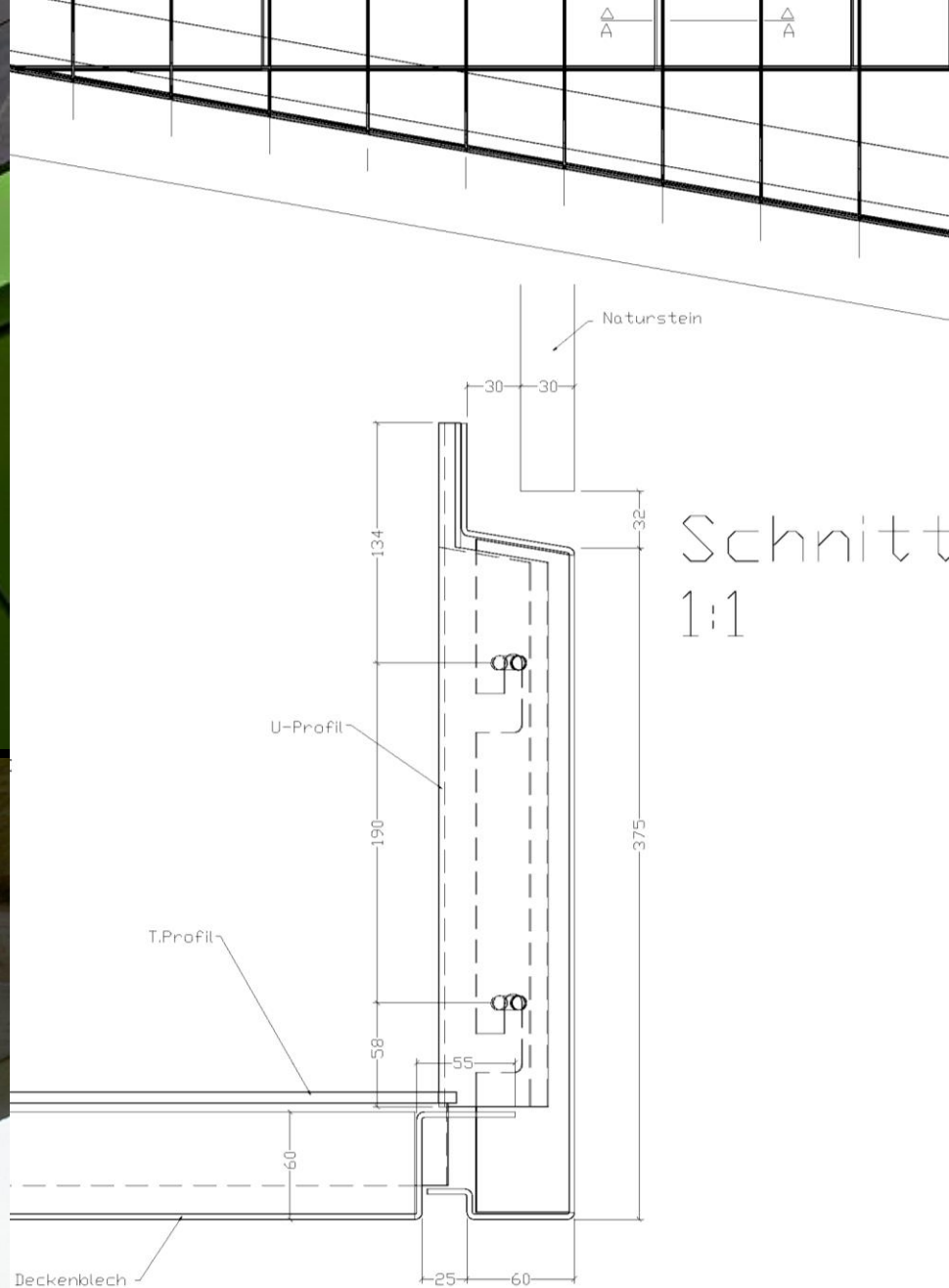




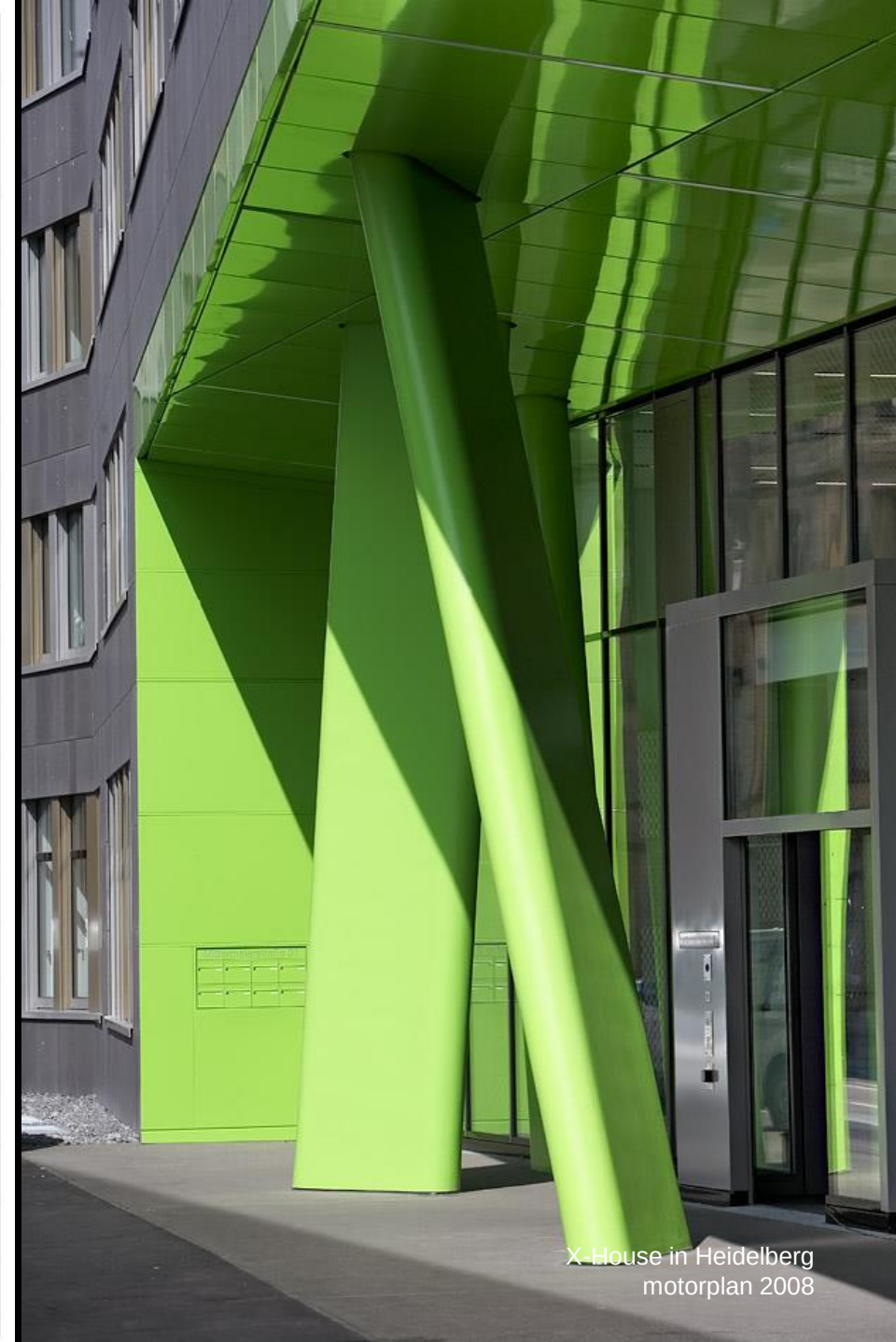
Schnitt A 1:1

41226 (Aufmaß)









X-House in Heidelberg
motorplan 2008



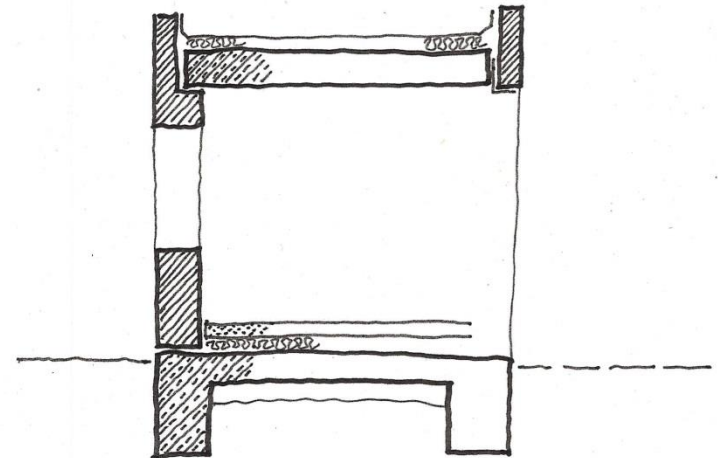
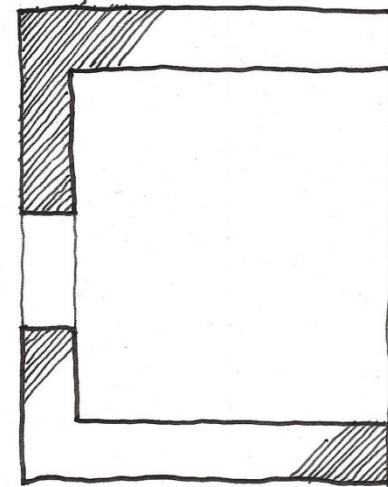
Stahlbau 6 – Gebäudehülle

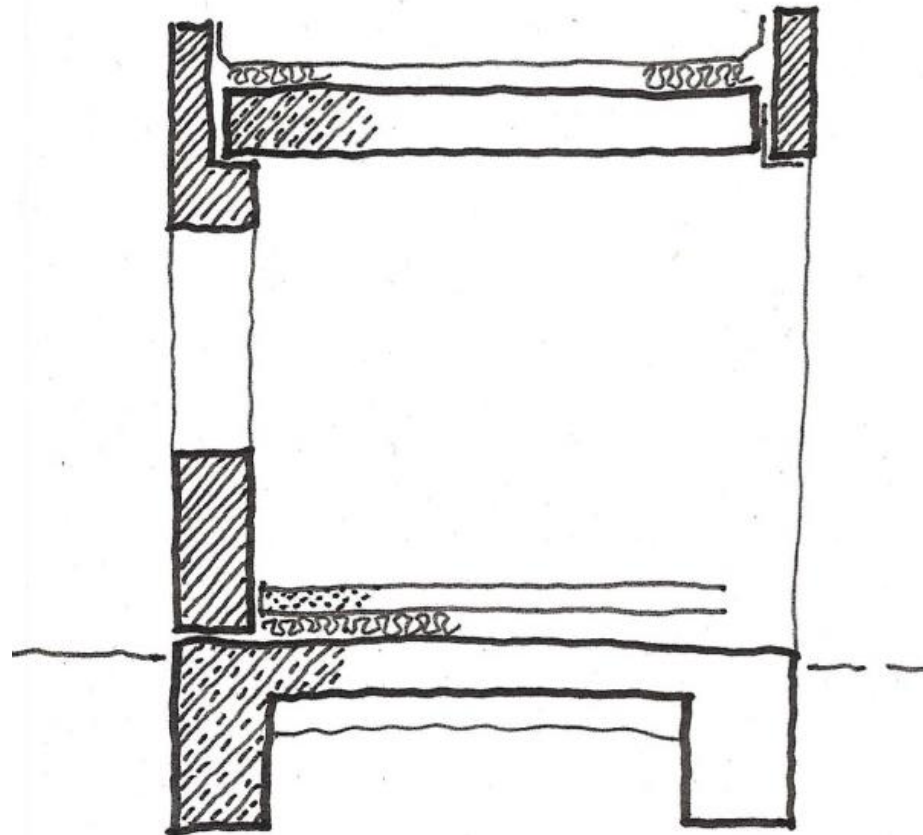
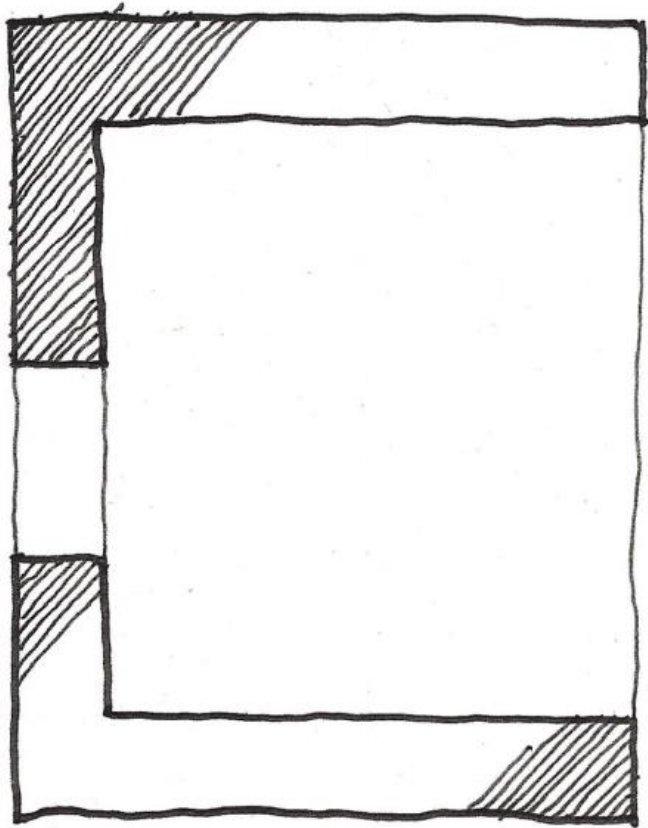
1. Bekleidungen

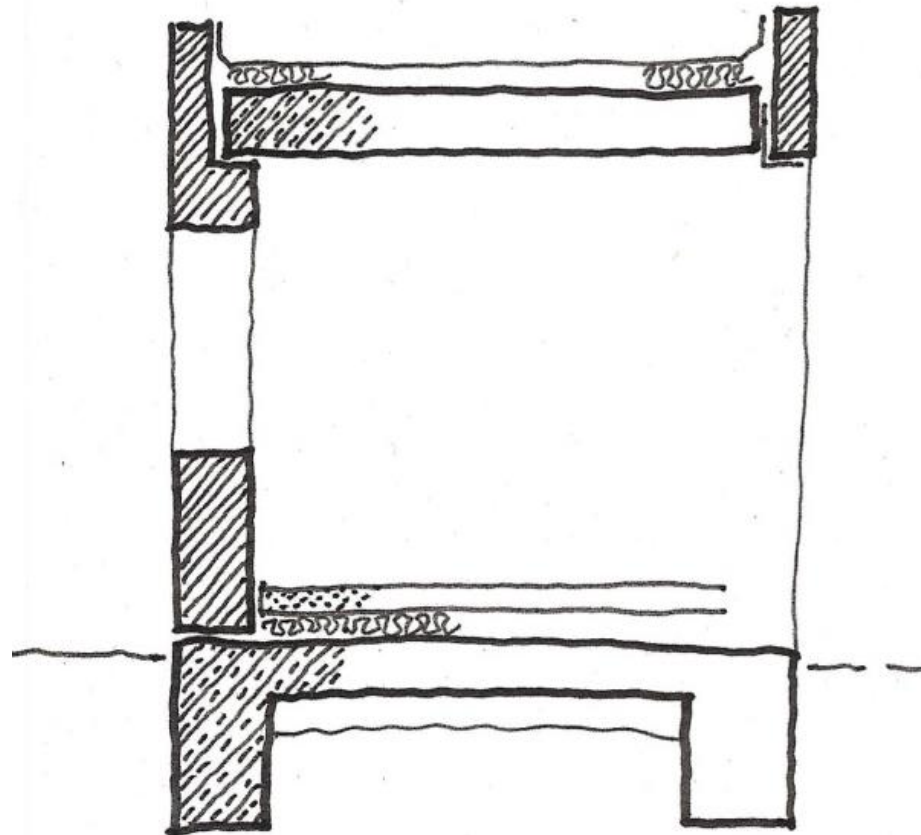
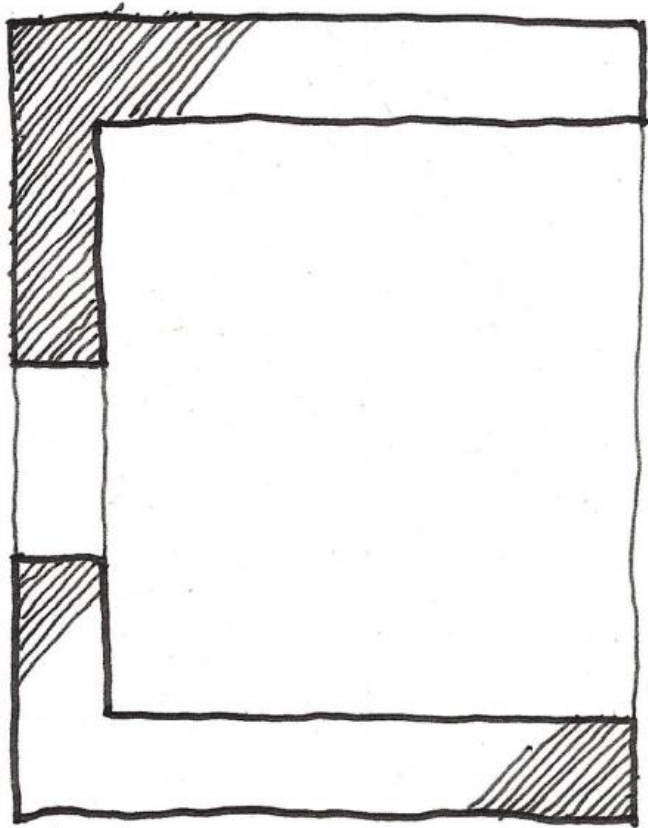
2. Fenster und Verglasungen

