

FOOTPRINT

VERTIEFTE WERKPLANUNG EINER BETONSANDWICHFASSADE

Thesis Baukonstruktion

Bei dem im folgenden erarbeiteten Bauwerk handelt es sich um ein minimalistisches und monumental anmutendes Bürogebäude, welches auf der Basis einer Betonsandwichfassade geplant wurde. Der Entwurf basiert auf seriell gefertigten Modulen, welche das äußere Fassadenbild prägen. So baut sich das Gebäude optisch auf Stützen auf, welche an der Fassade hinauf laufen.

Deckblatt
Planbezeichnung

1 von 59
Seitenzahl

-
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemskerk
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



B1



B2



B3

RENDERINGS

B1 Das Rendering B1 zeigt das Gebäude aus Sicht eines Passanten. Es zeigt das Bauwerk im örtlichen Kontext und lässt die Gesamtfügung und -gestaltung erkennen. So blickt man direkt auf die Eingangssituation an der Hauptecke sowie auf die empor steigenden Stützen, welche das Gebäude hinauf steigen.

B2 Die Grafik B2 zeigt das typische sich wiederholende Fassadenbild, welches sich durch die standardisierten Betonsandwichelemente ergibt. Die optischen Vergrößerungen der Fenster, durch die dunkel pigmentierten Betonflächen, kommen zur Geltung.

B3 Der Blickwinkel B3 hebt die Raffinesse der minimalistischen Elemente hervor. Gezeigt ist ein Ausschnitt eines Fensterelementes mit den dazugehörigen Anschlüssen. Eine dezente Aluminium Fensterbank bildet einen stilvollen Übergang in die monumentale Fassade.

Renderings
Planbezeichnung

2 von 59
Seitenzahl

-
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

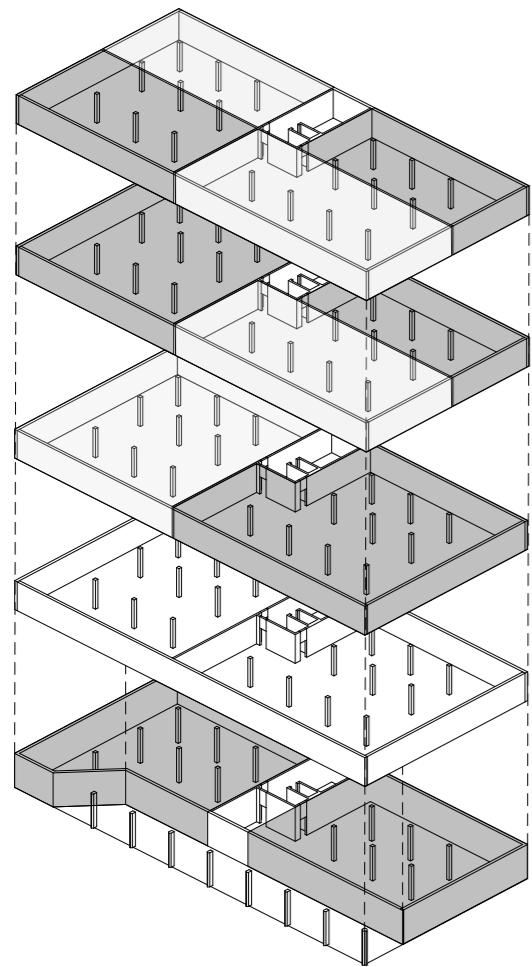
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

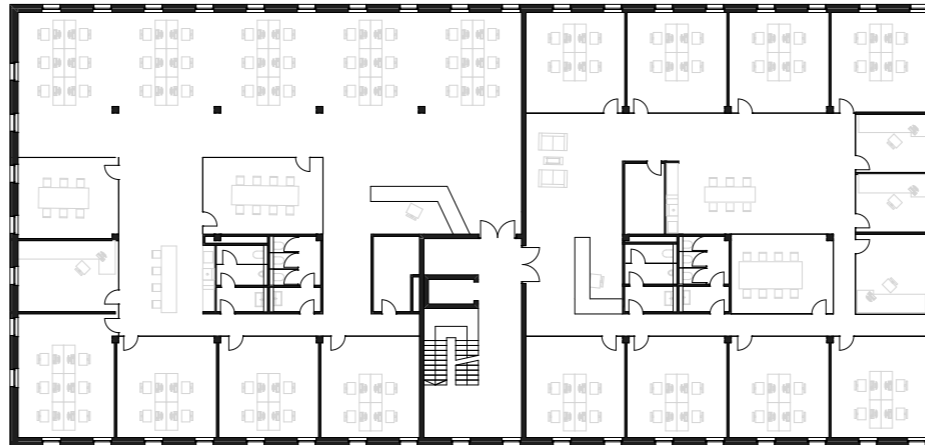
Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



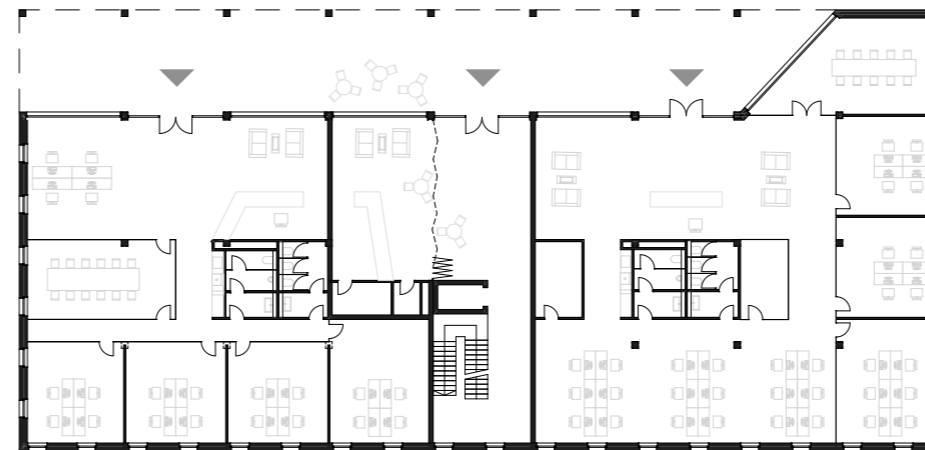
Das Piktogramm zeigt das fünf geschössige Gewerbegebäude. Neben der erhöhten Deckenhöhe im Erdgeschoss, sind die Vielzahl an Nutzungsvariationen zu erkennen.

PIKTOGRAMM 1:800



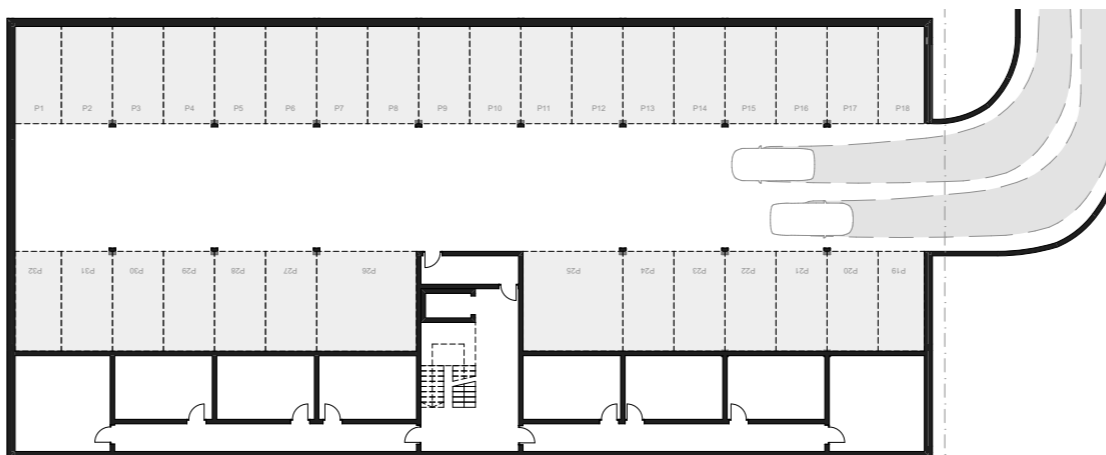
OBERGESCHOSSE 1:200 (1:500 skaliert)

In den Obergeschossen befinden sich Büroflächen mit zwei bis vier Nutzungseinheiten. Ein Ausbauraster von 1,35 m bietet dem Gebäude eine Zukunftsfähigkeit, geschuldet durch eine Umnutzbarkeit.



ERDGESCHOSS 1:200 (1:500 skaliert)

Ein überdachter Gang bietet einen, aufgrund der Deckenhöhe, komfortablen und einladenden Zutritt zum Gebäude. Neben zwei von außen erschließbaren Gewerbeeinheiten, kann vom Gang aus das Haupttreppenhaus erschlossen werden.



UNTERGESCHOSS 1:200 (1:500 skaliert)

Im Untergeschoss des Bürogebäudes befindet sich eine zweispurige Garage, welche neben den Haustechnik und -anschlussräumen über eine Vielzahl an Lagerräumen verfügt.

Entwurfsgrundrisse
Planbezeichnung

3 von 59
Seitenzahl

1:200
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

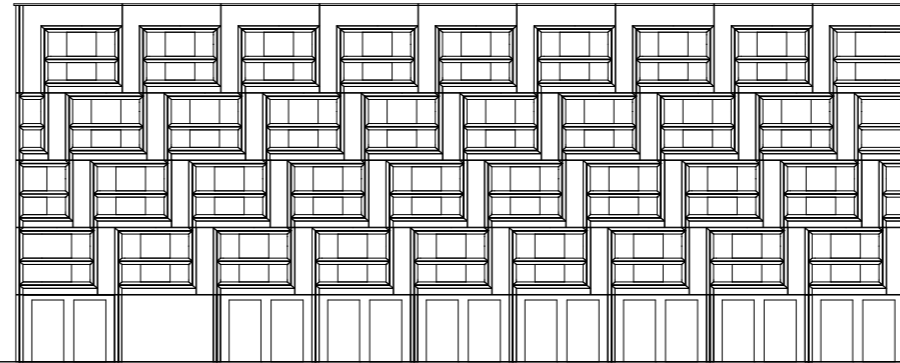
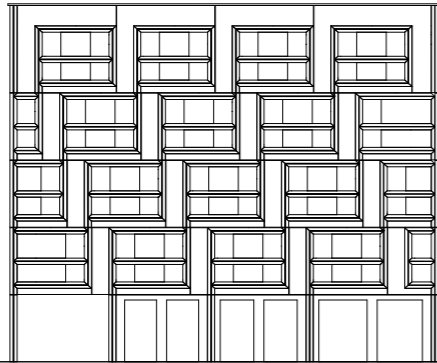
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

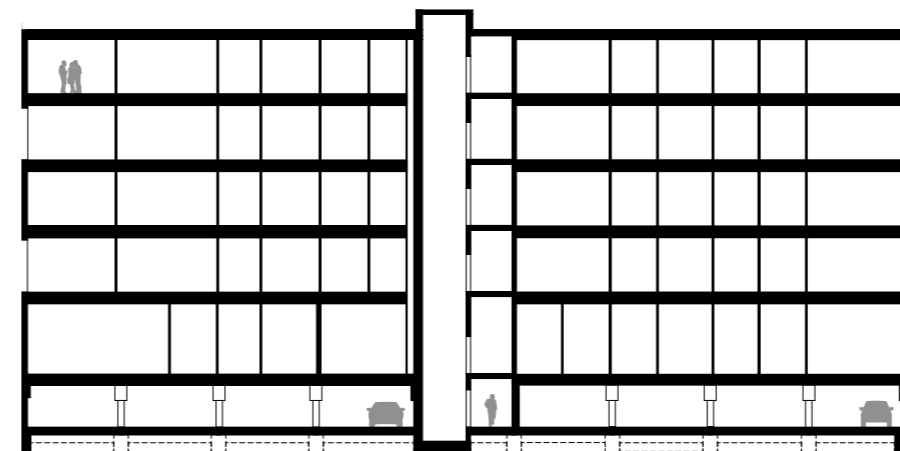
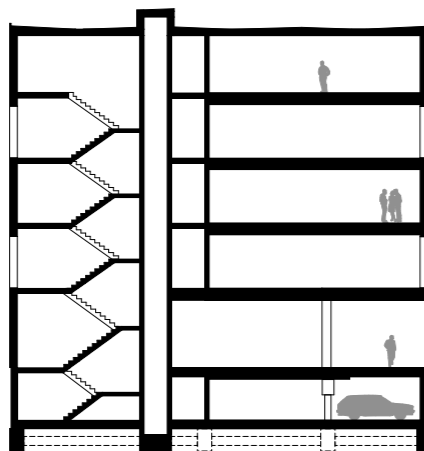
Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



Die Ansichten A und B zeigen exemplarisch das äußere Erscheinungsbild der Fassade. Hier im speziellen zu sehen sind die beiden der fiktiven Straße zugewandeten Seiten, von denen ebenfalls die Erschließung erfolgt. Es handelt sich hierbei demnach um die Hauptseiten. Zu den Rückseiten pflegt das Gebäude eine ähnliche Erscheinung, abgesehen des Rücksprunges.

ANSICHTEN 1:200 (1:500 skaliert)



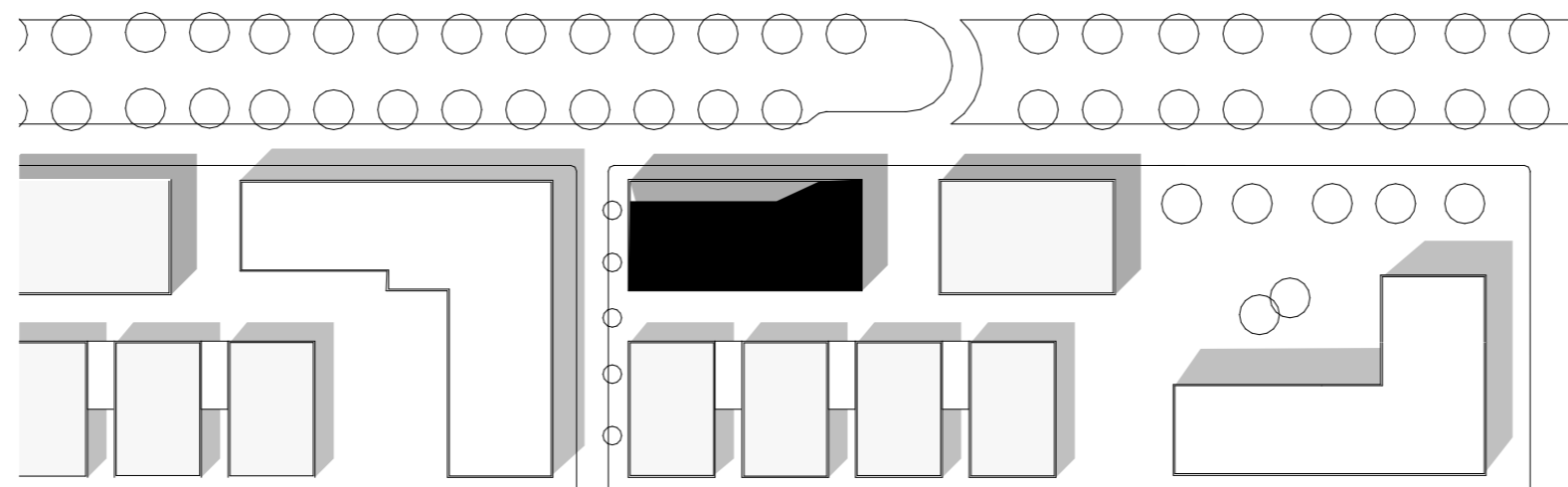
Die Schnitte A-A und B-B zeigen einmal einen Quer- sowie Längsschnitt. In den Schnitten gut zu erkennen sind unter anderem die varrierenden Deckenhöhen, als auch die Lokalisation des Erschließungskernes.

SCHNITTE 1:200 (1:500 skaliert)

Für das Projekt wurde eine innerstädtische Umgebung angenommen. Das Bürogebäude steht in der ersten Reihe an einer Allee. Im Zusammenhang mit dem örtlichen Kontext bildet der im Erdgeschoss befindliche Rücksprung eine einladende Geste.

Die Gebäudehöhe orientiert sich an denen der Nachbargebäude.

LAGEPLAN 1:500 (1:1000 skaliert)



Entwurf
Planbezeichnung

4 von 59
Seitenzahl

1:200
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

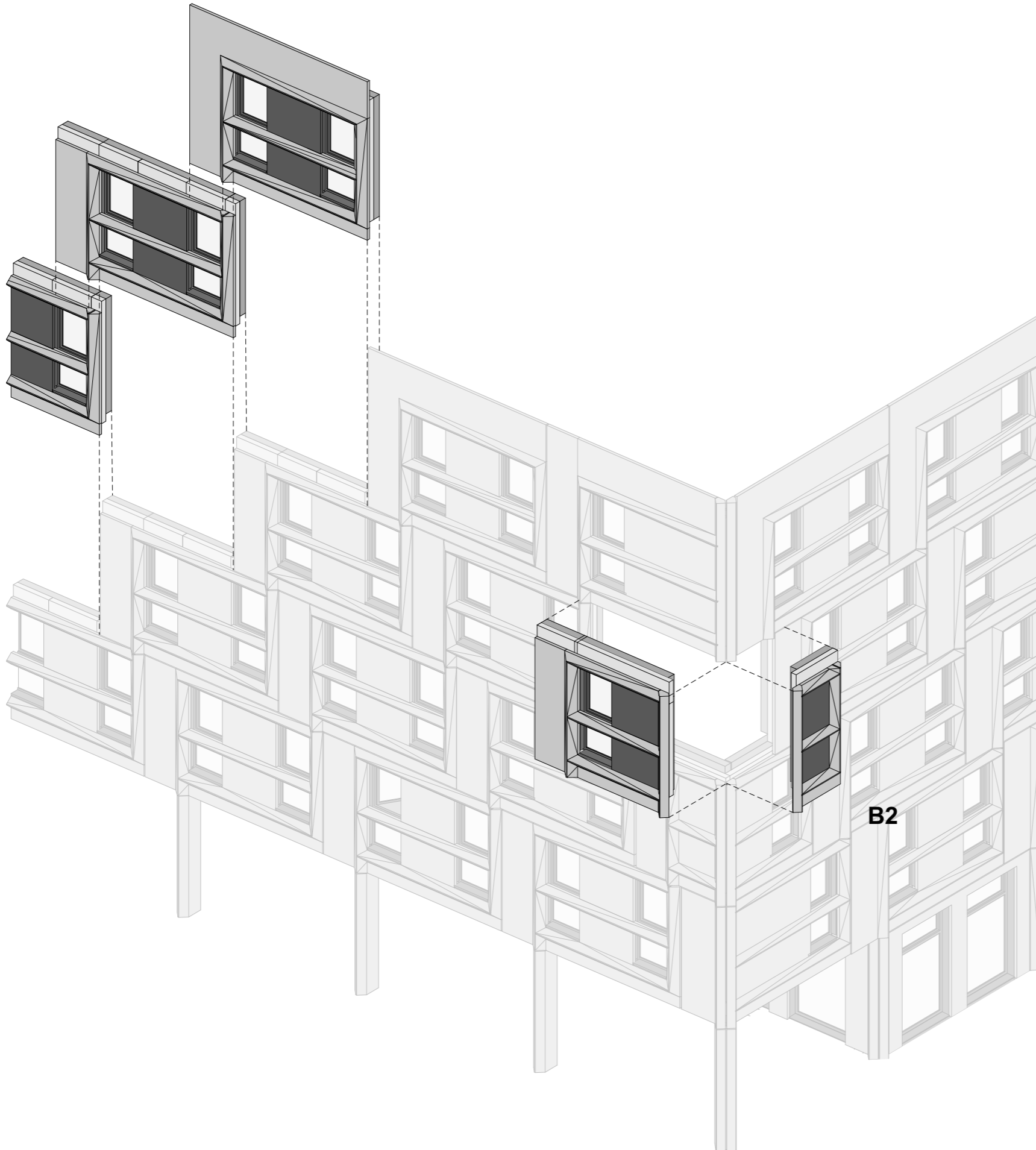
Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

B1



FÜGUNGSSCHEMA

Die hier abgebildete Sprengzeichnung stellt die Fügungsprinzipien der Konstruktion reduziert dar. So besteht das Gebäude zum Großteil aus zwei sich wiederholenden Elementen. Hier greift das Fügungsschema B1. Die restlichen Anschlusssituationen entstehen im Eckbereich. Hier exemplarisch in B2 dargestellt.

B1 Bei dem Fügungsschema B1 handelt es sich um wiederholende gleiche Elemente, welche Stockwerkweise versetzt das für das Gebäude prägende Erscheinungsbild schaffen.

B2 Die Darstellung B2 zeigt die typische Anschlusssituation in Eckbereichen. Hierbei schließen jeweils die beiden äußersten Elemente in einer hierdurch optisch entstehenden Stütze an. Mittig verläuft eine als Akzent gesetzte Sollfuge.

Sprengzeichnung Fügung groß
Planbezeichnung

5 von 59
Seitenzahl

-
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

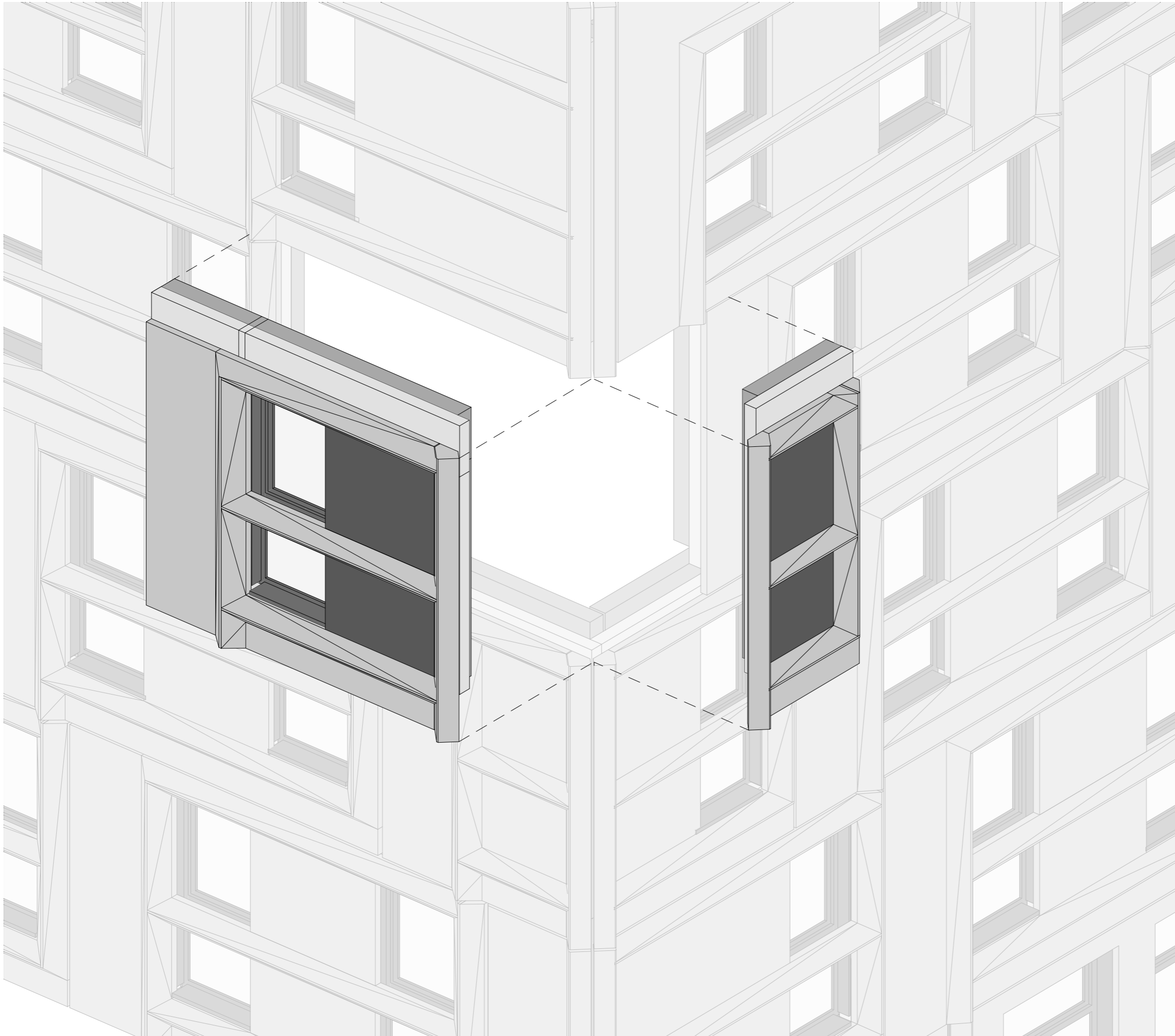
Prof. Dipl. Ing. Heemskerk
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



ECKFÜGUNG FÜGUNG

In dieser vergrößerten Eckanschlusssdarstellung sind die verschiedenen Anschlusshöhen der einzelnen Bauteilschichten miteinander zu erkennen.

