

Architekt Gallus Faller

1972 – 1981 Schreinerlehre und Schreiner Geselle

1978 – 1981 Berufsaufbauschule und Technische Oberschule

1981 – 1988 Universität Karlsruhe Architekturstudium

1986 – 1989 Wissenschaftliche Hilfskraft und Mitarbeiter am Arbeitsheft 2
„Schwarzwaldhäuser von Prof. Ulrich Schnitzer“

1988 Diplomprüfung an der Universität Karlsruhe

1988 – 1989 Freie Mitarbeit in verschiedenen Architekturbüros und
Studienreise nach Skandinavien

1989 – 1996 Mitarbeit im Architekturbüro Alexander Freiherr von Branca
in München

1996 Gründung Büro für Architektur + Städtebau (Dipl.-Ing. Architekt Gallus Faller)

1999 Koordinator für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
auf Baustellen

2004 – 2005 Lehrgang Energieberater Gebäude

Planung und Beratung
Altbausanierung
Projektsteuerung
Facility-Management
Projektentwicklung
SiGeKo
Energieberater (ByAk)

Orthstraße 26

81245 München

Fon 089/88 94 90 90

Fax 089/88 94 90 94

buero@faller-architekten.de

www.faller-architekten.de

Wärmedämmung der Gebäudehülle bei Wohngebäuden

- Grundlagen

- weshalb Wärmedämmung
- Bauphysik
- Bautechnik

- Neubau

- Kubatur Massiv -Leichtbauweise
- Erdberührte Bauteile
- Gebäudehülle

- Bestandsgebäude

- Außendämmung
- Innendämmung
- Dach

Gebäudehülle Wärmedämmung



- Unser Bürogebäude erstellt 1897
- Was hat sich geändert?
- Was wird sich ändern?

Wärmedämmung der Gebäudehülle ?



- Wärmedämmung innen und außen nicht möglich (Denkmalschutz)
- Optimierung der Wärmeerzeugung (BHKW)

Energiebedarf / Emissionen



- Die Wärmeerzeugung verursacht Emissionen
- Energiewende nur durch Energetische Sanierung und Vorgaben beim Neubau von Gebäuden

Wärmedämmung warum ?



Schimmel

- Die Gebäudehülle gibt während der Heizperiode Wärme an die Umgebung ab und heizt sich in den Sommermonaten auf.
- Behaglichkeit für die Bewohner

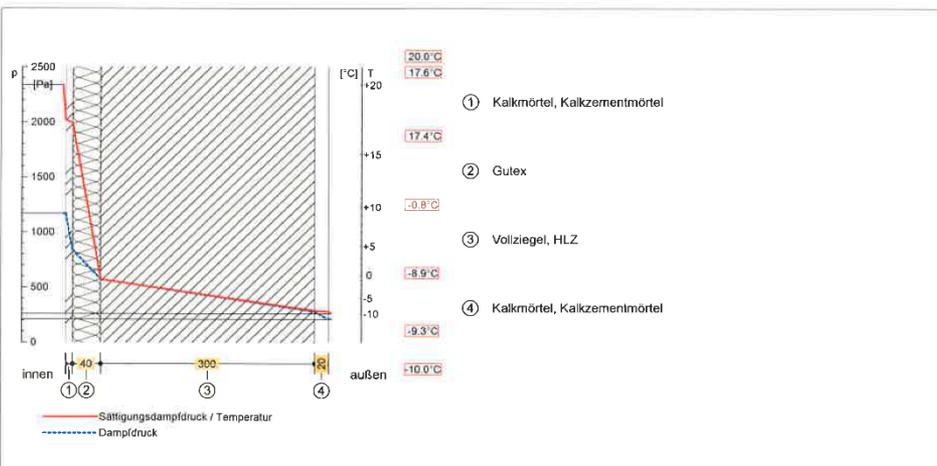
Nachweis nach EnEV 2014

Bauteildatenblatt

Objekt Wohnhaus Faller Pasing VORABZUG,

Nachweis erstellt am 29.01.2015

Bauteilaufbau: AW innengedämmt 300MW-Gutex		U = 0,609 W/(m²K)
Typ: Außenwand	Abgrenzung zu: Außenluft	
Mindestwärmeschutz: Anforderung nach DIN 4108-2:2013-02 Tab. 3 ist erfüllt, da: min. R = 1,200 <= vorh. R = 1,471 m²K/W		
Bauteilverfahren: Keine bauliche Maßnahme		