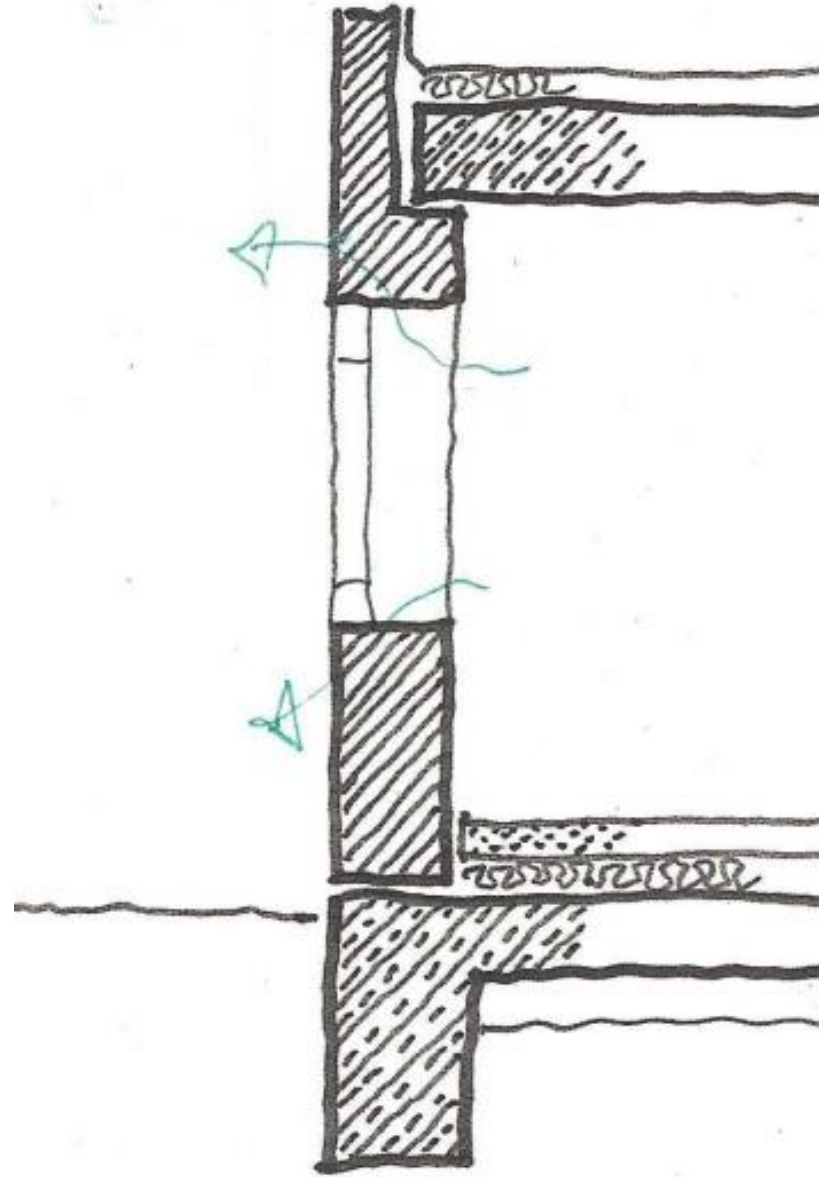
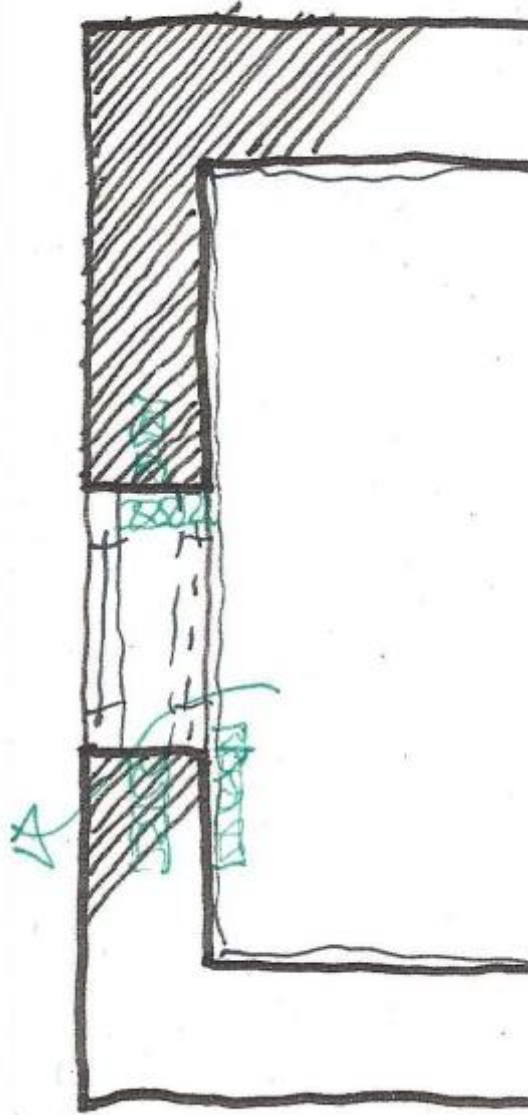
Es geht um ein vereinfacht dargestelltes Gebäude mit einer etwa dicken Außenwand aus Sichtmauerwerk. Auf der Rückseite befindet sich eine große Öffnung mit Brüstung, die Vorderseite ist komplett geöffnet.

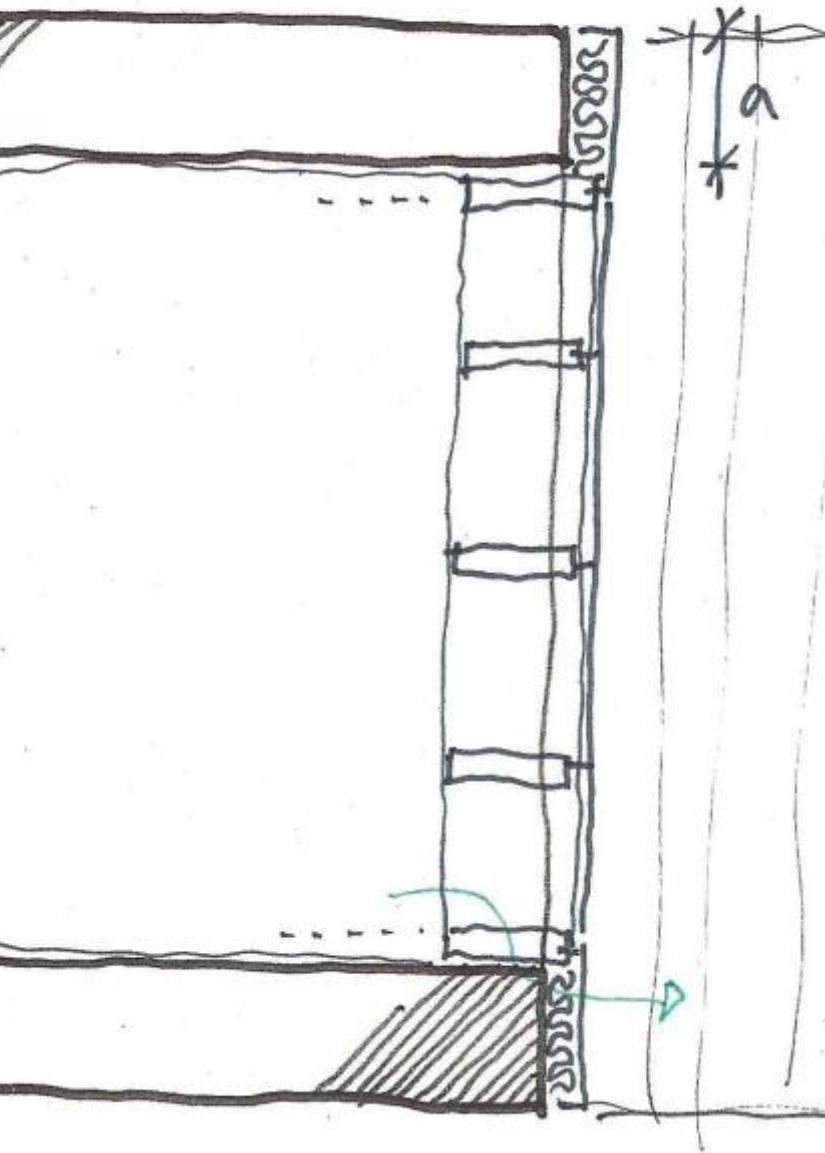
Bitte erörtern Sie für Grundriss und Schnitt der Rückseite eine Fensterlösung. Und für die Vorderseite eine Pfosten-Riegel-Verglasung, beides unter Berücksichtigung der Anforderung an die thermische Hülle. Beachten Sie besonders die Anschlusspunkte!



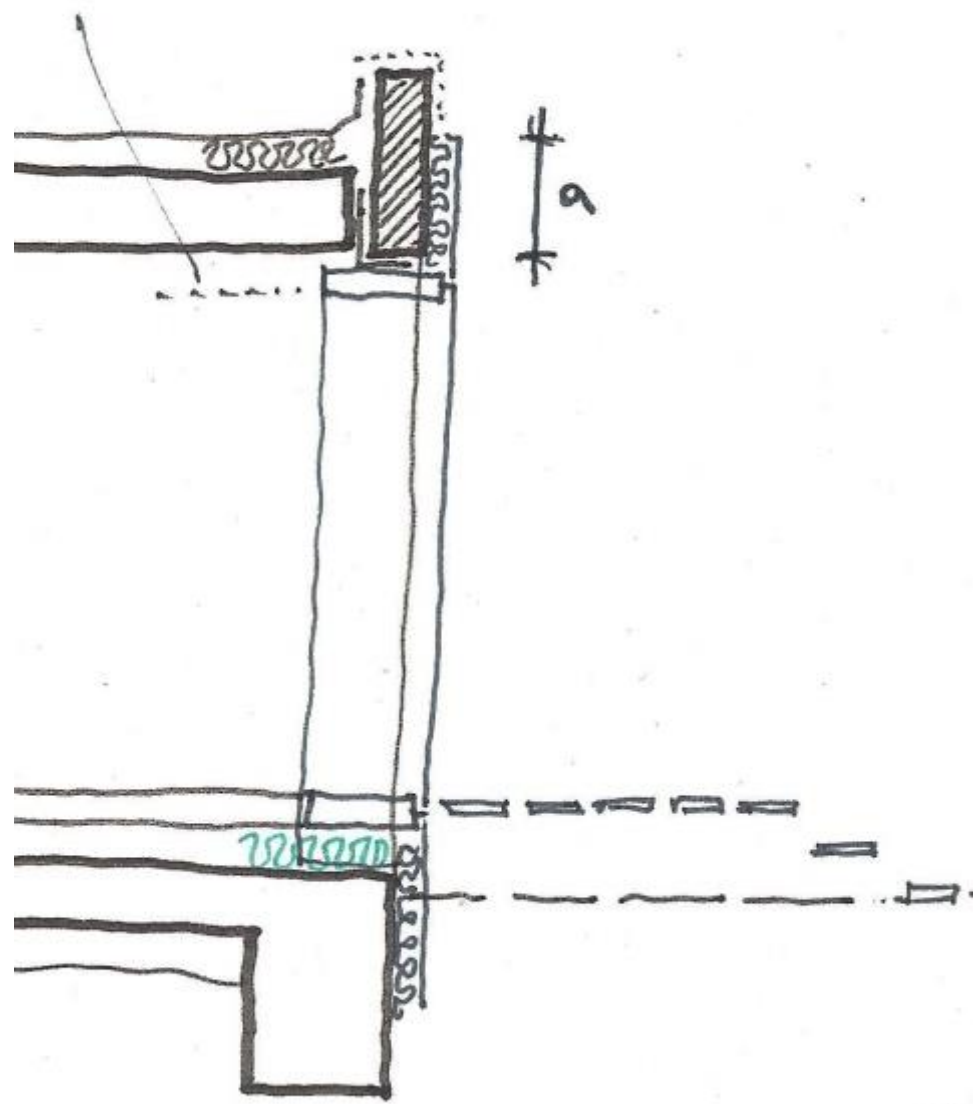








abgeh. Decke, Beton abspalten,



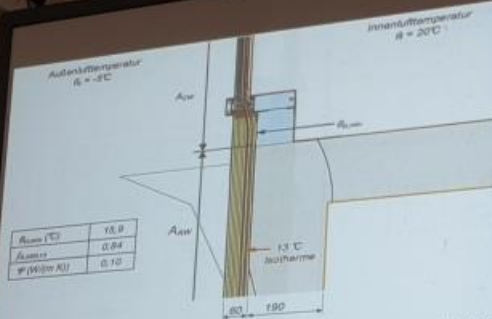


Bild 4.23 Riegelprofil aus Aluminium an einer außengedämmten Wand und beheiztem Keller, unterer Anschluss mit zusätzlicher Innenverkleidung (kritische Oberflächentemperatur auf der inneren Dichtebene).

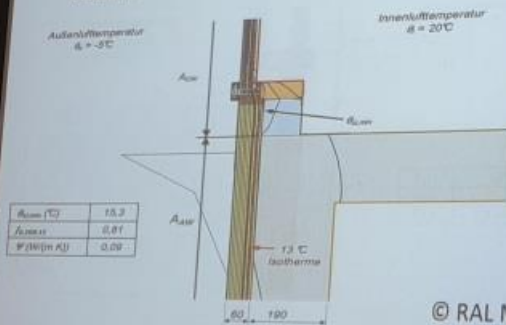


Bild 4.24 Riegelprofil aus Holz-Aluminium an einer außengedämmten Wand und beheiztem Keller, unterer Anschluss mit zusätzlicher Innenverkleidung (kritische Oberflächentemperatur auf der inneren Dichtebene).

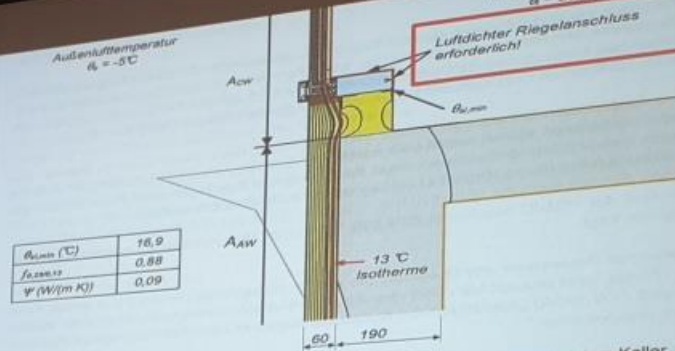


Bild 4.25 Riegelprofil aus Aluminium an einer außengedämmten Wand und beheiztem Keller, unterer Anschluss mit gedämmten Innenbereich und luftdichter Innenverkleidung.

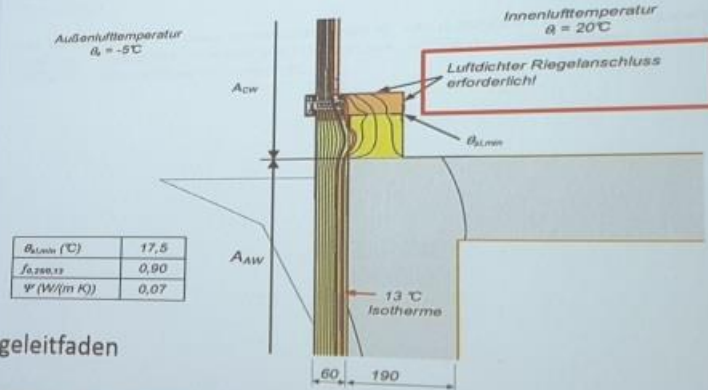


Bild 4.26 Riegelprofil aus Holz-Aluminium an einer außengedämmten Wand und beheiztem Keller, unterer Anschluss mit gedämmten Innenbereich und luftdichter Innenverkleidung.

© RAL Montageleitfaden

Der Isothermenverlauf wird durch die Dämmung nach innen verlegt, so könnte Kondenswasser im Holzprofil anfallen !

Haus MM Pforzheim
motorplan 2000

Holzfenster









Haus G in Nussloch
motorplan 2007

Holz-Aluminiumfenster nach außen öffnend



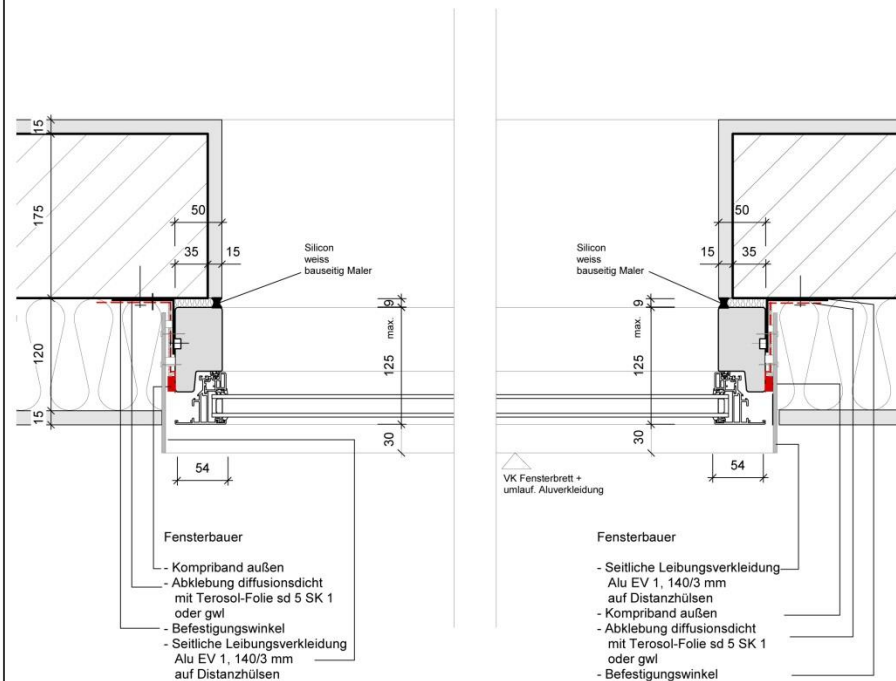






Projekt:	Wohnhaus Grieshaber Sinsheimerstr. 78 69226 Nussloch	Bauherr:	Petra Grieshaber/ Wolfgang Knapp Häuserstraße 33 b 69 115 Heidelberg	F01 H		
Architekt:	motorplan architektur + stadtplanung schweitzerstrasse 147 68165 mannheim fon 0621 4015450 fax 0621 4015451	Darstellung:	Fensteranschluss Wendefenster 229 Horiz.	Maßstab 1 : 5	Projekt - Nr. hd	Gez. hd
				Datum 04.10.06	Titel	Index: 1

Wandaufbau Außenwand:
15 mm Putz, weiß
120 mm Wärmedämmung
175 mm Mauerwerk
15 mm Putz, weiß