Layout
Planbezeichnung

6 von 59
Seitenzahl

-
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

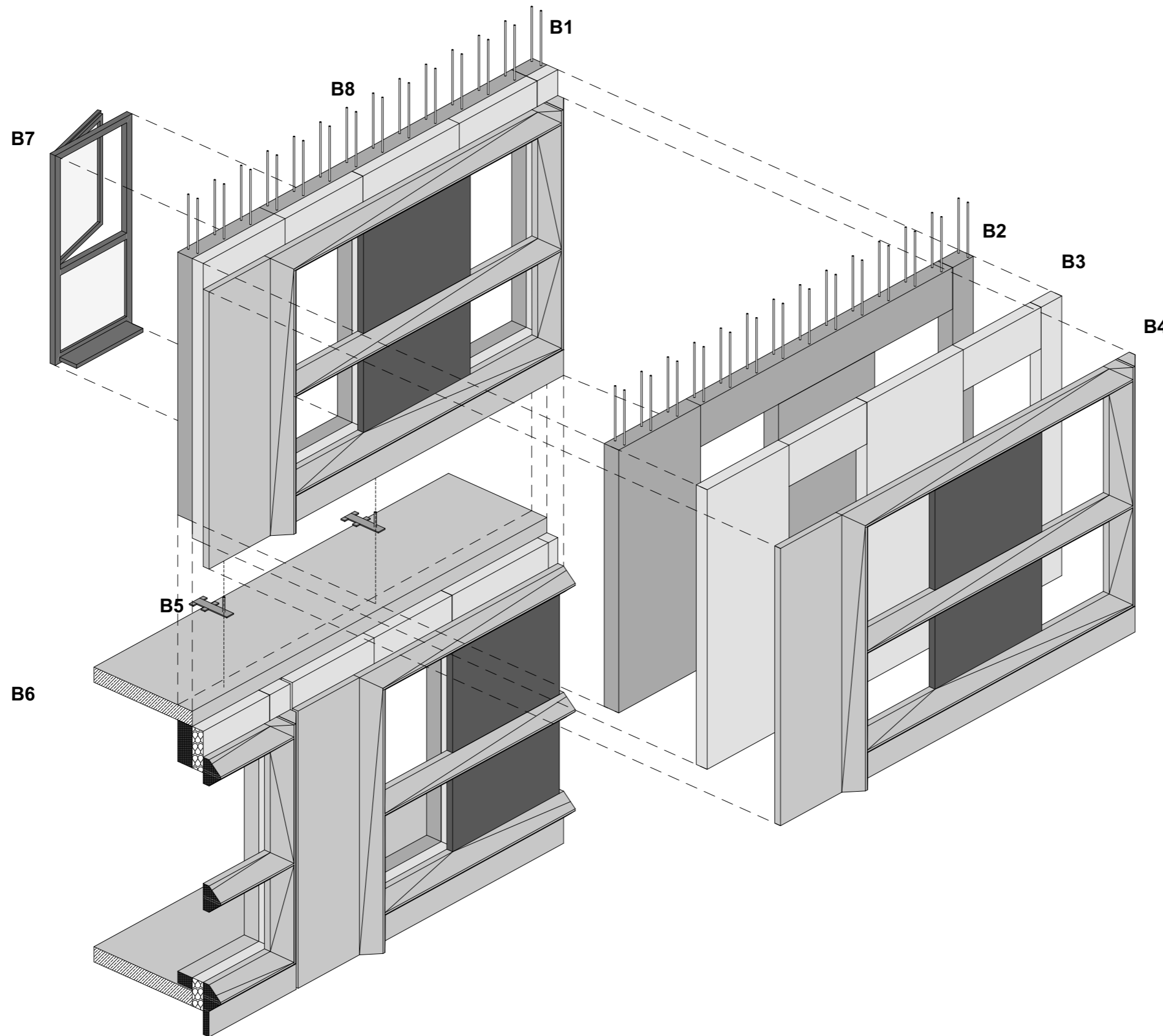
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAILIERTE EINZELFÜGUNG

Abgebildet ist die, unabhängig von Format der Elemente, Fügung eines einzelnen Elementes.

B1 Sandwichelement, wie es aus dem Werk kommt.

B2 Tragschale - Stahlbeton

B3 Dämmschicht - Mineralwolle

B4 Vorsatzschale - Stahlbeton

B5 Querkraftdornen zum Aufdübeln

B6 Stahlbetondecke - Ortbeton

B7 Fenster (unten fest/ oben DK)

B8 Bewehrung

Sprengzeichnung Einzelfügung
Planbezeichnung

7 von 59
Seitenzahl

-
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

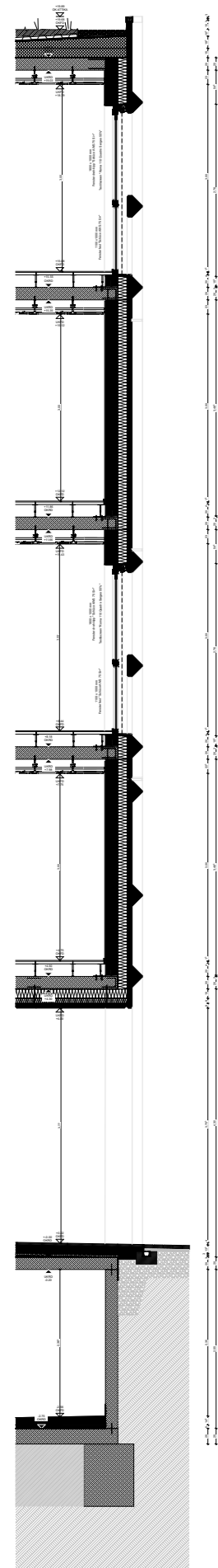
Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

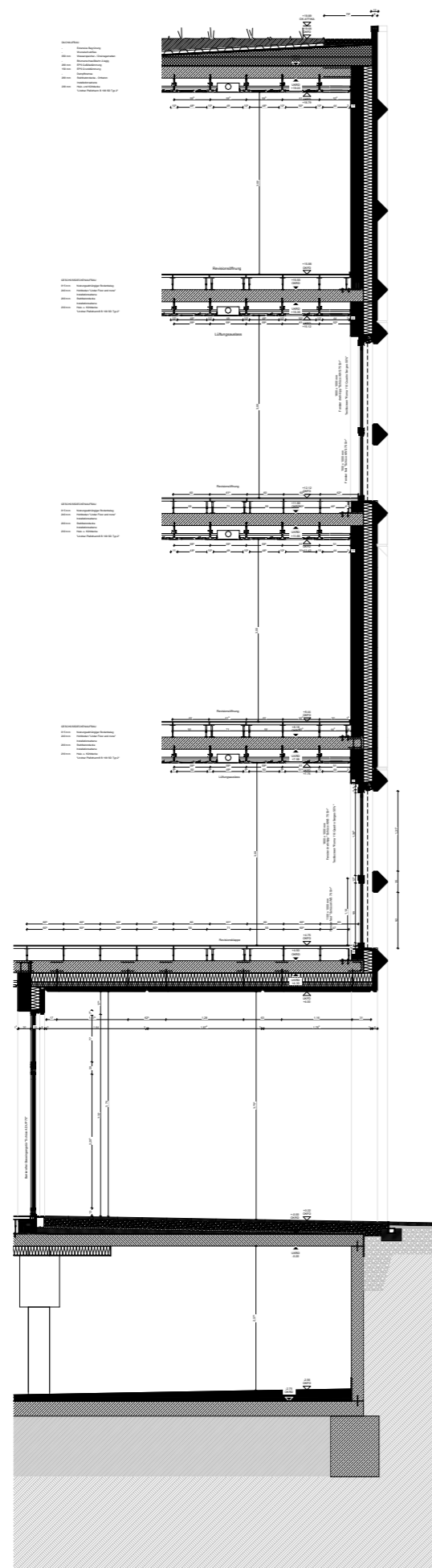
Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

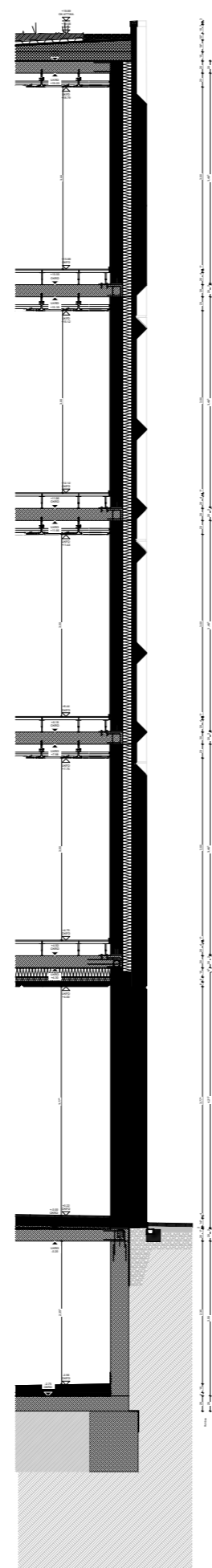
Schnitt A-A



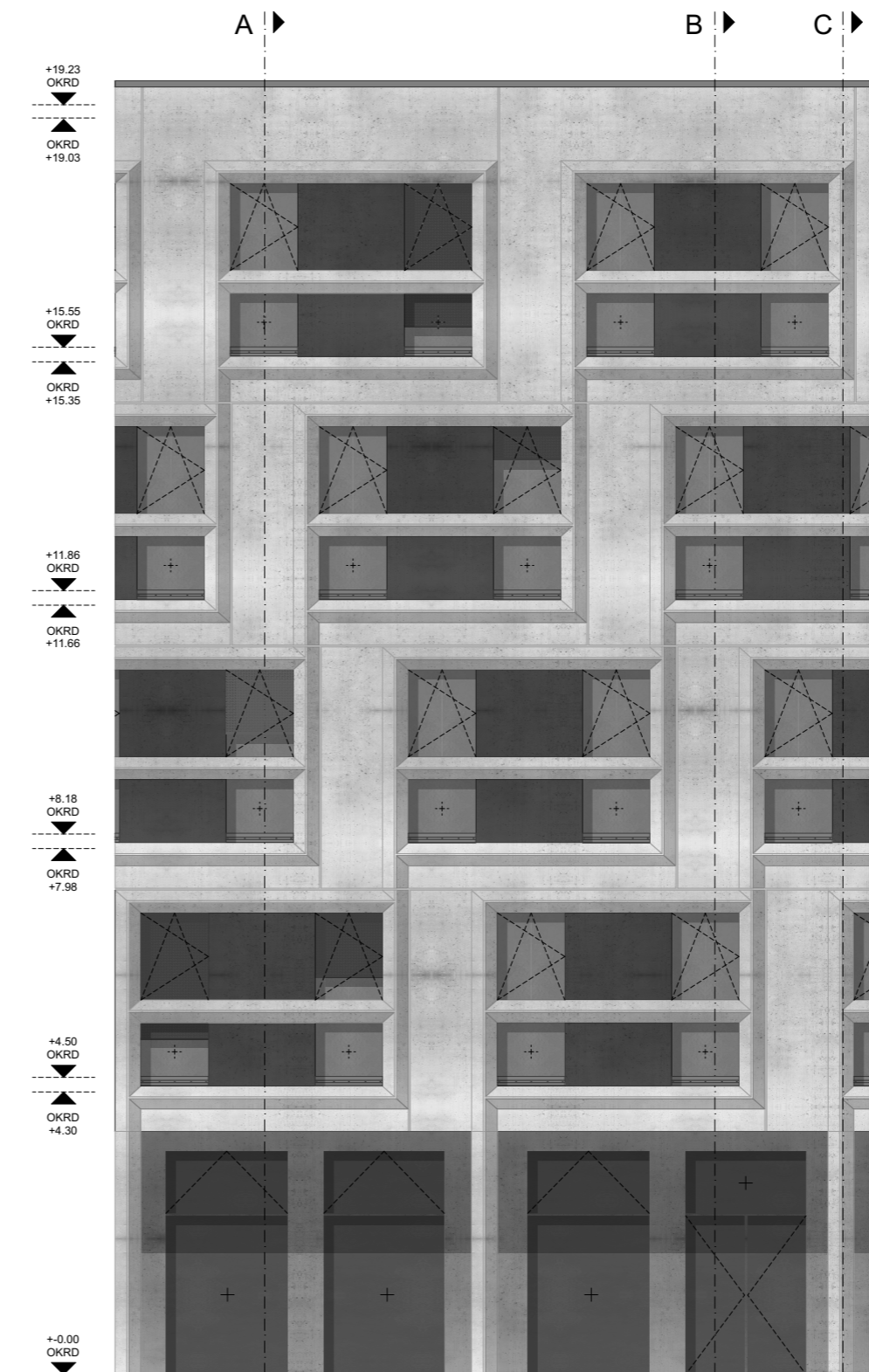
Schnitt B-B



Schnitt C-C



Teilansicht Nordseite



Alternative Pigmentierungen

FASSADENSCHNITTE NORDEN

Auf dieser Planseite werden die drei Hauptschnittsituationen an der Nordseite des Gebäudes thematisiert. Es handelt sich hierbei um die der Straße zugewandten Hauptseite. Diese unterscheidet sich den anderen gegenüber durch einen zurückliegenden überdachten Eingang im Erdgeschoss.

A-A Der Schnitt A-A unterscheidet sich zum Schnitt B-B lediglich durch eine variierende Fensterabfolge.

B-B Der Schnitt B-B zeigt die Gesamtsituation des überdachten Eingangsbereiches.

C-C Der Schnitt C-C zeigt insbesondere den Anschluss der in regelmäßigen Abständen stehenden Stützen.

TEILANSICHT

Die hier dargestellte Teilansicht zeigt die Hauptseite auf Höhe des Haupteinganges, welcher zum Erschließungskern führt.

ALTERNATIVE PIGMENTIERUNGEN

Neben dem Hauptgestaltungskonzept weisen die vier kleinen Ansichten weitere Möglichkeiten einer farblichen Gestaltung auf. Diese spielen jeweils auf unterschiedlich starke Hervorhebungen der sich auftretenden Gitterstruktur an.

Fassadenschnitt A
Planbezeichnung

8 von 59
Seitenzahl

1:20 (1:100 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

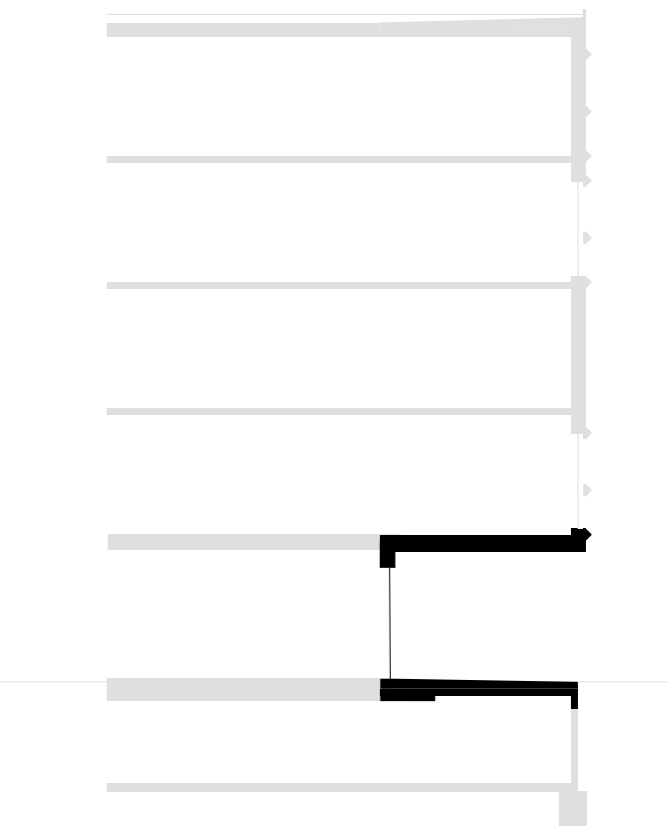
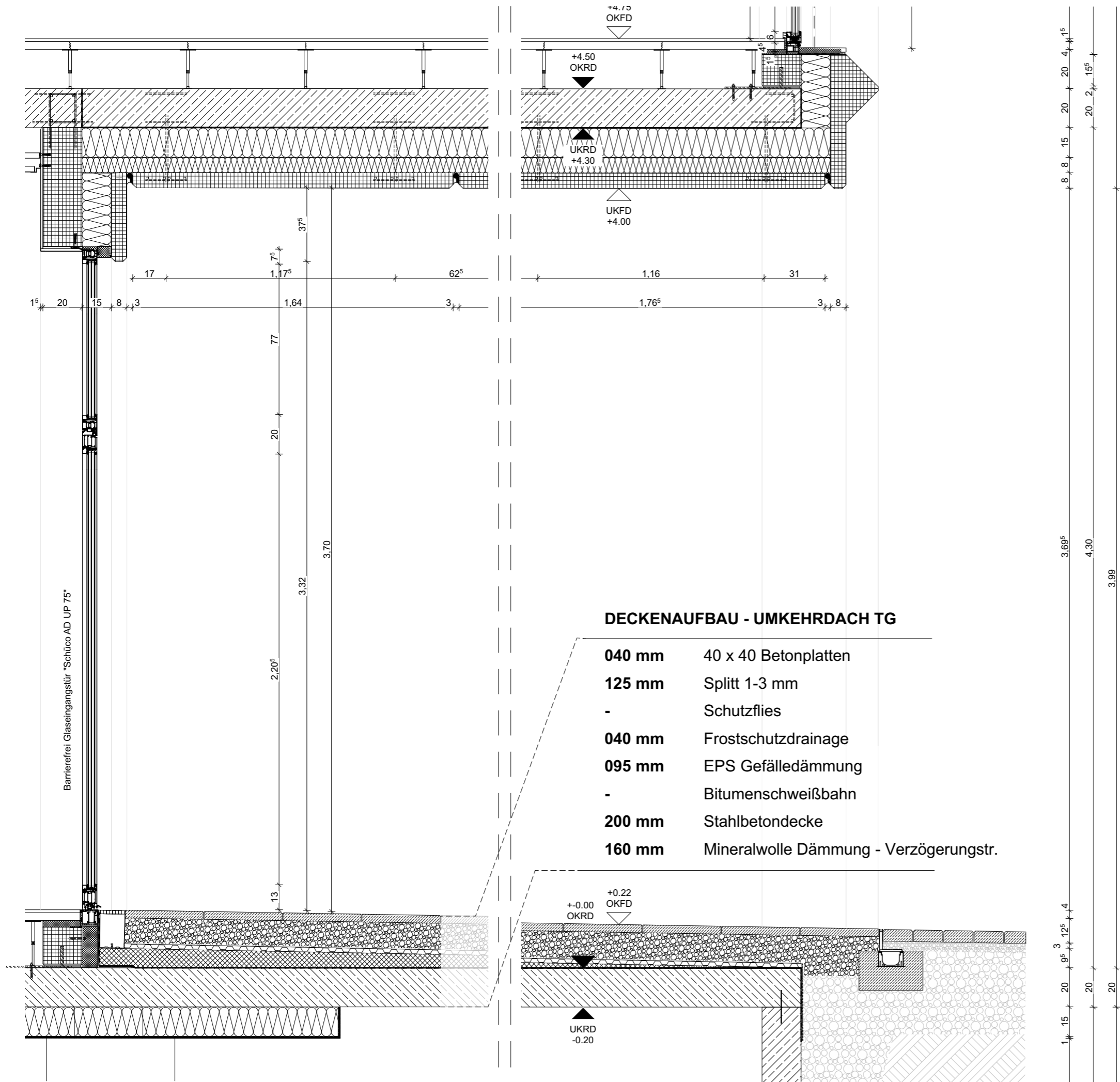
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



Ausschnitt 1 - Fassadenschnitt B-B

Hier dargestellt ist der überdachte Haupteingang an der Nordseite. Dieser bildet sich durch eine barrierefrei Eingangstür mit feststehendem Oberlicht.

B-B A1 9 von 59
 Planbezeichnung Seitenzahl

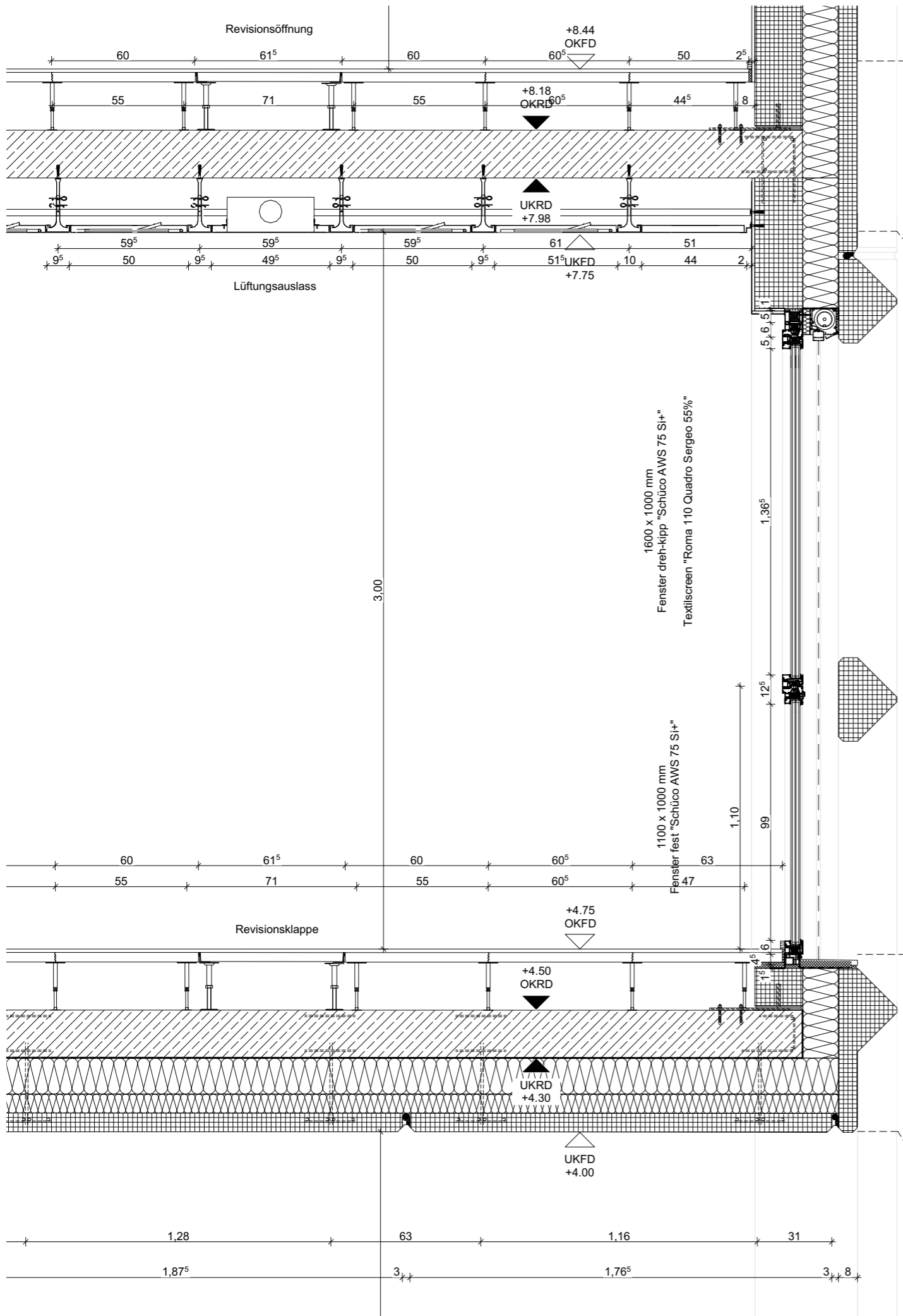
1:20 A3
 Maßstab Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
 Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen Prof. Dipl. Ing. Heemsker
 Prüfer 2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science SoSe 2021
 Hochschule Semester

Jannis Wahl 1241758
 Student Matrikel Nummer

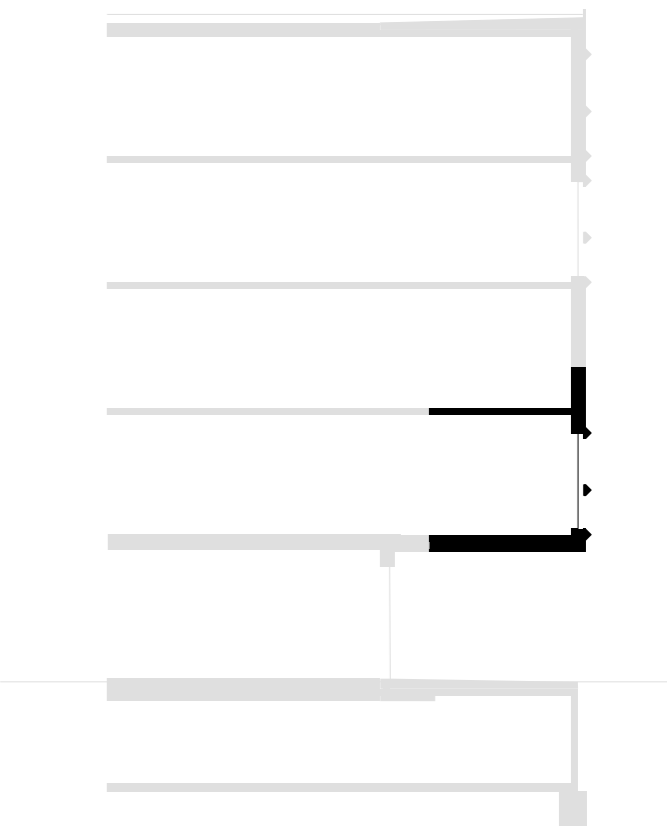


GESCHOSSECKENAUFBAU

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more" Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke Installationsebene
- 230 mm** Heiz- u. Kühldecke "Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"

DECKENAUFBAU - ÜBERDACHUNG

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more" Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke - Ortbeton
- PE-Folie
- 150 mm** Mineralwolle Dämmung
- 050 mm** Mineralwolle Dämmung
- 080 mm** Beton Fertigteilelemente



Ausschnitt 2 - Fassadenschnitt B-B

Gezeigt ist der Übergang vom Luftraum hin zum warmen Innenraum im ersten Obergeschoss. Bei der Decke des Luftraumes handelt es sich um Betonfertigteile, welche vor Ort in die Schalung der Decke eingelegt werden.