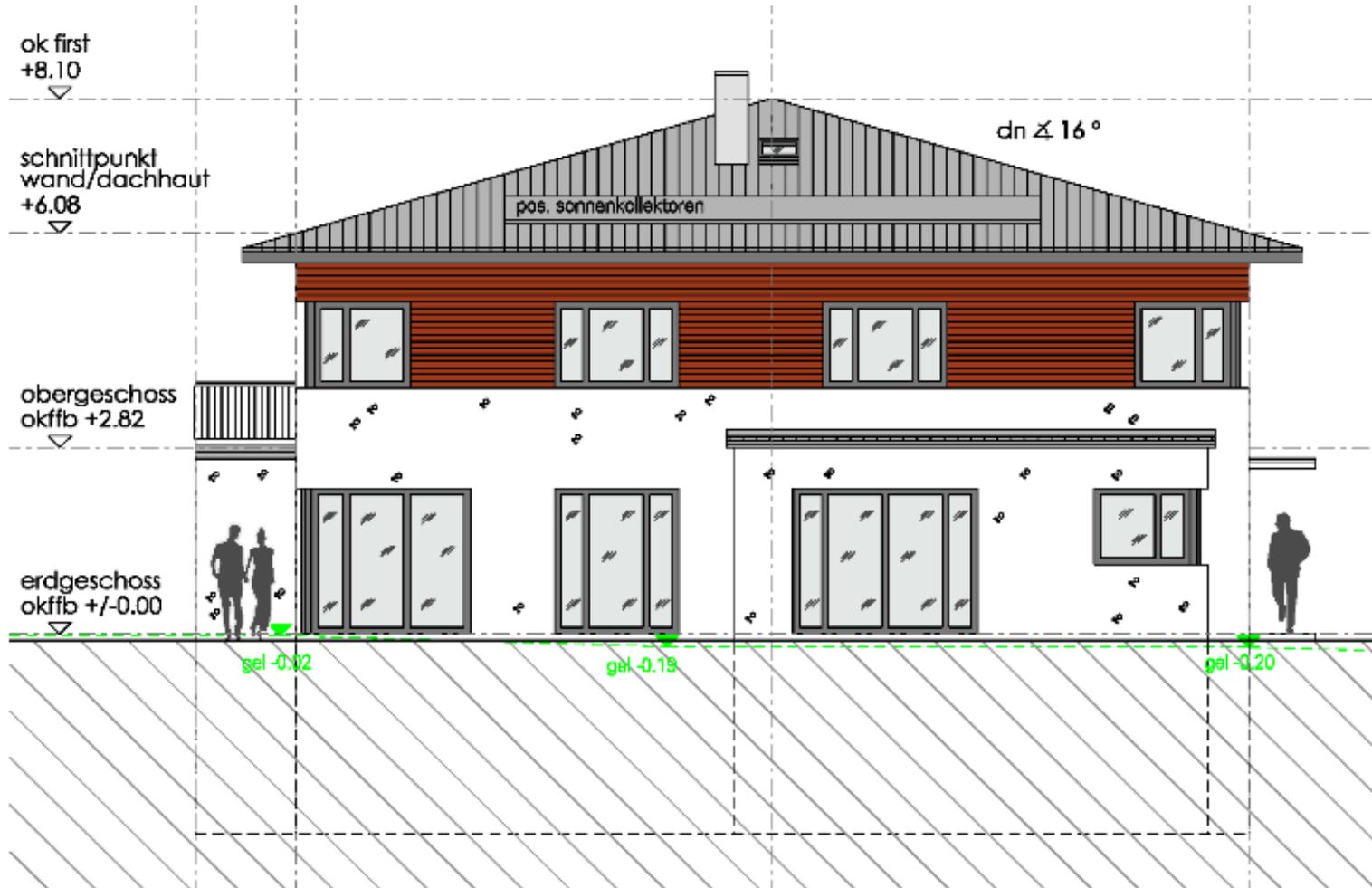


- Wärmeschutz
- Tauwasser
- Brandschutz

Bauteil		Wärmeschutz				Tauwasserschutz				
		Tauperiode = 1440 h Verdunstungsperiode = 2.160 h Temperatur der Oberfläche außen = 12 °C				Theta _a / Theta _i = -10 °C / 20 °C; Phi _a / Phi _i = 80% / 50% Theta _a / Theta _i = 12 °C / 12 °C; Phi _a / Phi _i = 70% / 70%				
Sp	1	2	3	4	5(2.4)	6	7(2*6)	8	9	10
Nr	Schicht	d	Ft.masse	λ	R / R _i	μ	s _d	Θ	p _e	p
-	-	mm	kg/m²	W/(m²K)	m²K/W	-	m	°C	Pa	Pa
-	Wärmeübergang innen	-	-	-	0,130	-	-	20,0	2.338	1.169
1	Kalkmörtel, Kalkzementmörtel	10,0	18,0	1,000	0,010	15	0,15	17,6	2.016	1.169
2	Gutex	40,0	4,6	0,040	1,000	3	0,12	17,4	1.993	837
3	Volziegel, HLZ	300,0	480,0	0,680	0,441	10	3,00	-0,8	571	571
4	Kalkmörtel, Kalkzementmörtel	20,0	36,0	1,000	0,020	35	0,70	-8,9	286	277
-	Wärmeübergang außen	-	-	-	0,040	-	-	-9,3	277	208
-	Summe Bauteil	370,00	538,6	-	1,641	-	3,97	-	-	-
U = 0,609 W/(m²K)						Tauwassermenge:		2,032 kg/m²		
						Verdunstungsmenge:		2,410 kg/m²		
Keine zusätzliche Mindestwärmeschutzanforderung an diesen Bereich.						Anforderungen nach DIN 4108-3 sind nicht erfüllt				

Erhebliche Tauwassermenge = 2,032 kg/m² Bitte prüfen Sie, ob Tauwassermenge unbedenklich ist!