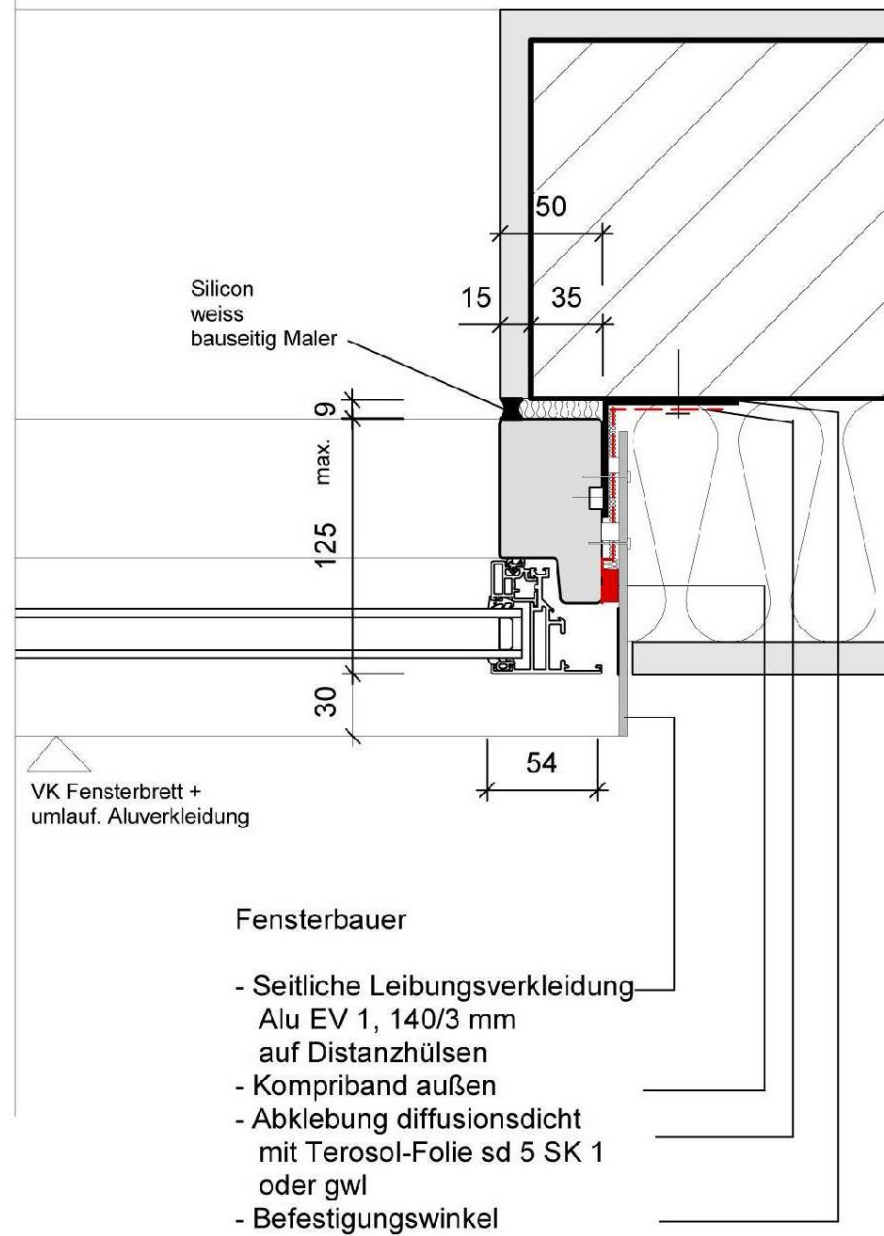


Haus G Nussloch
motorplan 2007



Geier und
Bauelemente
ELLER
6036 Ottersheim
Tel. 0 61 02 / 9 11 57

Haus G Nussloch
motorplan 2007





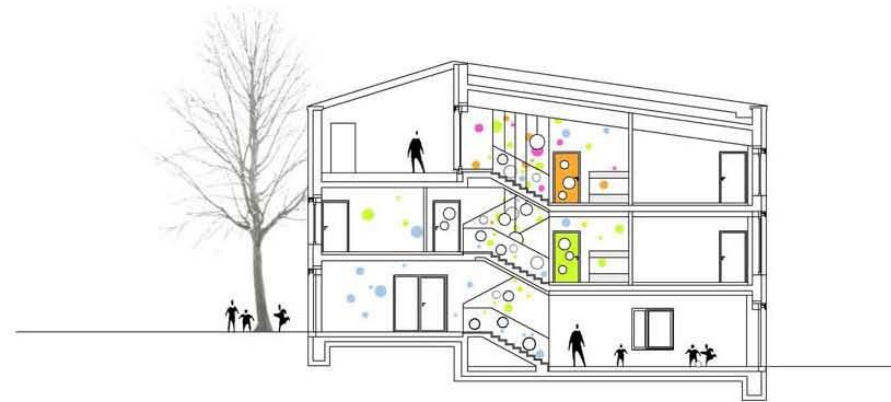
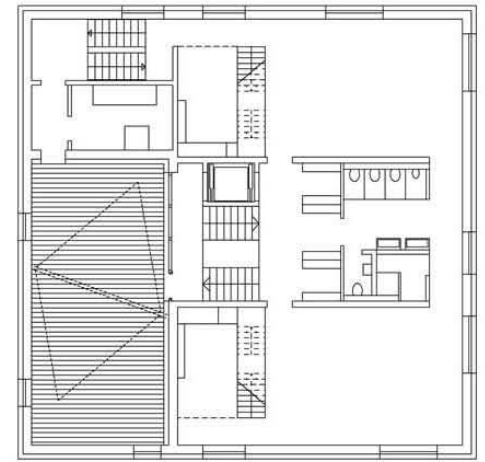
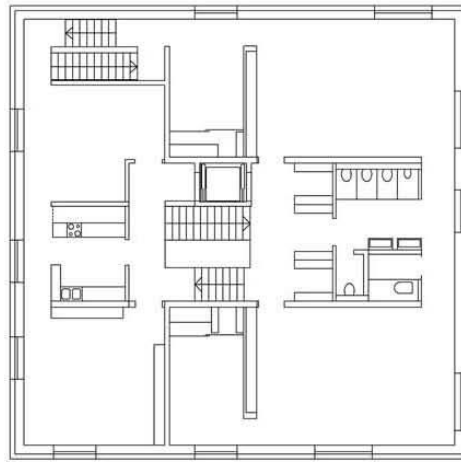
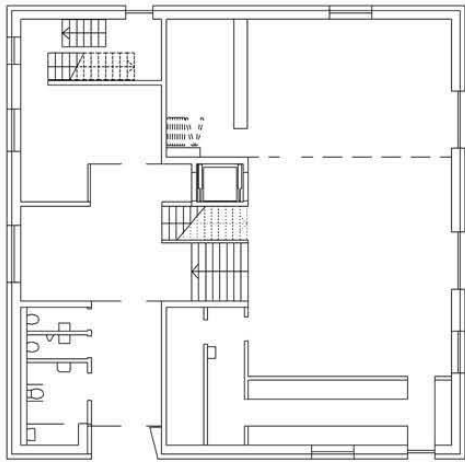
Kindergarten Ilvesheim
motorplan 2007

Holz- Alufenster mit Dreifachverglasung

Passivhausstandart









Wandaufbau 59 cm !