B-B A2 Planbezeichnung 10 von 59 Seitenzahl

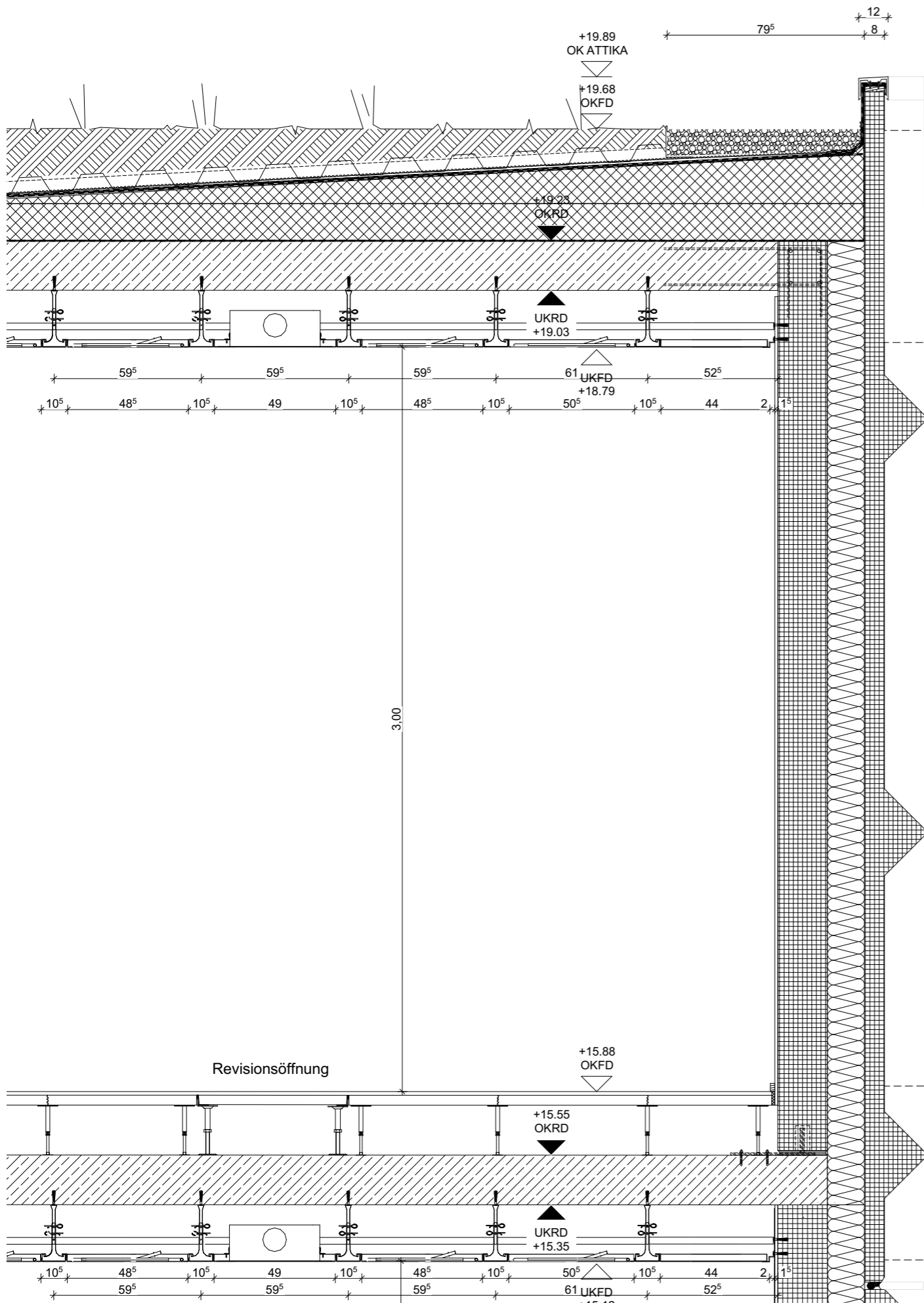
1:20 Maßstab A3 Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen Prüfer Prof. Dipl. Ing. Heemsker 2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science Hochschule SoSe 2021 Semester

Jannis Wahl Student 1241758 Matrikel Nummer



DACHAUFBAU

- Extensive Begrünung
- Wurzelschutzflies
- 050 mm** Wasserspeicher- / Drainagematten
- Bitumenschweißbahn 2-lagig
- 200 mm** EPS Gefälledämmung
- 150 mm** EPS Grunddämmung
- Dampfbremse
- 200 mm** Stahlbetondecke - Ortbeton
- Installationsebene
- 230 mm** Heiz- und Kühldecke
- "Lindner Plafotherm B 100 SD Typ 2"

GESCHOSSDECKENAUFBAU

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more"
- Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke
- Installationsebene
- 230 mm** Heiz- u. Kühldecke
- "Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"

Ausschnitt 3 - Fassadenschnitt B-B

Hier dargestellt ist der Dachanschluss sowie die Attikaausbildung. Diese bildet sich aus der Vorsatzschale des obersten Sandwichelements, welches über die Ortbetondecke hinausläuft.

B-B A3
Planbezeichnung

11 von 59
Seitenzahl

1:20
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

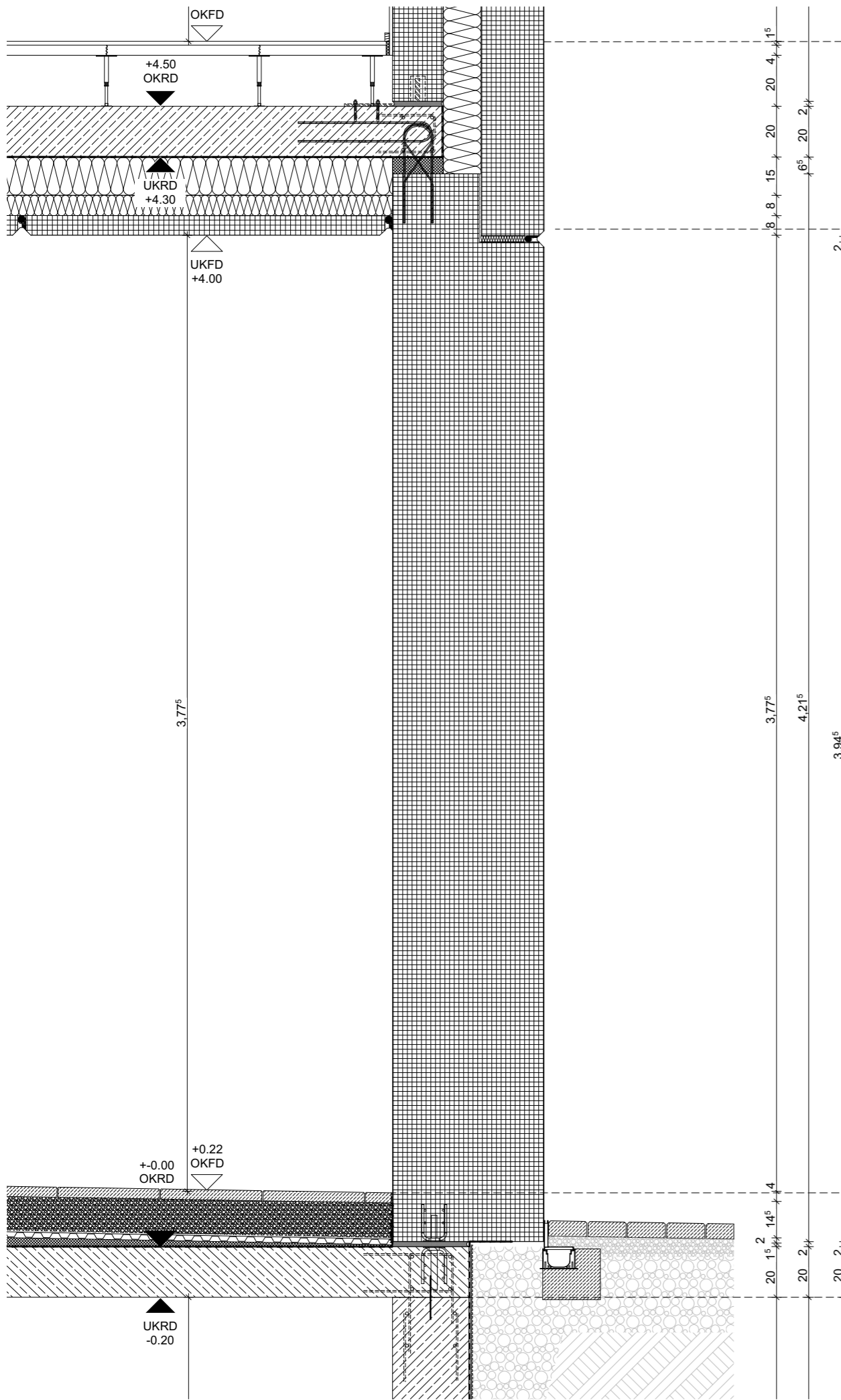
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

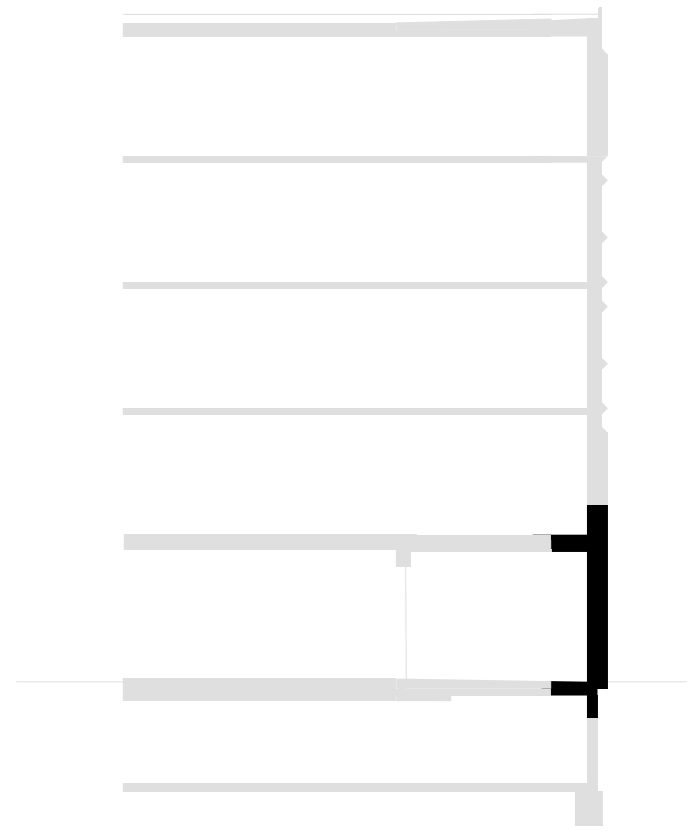


DECKENAUFBAU - ÜBERDACHUNG

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more" Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke - Ortbeton
- PE-Folie
- 150 mm** Mineralwolle Dämmung
- 050 mm** Mineralwolle Dämmung
- 080 mm** Beton Fertigteilelemente

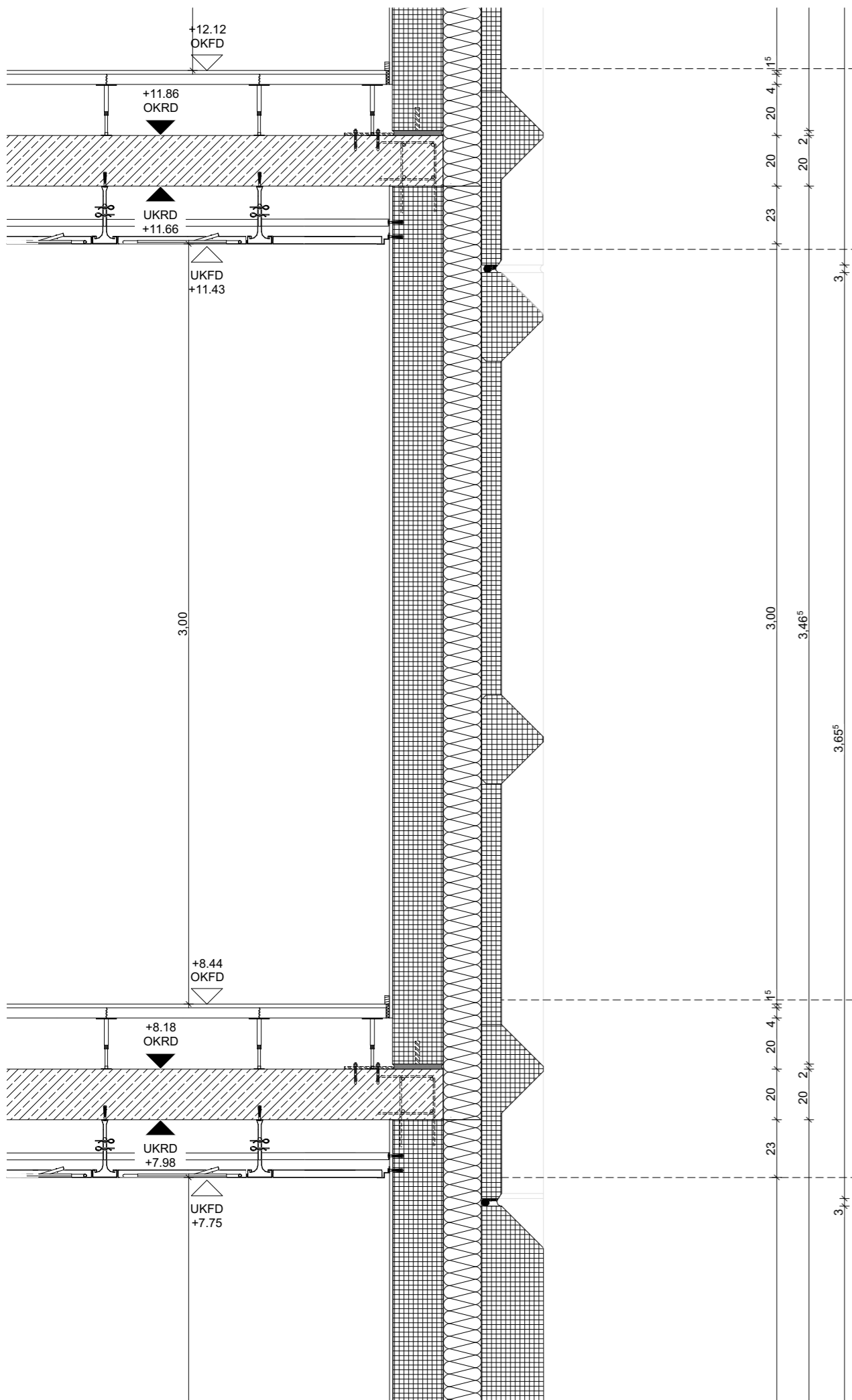
DECKENAUFBAU - UMKEHRDACH TG

- 040 mm** 40 x 40 Betonplatten
- 125 mm** Splitt 1-3 mm
- Schutzflies
- 040 mm** Frostschutzdrainage
- 095 mm** EPS Gefälledämmung
- Bitumenschweißbahn
- 200 mm** Stahlbetondecke



Ausschnitt 1 - Fassadenschnitt C-C

Hier dargestellt sind die Anschlüsse der Stützen im EG der Nordseite. Da in der oberen Verbindung keine Momente aufgenommen werden können ist die Stütze unten fest verbunden.



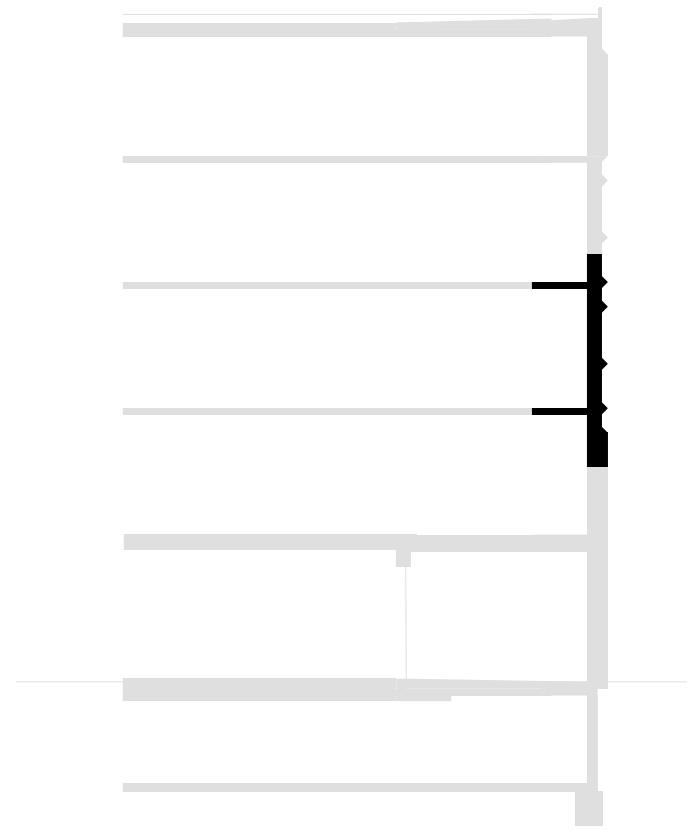
GESCHOSSEDECKENAUFBAU

- 015 mm Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm Hohlboden "Linder Floor and more" Installationsebene
- 200 mm Stahlbetondecke Installationsebene
- 230 mm Heiz- u. Kühldecke "Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"

LRH 3,00 m
RH 3,465 m

GESCHOSSEDECKENAUFBAU

- 015 mm Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm Hohlboden "Linder Floor and more" Installationsebene
- 200 mm Stahlbetondecke Installationsebene
- 230 mm Heiz- u. Kühldecke "Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"



Ausschnitt 2 - Fassadenschnitt C-C

In diesem Ausschnitt ist gut der vertikale Versatz der einzelnen Bauteilschichten zu erkennen.

C-C A2
Planbezeichnung

13 von 59
Seitenzahl

1:20
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

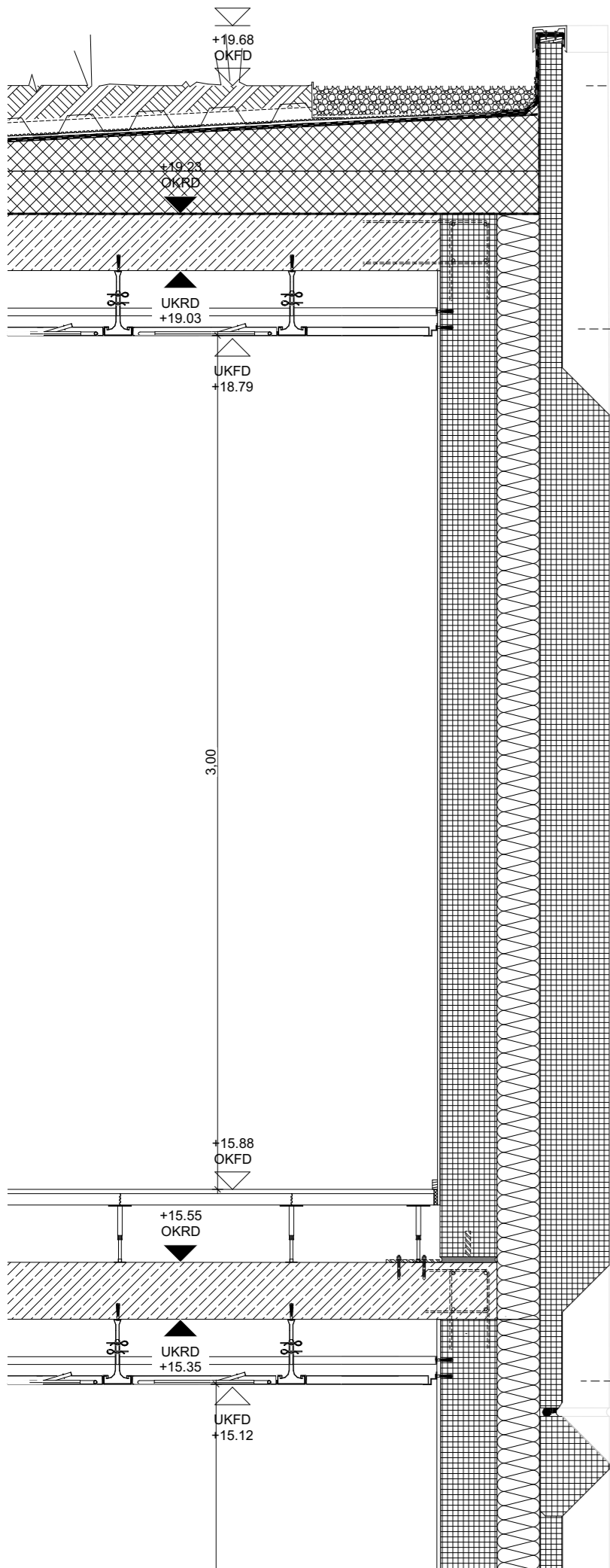
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DACHAUFBAU

- Extensive Begrünung
- Wurzelschutzflies
- 050 mm** Wasserspeicher- / Drainagematten
- Bitumenschweißbahn 2-lagig
- 200 mm** EPS Gefälledämmung
- 150 mm** EPS Grunddämmung
- Dampfbremse
- 200 mm** Stahlbetondecke - Ortbeton
Installationsebene
- 230 mm** Heiz- und Kühldecke
"Lindner Plafotherm B 100 SD Typ 2"

GESCHOSSDECKENAUFBAU

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more"
Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke
Installationsebene
- 230 mm** Heiz- u. Kühldecke
"Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"

Ausschnitt 3 - Fassadenschnitt C-C

Hier dargestellt ist der Anschluss der Sandwichelemente ans Dach. Um die Auskrägung der obersten Vorsatzschale zu minimieren liegt im obersten Geschoss das Dach nicht auf der Tragschale auf.

C-C A3
Planbezeichnung

14 von 59
Seitenzahl

1:20
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

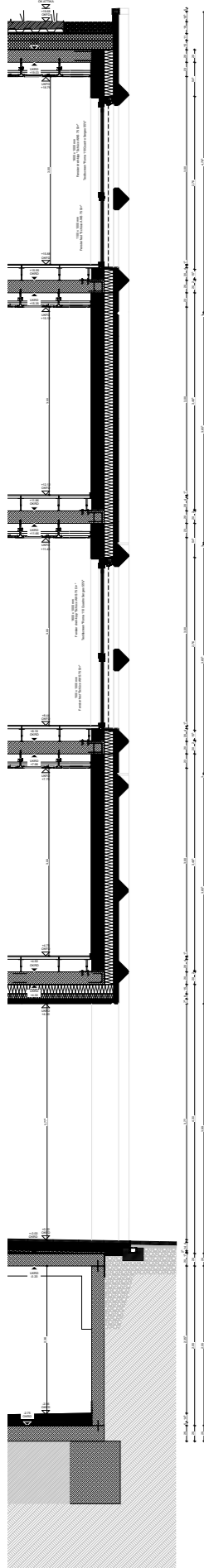
Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

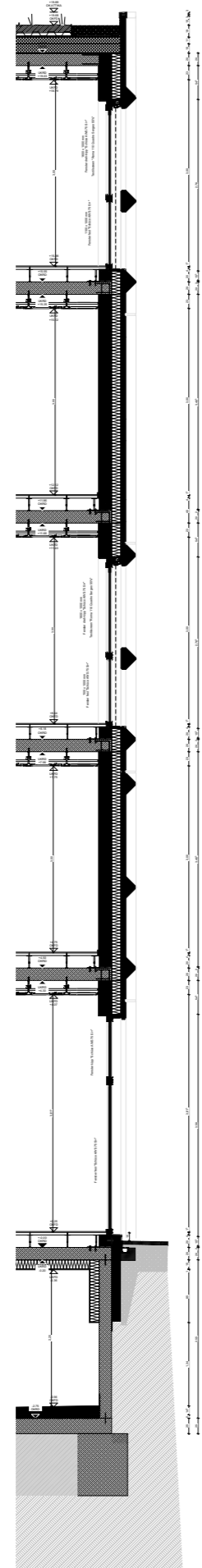
Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

Schnitt D-D



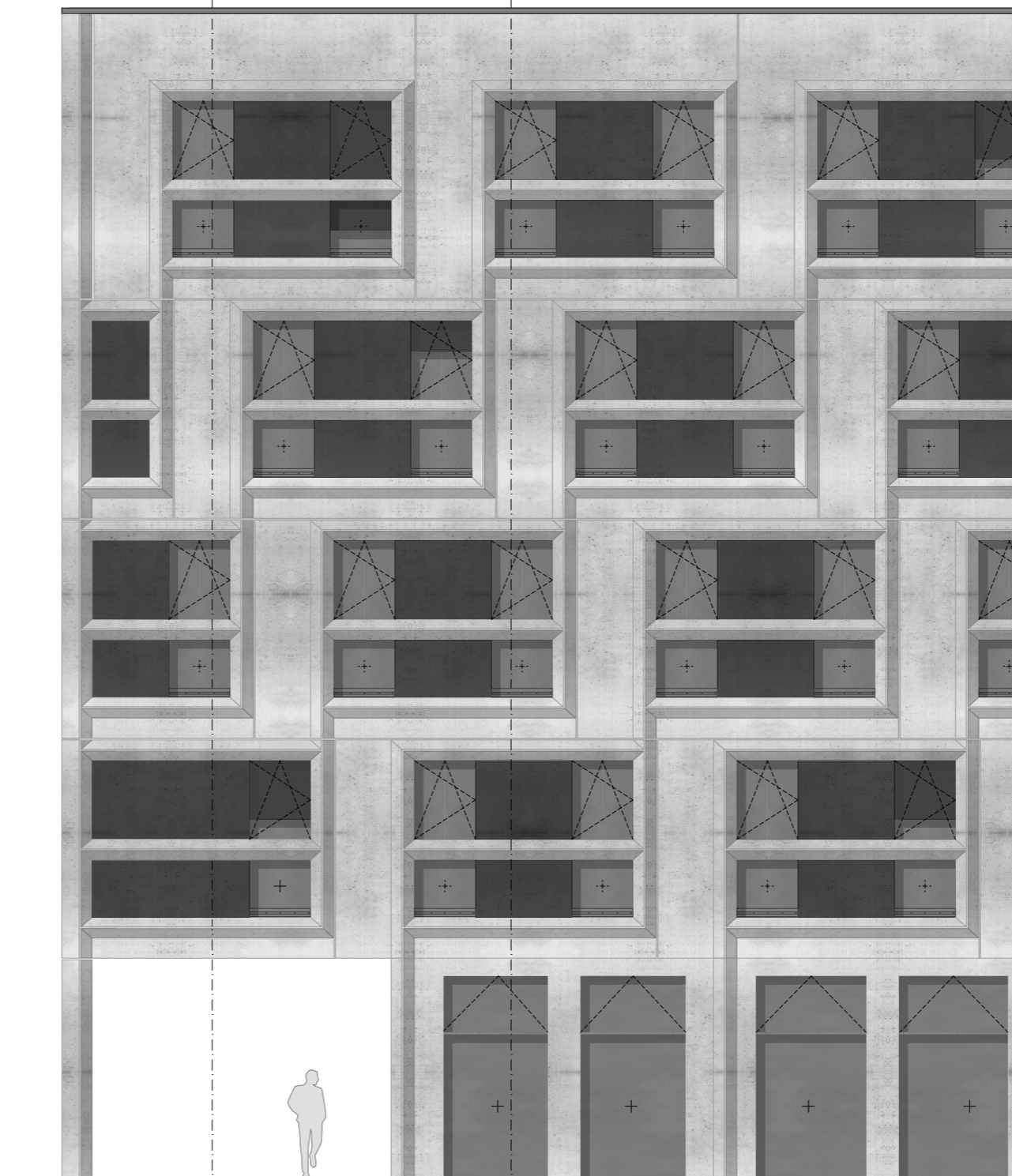
Schnitt E-E



D ▶

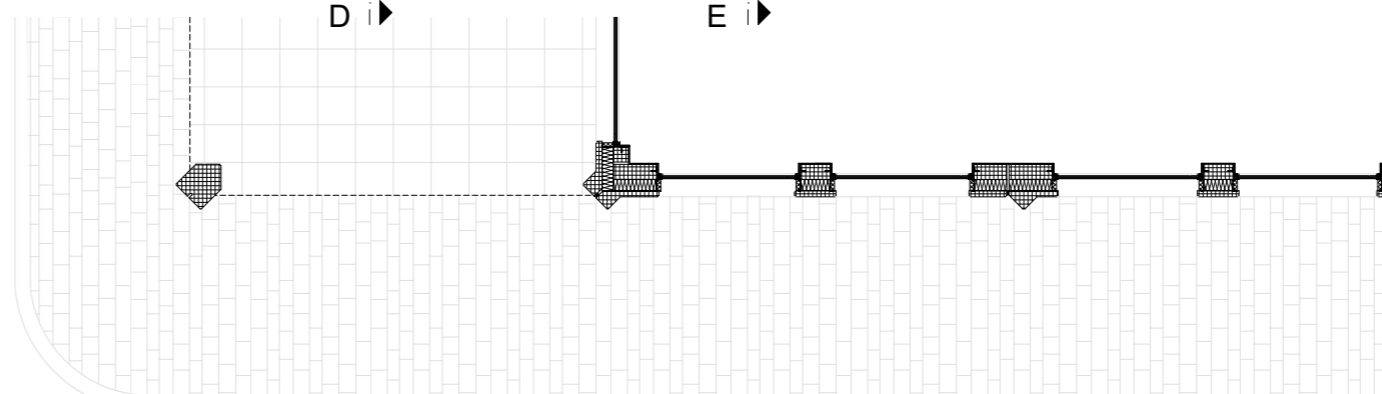
E ▶

Teilansicht Westseite



D ▶

E ▶



Teilgrundriss EG

FASSADENSCHNITTE WESTEN

Auf dieser Planseite werden zwei Schnittsituationen an der Westseite des Gebäudes thematisiert. Es handelt sich hierbei um die der Straße zugewandte Hauptnebenseite.