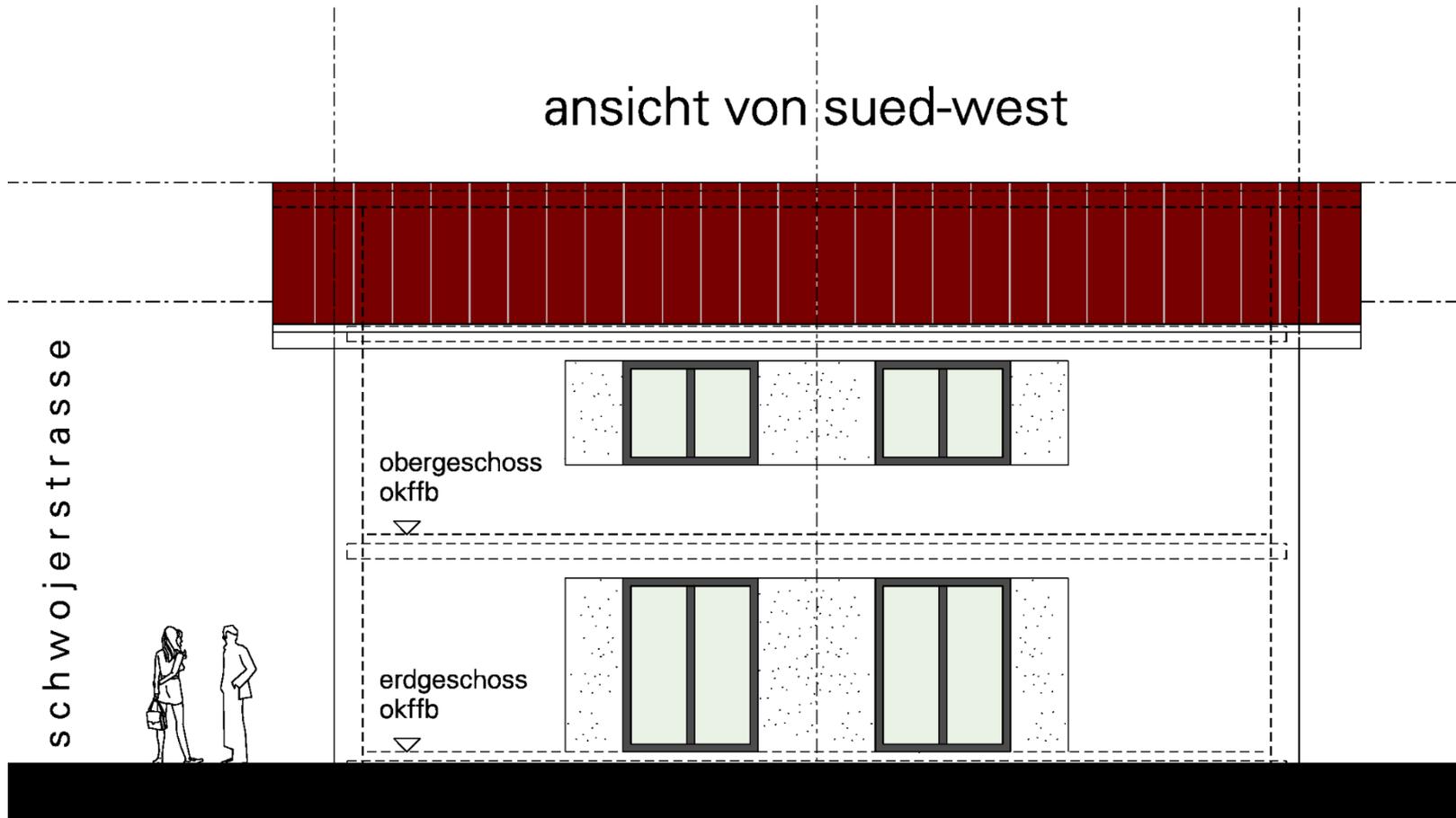
Neubau Gebäudehülle



Neubau Auskragende Bauteile



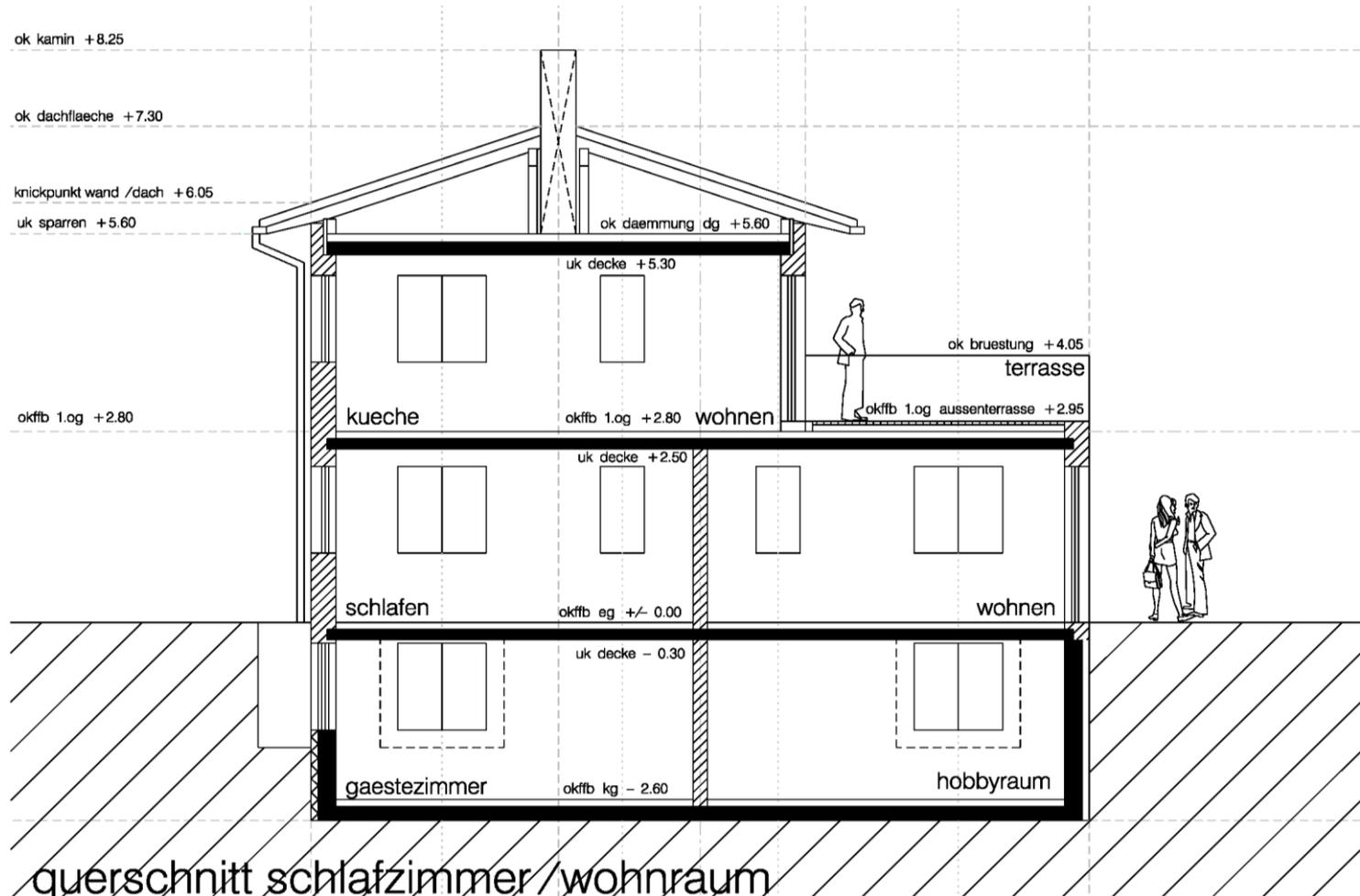
Neubau (kompakte Bauweise)