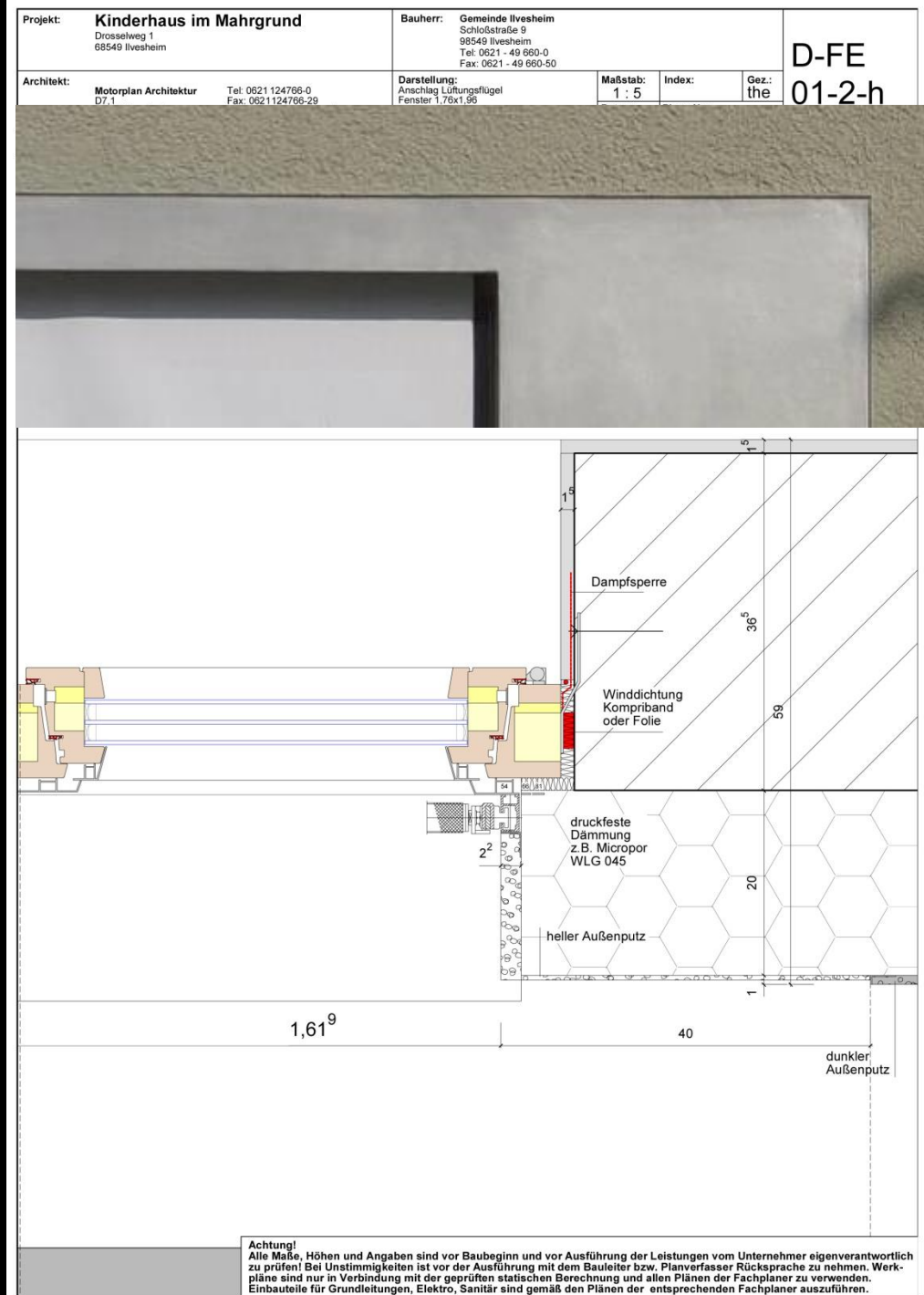
15 mm Gipsputz

365 mm Dämmziegel u-Wert 0,08 W/mK

Fuge 3 mm Dünnbettmörtel

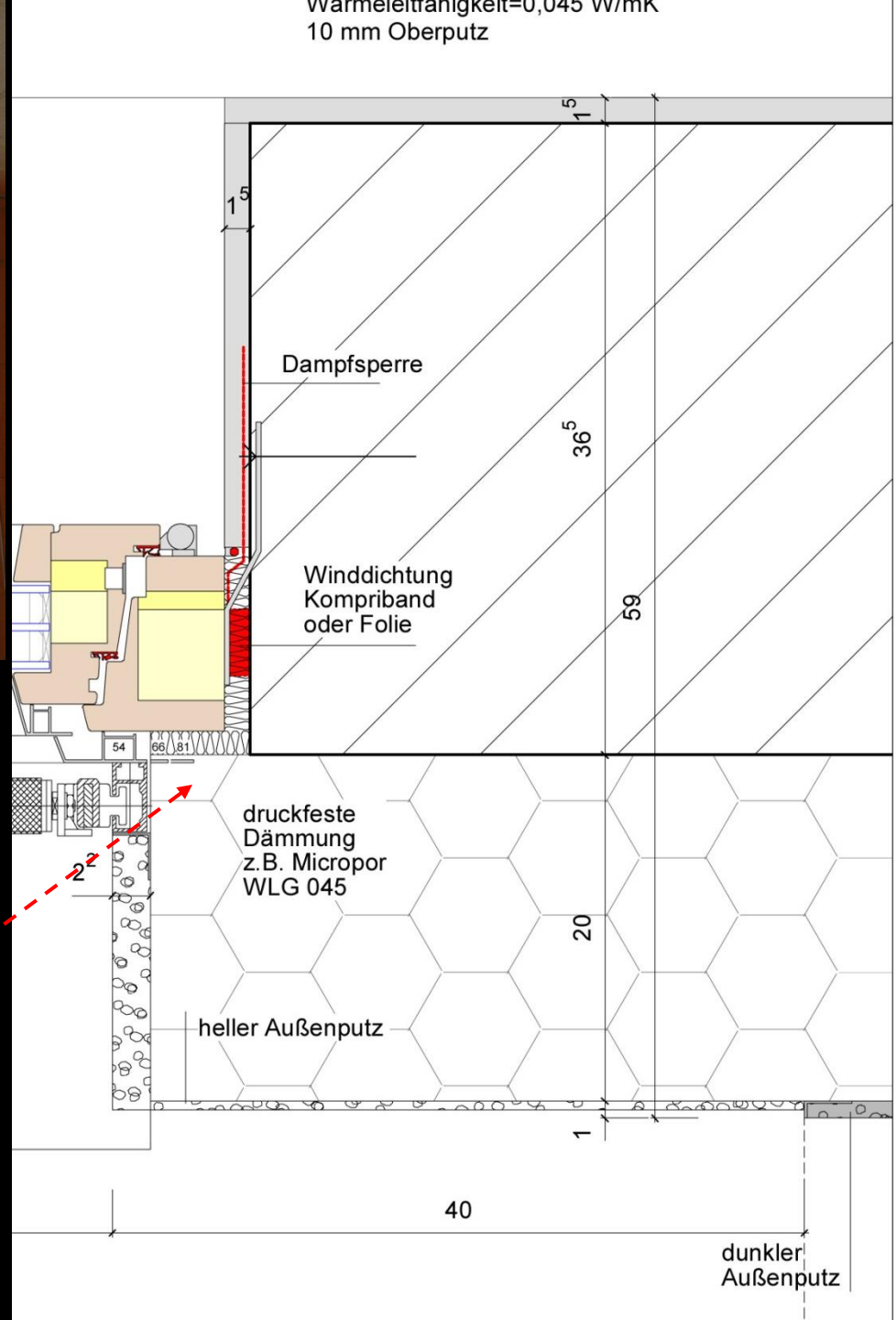
200 mm Dämmung u-Wert 0,045 W/mK

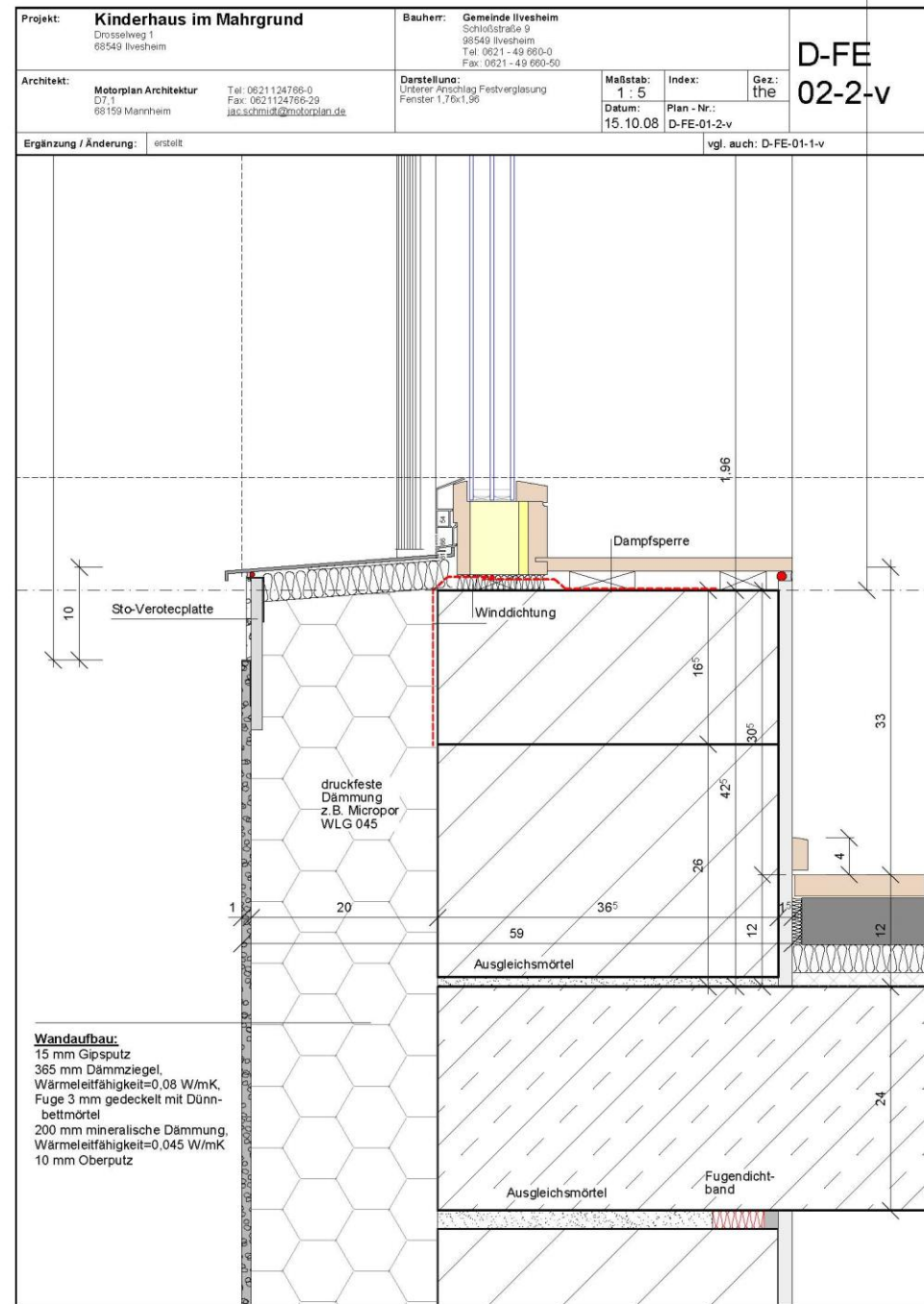
10 mm Oberputz

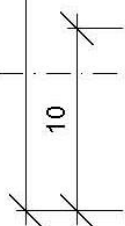




Überdeckung







Sto-Verotecplatte

entfällt

druckfeste
Dämmung
z.B. Micropor
WLG 045

1

20

Winddichtung

Dampfsperre

1,96

16⁵

30⁵

42⁵

26

12

59

Ausgleichsmörtel

36⁵

4

12

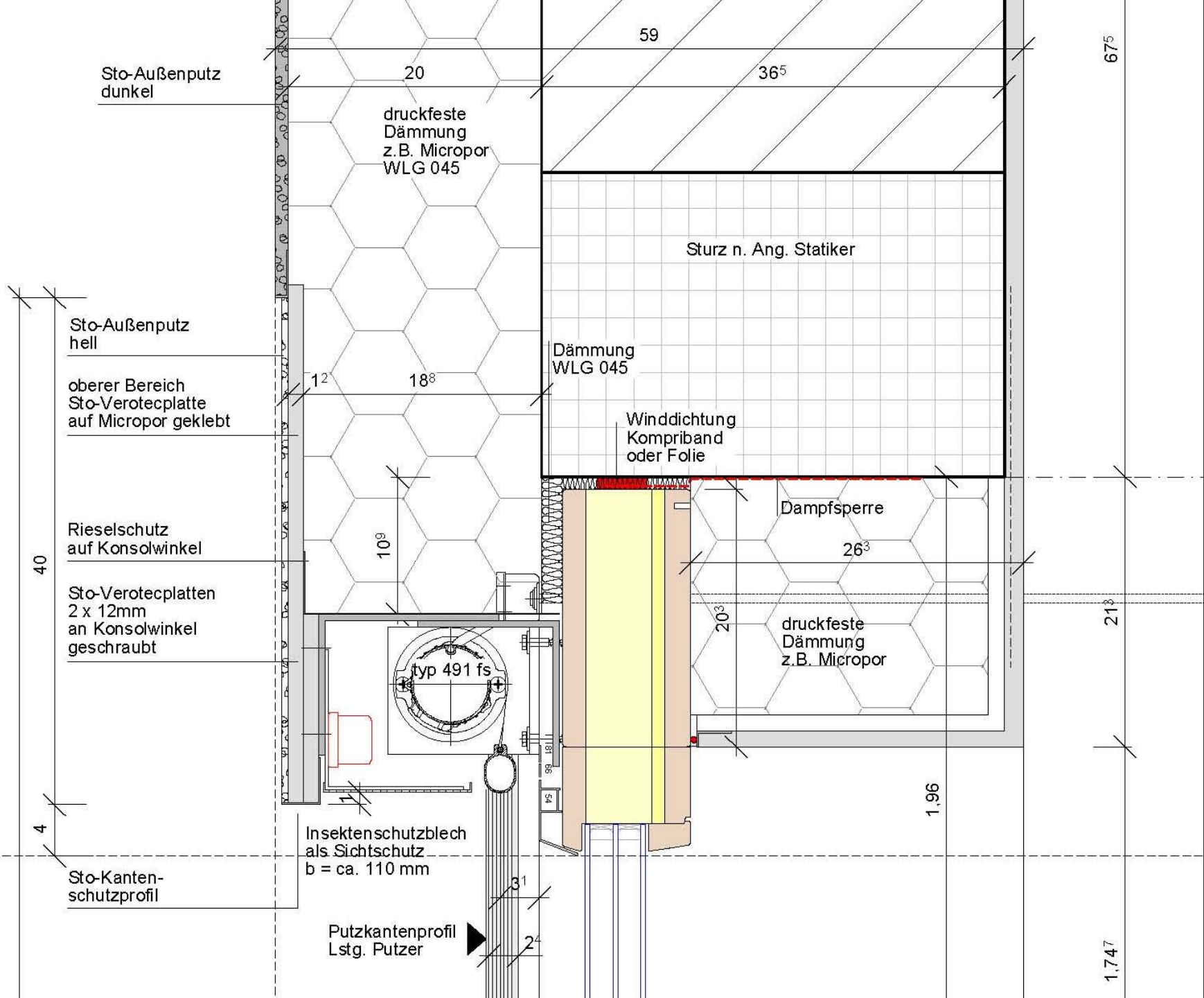
33

Wandaufbau:



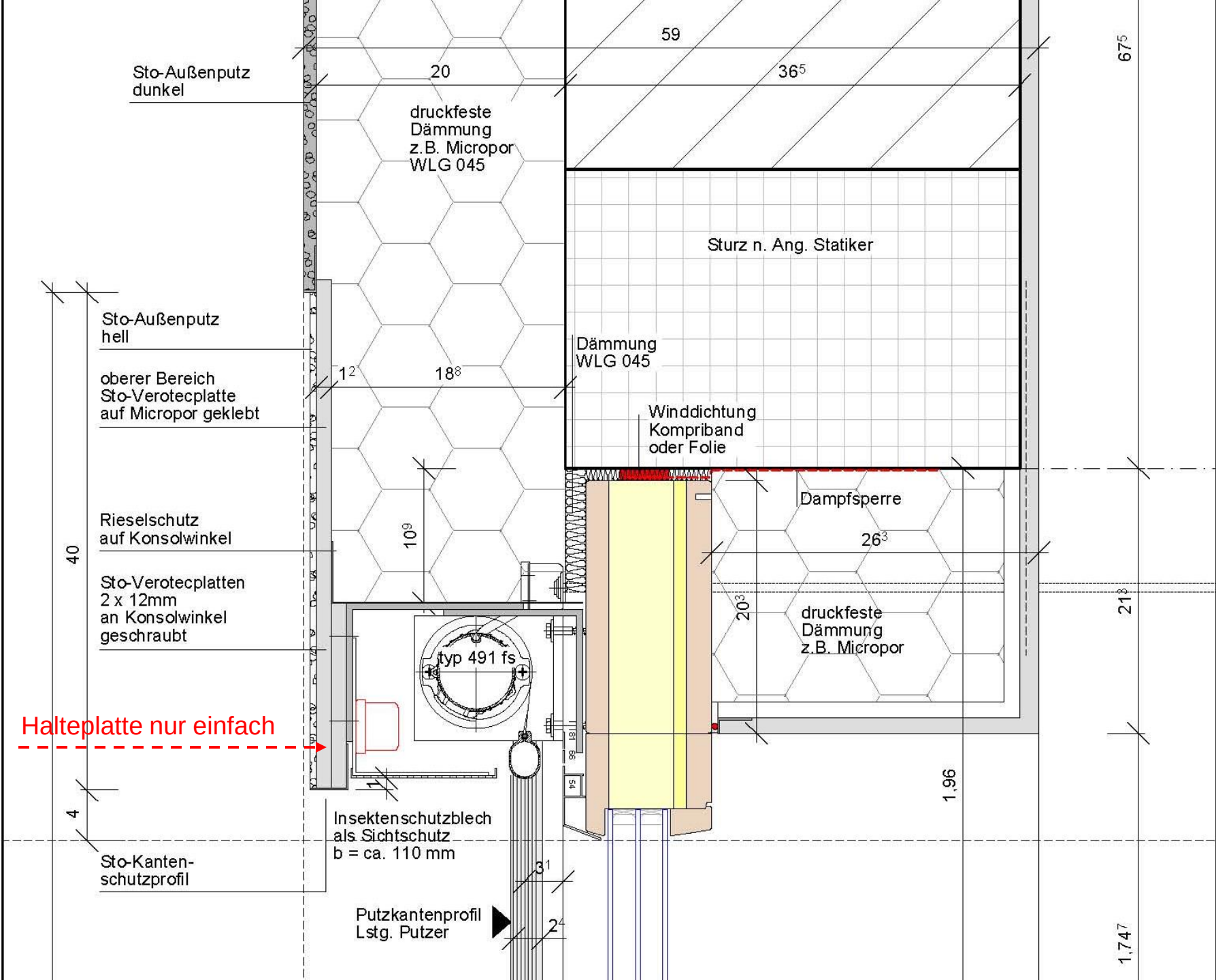
hoher Blendrahmen
wegen Sonnenschutz
und dahinter liegender
Dämmung







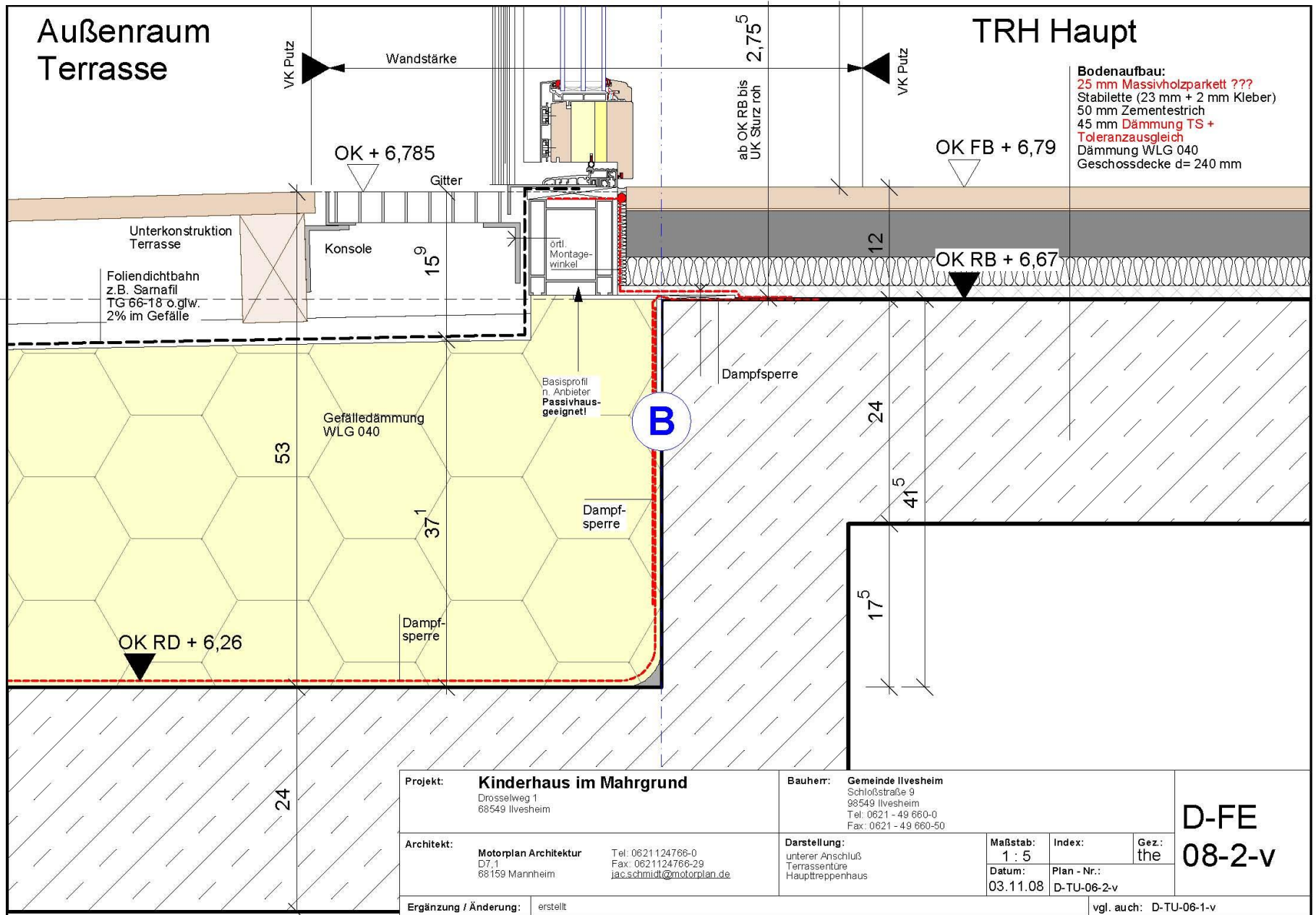




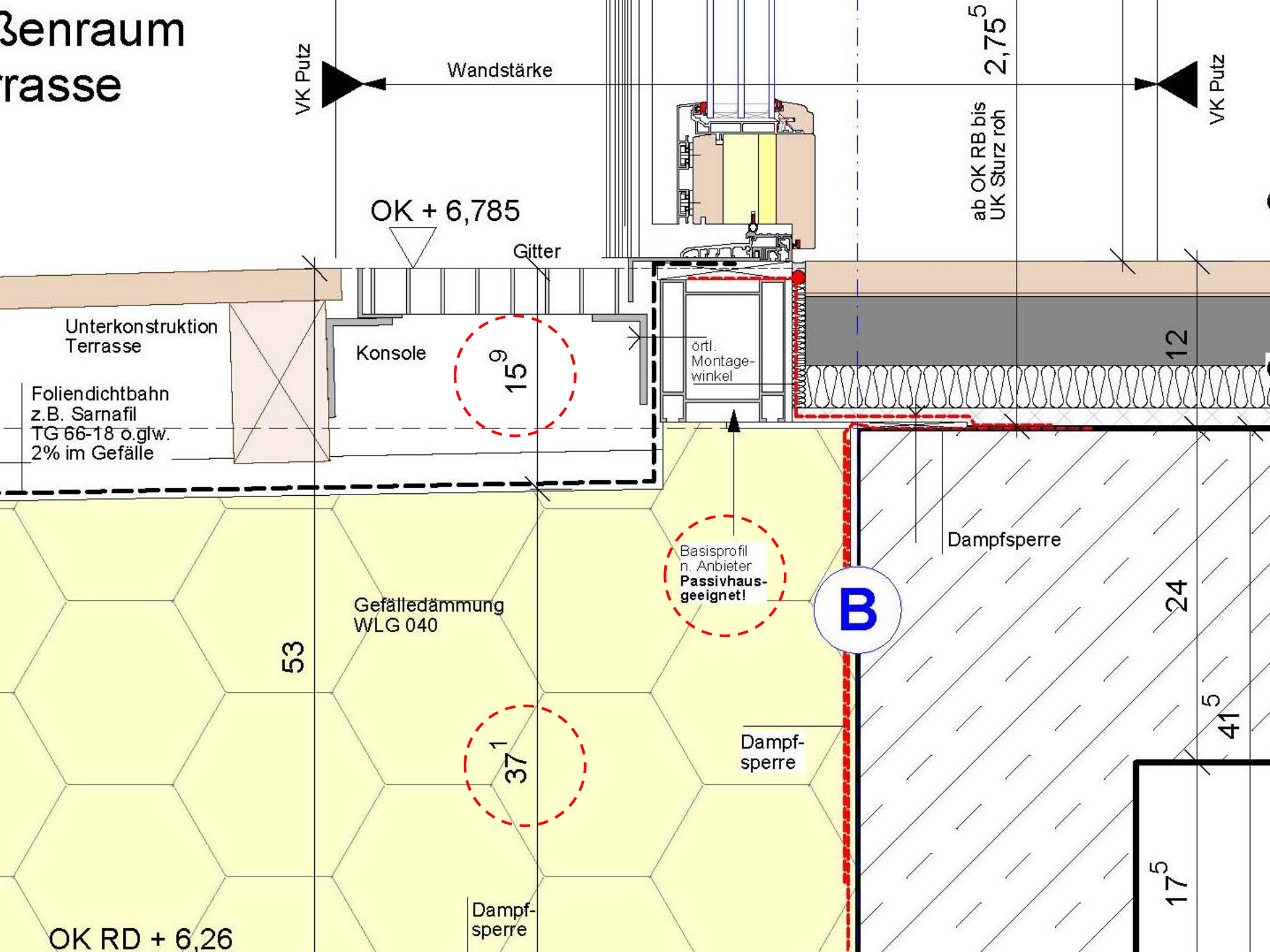






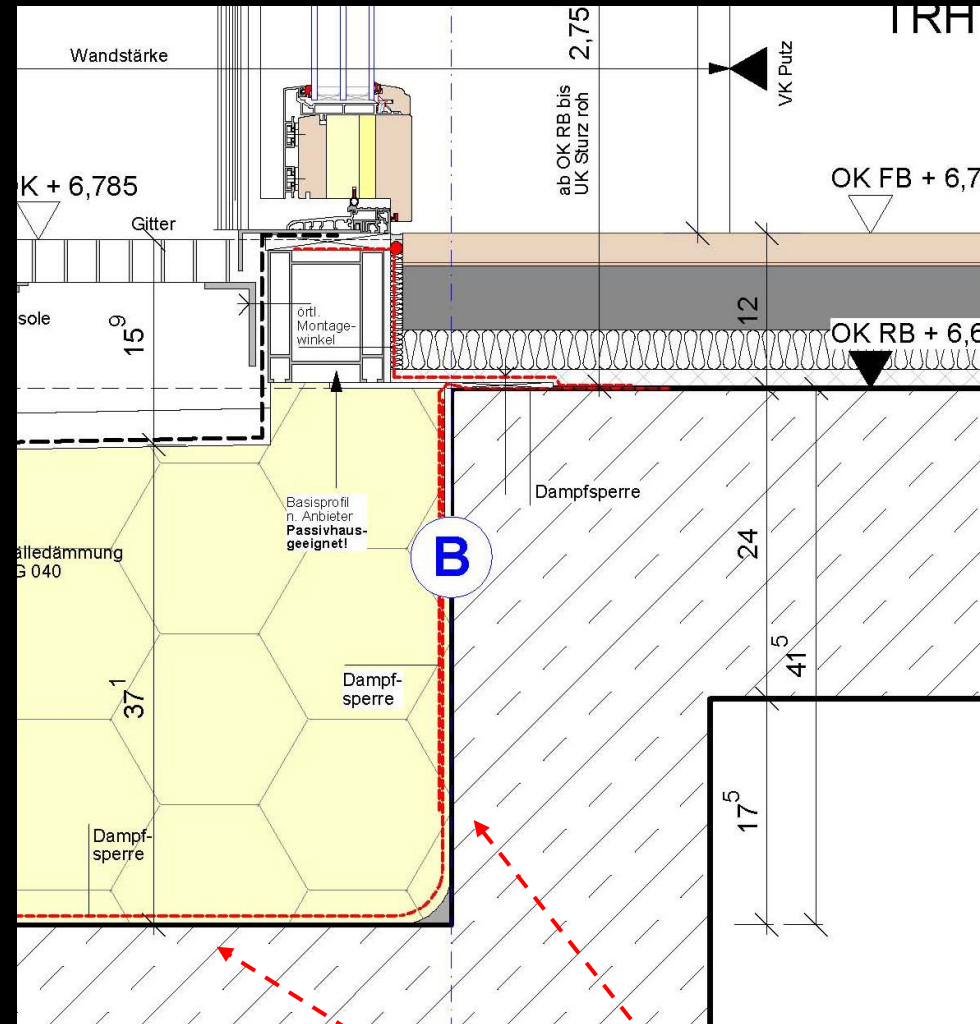
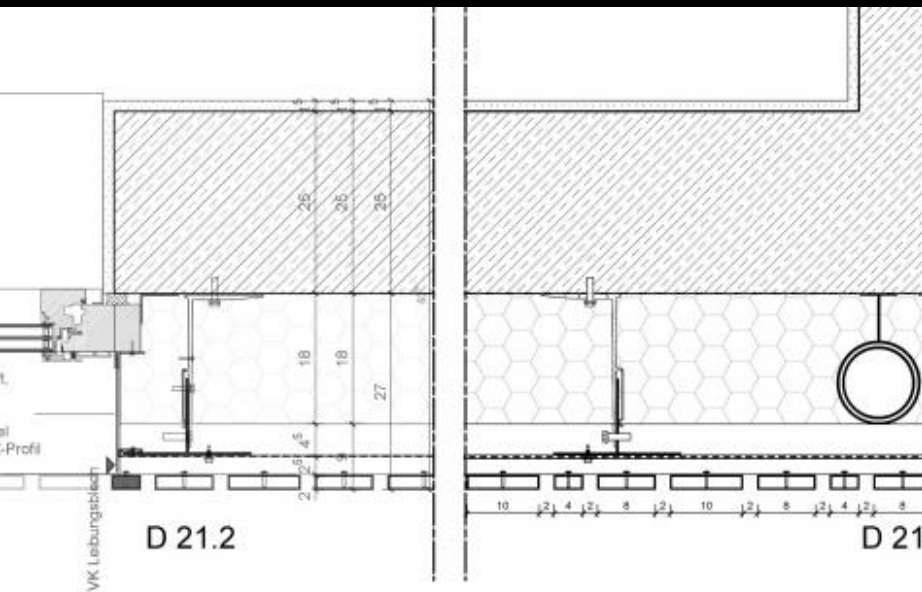