D-D Im Schnitt D-D verläuft der Schnitt auf Höhe des Überhangs.

E-E Der Schnitt E-E scheidet auf Höhe eines fast bodentiefen Schaufensters, welches sich in der Ausbildung von den Fenstern in den oberen Geschossen unterscheidet.

TEILANSICHT

Die hier dargestellte Teilansicht zeigt die gesamte Hauptnebenseite. Im Erdgeschoss zu sehen ist die Tiefe des Überhangs sowie die sich zum restlichen Gebäude abhebende Verglasung. So handelt es sich im Erdgeschoss um großflächige Festverglasungen mit kippbaren Oberlichtern.

TEILGRUNDRISS

In dem Teilgrundriss ist ebenfalls der flüssige Übergang des öffentlichen Raumes hin in den halb öffentlichen Gang zu erkennen.

Fassadenschnitt B
Planbezeichnung

15 von 59
Seitenzahl

1:20 (1:100 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

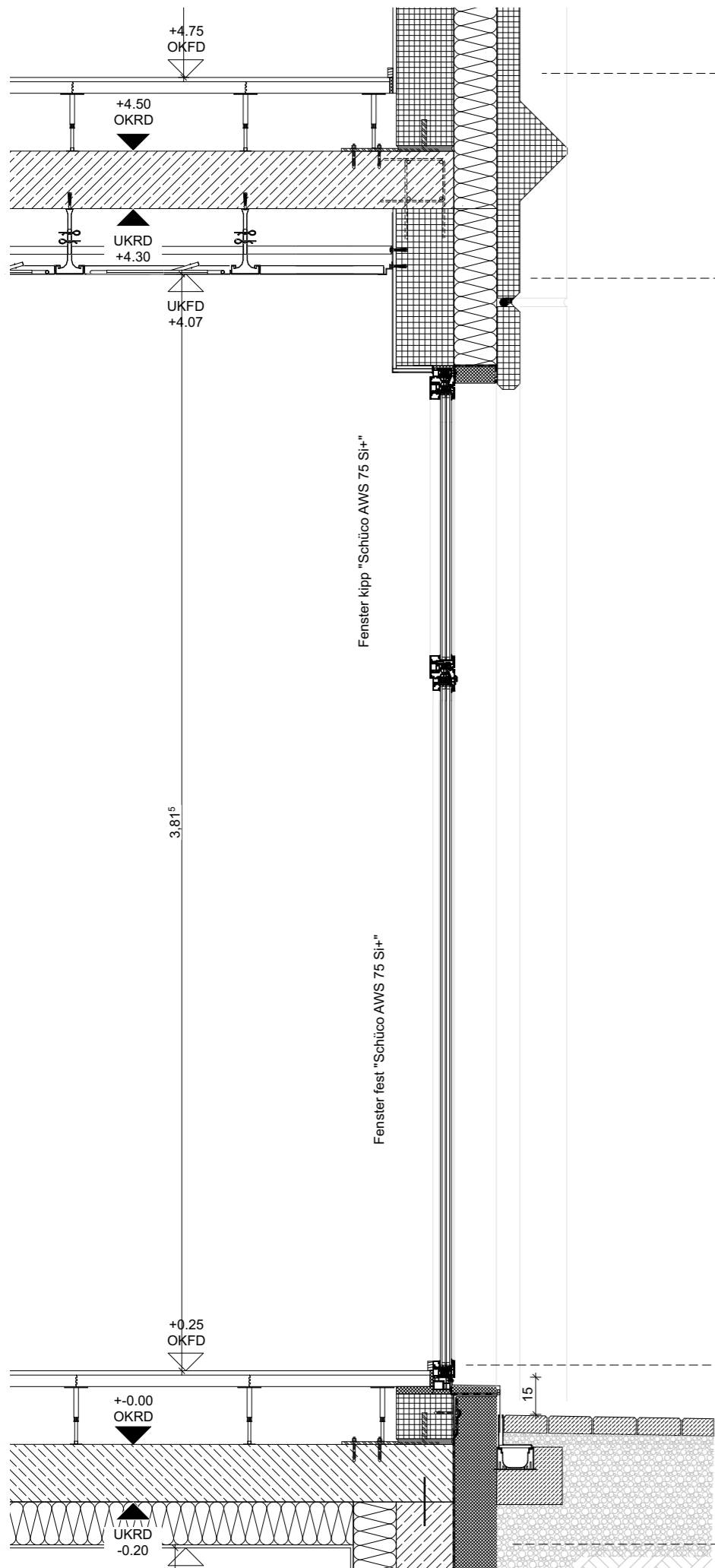
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

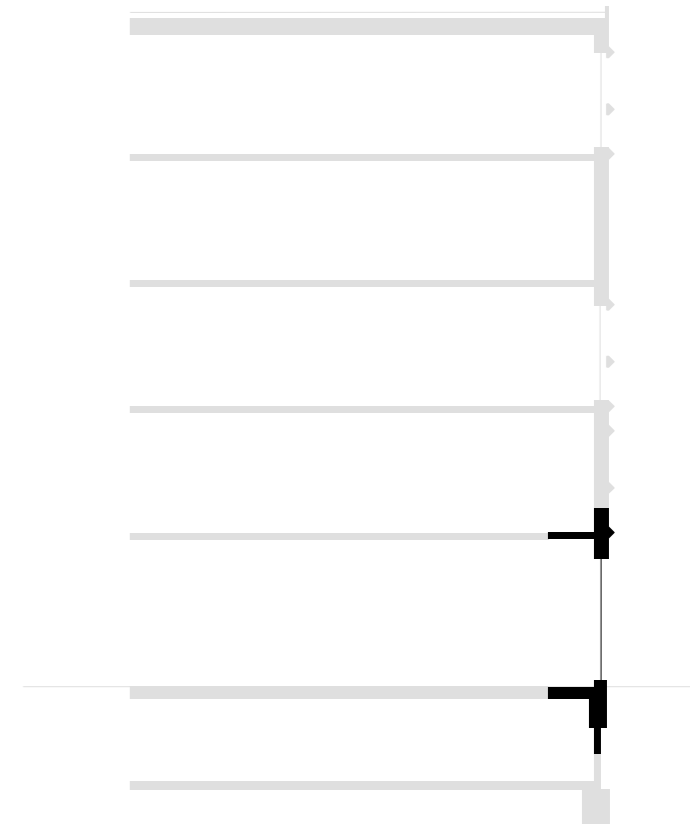
Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



GESCHOSSEDECKENAUFBAU

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more"
Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke
Installationsebene
- 230 mm** Heiz- u. Kühldecke
"Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"



DECKENAUFBAU TG - EG

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more"
Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke
- 150 mm** Mineralwolle Dämmung
- 015 mm** Mineralischer Putz

Ausschnitt 1 - Fassadenschnitt E-E

Hier gezeigt ist der fast bodengleiche Anschluss einer Festverglasung hin zum öffentlichen Gehweg. Es wurde sich hierbei an die Flachdachrichtlinie gehalten.

E-E A1
Planbezeichnung

16 von 59
Seitenzahl

1:20
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

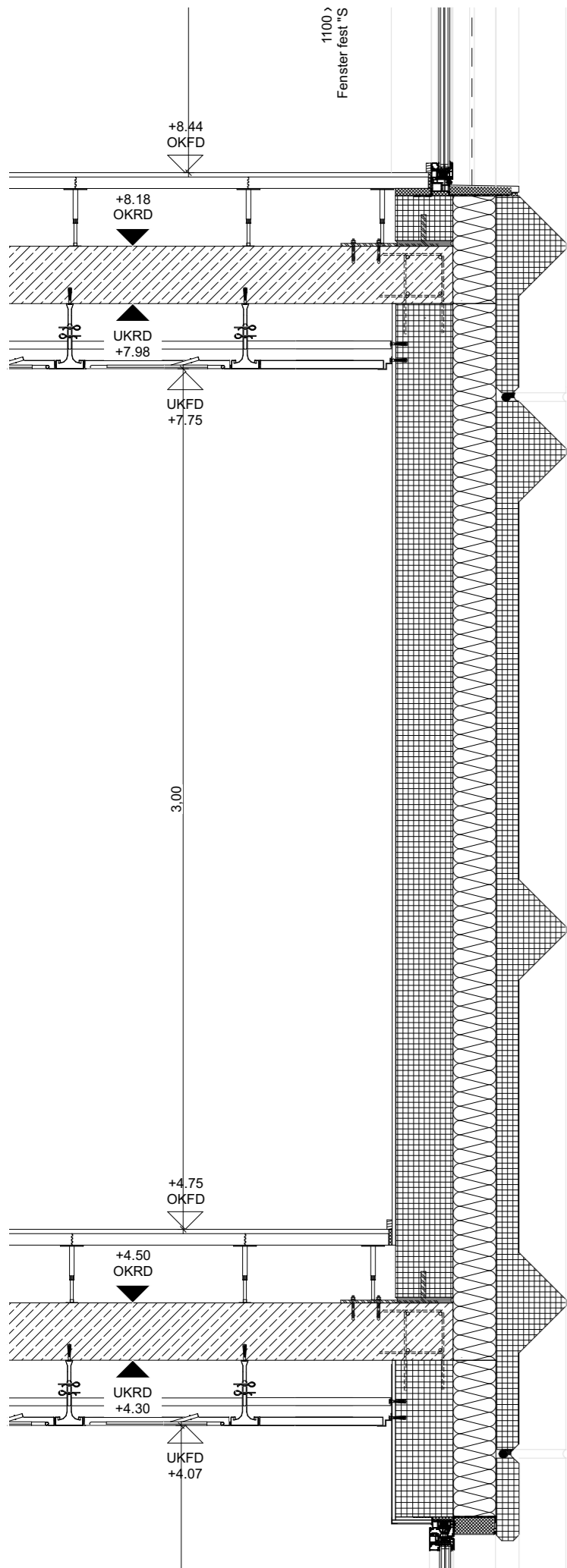
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

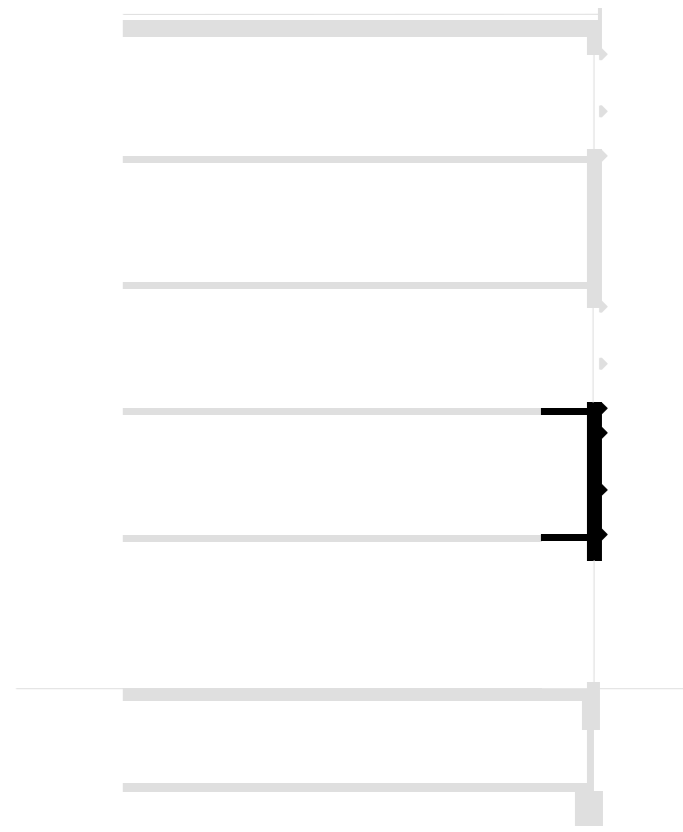
Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



GESCHOSSEDECKENAUFBAU

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more" Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke Installationsebene
- 230 mm** Heiz- u. Kühldecke "Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"



GESCHOSSEDECKENAUFBAU

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more" Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke Installationsebene
- 230 mm** Heiz- u. Kühldecke "Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"

Ausschnitt 2 - Fassadenschnitt E-E

In diesem Ausschnitt ist gut der vertikale Versatz der einzelnen Bauteilschichten zu erkennen.

E-E A2
Planbezeichnung

17 von 59
Seitenzahl

1:20
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

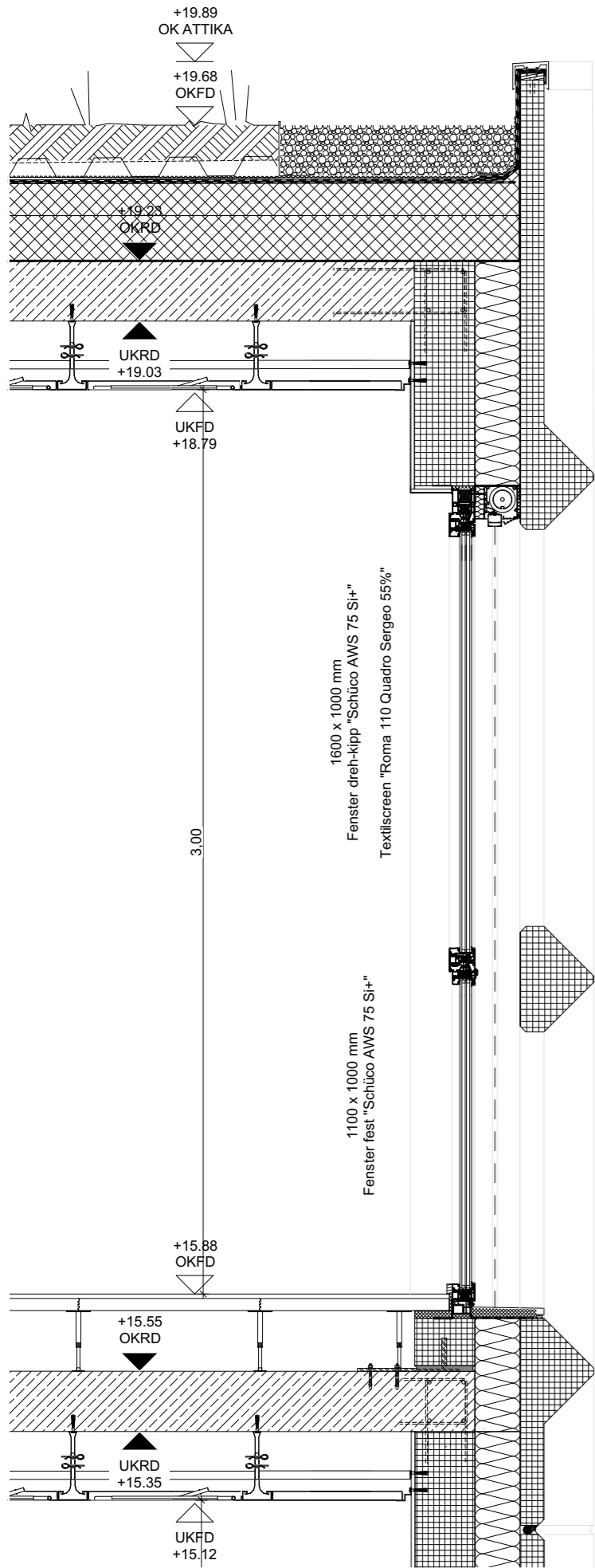
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

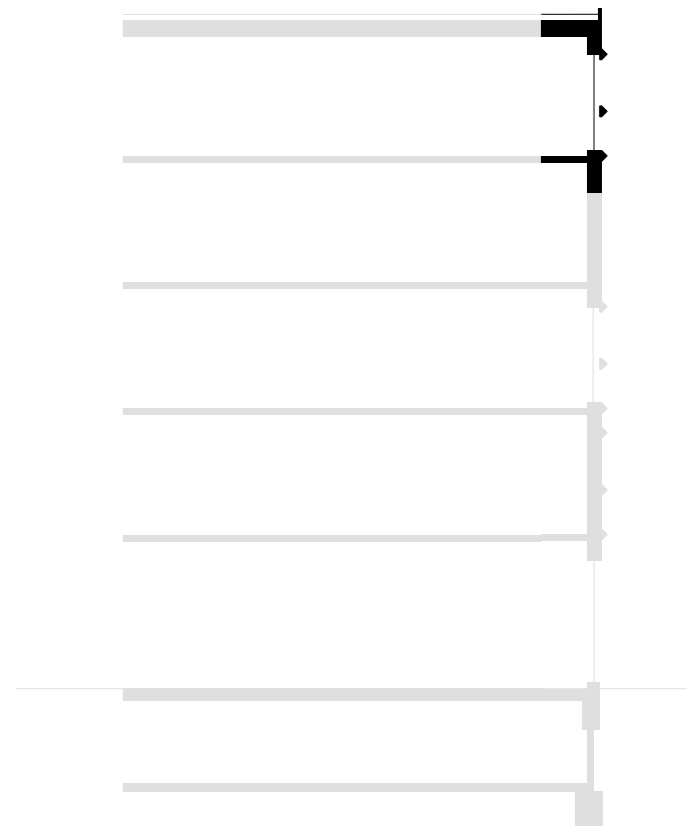


DACHAUFBAU

- Extensive Begrünung
- Wurzelschutzflies
- 050 mm** Wasserspeicher- / Drainagematten
- Bitumenschweißbahn 2-lagig
- 200 mm** EPS Gefälledämmung
- 150 mm** EPS Grunddämmung
- Dampfbremse
- 200 mm** Stahlbetondecke - Ortbeton
- Installationsebene
- 230 mm** Heiz- und Kühldecke
"Lindner Plafotherm B 100 SD Typ 2"

GESCHOSSDECKENAUFBAU

- 015 mm** Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 240 mm** Hohlboden "Linder Floor and more"
- Installationsebene
- 200 mm** Stahlbetondecke
- Installationsebene
- 230 mm** Heiz- u. Kühldecke
"Lindner Plafotherm® B 100 SD Typ 2"



Ausschnitt 3 - Fassadenschnitt E-E

Hier dargestellt ist der Anschluss der Sandwichelemente ans Dach. Um die Auskrägung der obersten Vorsatzschale zu minimieren liegt im obersten Geschoss das Dach nicht auf der Tragschale auf.

E-E A3
Planbezeichnung

18 von 59
Seitenzahl

1:20
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

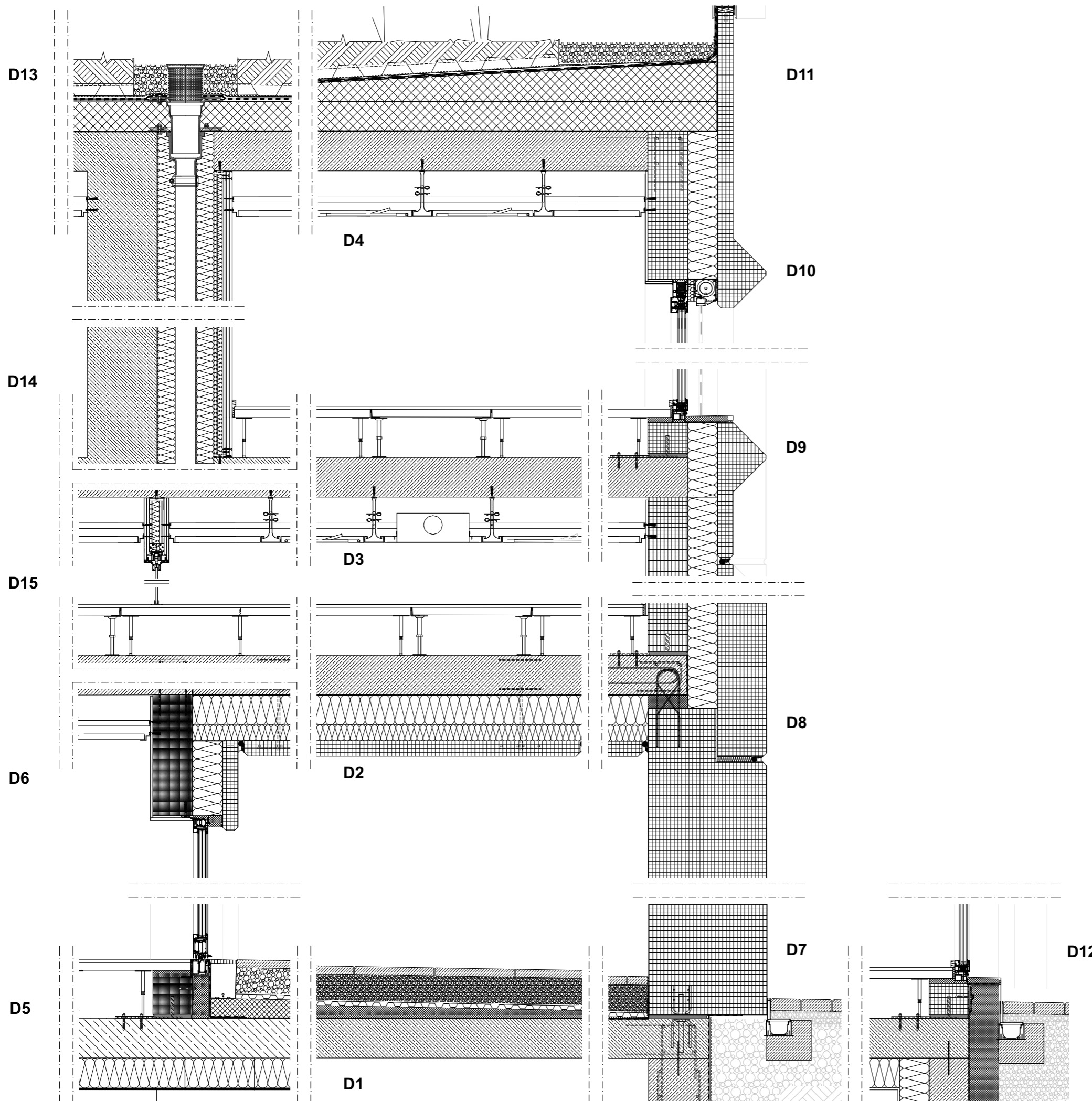
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAILS - VERTIKALE ANSCHLÜSSE

Die Übersicht zeigt die im folgenden ausgearbeiteten vertikalen Detailsituationen im Überblick. Hierzu wurden diese logisch zu einander angeordnet.