Neubau Dachgeschoss nicht ausgebaut



Gebäudehülle geometrische Wärmebrücken



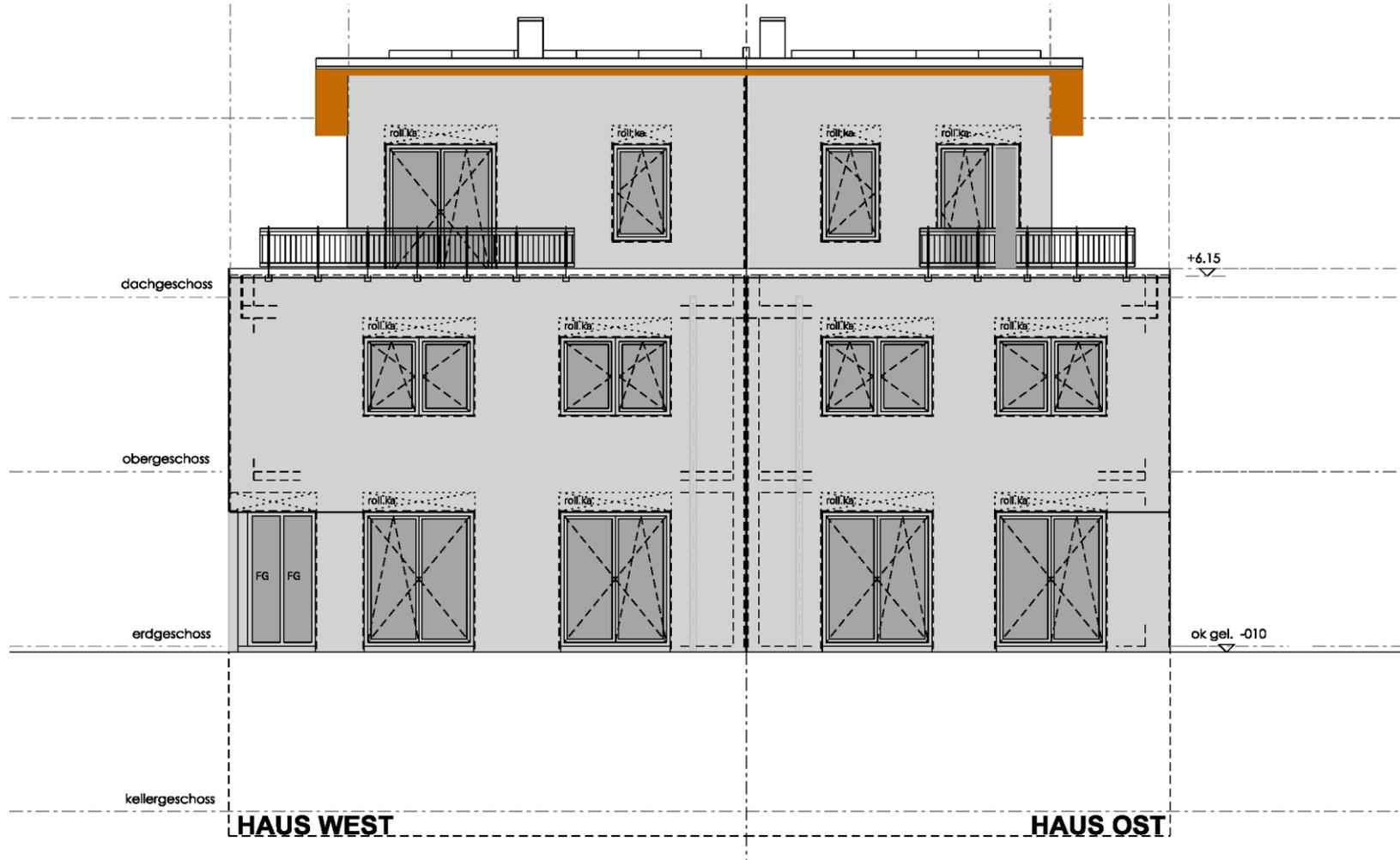
Gebäudehülle Neubau Baukörper



Gebäudehülle Neubau Baukörper



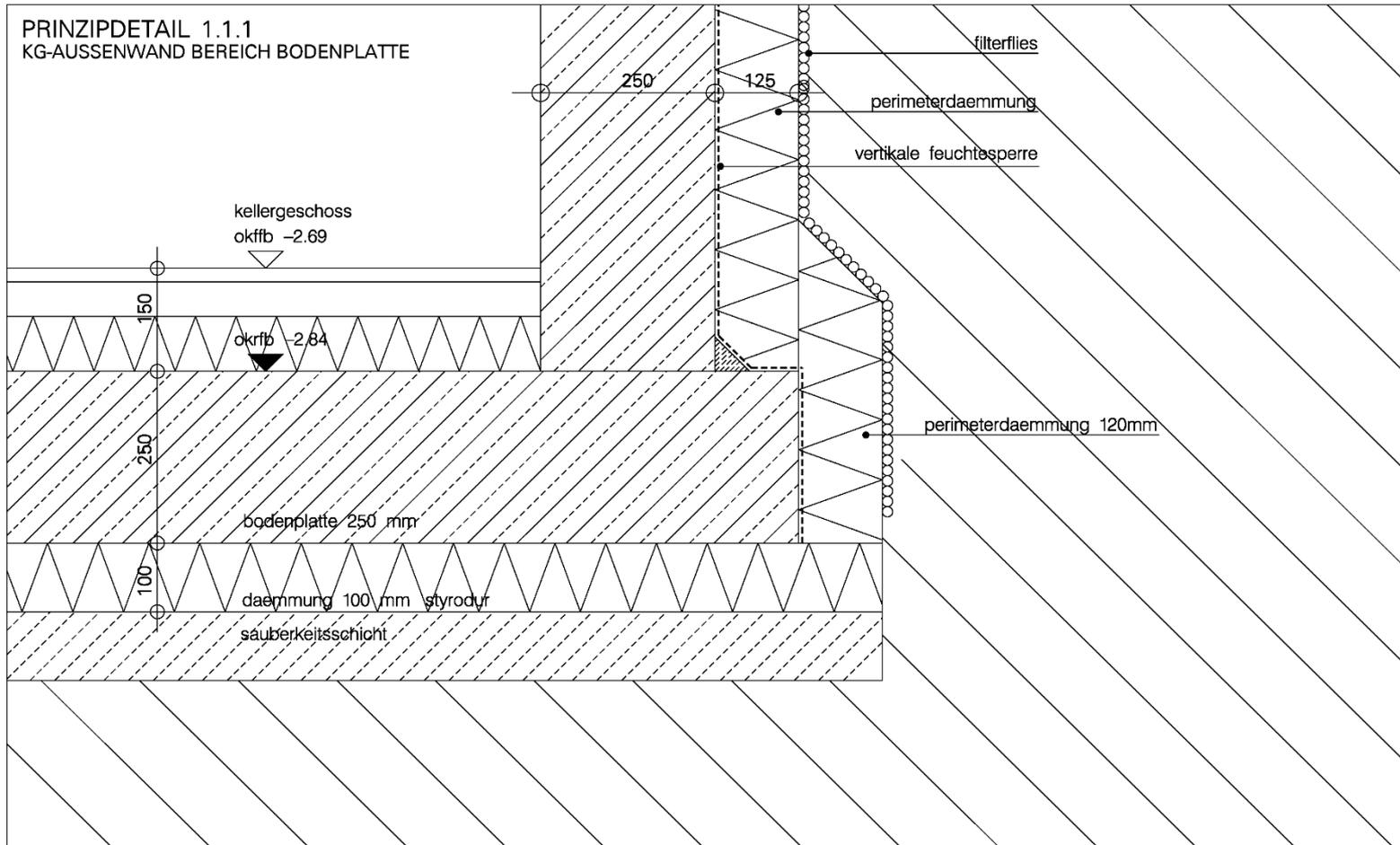
Gebäudehülle Neubau Baukörper



Gebäudehülle Neubau Baukörper



Neubau Erdberührte Bauteile



BAUHERR		ARCHITEKT	BEMERKUNGEN	ÄNDERUNGEN / ERGÄNZUNGEN	PLANINHALT	PROJEKT	MASZSTAB :	
HAUS OST : KATRIN + FLORIAN ZOLLNER YSENBURGSTRASSE 2 80634 MÜNCHEN		HAUS WEST : SONJA + THOMAS ZOLLNER ANTON-PICHLER-STR. 23A 81241 MÜNCHEN	BÜRO FÜR ARCHITEKTUR + STÄDTEBAU [Dipl.-Ing. Architekt Gallus Faller] Planung und Beratung Altbausanerung Projektsteuerung Facility-Management Energieberater Gebäude (ByAK) Orthstraße 26 81245 München Fon 089/88949080 Fax 089/88849084 buero@faller-architekten.de	Alle Masse sind örtlich zu prüfen. Mögliche Abweichungen sind der Bauleitung umgehend mitzuteilen. Die Plan nur gültig in Verbindung mit den Ausführungsplänen der Fachplaner. Alle Höhenangaben für Öffnungen und Brüstungen bezogen auf OKFFB. Bei Beginn der Ausführungen müssen von den ausführenden Firmen alle Längen und Höhenmasse verantwortlich geprüft werden.		PRINZIPDETAIL 1.1.1 AUSF. KG-AUßENW. BER. BODENPLATTE	NEUBAU VON DOPPELHAUSHÄLFTEN LANZLOTTSTR. 2 HAUS OST+WEST 81 247 MÜNCHEN	M 1:5 (DIN A3) DATUM: 11.03.2015
						VERTIKALSCHNITT		