Bauraum Terasse



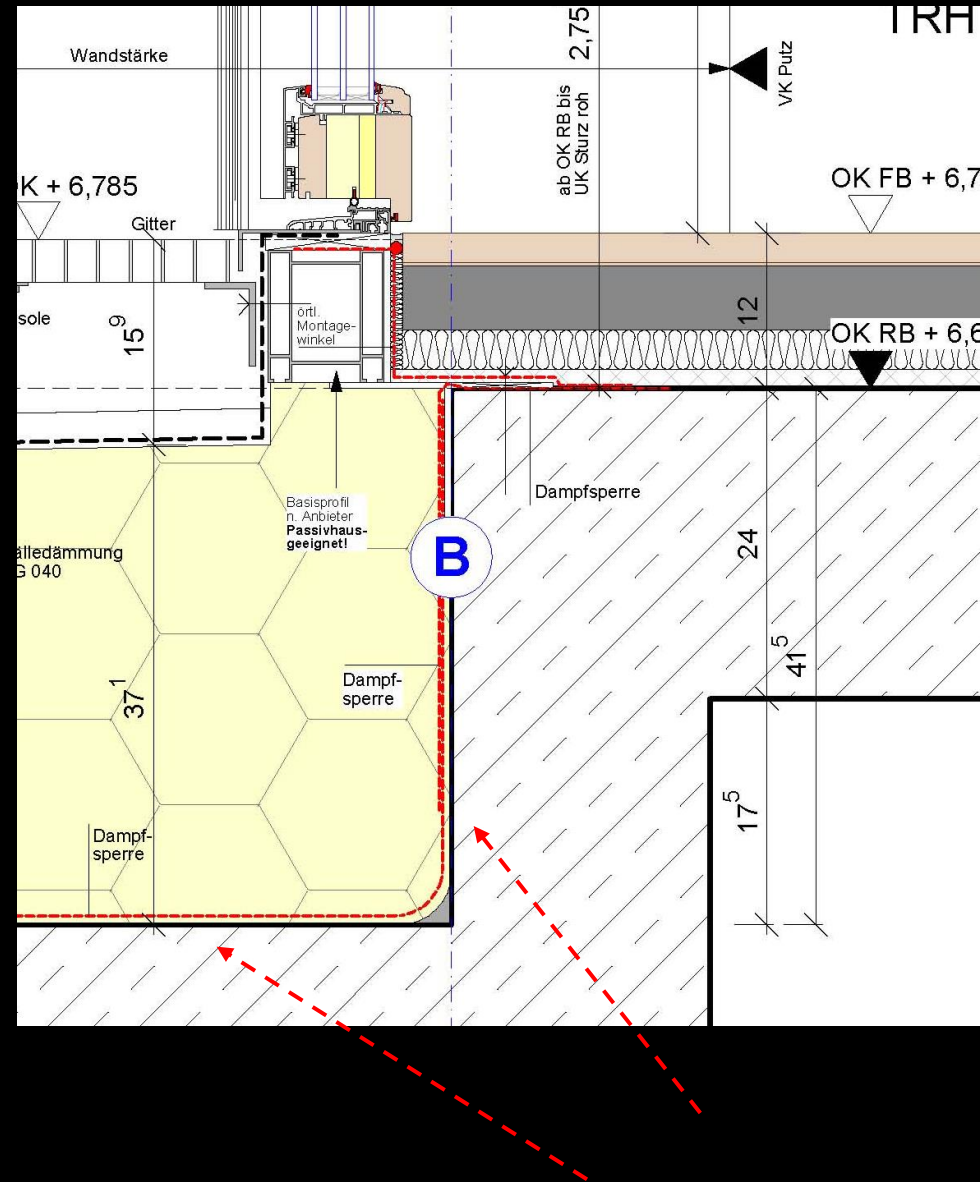
Exkurs Dampfsperre:

1. Was bewirkt eine Dampfsperre?
2. Warum muss man sie bei der Ausbildung eines Flachdachs anwenden? (s. seitlich)
3. Warum nicht in der unten gezeigten Fassade?



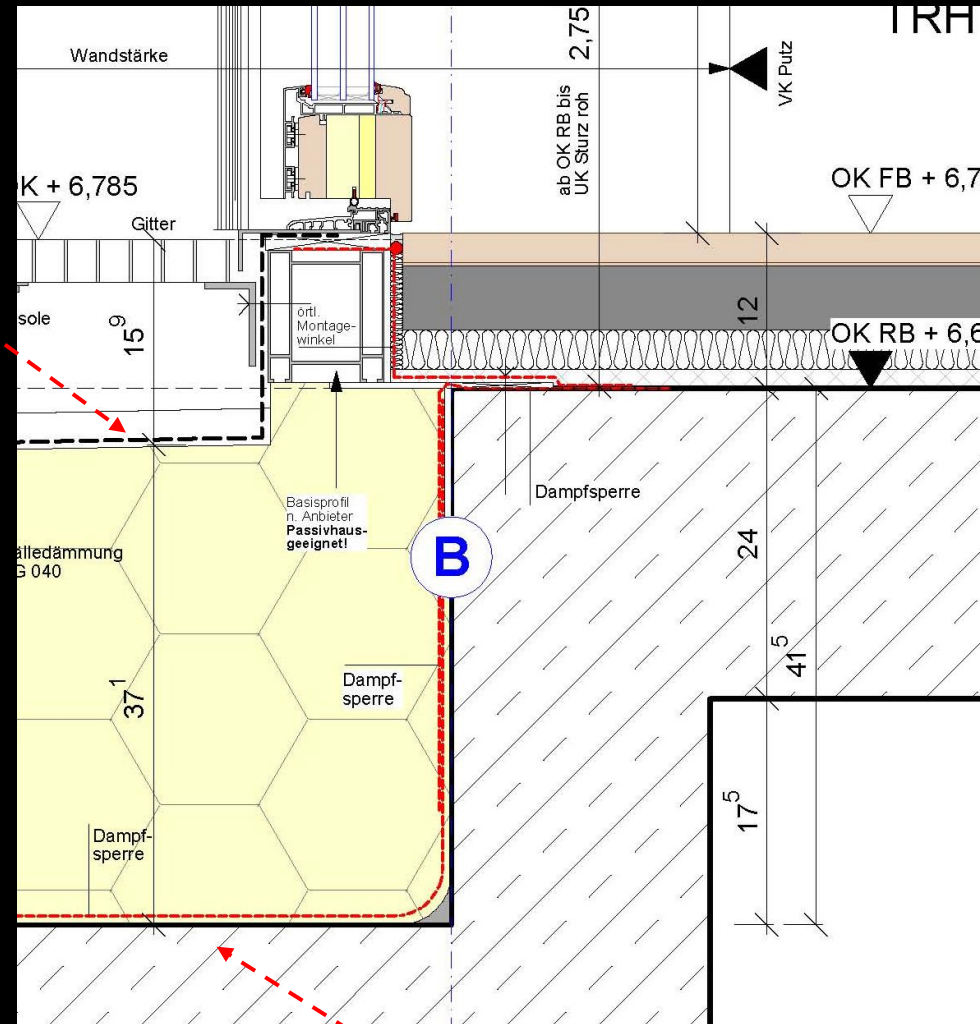
1. Was bewirkt eine Dampfsperre?

Sie verhindert, dass warme, feuchte Raumluft von innen nach außen in einem Bauteil, zumeist der Dämmung, kondensiert und zu Tauwasserausfall führt.



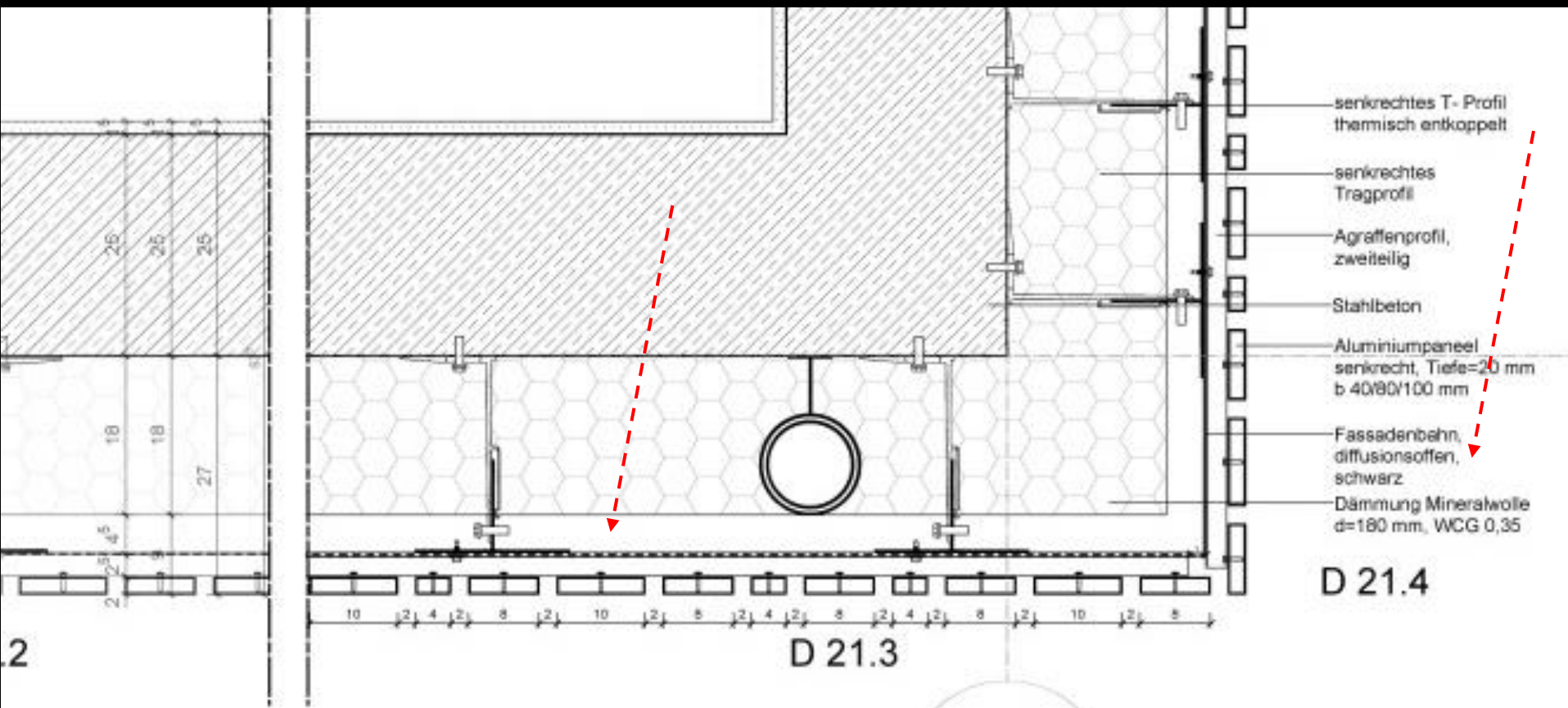
2. Warum muss man sie bei der Ausbildung eines Flachdachs anwenden?

Da die darüber liegende Abdichtung des Flachdachs dampfdicht ist und verhindert, dass feuchte Raumluft und Restfeuchte der Betondecke nach Errichtung aus dem Flachdach ausdiffundieren kann. Somit verbliebe mögliches Kondensat im Bauteil.



3. Warum ist sie im Fall der Fassade verzichtbar?

Weil das Bauteil insgesamt diffusionsoffen ist und mögliche feuchte Raumluft in der Hinterlüftung der Fassadenbekleidung abtransportiert werden kann. Wichtig ist dabei, dass die außen liegende Fassadenbahn diffusionsoffen ist, wenn sie zwischen Dämmung und Hinterlüftung liegt. (Das Beispiel unten ist anders). Darüber hinaus wird die Betonwand einen Feuchtedurchdringung weitgehend verhindern, sie wirkt als Dampfbremse.