- D1** Bodenaufbau TG zu EG Luftraum
- D2** Bodenaufbau Überhang
- D3** Bodenaufbau Geschossdecke
- D4** Dachaufbau
- D5** Unterer Anschluss barrierefrei Eingangstür
- D6** Oberer Anschluss barrierefrei Eingangstür
- D7** Unterer Anschluss Stütze
- D8** Oberer Anschluss Stütze
- D9** Unterer Anschluss Regelfenster
- D10** Oberer Anschluss Regelfenster
- D11** Attika
- D12** Unterer Anschluss EG Fenster
- D13** Dachentwässerung
- D14** Deckendurchbruch Schacht
- D15** Innenlaufende Glastür

Detailübersicht Vertikal
Planbezeichnung

19 von 59
Seitenzahl

1:5 (1:20 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

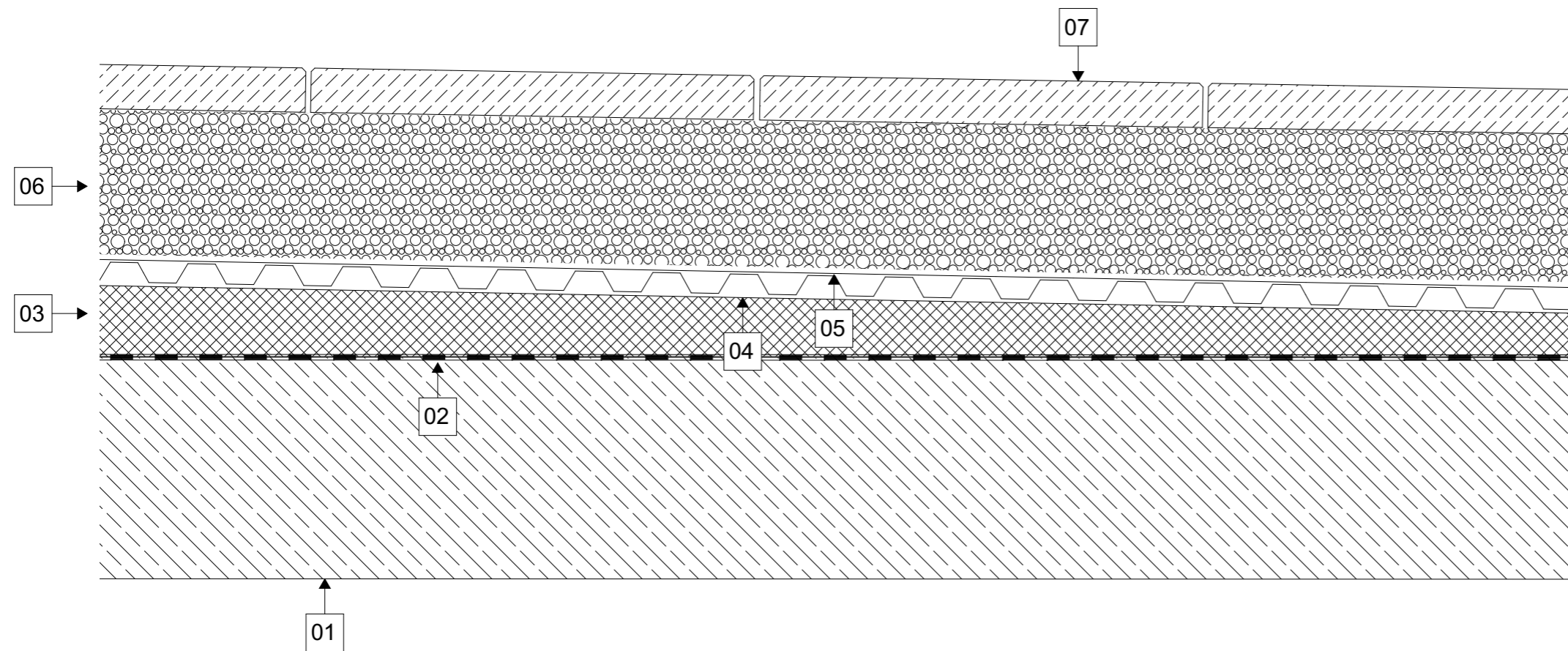
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

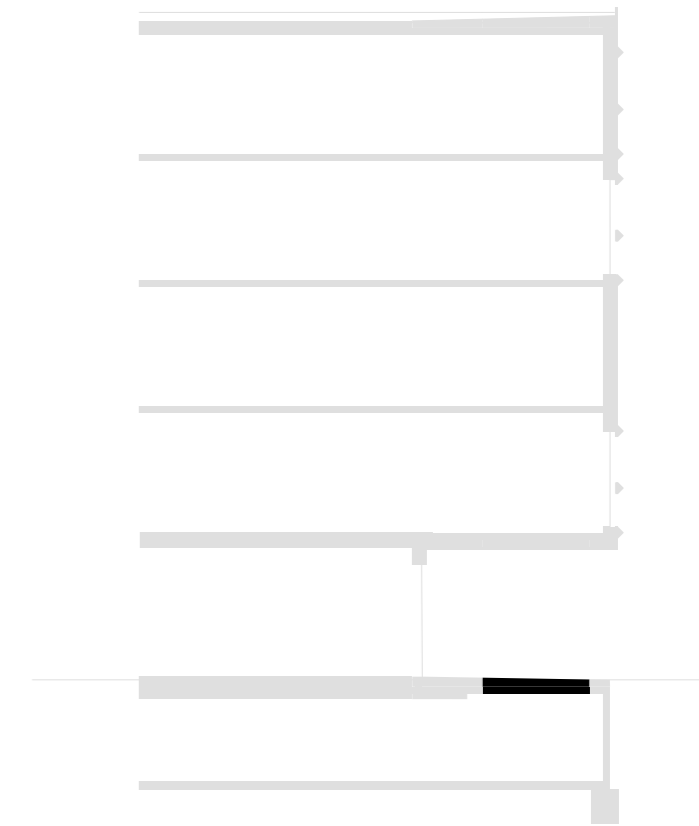
SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



- | | | | |
|----|-----------------------------|----|----------------------------|
| 01 | Stahlbetondecke | 06 | Splitschüttung 1-3 mm |
| 02 | Bitumenschweißbahn 2-lagig | 07 | Betonplatten 40 x 40 x 0,4 |
| 03 | EPS Gefälledämmung | | |
| 04 | Frostschutz-/ Drainagematte | | |
| 05 | Filter-/ Schutzfließ | | |



DETAIL 1 - BODENAUFBAU TG - EG

Hier dargestellt ist der Bodenaufbau des Ganges oberhalb der Tiefgarage. Es handelt sich hierbei um ein Umkehrdach.

Detail 1
Planbezeichnung

20 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

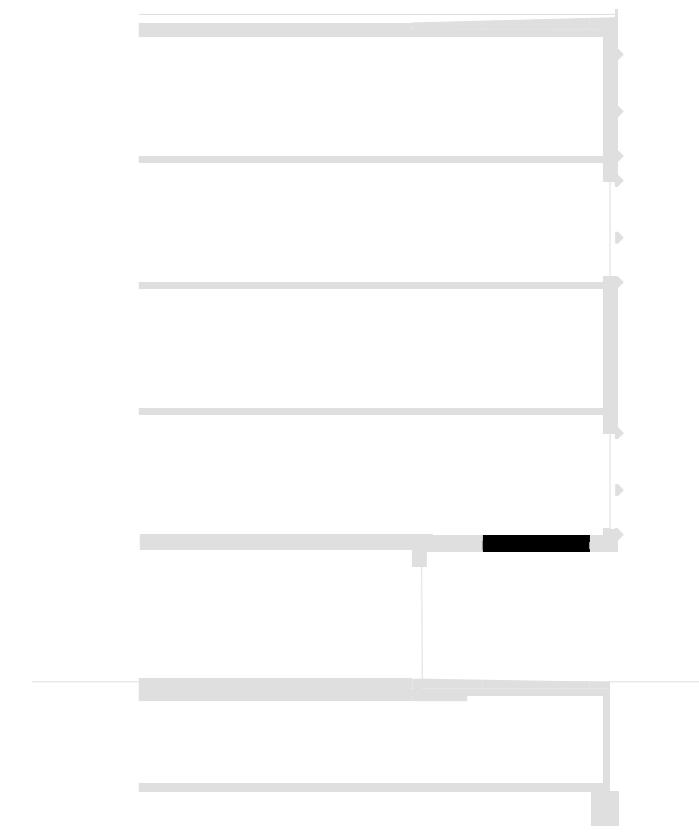
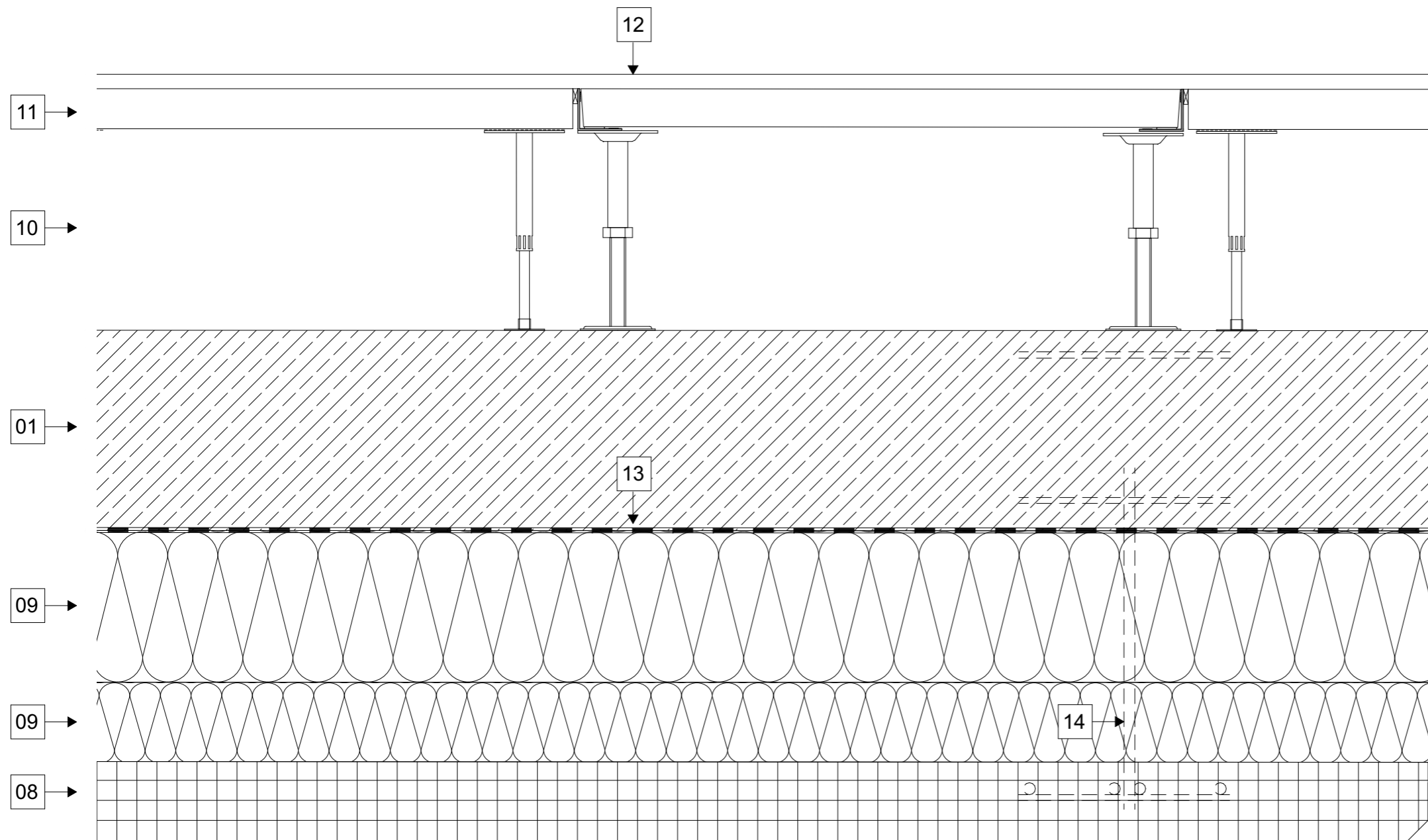
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

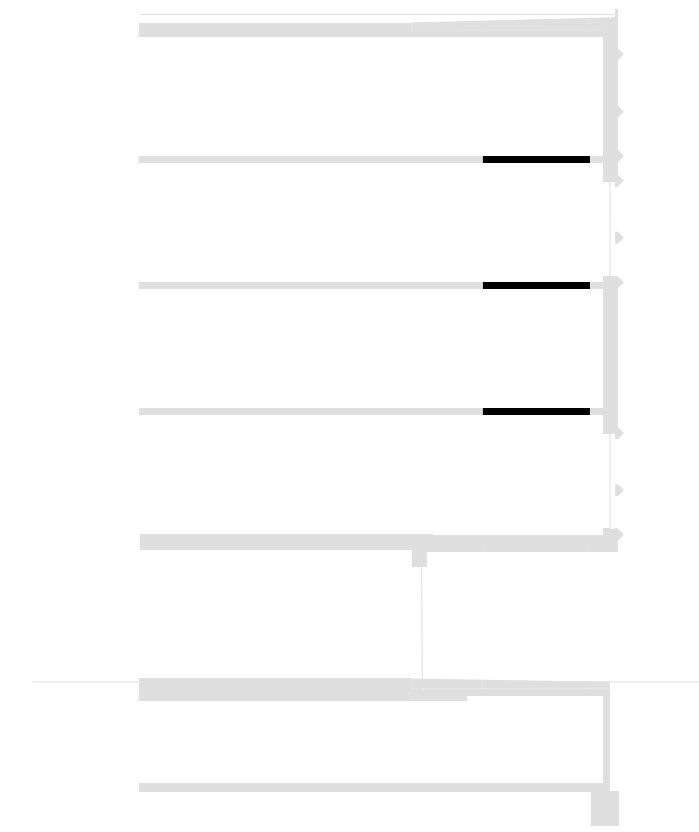
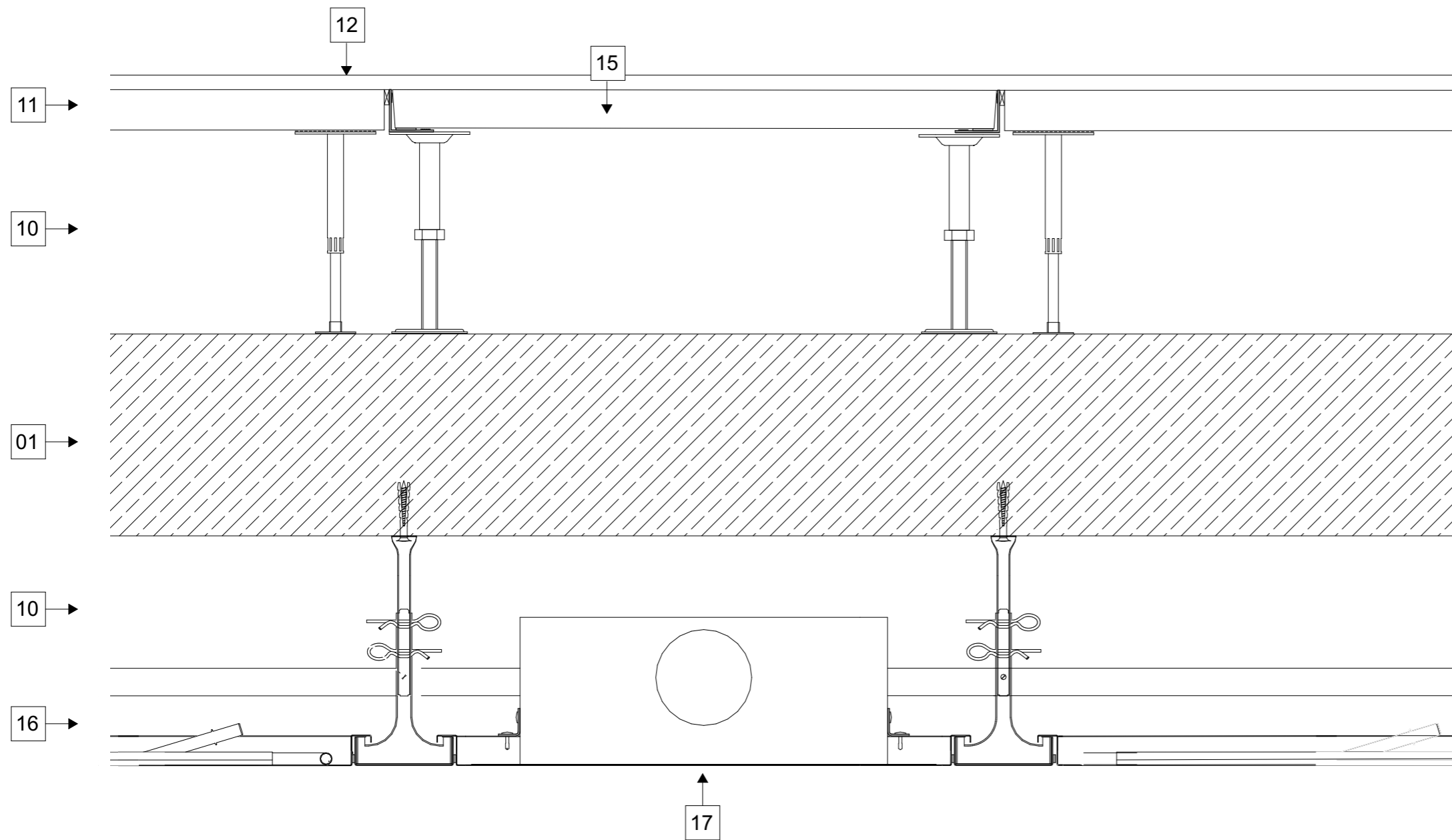
1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 2 - BODENAUFBAU ÜBERHANG

Hier dargestellt ist der Bodenaufbau oberhalb des Ganges. Hierbei handelt es sich um Betonfertigteile, welche in die örtliche Schalung eingelegt werden.

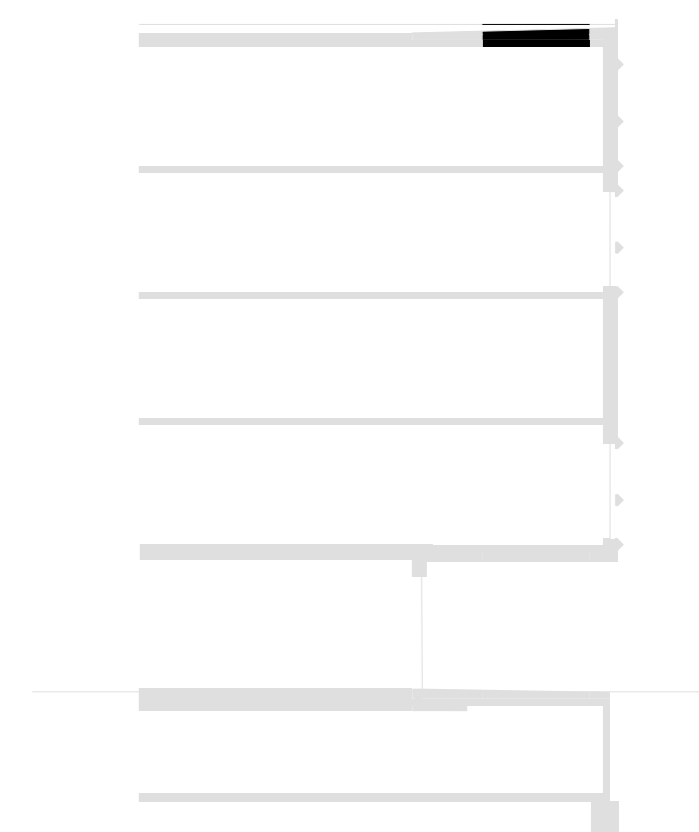
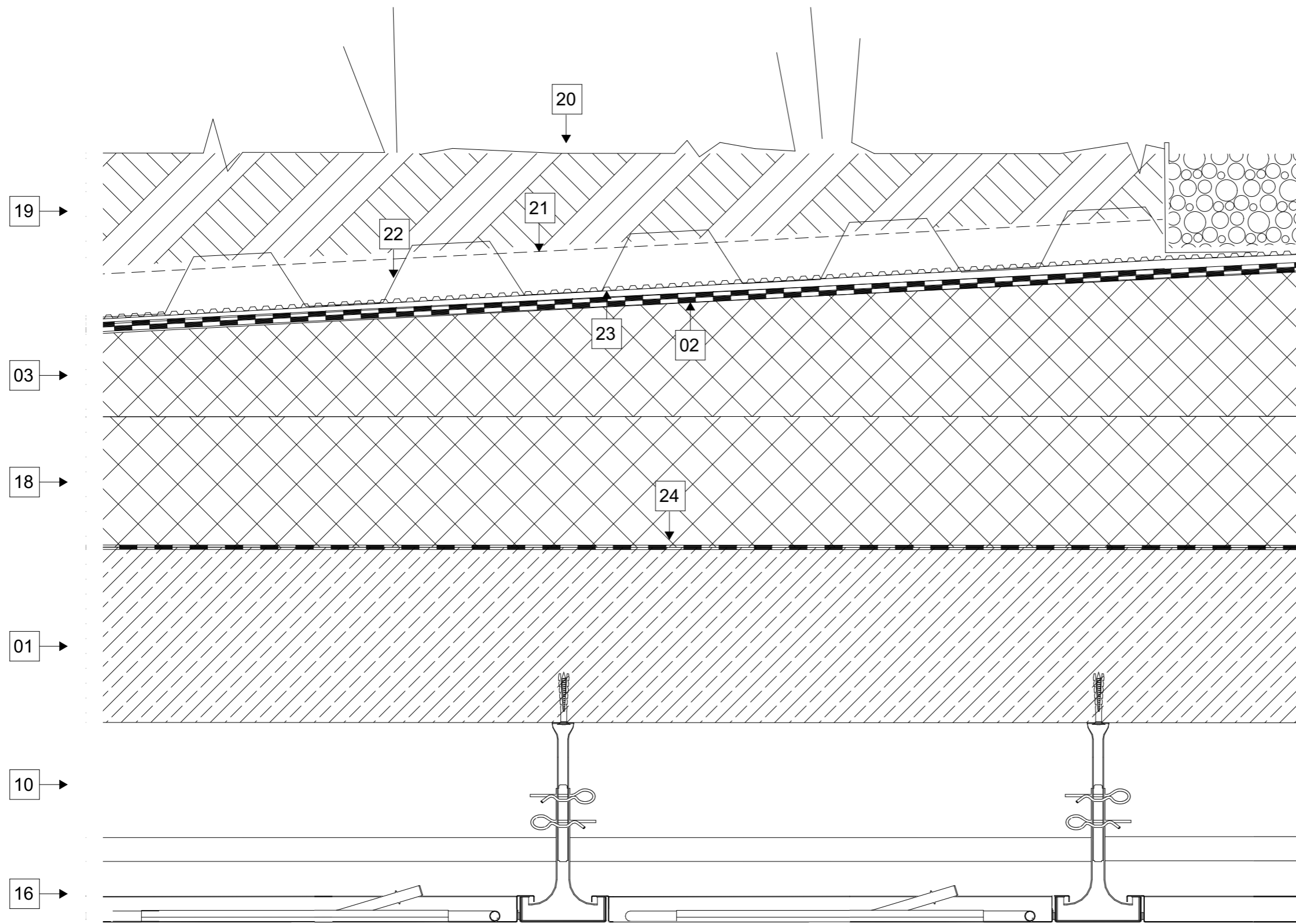
- | | | | |
|----|------------------------------------|----|-------------------------------|
| 01 | Stahlbetondecke | 12 | Nutzungsabhängiger Bodenbelag |
| 08 | Betonfertigteilelement | 13 | PE Folie |
| 09 | Mineralwollgedämmung | 14 | Bewehrung |
| 10 | Installationsebene | 15 | Revisionsöffnung |
| 11 | Hohlboden "Lindner Floor and more" | | |



DETAIL 3 - BODENAUFBAU GESCHOSSE

Hier dargestellt ist der Bodenaufbau eines Regelgeschosses.

- 01 Stahlbetondecke
- 10 Installationsebene
- 11 Hohlboden "Lindner Floor and more"
- 12 Nutzungsabhängiger Bodenbelag
- 15 Revisionsöffnung
- 16 Heiz- und Kühldecke "Plafotherm B 100 SD Typ 2"
- 17 Lüftungsauslass



DETAIL 4 - BODENAUFBAU DACH

Hier dargestellt ist der Dachaufbau des extensiv begrüntes Daches.