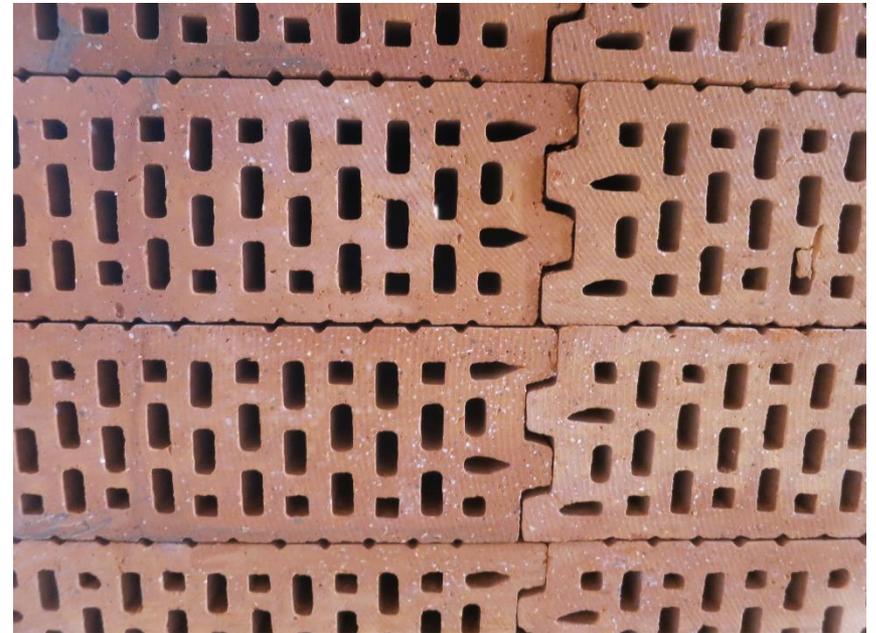
Neubau Wärmedämmung Bodenplatte



Neubau Wärmedämmung Bodenplatte



Neubau Fassade Mauerwerk I



Neubau Fassade Mauerwerk II

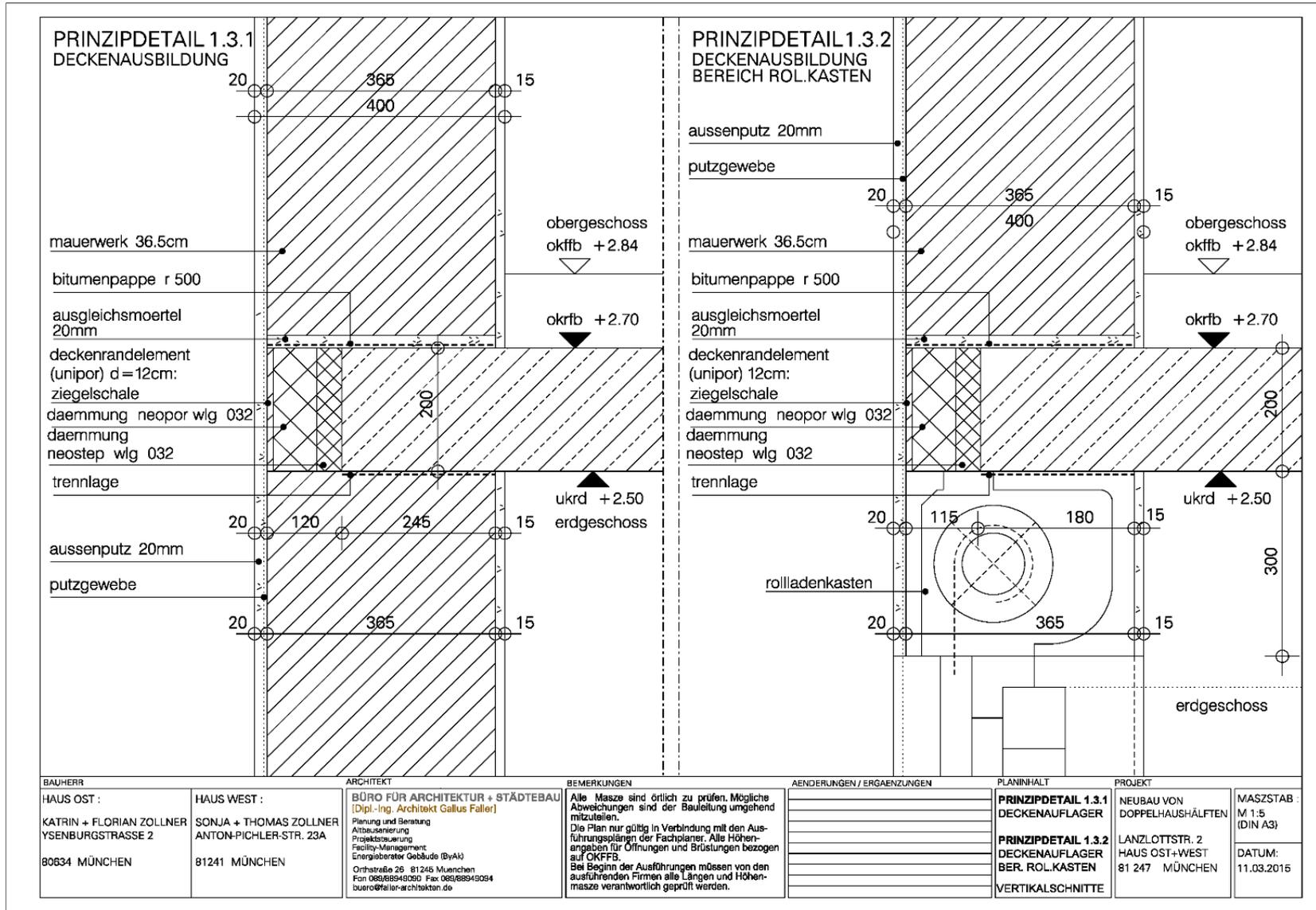


Neubau Fassade Mauerwerk III

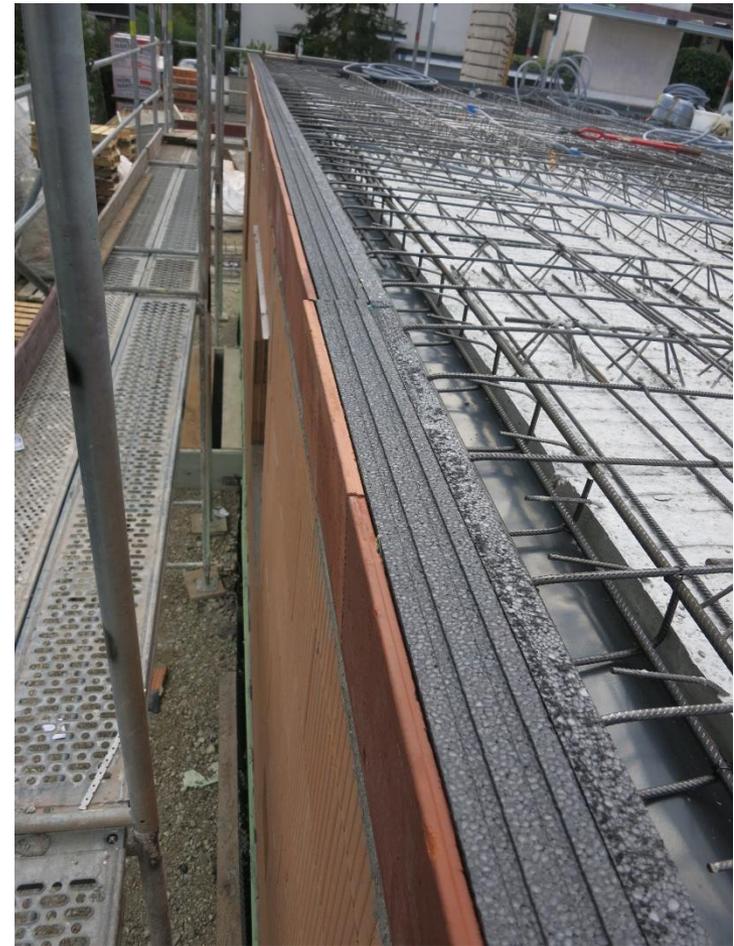
Dämmziegel und Porenbeton (Gasbeton)