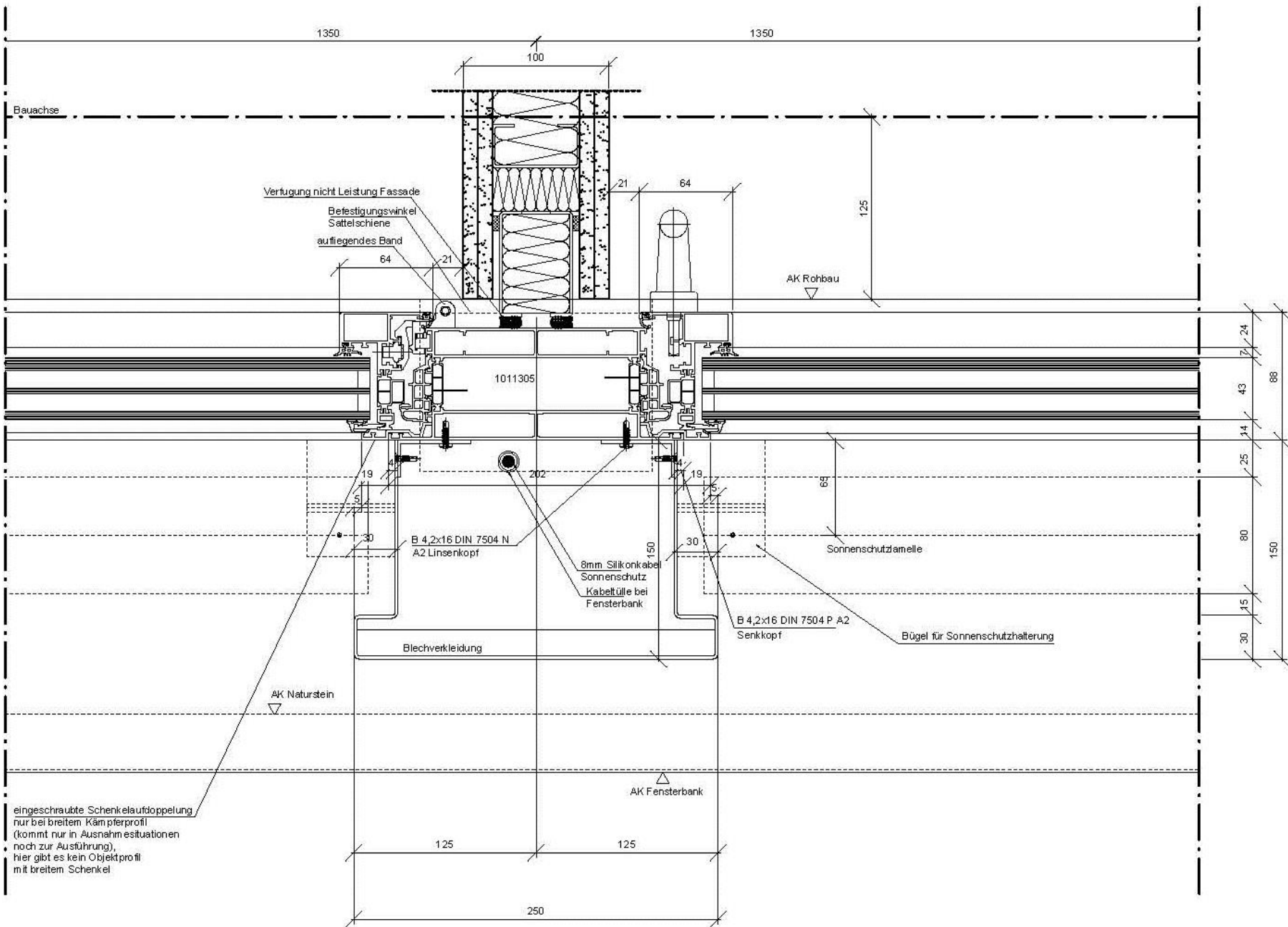


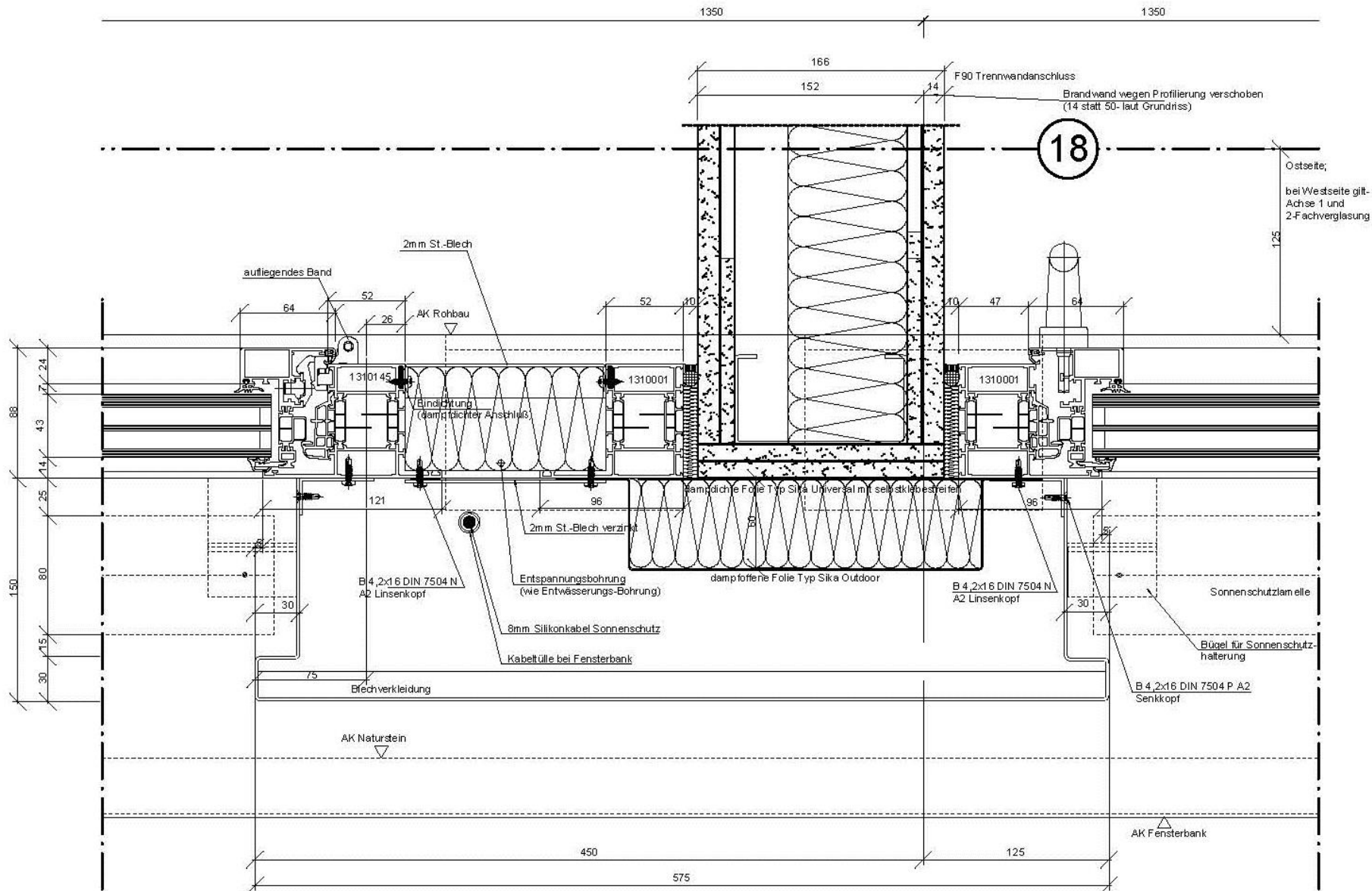
Bürogebäude X-House Heidelberg
motorplan 2008

Aluminiumfenster mit Dreifachverglasung
Pfosten-Riegel-Verglasung

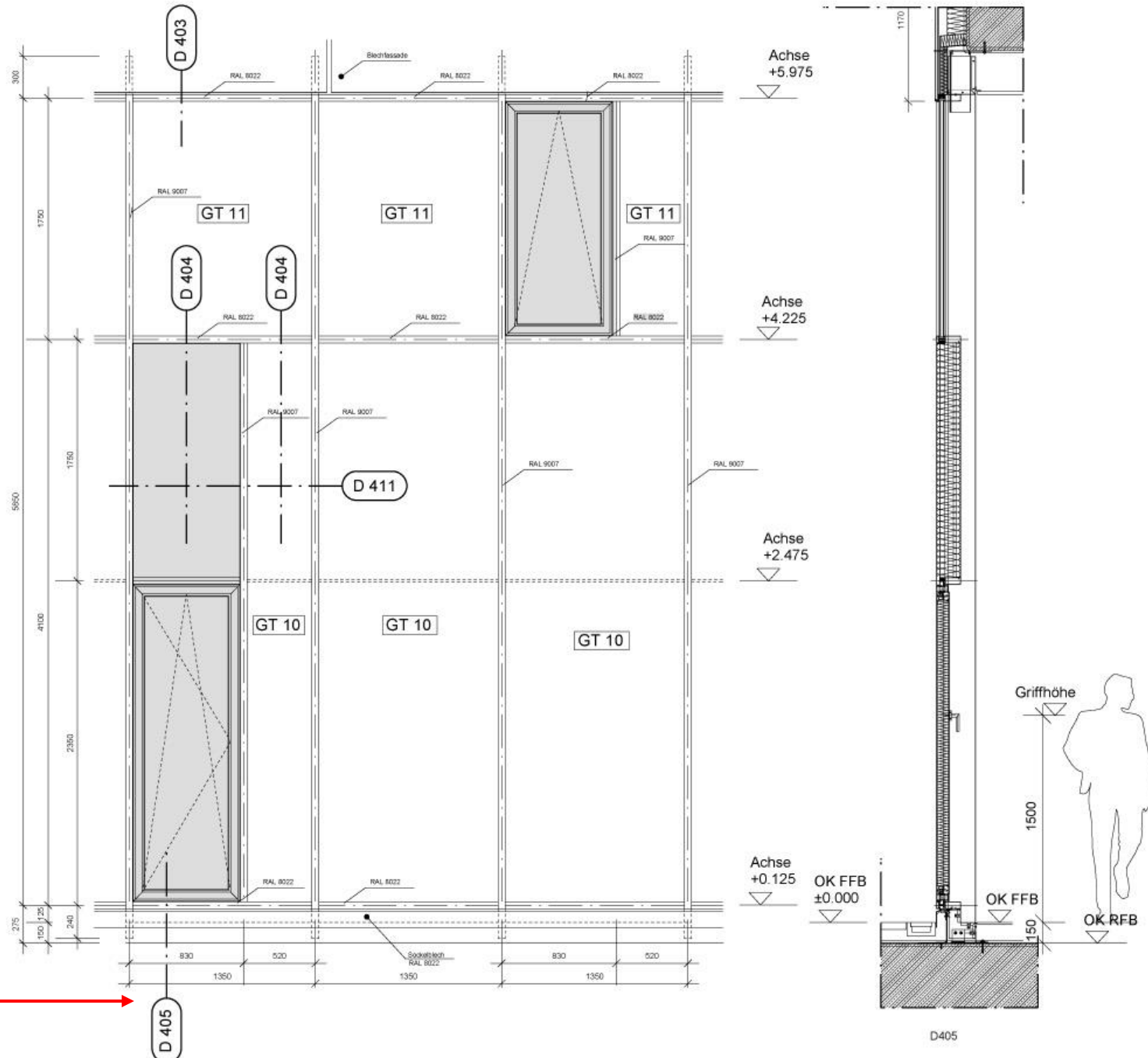


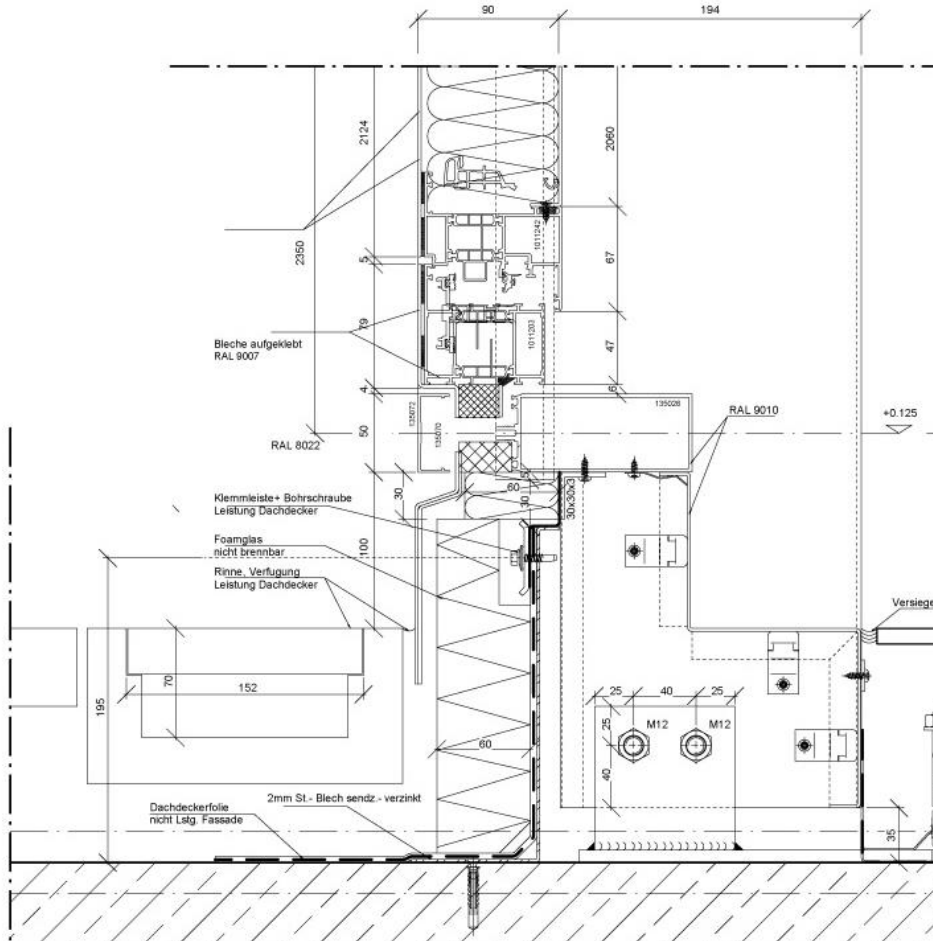




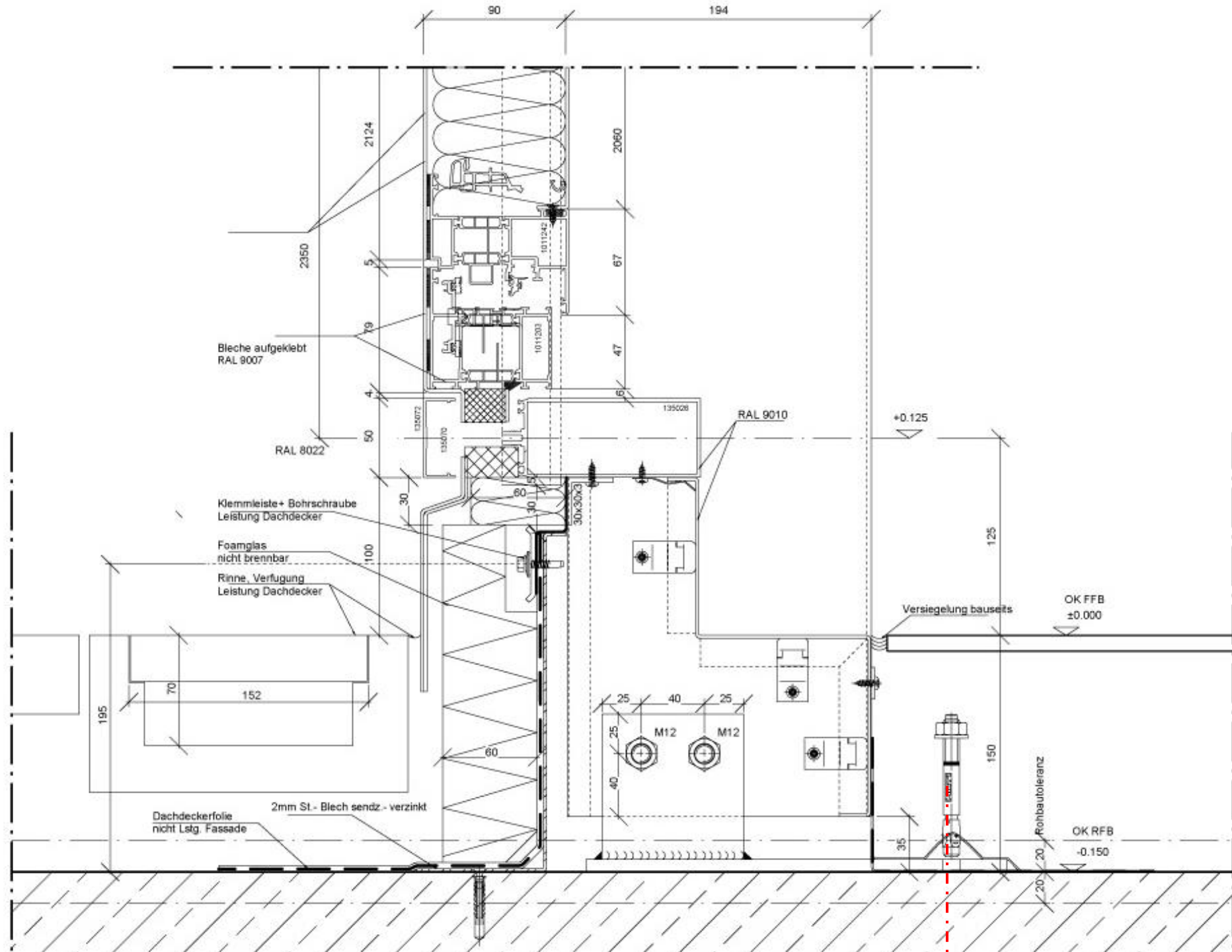


Ansicht von Aussen



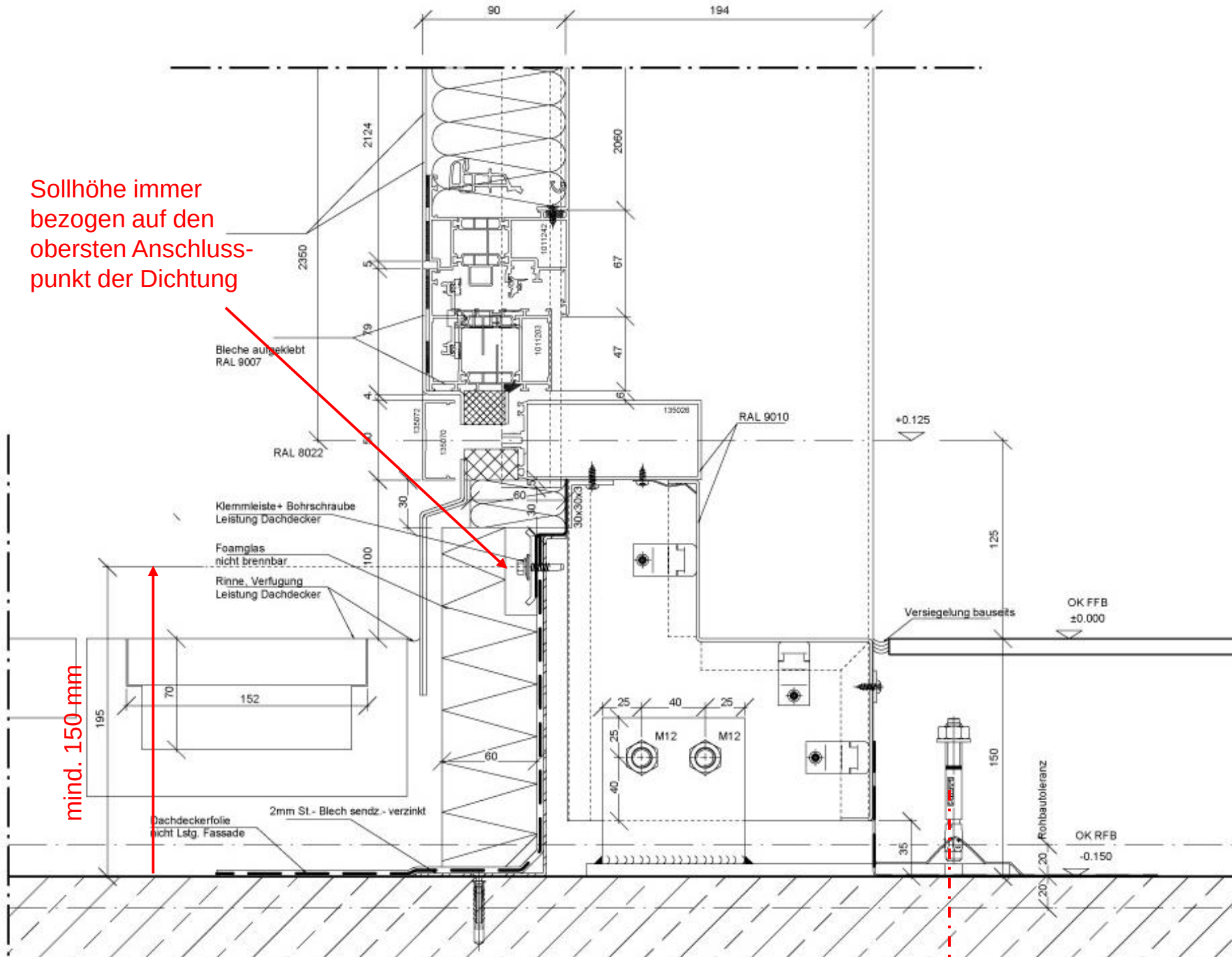


festes Auflager unten



Sollhöhe immer bezogen auf den obersten Anschluss-
punkt der Dichtung

mind. 150 mm



EXPERTEN FÜR GEBÄUDEHÜLLE, FASSADE UND MEHR

Erleben Sie konzentrierte Kompetenz, von neun der
führenden Branchen-Spezialisten.