- | | | | | | |
|----|--|----|-------------------------------|----|----------------------------|
| 01 | Stahlbetondecke | 18 | EPS Grunddämmung | 23 | Bautenschutzmatte |
| 03 | EPS Gefälledämmung | 19 | Pflanzsubstrat | 24 | Dampfbremse |
| 10 | Installationsebene | 20 | Extensive Begrünung | 02 | Bitumenschweißbahn 2-lagig |
| 16 | Heiz- und Kühldecke
"Plafotherm B 100 SD Typ 2" | 21 | Schutzflies | | |
| | | 22 | Wasserspeicher- Drainagematte | | |

Detail 4
Planbezeichnung 23 von 59
Seitenzahl

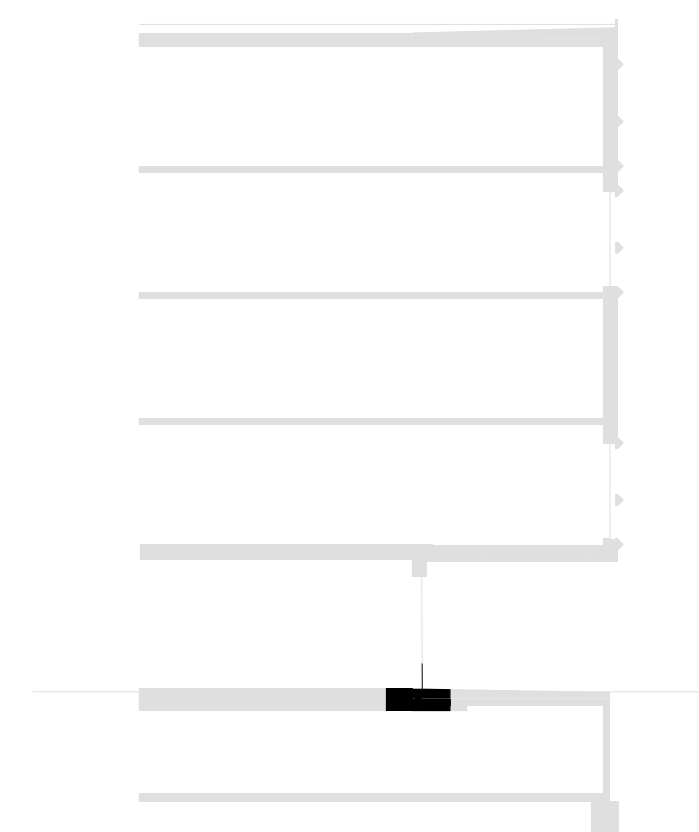
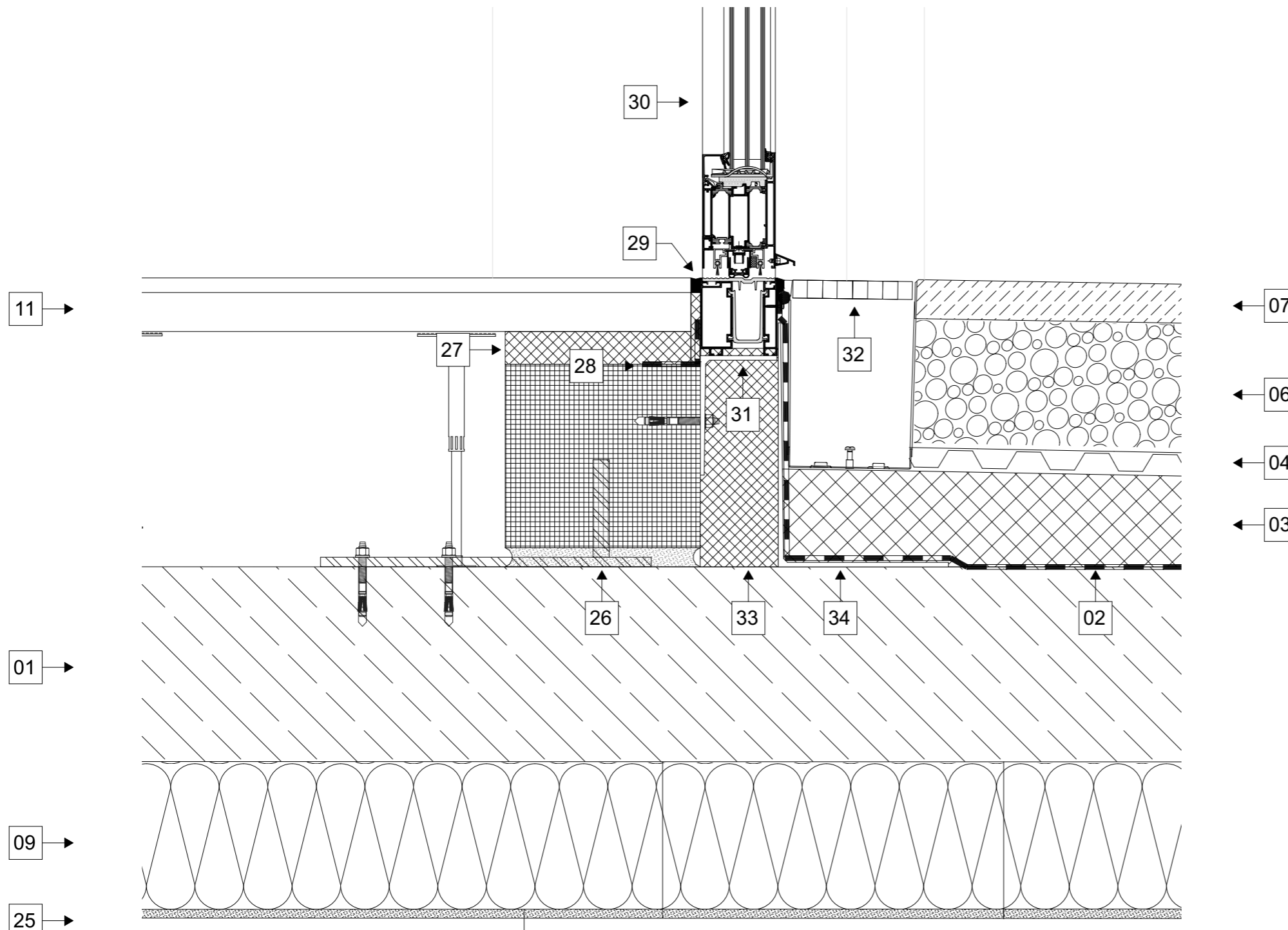
1:5 Maßstab A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl 1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 5 - BARRIEREFREIER EINGANG

Hier dargestellt ist der Anschluss einer barrierefreien Tür, im Erdgeschoss, an ein Umkehrdach.

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 01 Stahlbetondecke | 09 Mineralwollgedämmung | 29 Dauerelastische Verfugung |
| 02 Bitumschweißbahn 2-lagig | 10 Installationsebene | 30 Schüco AD UP 75 |
| 03 EPS Gefälledämmung | 11 Hohlboden "Lindner Floor and more" | 31 Stahlwinkel |
| 04 Frostschutz-/ Drainagematte | 25 Mineralischer Putz | 32 ACO Rinne |
| 05 Filter-/ Schutzfließ | 26 Querkraftdolle | 33 XPS Dämmung |
| 06 Splitschüttung 1-3 mm | 27 Trittschalldämmung | 34 Blechwinkel |
| 07 Betonplatten 40 x 40 x 0,4 | 28 Luftdichtungsabdichtung | |

Detail 5
Planbezeichnung

24 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

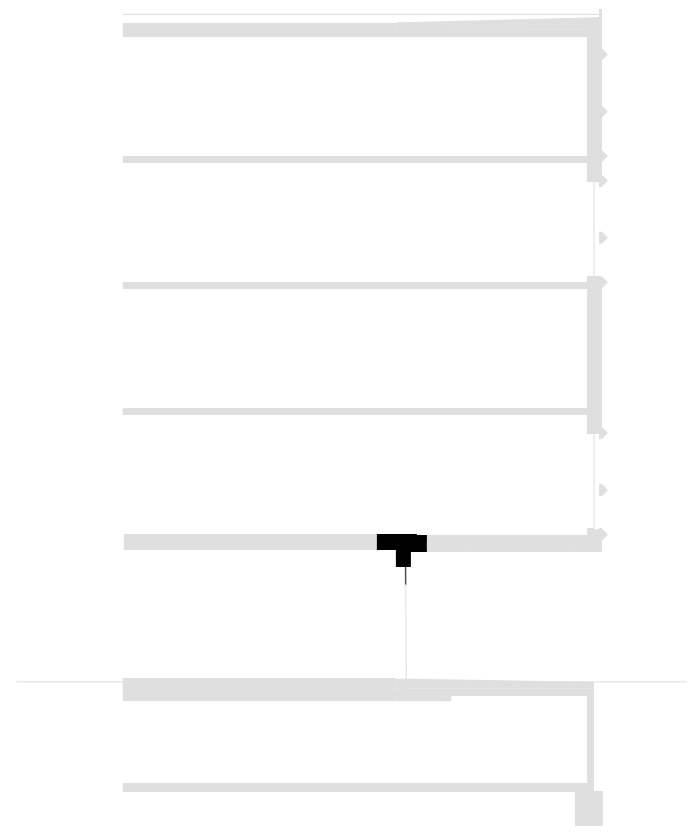
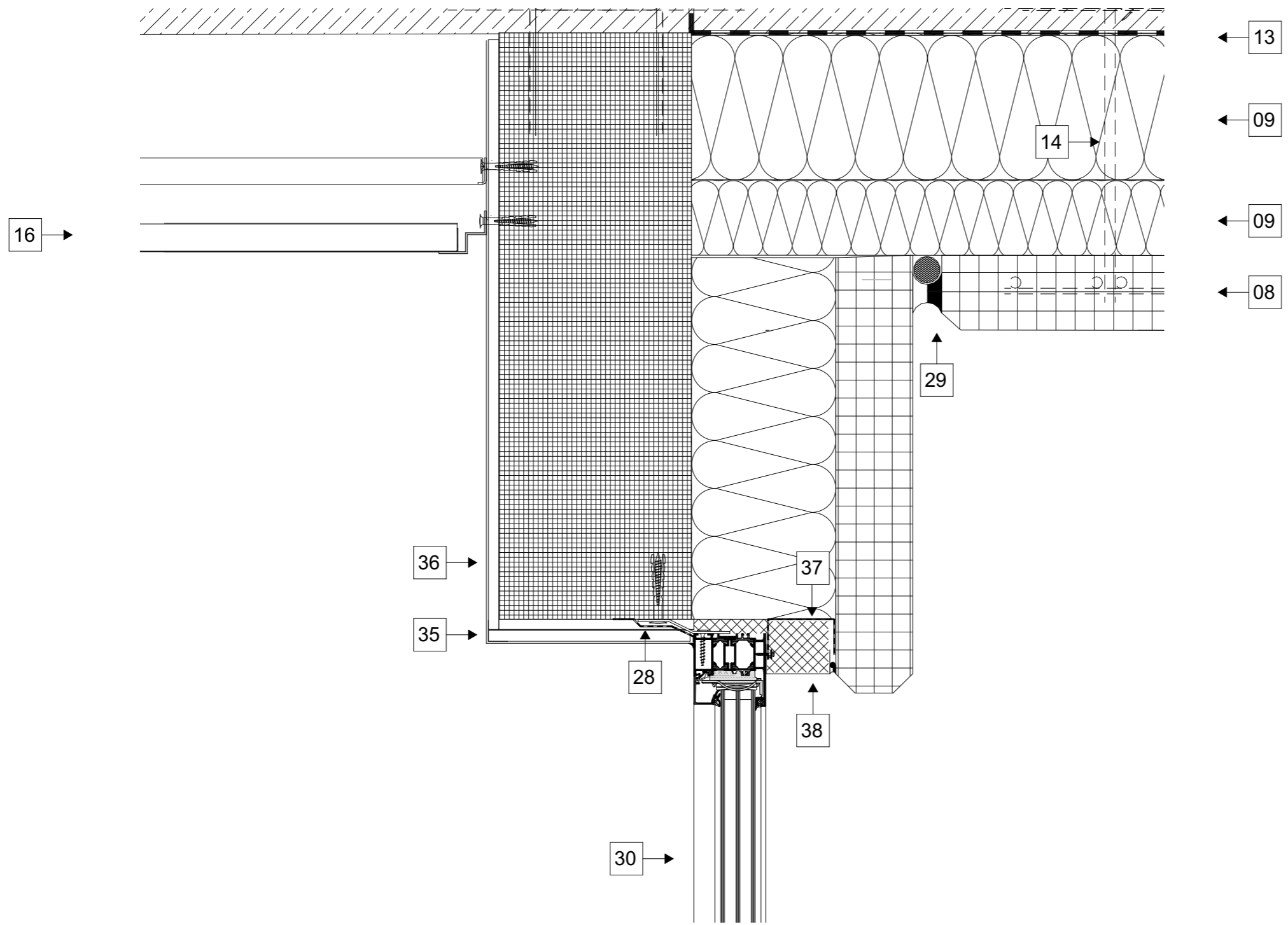
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



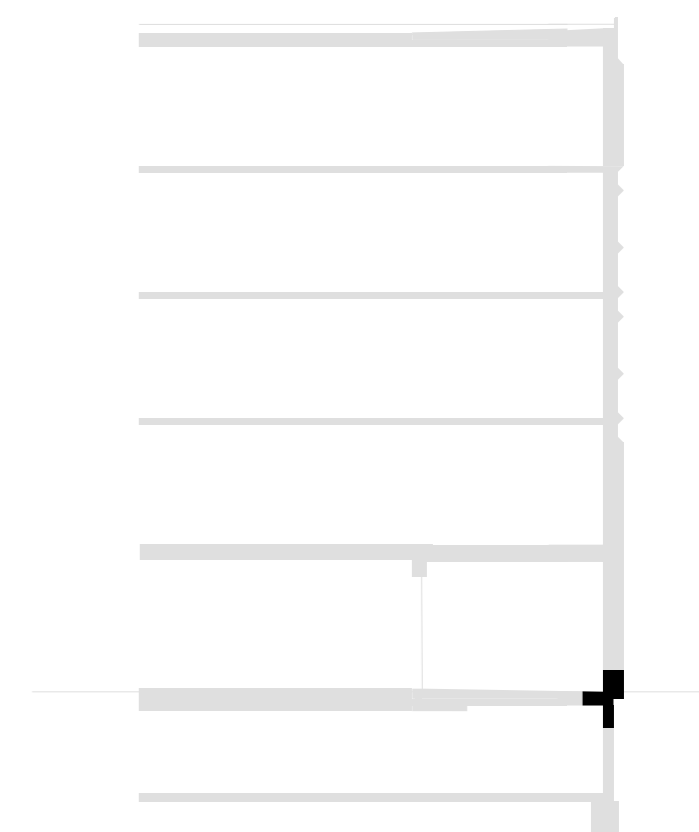
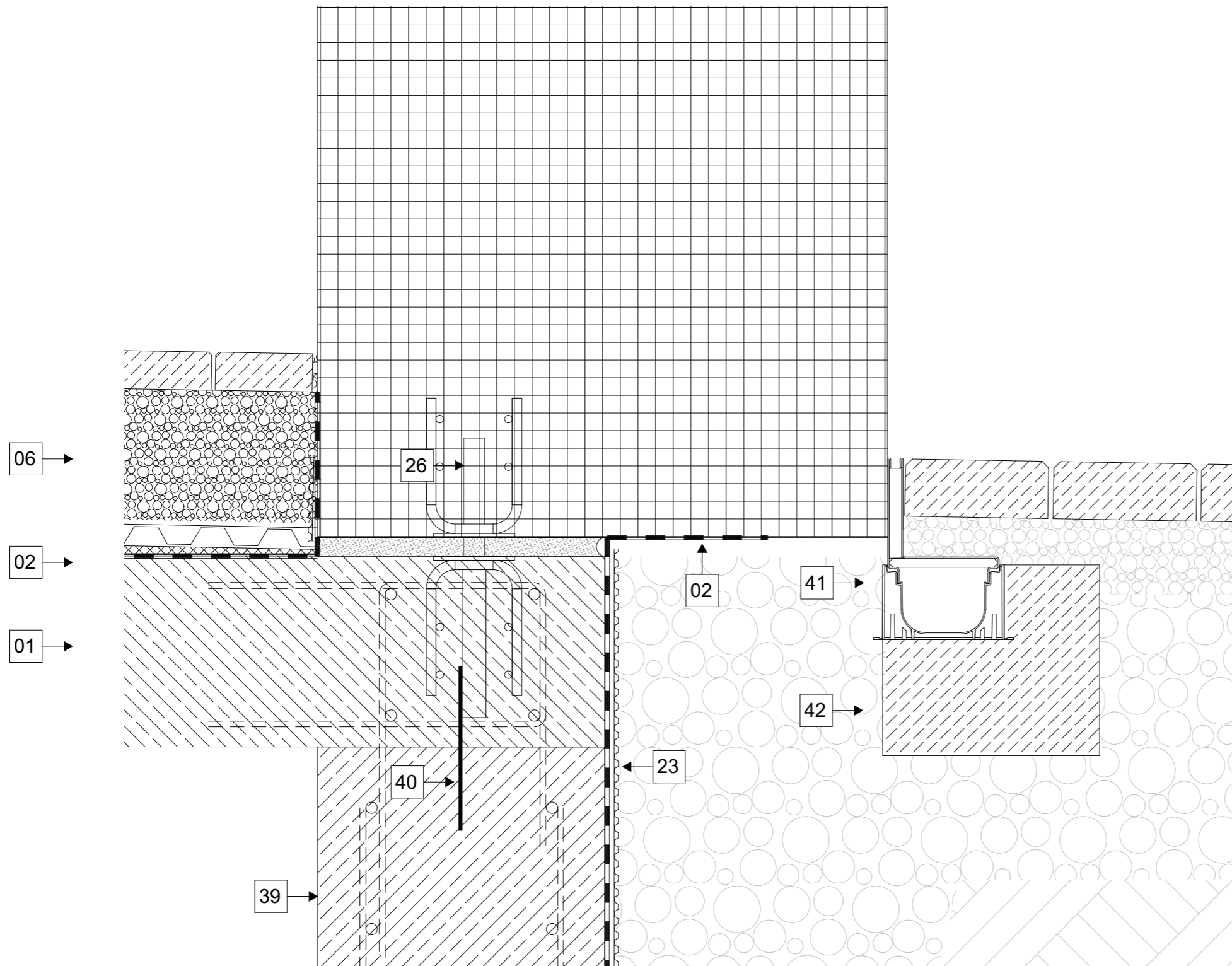
DETAIL 6 - BARRIEREFREIER EINGANG

Hier dargestellt ist der obere Anschluss eines Oberlichtes, der barrierefreien Tür.

- 08 Betonfertigteilelement
- 09 Mineralwolleddämmung
- 13 PE Folie
- 14 Bewehrung
- 16 Heiz- und Kühldecke
"Plafotherm B 100 SD Typ 2"

- 28 Luftdichtigkeitsabdichtung
- 29 Dauerelastische Verfugung
- 30 Schüco AD UP 75
- 35 Eckschutzwinkel
- 36 Gipskartonplatte 12,5 mm

- 38 Alu-Laibungsblech RAL 9016
- 37 EPDM Abdichtungsband



DETAIL 7 - STÜTZE UNTEN

Hier dargestellt ist der untere Anschluss einer Stütze im Außenbereich.

- | | | | |
|----|----------------------------|----|----------------------|
| 01 | Stahlbetondecke | 39 | WU-Stahlbeton |
| 02 | Bitumenschweißbahn 2-lagig | 40 | Pentaflex Fugenblech |
| 06 | Splitschüttung 1-3 mm | 41 | ACO Schlitzrinne |
| 23 | Bautenschutzmatte | 42 | Mörtelbett |
| 26 | Querkraftdolle | | |

Detail 7
Planbezeichnung

26 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

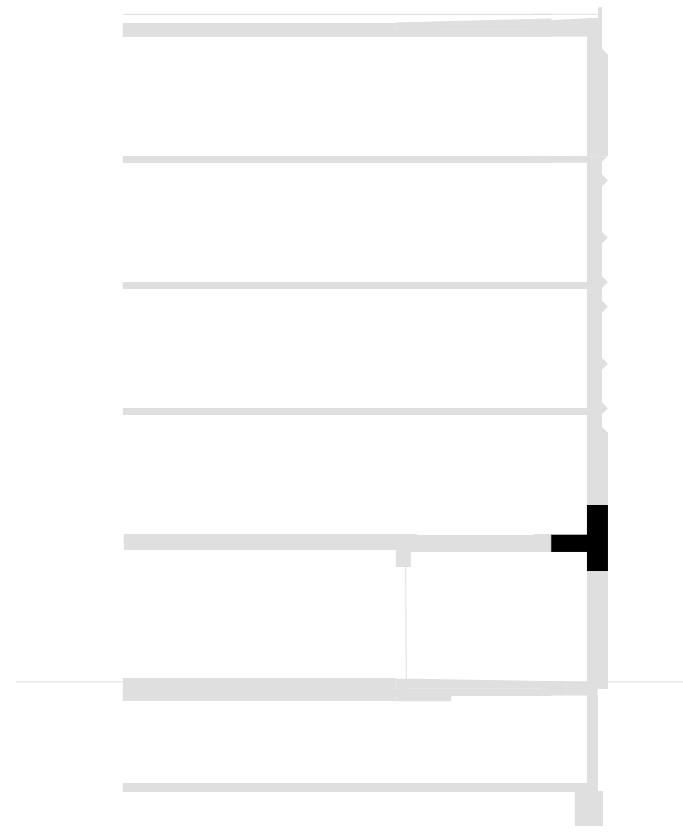
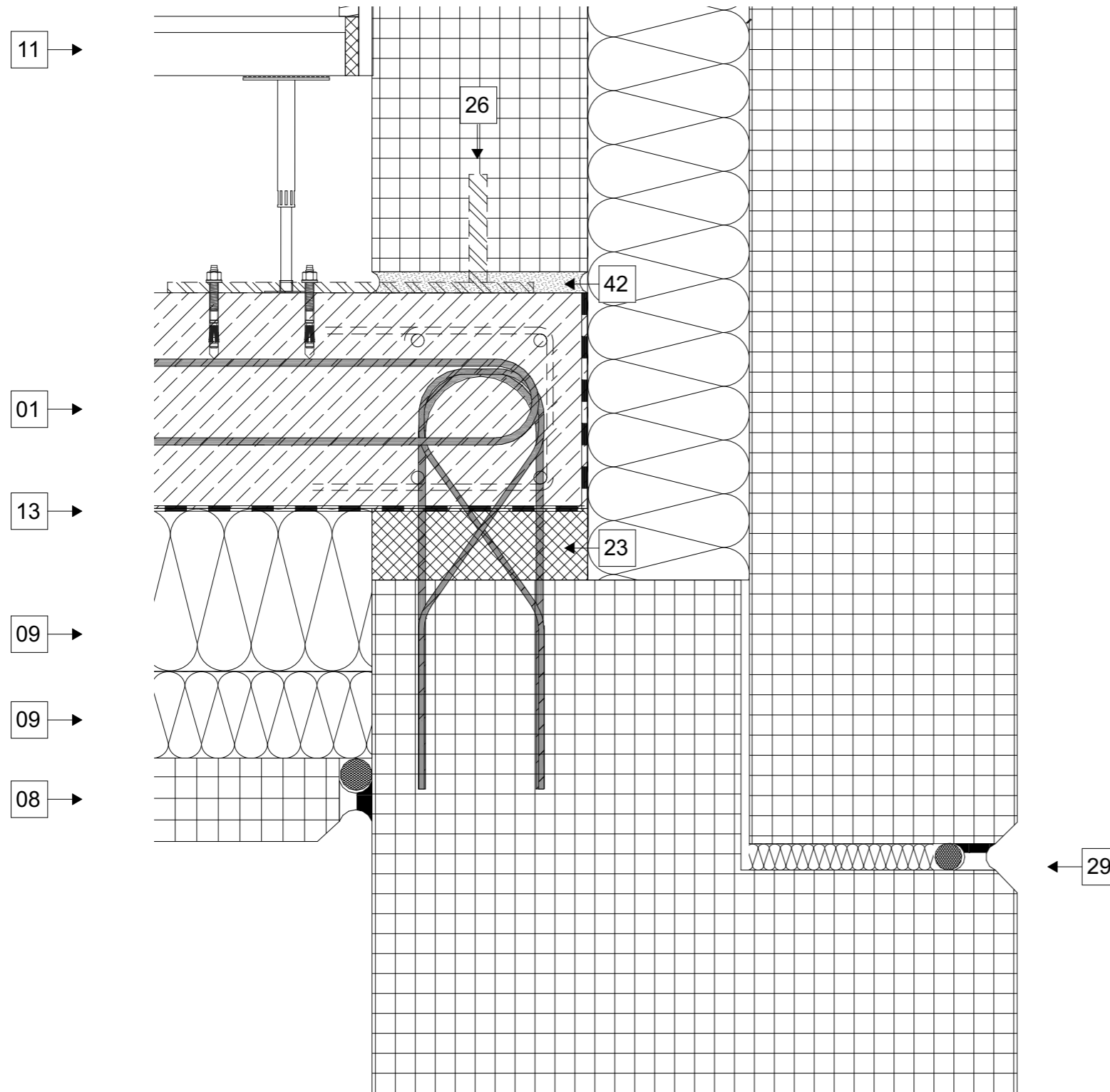
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 8 - STÜTZE OBEN

Hier dargestellt ist der obere Anschluss einer Stütze im Außenbereich.