Neubau Fassade Mauerwerk Geschosdecken

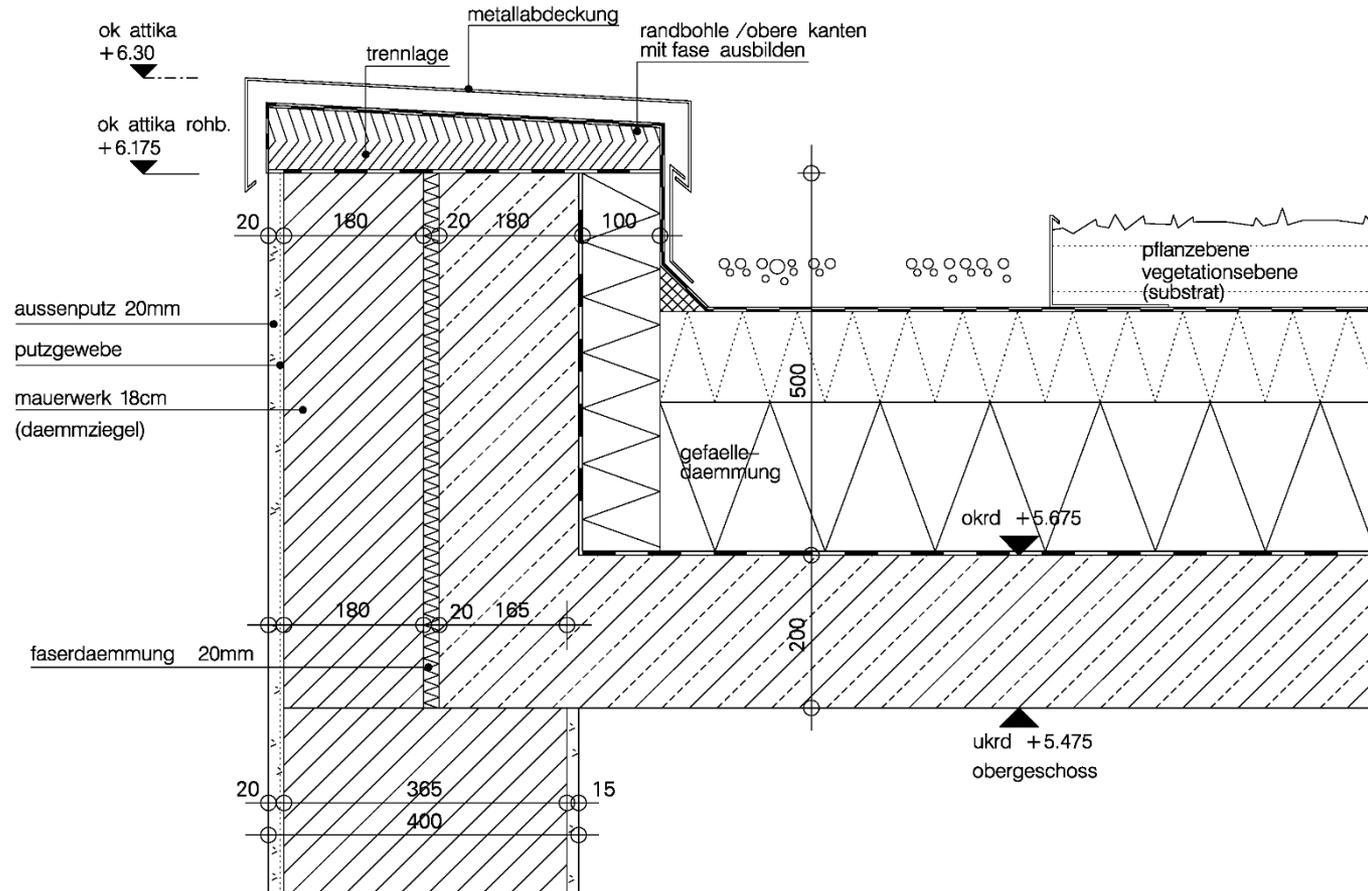


Neubau Mauerwerk Geschossdecke



Neubau Mauerwerk Flachdach

PRINZIPDETAIL
1.4.1



BAUHERR	ARCHITEKT	MITARBEIT	BEMERKUNGEN	ÄNDERUNGEN / ERGÄNZUNGEN	PLANINHALT	PROJEKT	MASZSTAB
MARIA KOPFMILLER GLEICHMANNSTRASSE 1 81241 MÜNCHEN	BÜRO FÜR ARCHITEKTUR + STÄDTEBAU [Dipl.-Ing. Architekt Gallus Faller] Planung und Beratung Altbausanierung Projektsteuerung Facility-Management Energieeffizienter Gebäude (ByAk) Orthstraße 26 81245 München Fon 089/88949090 Fax 089/88949094 bueno@faller-architekten.de	PETER HARES DIPL.-ING. ARCHITEKT	Alle Masze sind örtlich zu prüfen. Mögliche Abweichungen sind der Bauleitung umgehend mitzuteilen. Die Plan nur gültig in Verbindung mit den Ausführungsplänen der Fachplaner. Alle Höhenangaben für Öffnungen und Brüstungen bezogen auf OKFFB. Bei Beginn der Ausführungen müssen von den ausführenden Firmen alle Längen und Höhenmasze verantwortlich geprüft werden.	index A: hoehe attikablech / 25.07.13	PRINZIPDETAIL 1.4.1 ATTIKAAUSBILDUNG	NEUBAU EINES ZWEIFAMILIENHAUSES VON-FRAYS-STR. 37 81 245 MÜNCHEN	M 1:5 (DIN A3) DATUM: 21.03.2013 INDEX A

Flachdach mit Photovoltaikanlage



Sanierung Wärmedämmverbundsystem (WDVS)



Konstruktive Wärmebrücken durch auskragende Bauteile

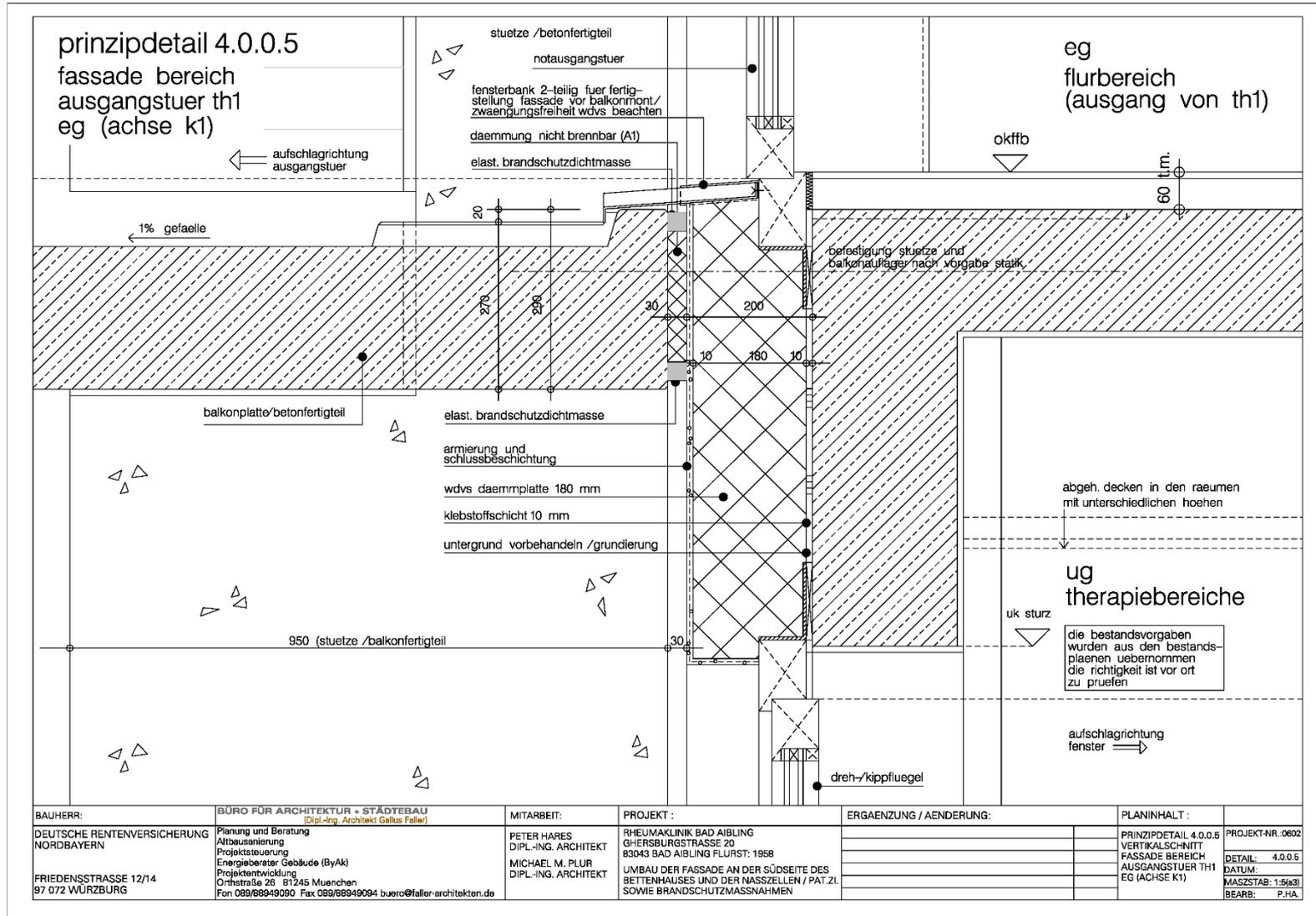


Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

z. Bsp. extrudiertes Polystyrol



Wärmedämmverbundsystem (WDVS)