[ZU DEN PARTNERN →](#)

◀ 3 von 3 ▶

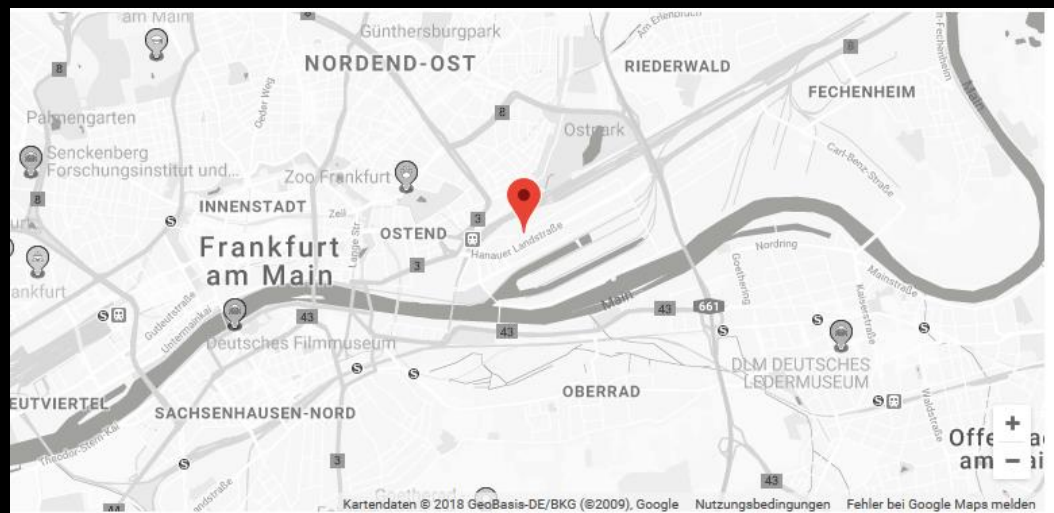


NEXT – STUDIO

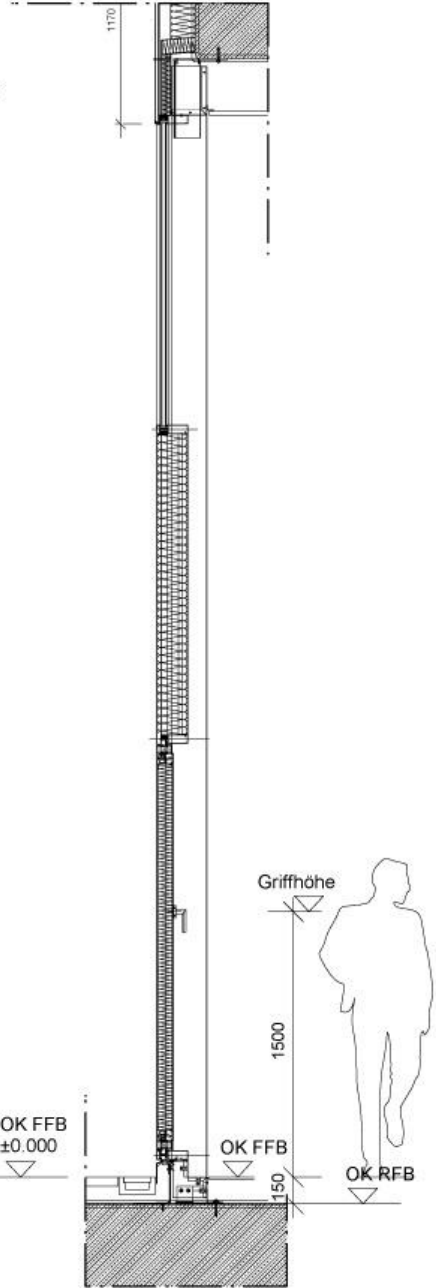
11.12.2019 um 13.00 Uhr bis 16.00 Uhr
Ferdinand-Happ-Straße 28, Frankfurt

exklusiv für uns !

Prof. Jean Heemskerck



Frequency	Percentage
Never	0%
Sometimes	25%
Often	75%





X-House in Heidelberg
motorplan 2008

Dämmung nachträglich



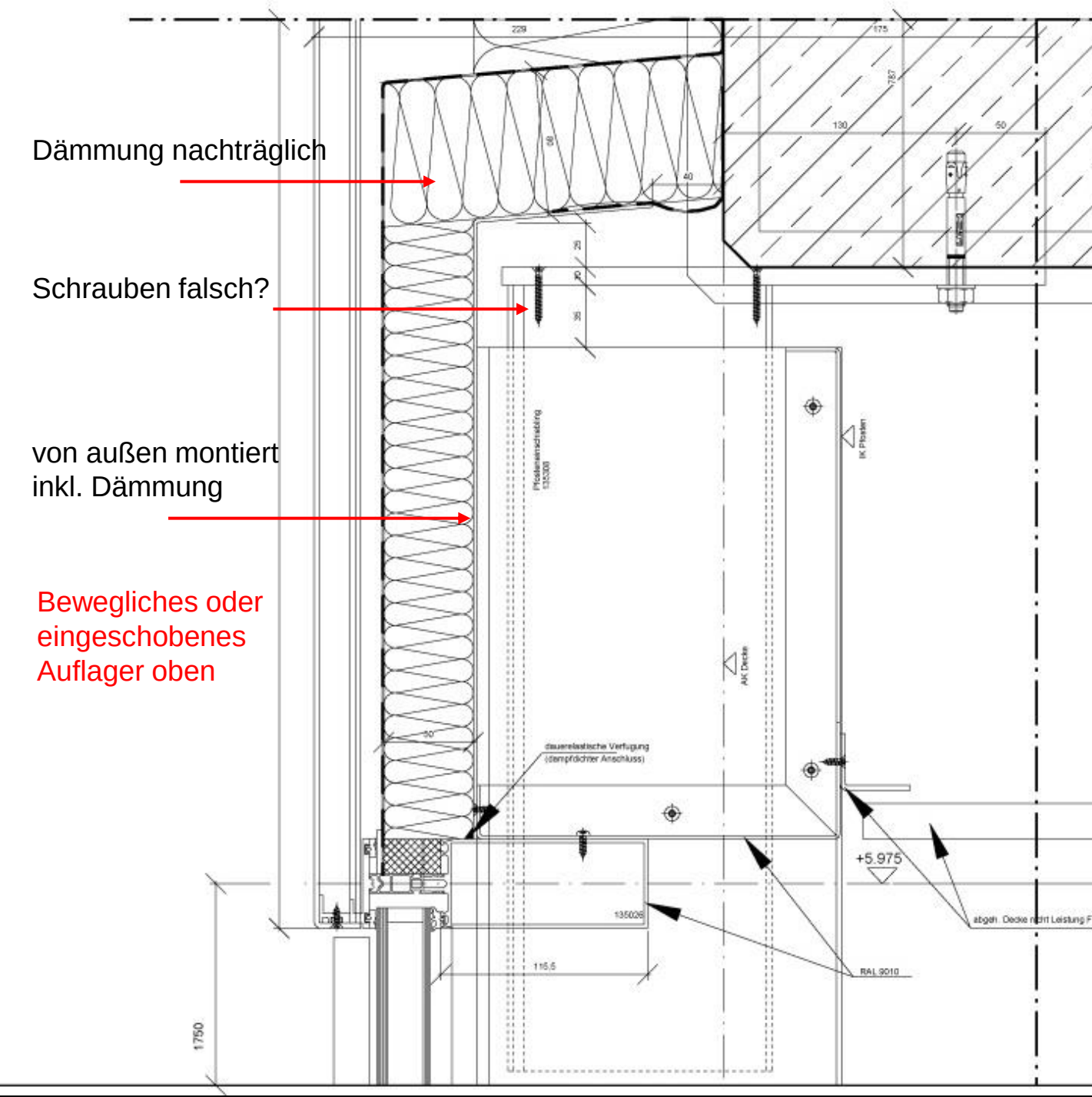
Schrauben falsch?

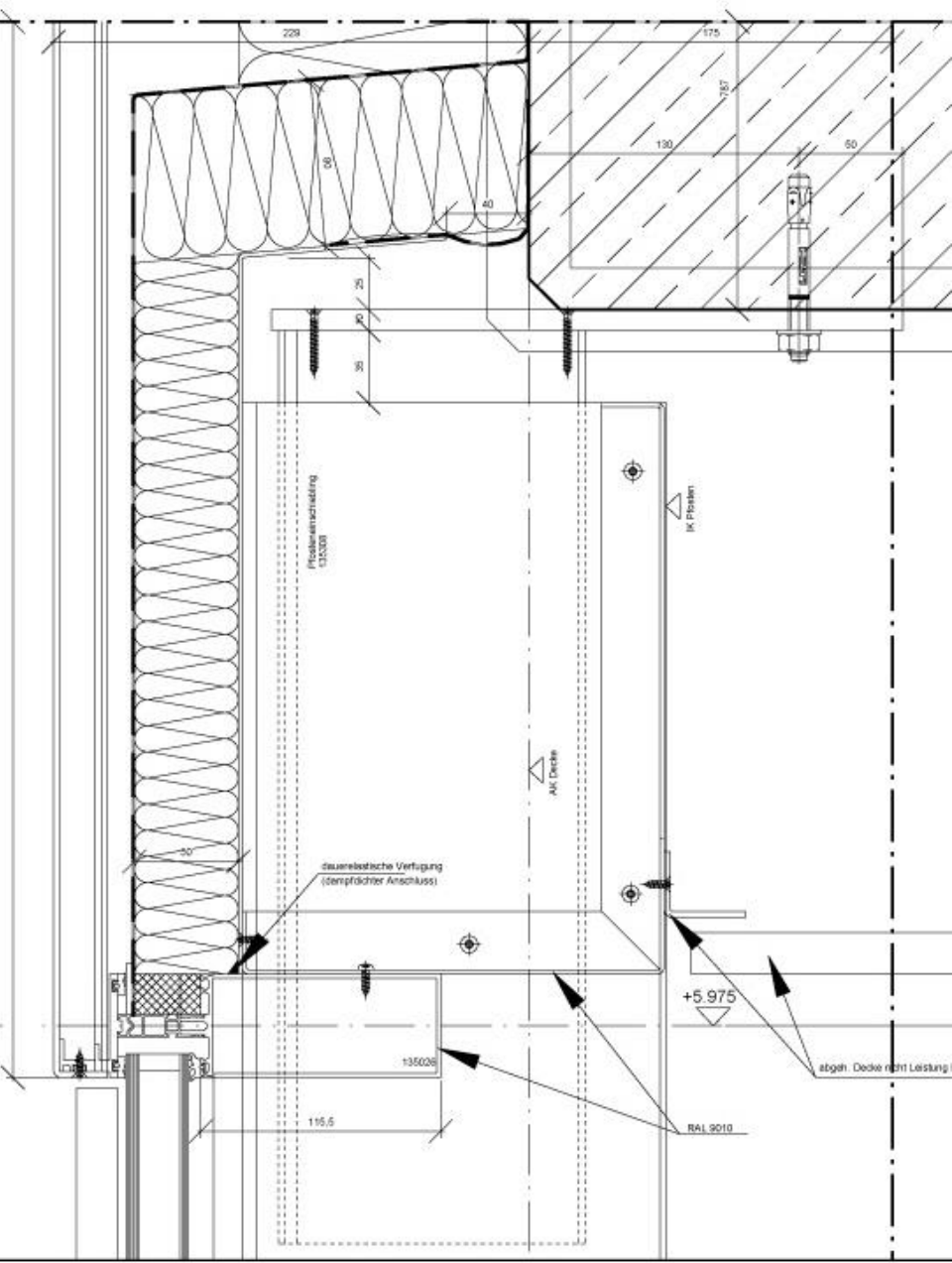


von außen montiert
inkl. Dämmung



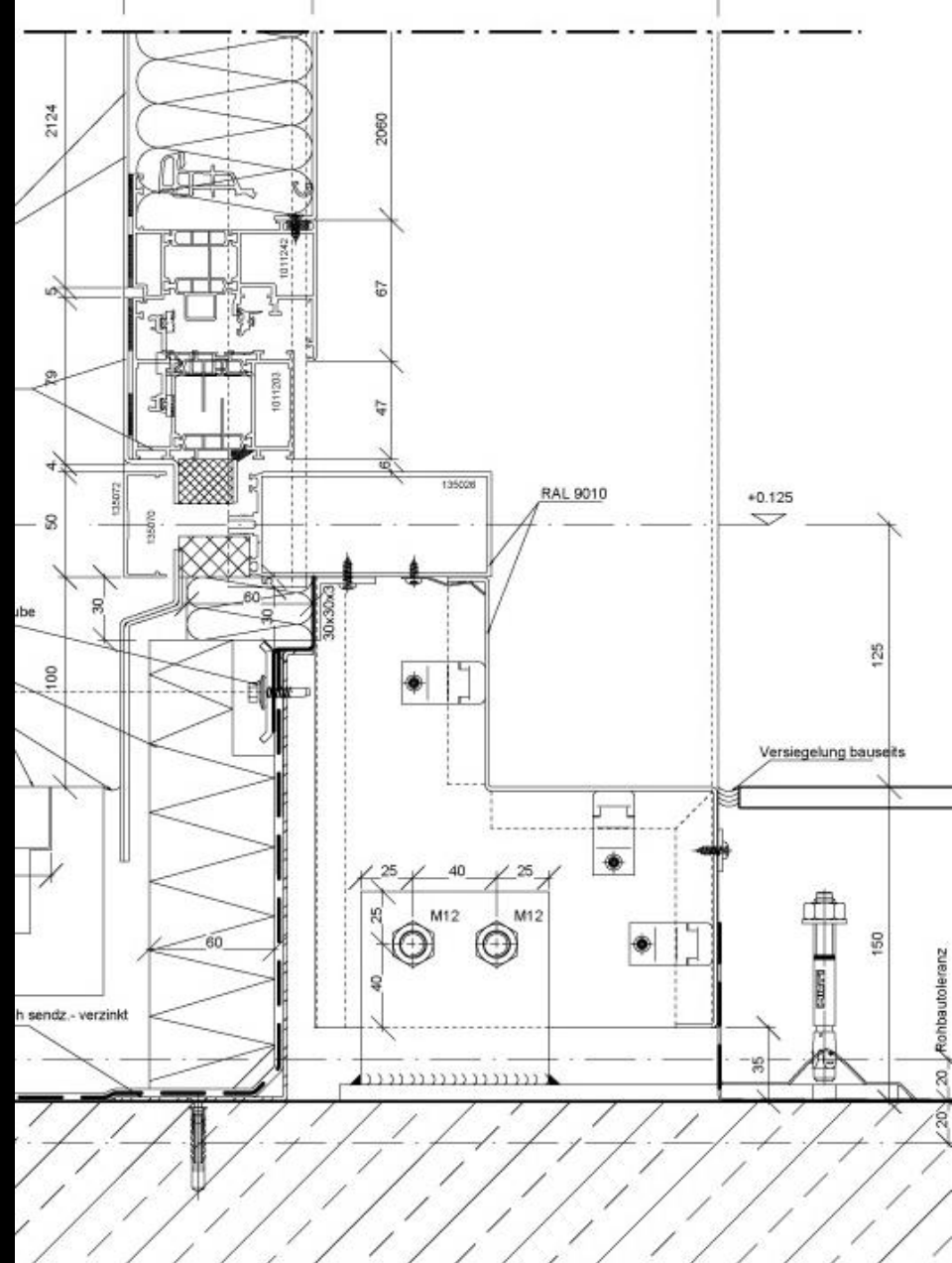
Bewegliches oder
eingeschobenes
Auflager oben