- 01 Stahlbetondecke
- 08 Betonfertigteilelement
- 09 Mineralwollgedämmung
- 11 Hohlboden "Lindner Floor and more"
- 13 PE Folie

- 26 Querkraftrolle
- 29 Dauerelastische Verfugung
- 42 Mörtelbett
- 43 Schöc Iso Korb T Typ H

Detail 8
Planbezeichnung

27 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

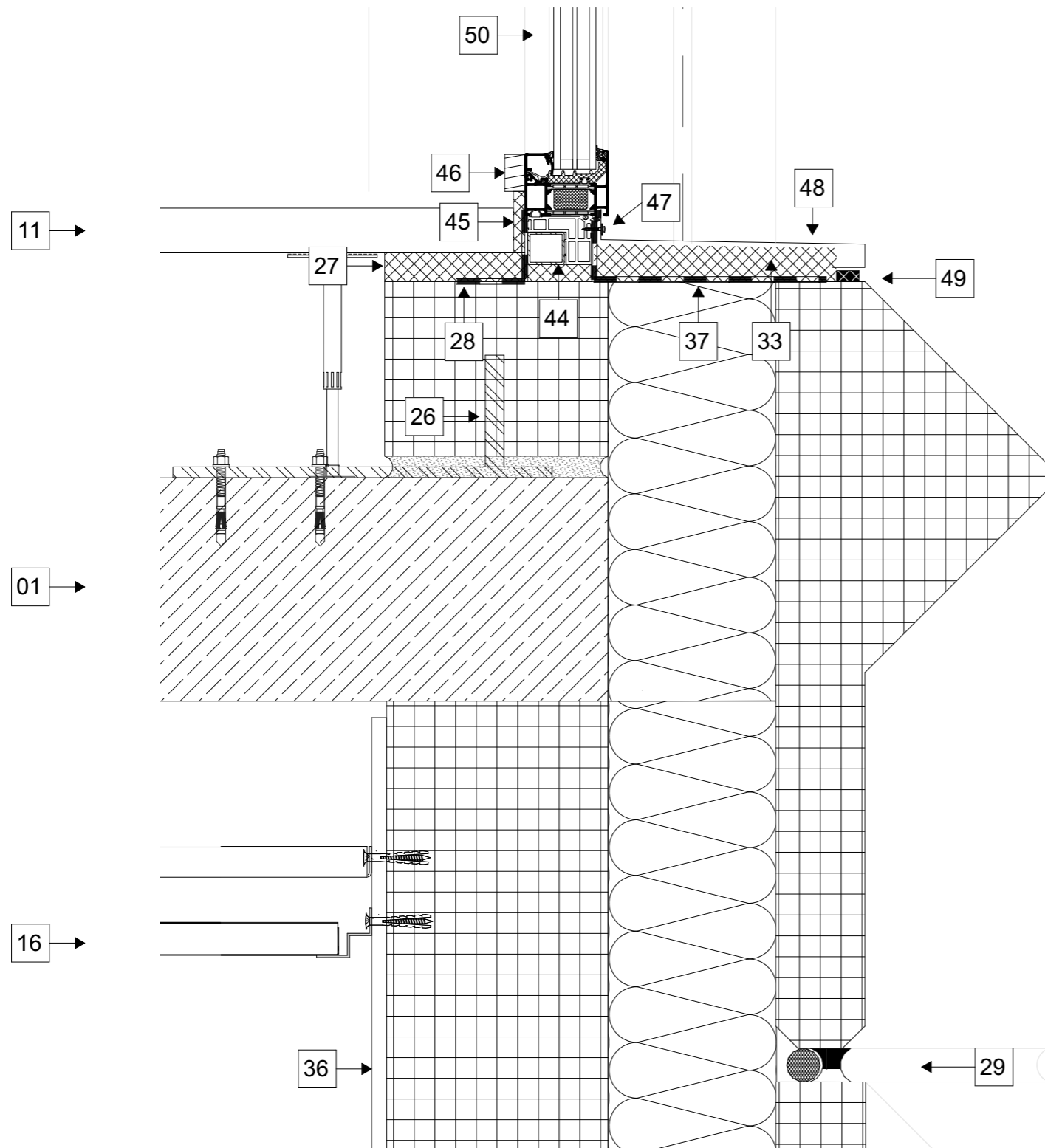
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

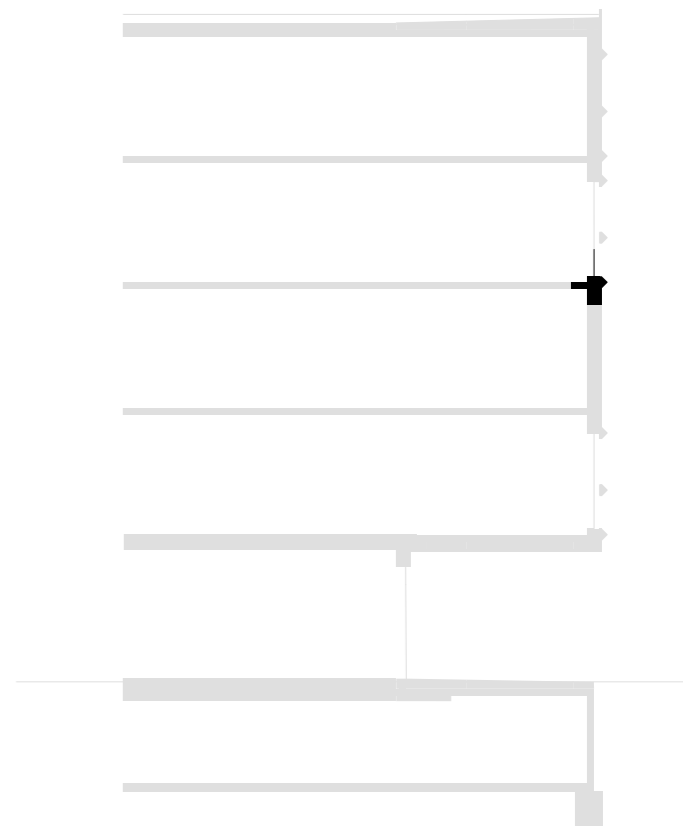
1241758
Matrikel Nummer



- 01 Stahlbetondecke
- 11 Hohlboden "Lindner Floor and more"
- 16 Heiz- und Kühldecke
"Plafotherm B 100 SD Typ 2"
- 26 Querkraftrolle
- 27 Trittschalldämmung

- 28 Luftdichtungsabdichtung
- 29 Dauerelastische Verfugung
- 33 XPS Dämmung
- 36 Gipskartonplatte 12,5 mm
- 37 EPDM Abdichtungsband
- 44 Schüco Basisprofil

- 45 Randdämmstreifen
- 46 Sockelleiste
- 47 Spenglerschraube
- 48 Alu Fensterbank RAL 9016
- 49 Kompriband
- 50 Schüco AWS 75 SI+



DETAIL 9 - FENSTER UNTEN

Hier dargestellt ist der untere Anschluss eines Regelfensters.

Detail 9
Planbezeichnung

28 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

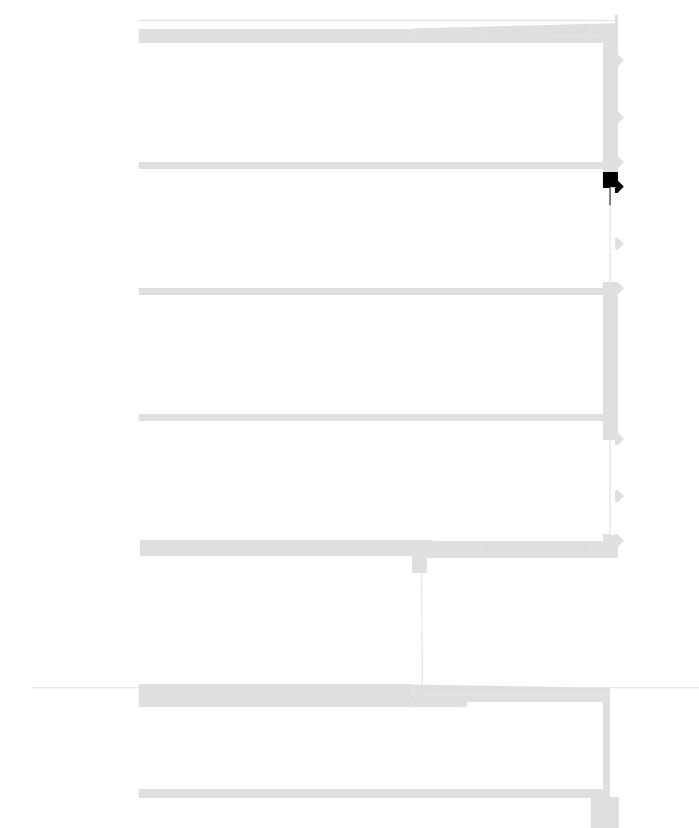
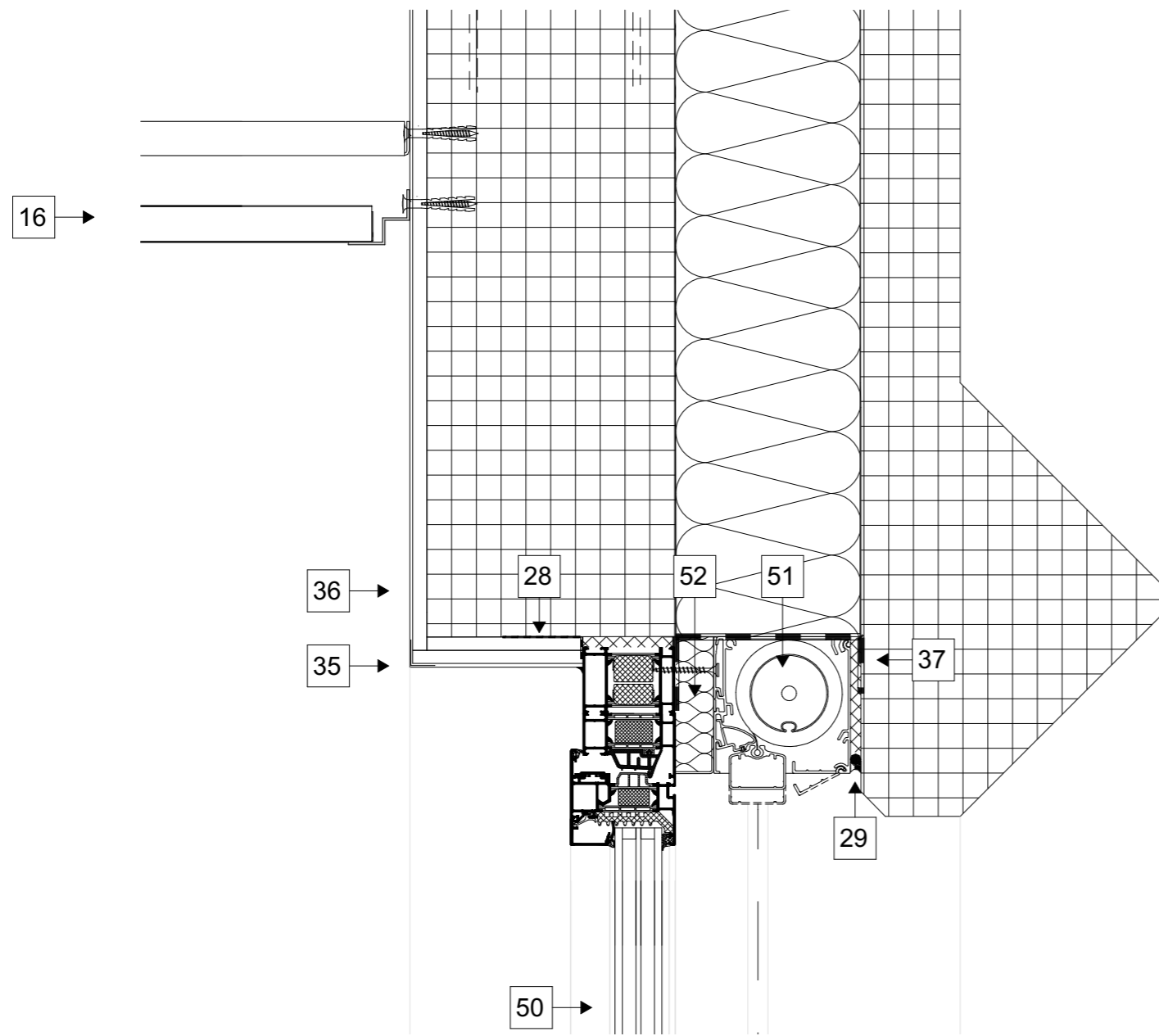
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 10 - FENSTER OBEN

Hier dargestellt ist der obere Anschluss eines Regelfensters.

- | | |
|--|---|
| <p>16 Heiz- und Kühldecke
"Plafotherm B 100 SD Typ 2"</p> <p>28 Luftdichtigkeitsabdichtung</p> <p>29 Dauerelastische Verfugung</p> <p>35 Eckschutzwinkel</p> | <p>36 Gipskartonplatte 12,5 mm</p> <p>37 EPDM Abdichtungsband</p> <p>50 Schüco AWS 75 SI+</p> <p>51 Roma Textilscreen Quadro 110</p> <p>52 Roma Quadro 110 Dämmungsprofil 40 mm</p> |
|--|---|

Detail 10
Planbezeichnung

29 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

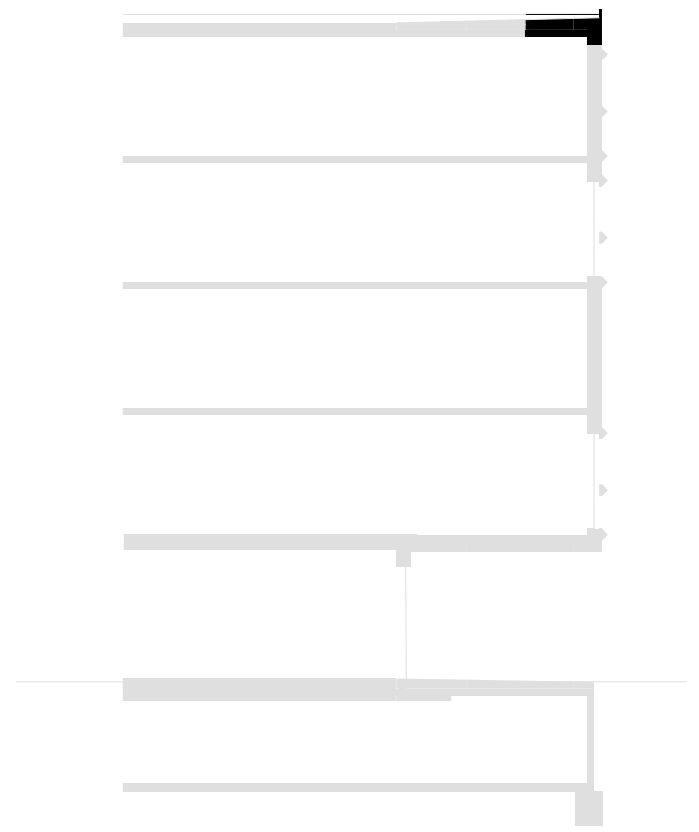
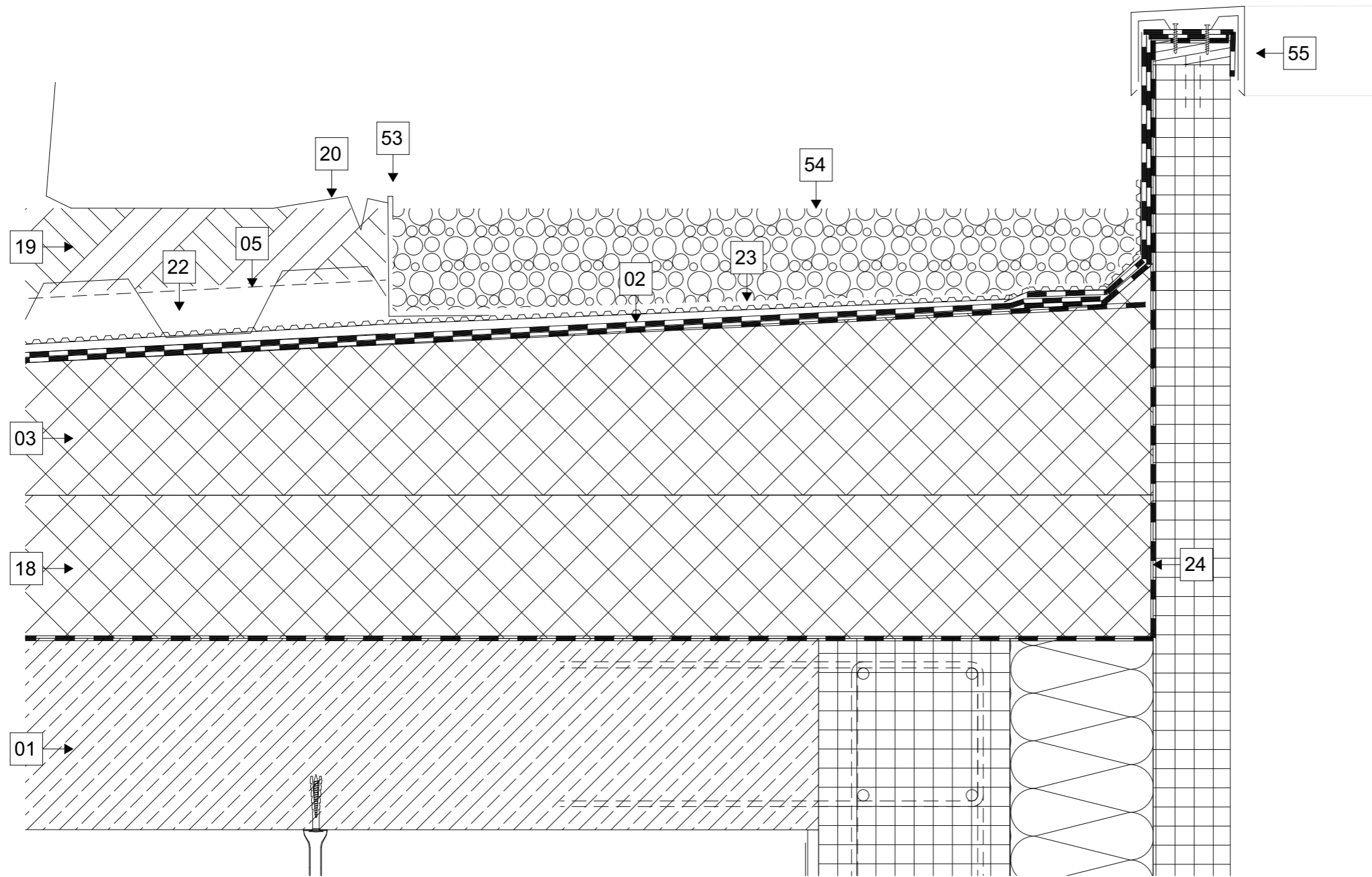
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 11 - ATTIKA

Hier dargestellt ist der Attikaanschluss sowie der Daachaufbau.

- | | | | | | |
|----|----------------------------|----|-------------------------------|----|----------------------|
| 01 | Stahlbetondecke | 20 | Extensive Begrünung | 54 | Kiesstreifen |
| 02 | Bitumenschweißbahn 2-lagig | 22 | Wasserspeicher- Drainagematte | 55 | Attikablech RAL 9016 |
| 03 | EPS Gefälledämmung | 23 | Bautenschutzmatte | | |
| 05 | Filter-/ Schutzflies | 24 | Dampfbremse | | |
| 19 | Pflanzsubstrat | 53 | Kiesfangblech | | |

Detail 11
Planbezeichnung

30 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

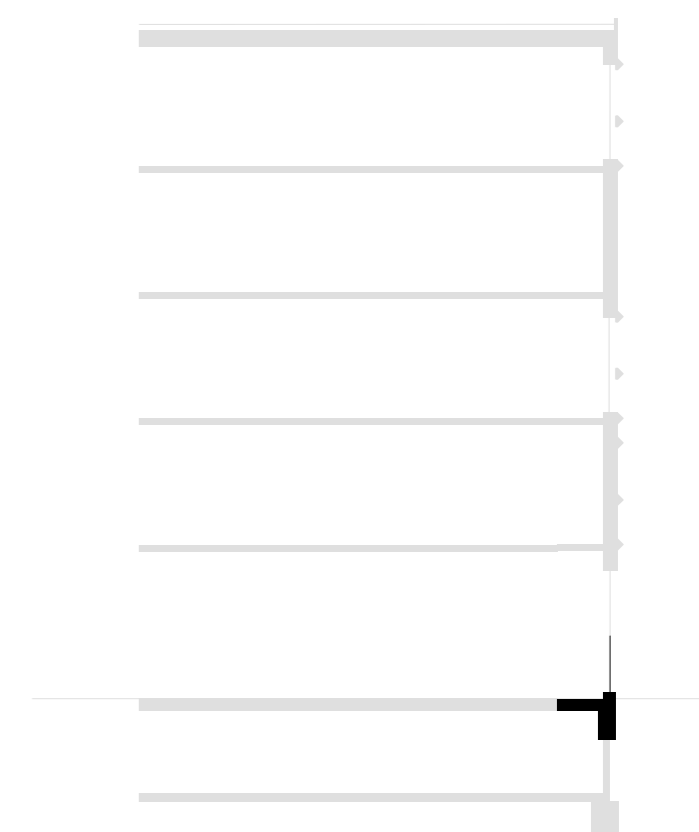
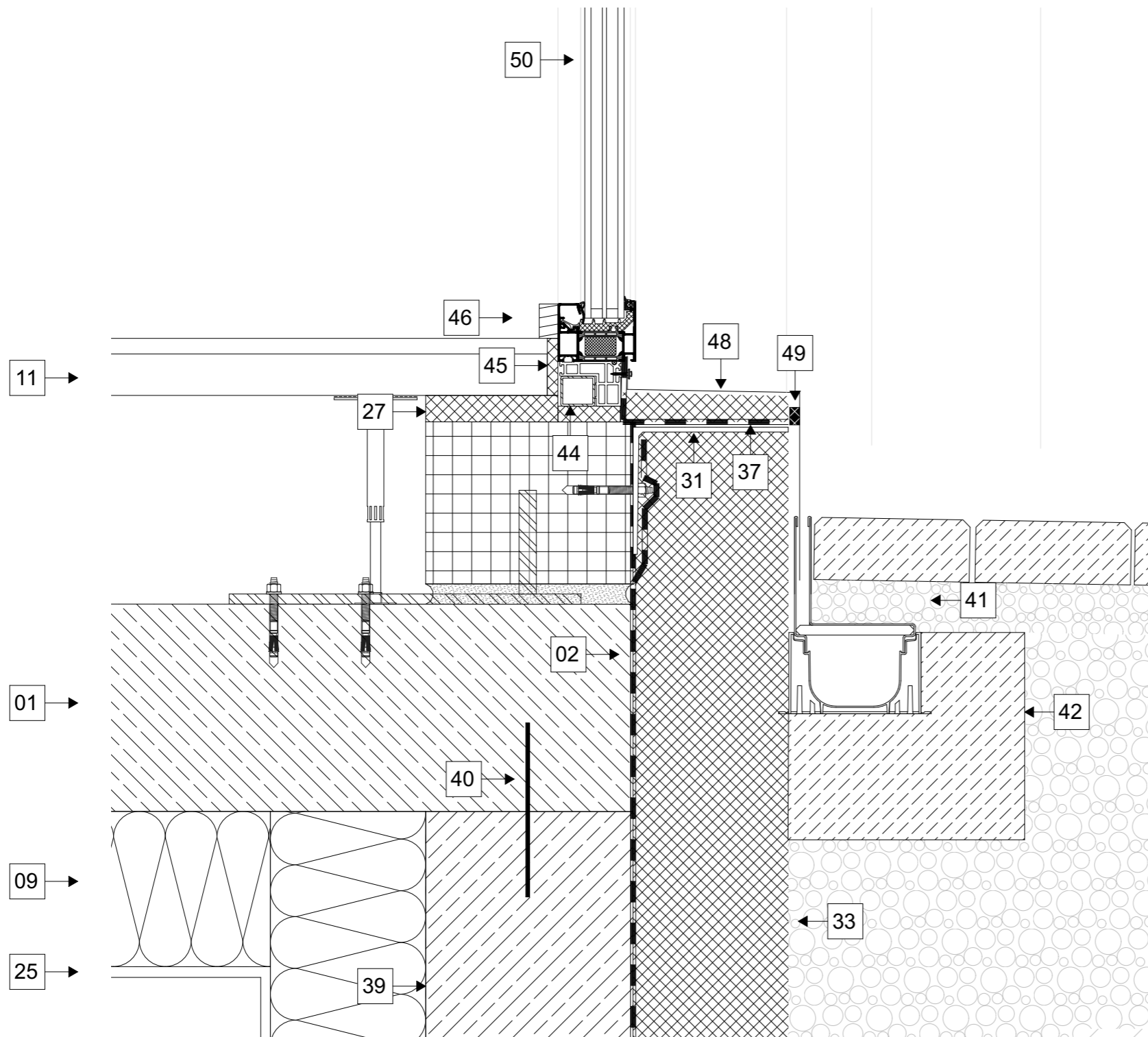
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 12 - FENSTER EG UNTEN

Hier dargestellt ist der Anschluss eines bodentiefen Fensters im Erdgeschoss. Die Flachdachrichtlinien wurden hierbei eingehalten.