Wärmedämmverbundsystem (WDVS) z. Bsp. Mineralwollplatten



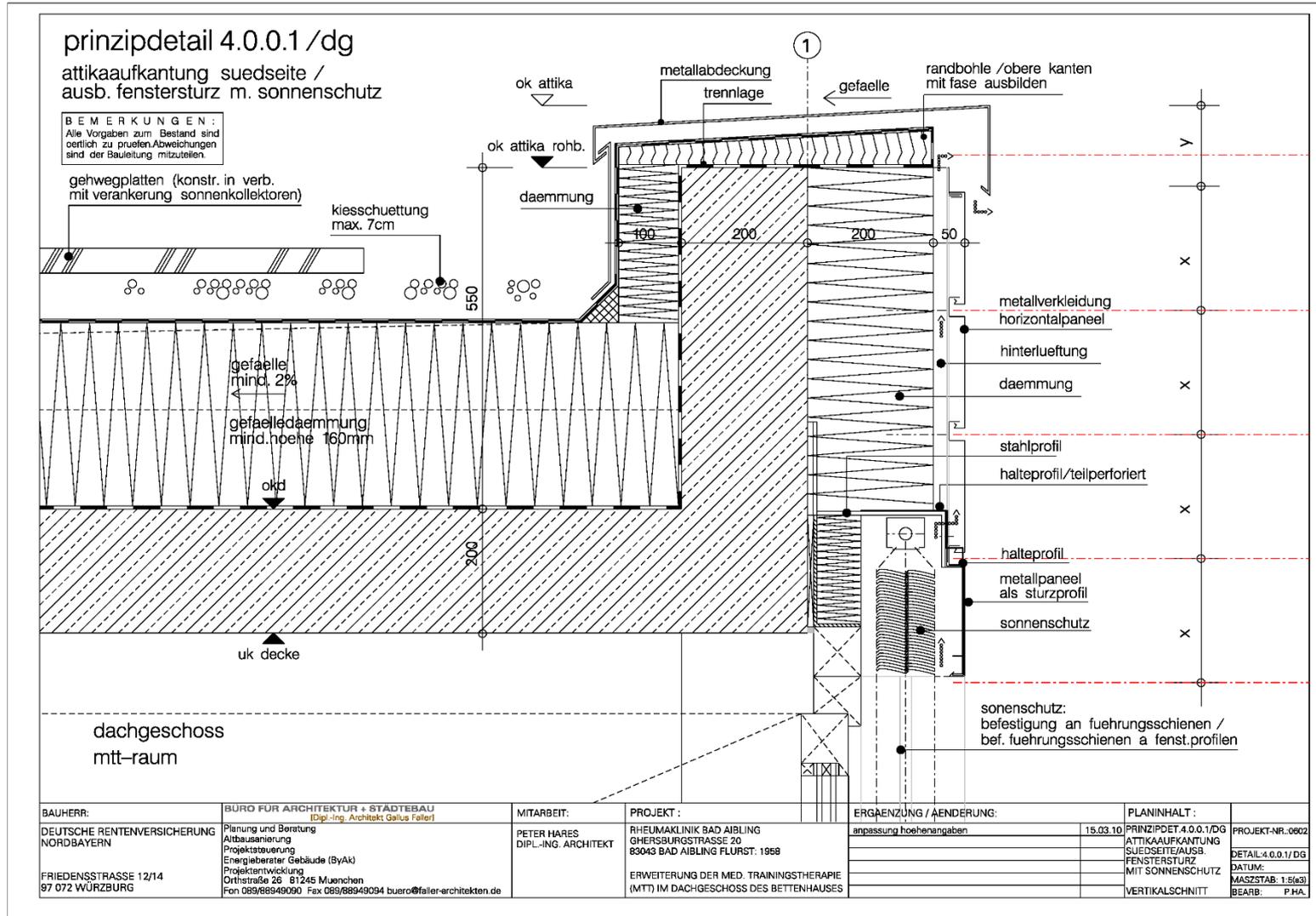
Wärmedämmverbundsystem (WDVS) mit Balkonen



Wärmedämmverbundsystem (WDVS)



Vorgehängte hinterlüftete Fassadensysteme (VHF)



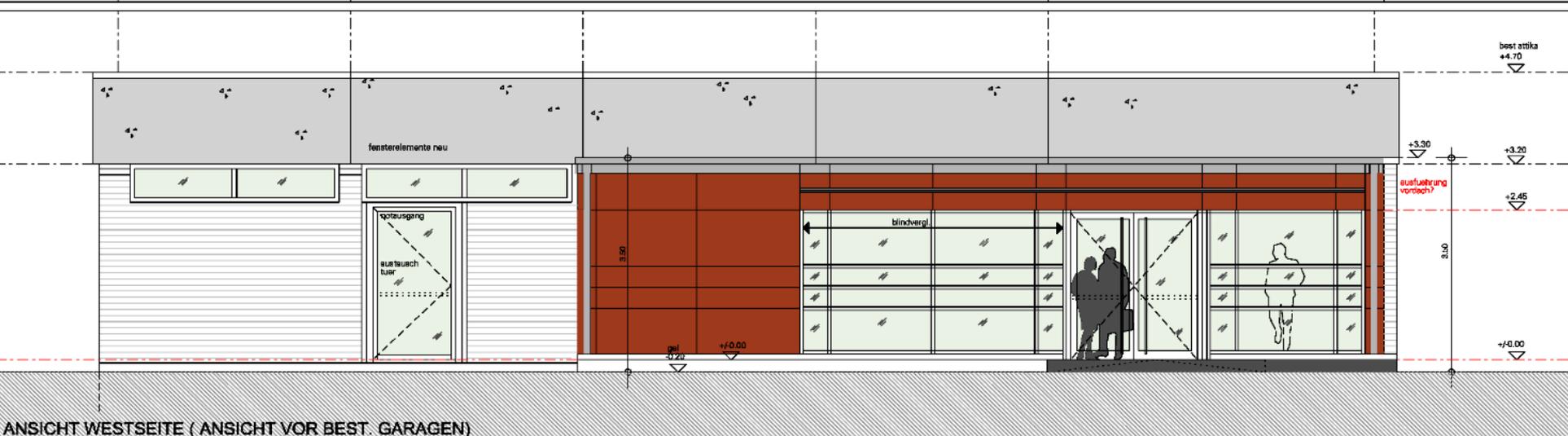
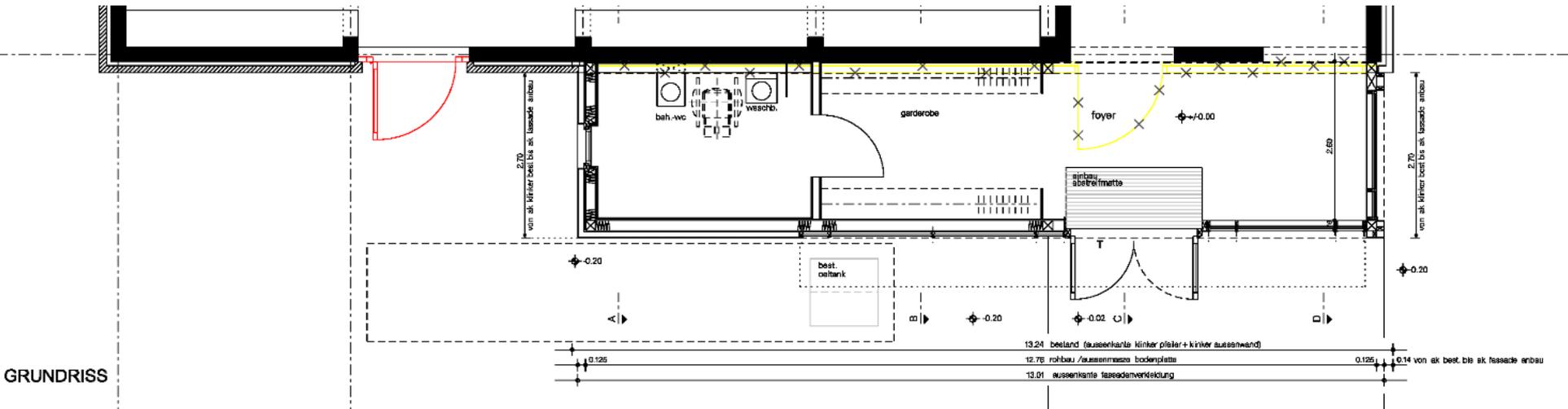
Vorgehängte hinterlüftete Fassadensysteme