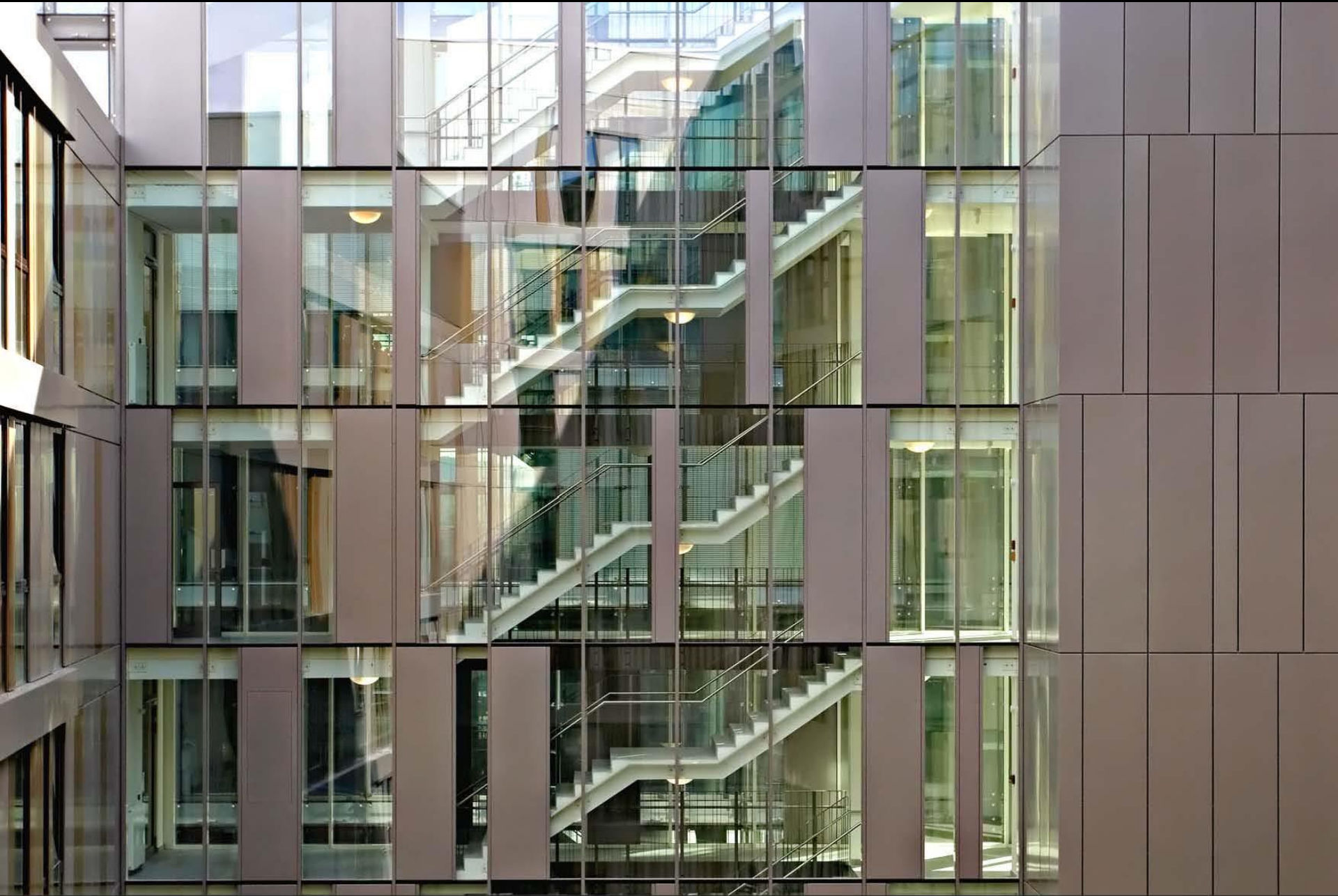
Detail 403

Prof. Jean Heemskerck



Detail 405

X-House in Heidelberg
motorplan 2008



Schlossfoyer Universität Mannheim

Umbaumaßnahme
Fertigstellung 2005

Prof. Jean Heemskerk





Umbau Schlossfoyer Universität in Mannheim
motorplan 2005





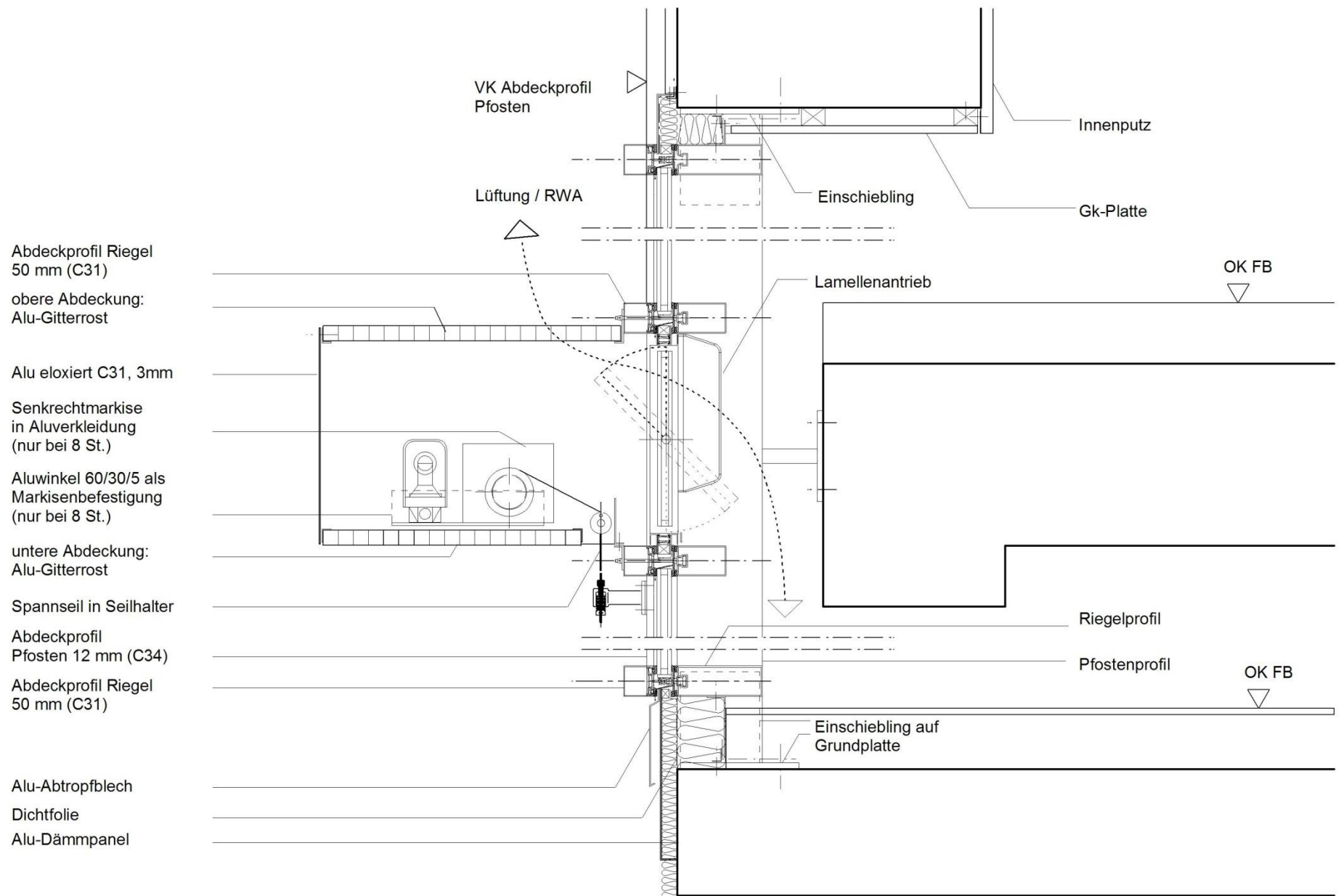




Prof. Jean Heemskerk



Umbau Schlossfoyer Universität in Mannheim
motorplan 2005



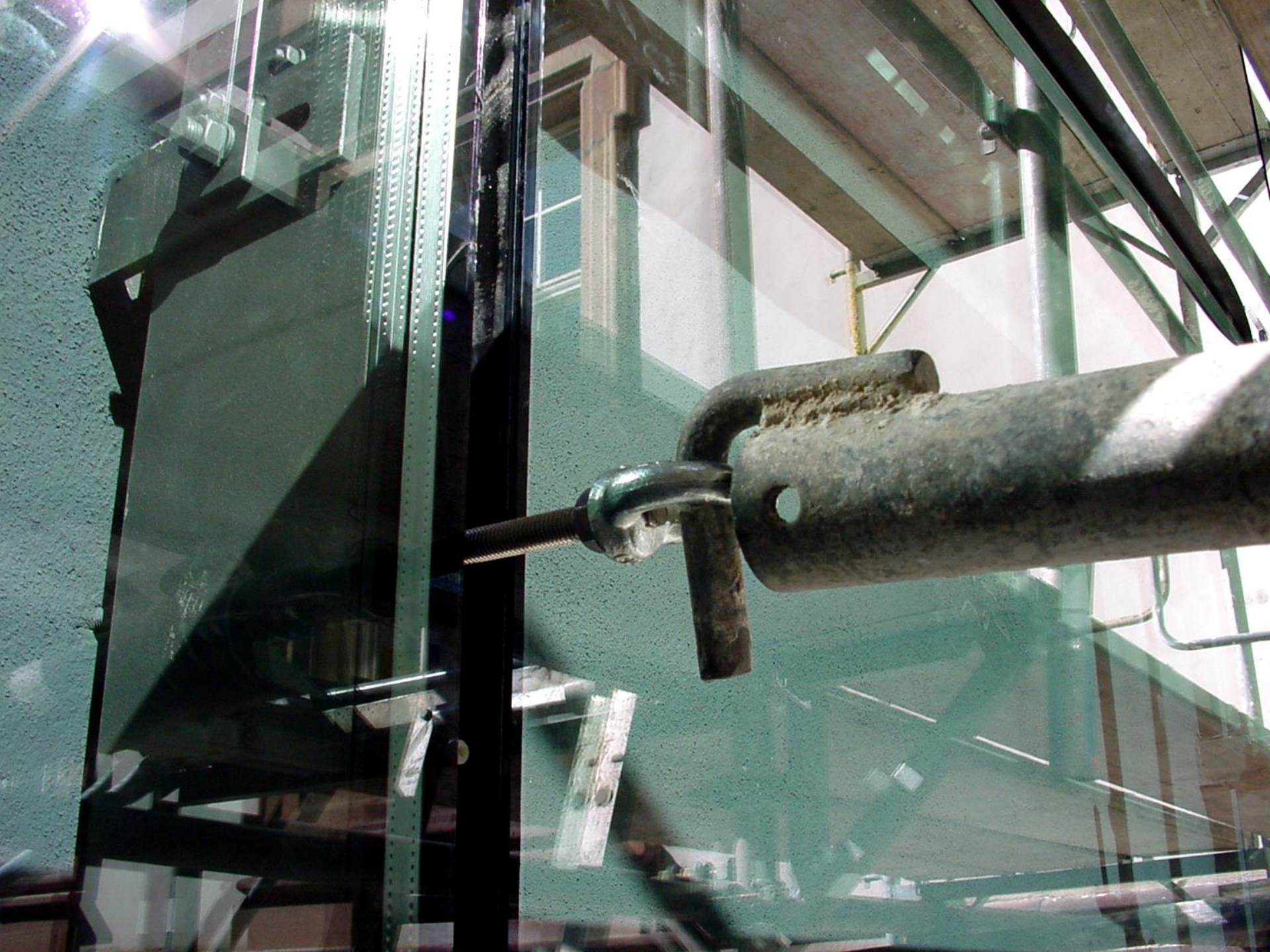


Umbau Schlossfoyer Universität in Mannheim
motorplan 2005



Small white label on the window glass with text and a barcode.

Small white label on the window glass with text and a barcode.



Evangelisches Gemeindezentrum Heddesheim
Wettbewerb 1. Preis
motorplan 2015

Gebäudehülle:
Bekleidung und Verglasung



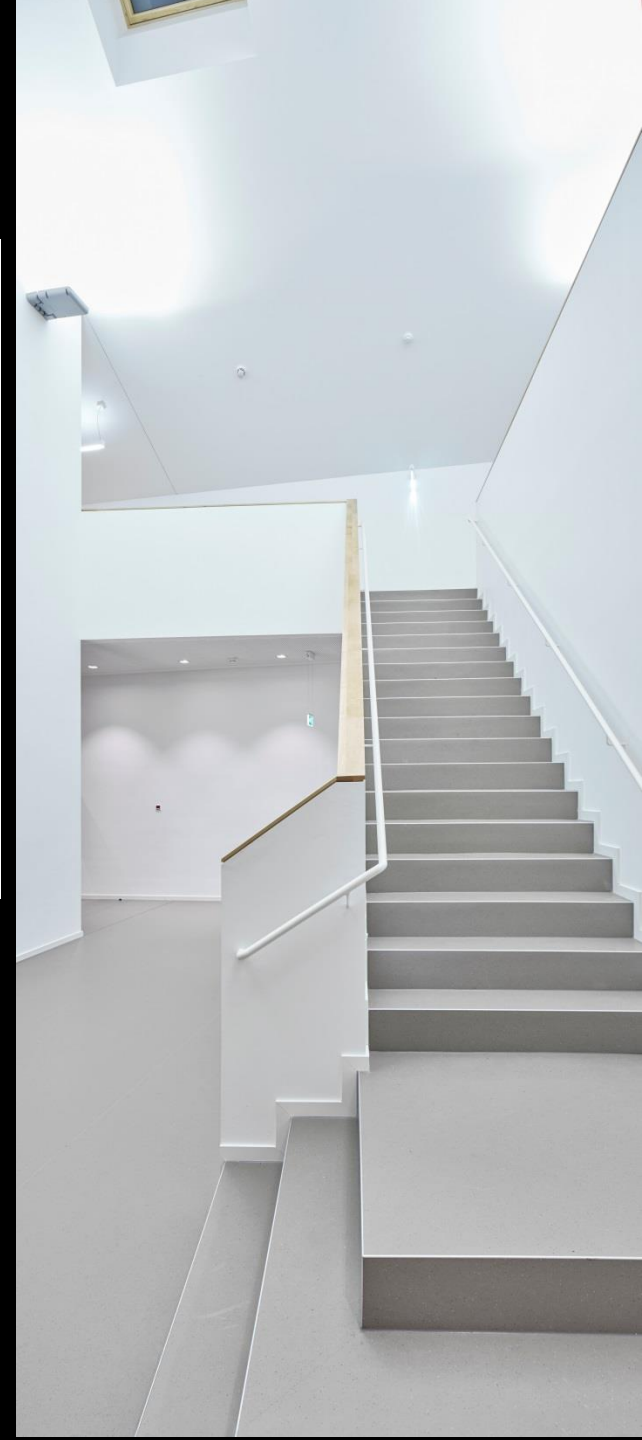
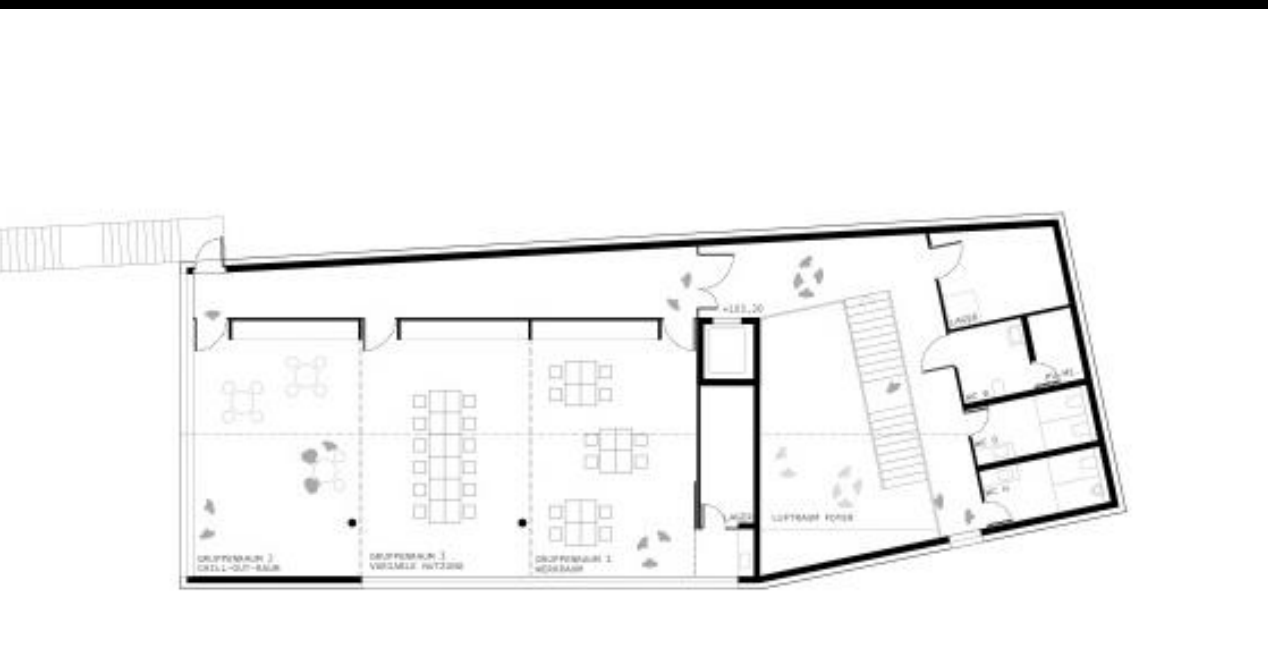




ANSICHT WEST

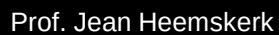






















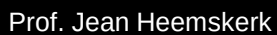














SIEGLER

HP VL 358

S
Seitz

Garten- und Landschaftsbau
Ortsstraße 5 | 68259 Mannheim | Fon 0179 - 5 60 44 14

Welchen Anforderung gelten an die
Fassadenbahn ?



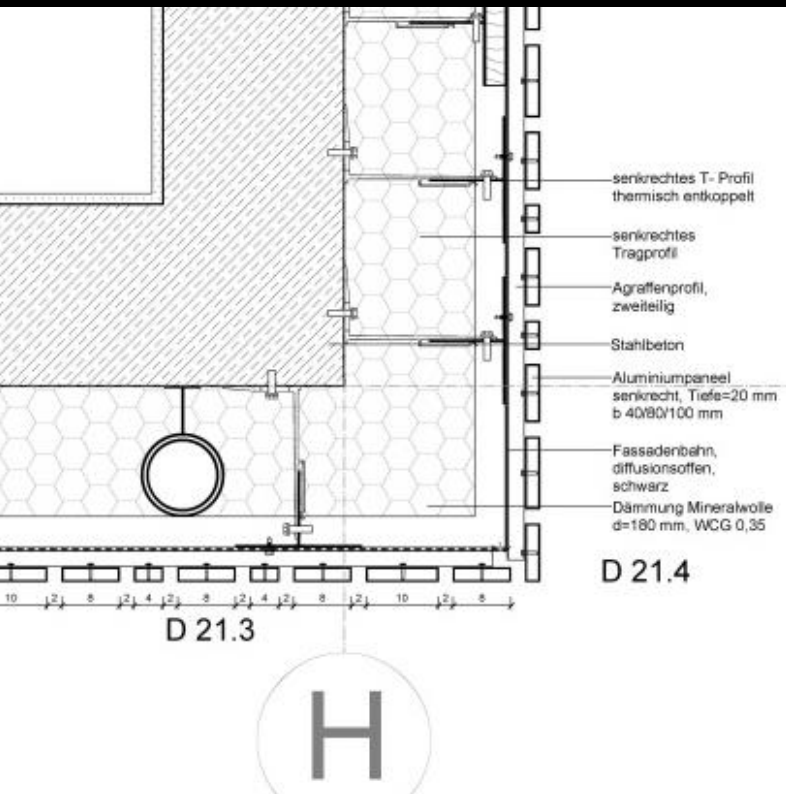
Welchen Anforderung gelten an die
Fassadenbahn ?

1. wasserführend



Welchen Anforderung gelten an die Fassadebahn ?

1. wasserführend
 2. Ggf. diffusionsoffen?
- Hier mit dahinter liegender Hinterlüftung.



1. wasserführend
2. Diffusionsoffen?
3. optisch







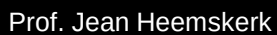




WEIDLER-Arbeitsbuehnen.de

5115ADGH007

Berlin 030 / 93 66 75 - 0
Dresden 0351 / 5 83 68 - 0
Frankfurt 06144 / 3 37 98 - 0
Hannover 05176 / 70 55
Heidelberg 06203 / 48 95 - 95
Leipzig - Stadt 03 41 / 2 15 59 50
Leipzig - Land 034602 / 40 36 - 0
Potsdam 033293 / 80 31 - 0









georg
schmidle

Fenster - Fassadenbau
Industriestr. 26
76646 Bruchsal
07251-150 85









Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
Noch Fragen?

Quellen:
siehe Literaturliste, Rubrik Stahl
Abbildungen:
www.archdaily.com
motorplan