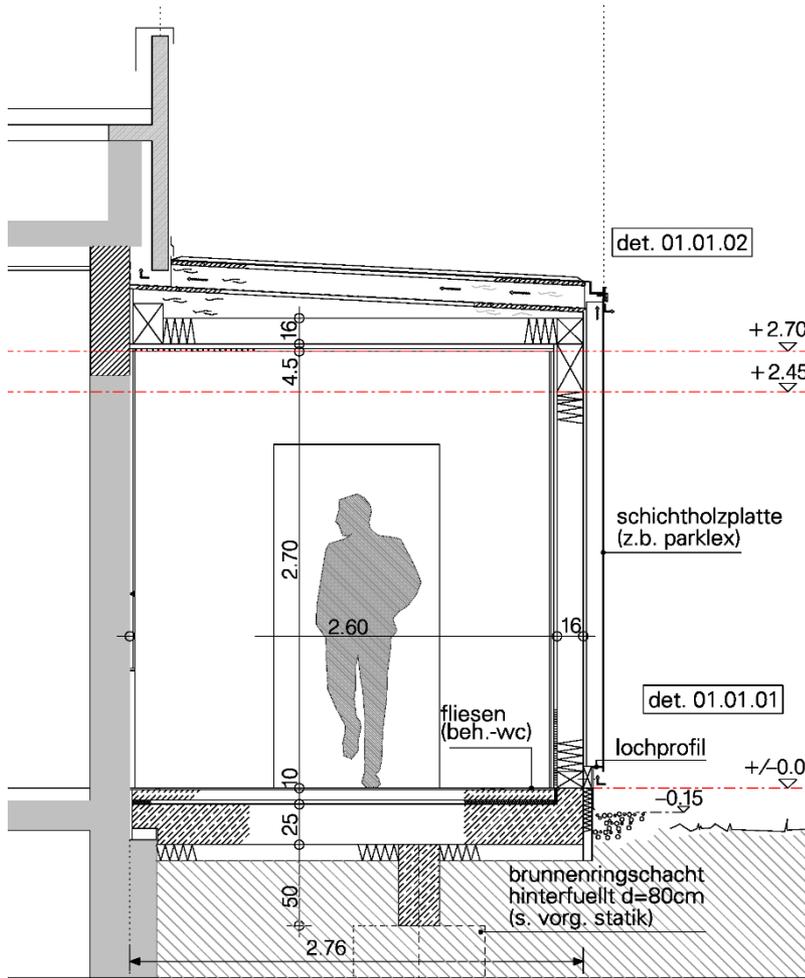
Vorgehängte hinterlüftete Fassadensysteme



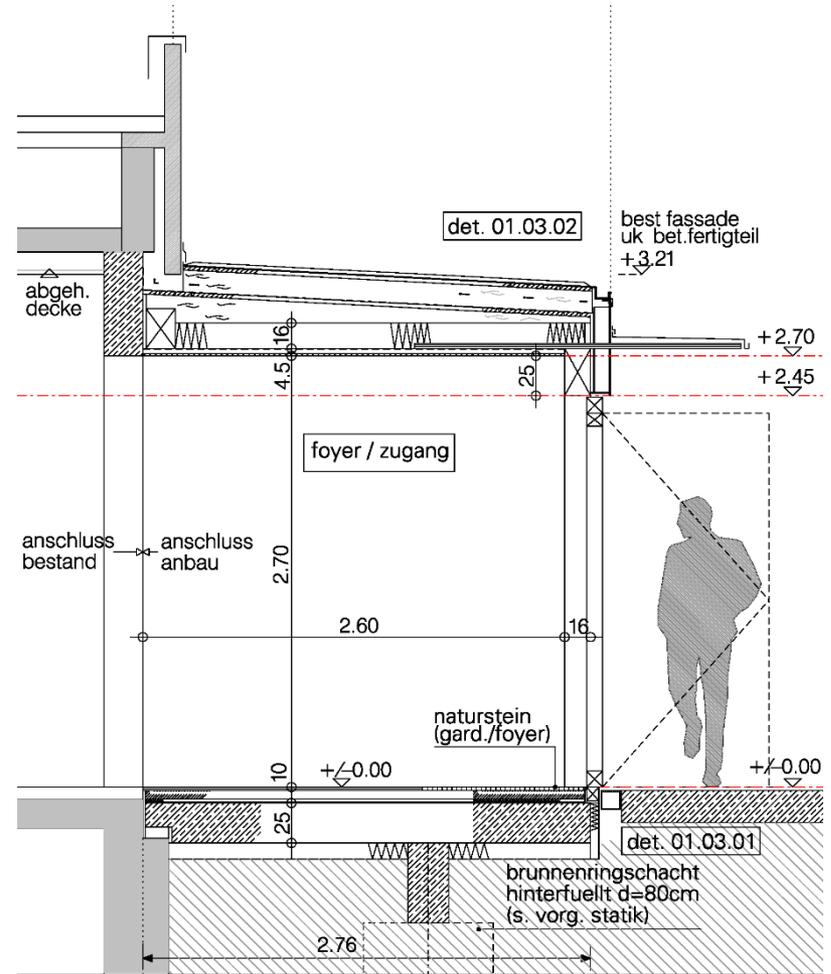
Neubau Holzständerbau (Leichtbauweise)



Neubau Holzständerbau



SCHNITT A-A



SCHNITT C-C

Neubau Holzständerbau



Neubau Holzständerbau



Neubau Holzständerbau



Neubau Holzständerbau



Neubau Holzständerbau



Bestandsgebäude Fassade Innendämmung



Bestand Dachgeschoss Denkmal Innendämmung



Bestand Dachgeschoss Denkmal Innendämmung



Wärmedämmung bei Wohngebäuden

- Grundlagenermittlung (Bewertung der Gebäudesubstanz, Energieausweis)
- Ermittlung der Sanierungseinschränkungen (z. B. Denkmalschutz, Baulinien)
- Sanierung oder Neubau
- Festlegung Standard (z. B. Nutzung Keller und Dachgeschoss)
- Komplettsanierung oder schrittweise Sanierung
- Förderprogramme
- Planung, Ausschreibung und Vergabe
- Energieeffizienz, Nachhaltigkeit der gesamten Maßnahme
- Bei der Ausführung auf Details achten (Bauüberwachung)

Planung und Beratung
Altbausanierung
Projektsteuerung
Facility-Management
Projektentwicklung
SiGeKo
Energieberater (ByAk)

Orthstraße 26

81245 München

Fon 089/88 94 90 90

Fax 089/88 94 90 94

buero@faller-architekten.de

www.faller-architekten.de