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 01 Stahlbetondecke | 31 Stahlwinkel | 42 Mörtelbett |
| 02 Bitumenschweißbahn 2-lagig | 33 XPS Dämmung | 44 Schüco Basisprofil |
| 09 Mineralwollgedämmung | 37 EPDM Abdichtungsband | 45 Randdämmstreifen |
| 11 Hohlboden "Lindner Floor and more" | 39 WU-Stahlbeton | 46 Sockelleiste |
| 25 Mineralischer Putz | 40 Pentaflex Fugenblech | 48 Alu Fensterbank RAL 9016 |
| 27 Trittschalldämmung | 41 ACO Schlitzrinne | 49 Komriband |
| | | 50 Schüco AWS 75 SI+ |

Detail 12
Planbezeichnung 31 von 59
Seitenzahl

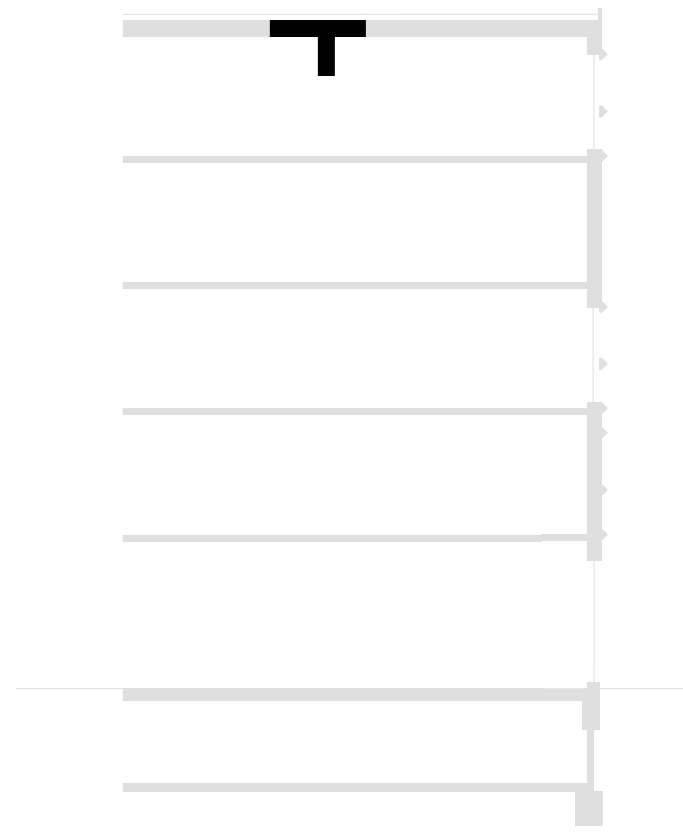
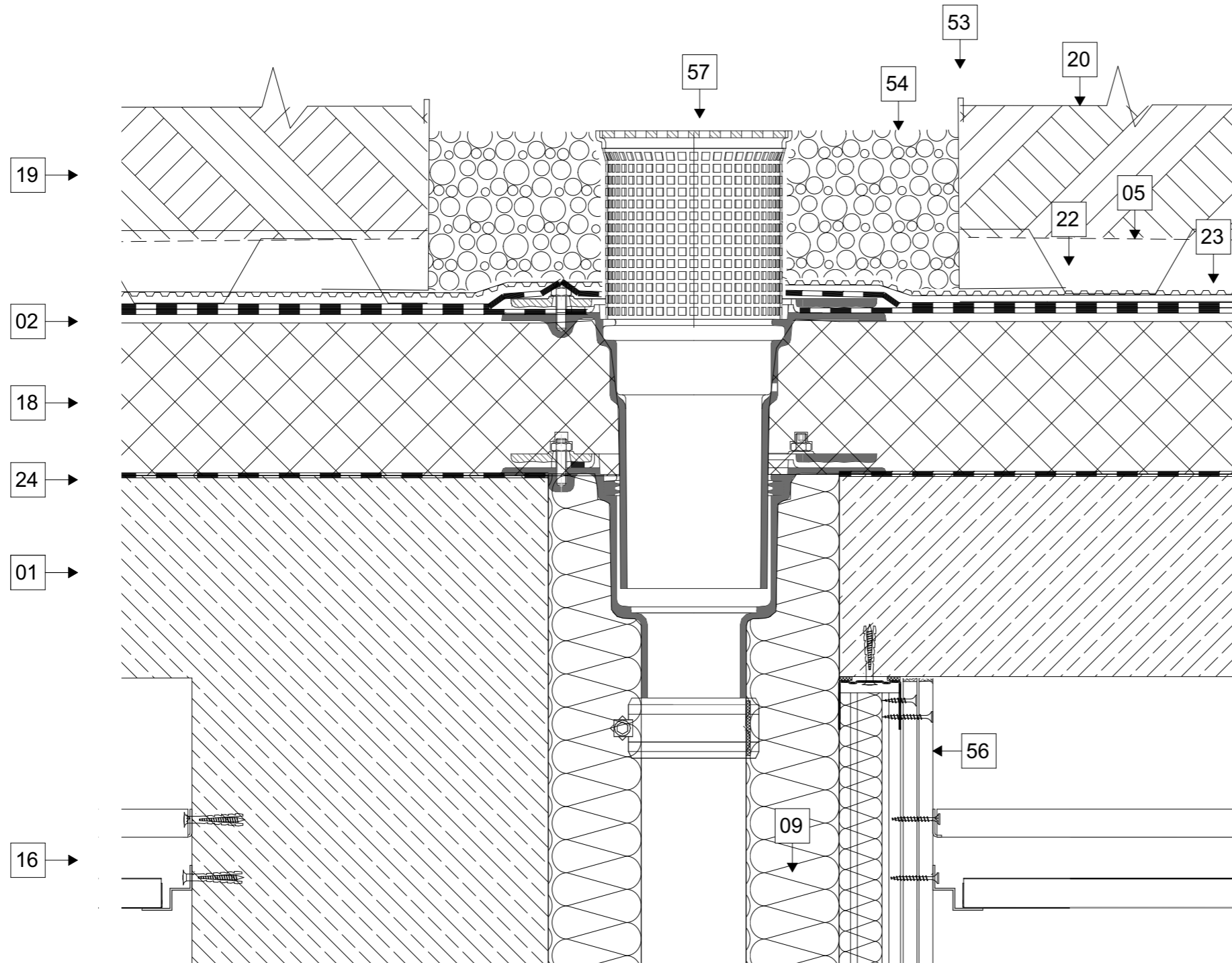
1:5 Maßstab A3 Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
Prüfer 2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science SoSe 2021
Hochschule Semester

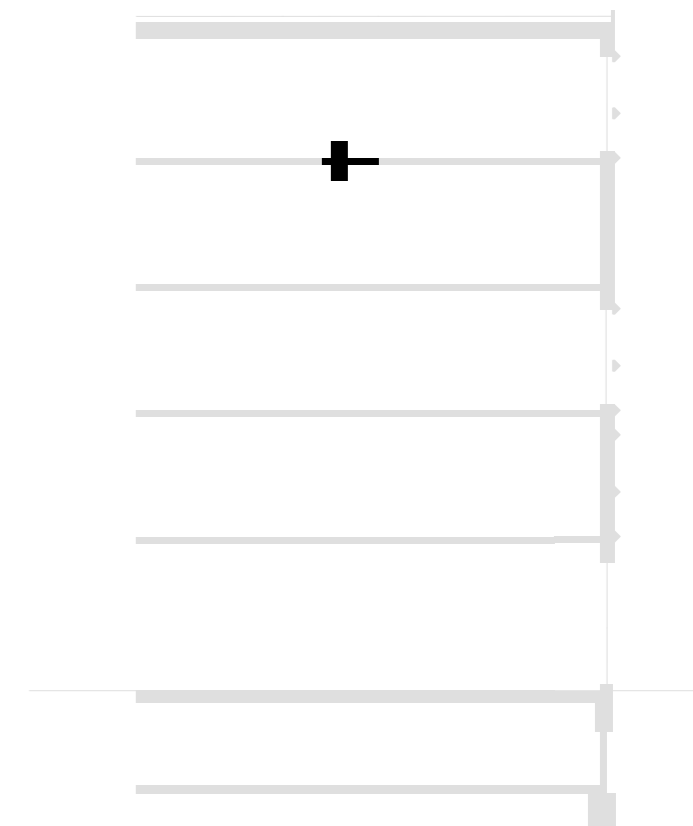
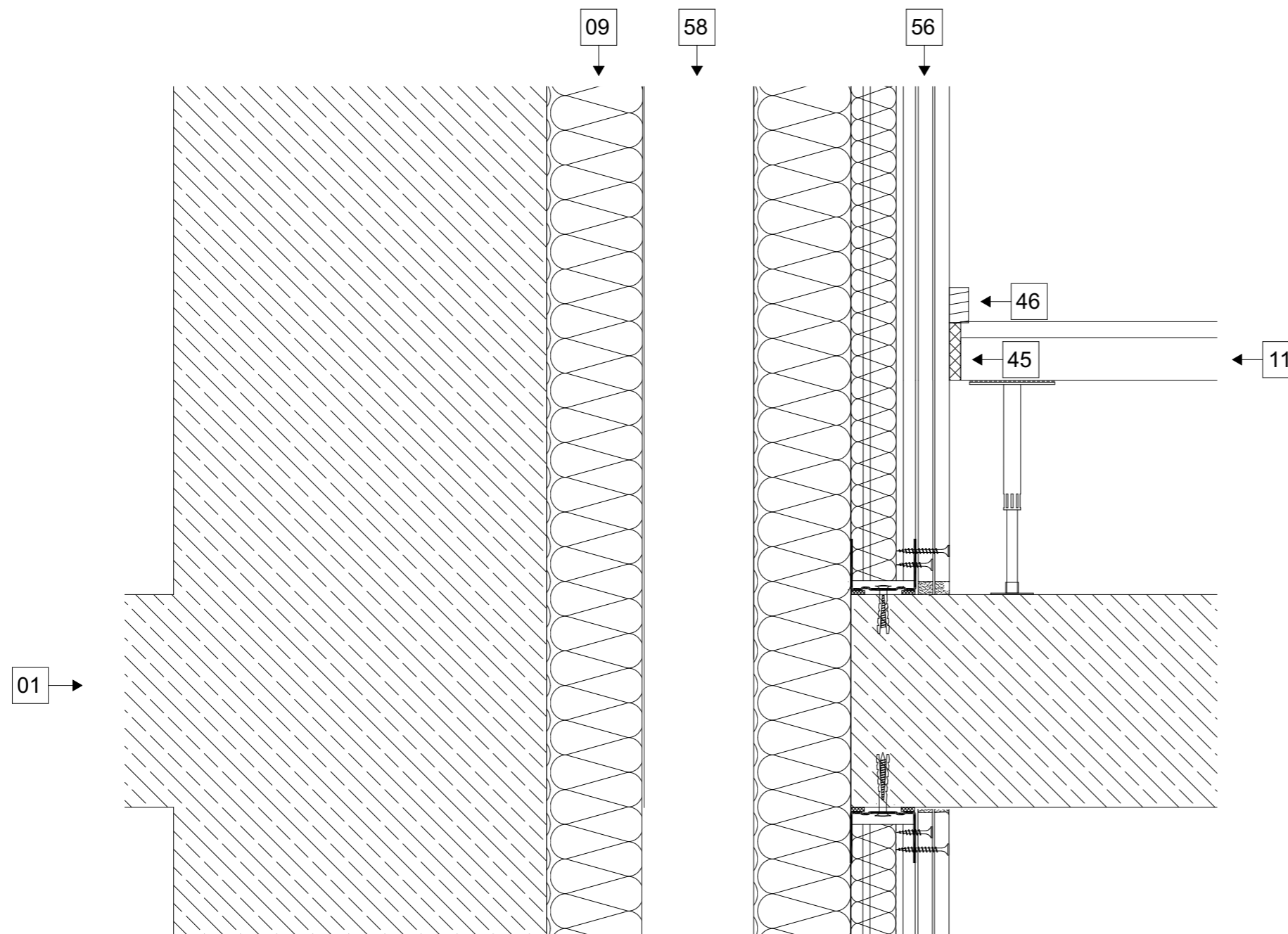
Jannis Wahl 1241758
Student Matrikel Nummer



DETAIL 13 - DACHABLAUF

Hier dargestellt ist der Anschluss einer Druckwasser dichten Dachablaufes.

- | | | | | | |
|----|--|----|-------------------------------|----|---|
| 01 | Stahlbetondecke | 18 | EPS Grunddämmung | 24 | Dampfbremse |
| 02 | Bitumenschweißbahn 2-lagig | 19 | Pflanzsubstrat | 53 | Kiesfangblech |
| 05 | Filter-/ Schutzfließ | 20 | Extensive Begrünung | 54 | Kiesstreifen |
| 09 | Mineralwollgedämmung | 22 | Wasserspeicher- Drainagematte | 56 | Metalständerwand einseitig doppelt beplankt |
| 16 | Heiz- und Kühldecke
"Plafotherm B 100 SD Typ 2" | 23 | Bautenschutzmatte | 57 | ACO druckwasserdichter Dachablauf |



DETAIL 14 - DECKENDURCHBRUCH

Hier dargestellt ist die Fügung eines Schachtes im Bereich eines Deckendurchbruches.

- | | |
|---|--------------------|
| <p>01 Stahlbetondecke</p> <p>11 Hohlboden "Lindner Floor and more"</p> <p>45 Randdämmstreifen</p> <p>46 Sockelleiste</p> <p>56 Metallständerwand einseitig doppelt beplankt</p> | <p>58 Fallrohr</p> |
|---|--------------------|

Detail 14
Planbezeichnung

33 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

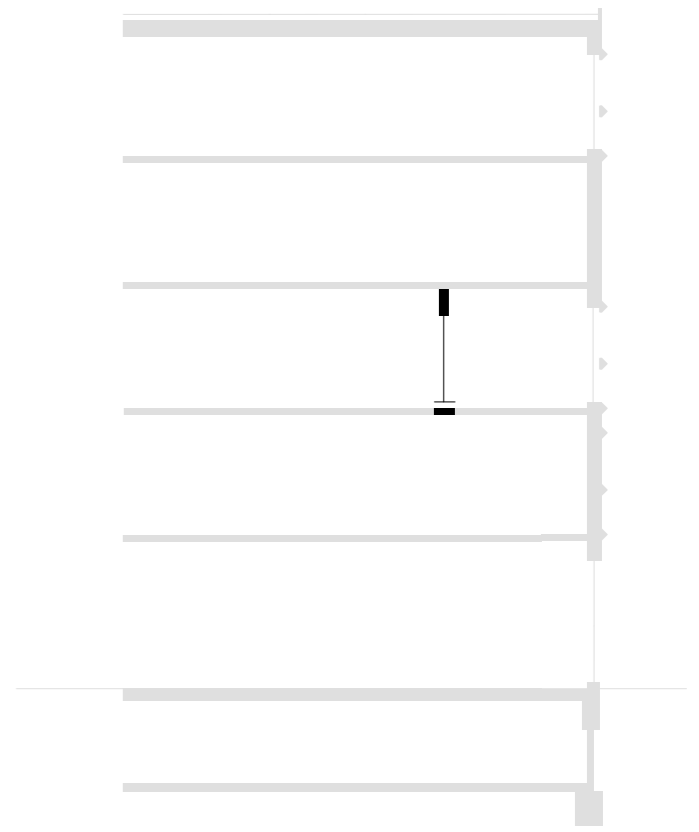
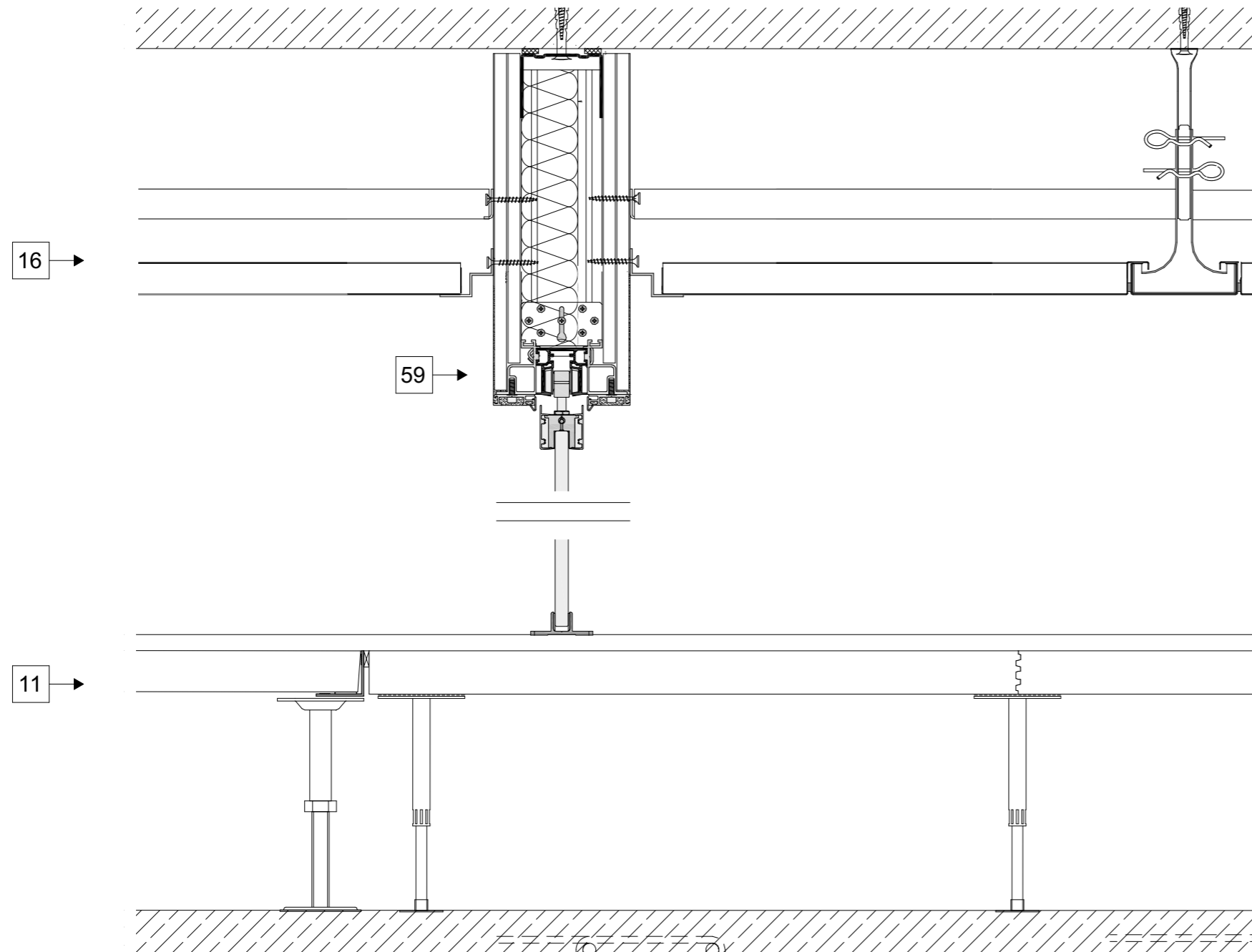
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 15 - GLASSCHIEBETÜR

Hier dargestellt ist der Anschluss einer in der Wand laufenden Glastür.

- 11 Hohlboden "Lindner Floor and more"
- 16 Heiz- und Kühldecke
"Plafotherm B 100 SD Typ 2"
- 59 Knauf Pocket Kit Spachtellaibung und Glastür

Detail 15
Planbezeichnung

34 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

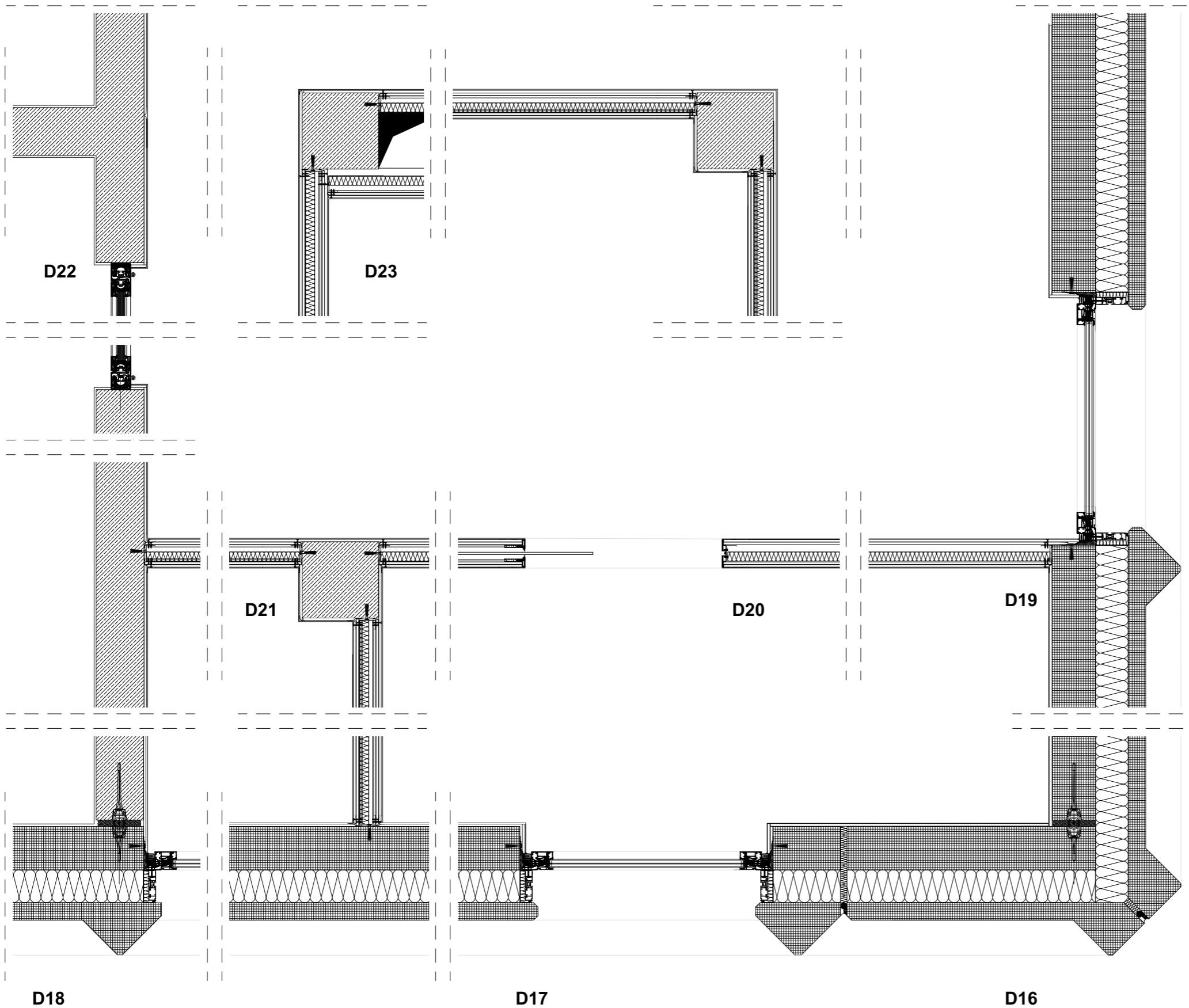
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAILS - HORIZONTAL ANSCHLÜSSE

Die Übersicht zeigt die im folgenden ausgearbeiteten horizontalen Detailsituationen im Überblick. Hierzu wurden diese logisch zueinander angeordnet.

- D16** Eckanschluss
- D17** Regelfenster
- D18** Regelfenster an Massivwand
- D19** Regelfenster an Metallständerwand
- D20** In Wand laufende Glastür
- D21** GK-Anschluss Stütze
- D22** Anschluss F90 Tür TRH
- D23** Schachtkumkofferung

Detailübersicht Horizontal
Planbezeichnung

35 von 59
Seitenzahl

1:5 (1:20 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

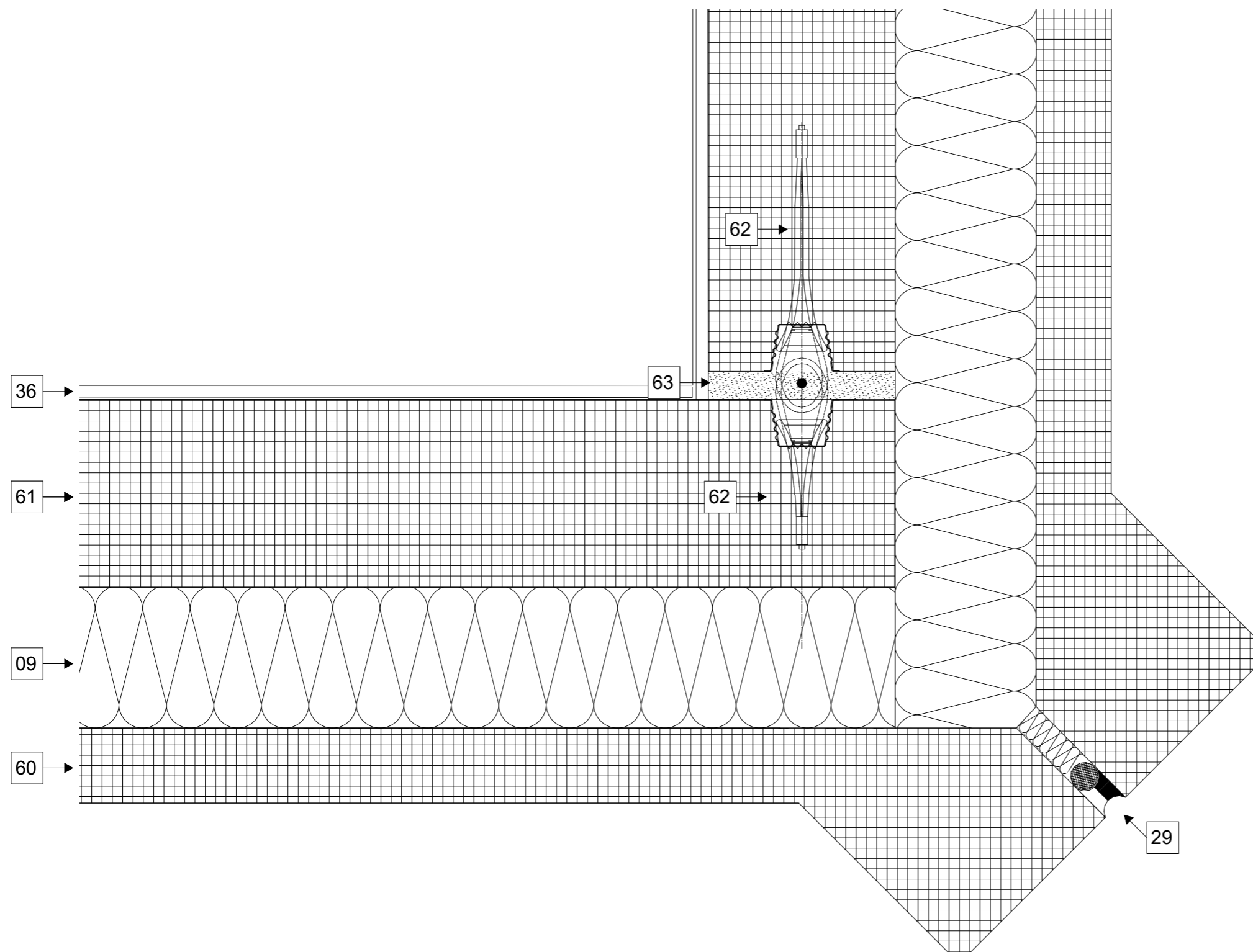
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



- | | | | |
|----|--|----|------------------------|
| 09 | Mineralwolleddämmung | 62 | Vergussschiene Pfeifer |
| 29 | Dauerelastische Verfugung | 63 | Vergussmörtel |
| 36 | Gipskartonplatte 12,5 mm | | |
| 60 | Vorsatzschale - Stahlbeton - nicht tragend | | |
| 61 | Tragschale - Stahlbeton - tragend | | |

DETAIL 16 - ECKANSCHLUSS

Hier dargestellt ist der Eckanschluss zwischen zwei Sandwichelementen mittels Vergussschienen zur zusätzlichen Aussteifung.

Detail 16
Planbezeichnung

36 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

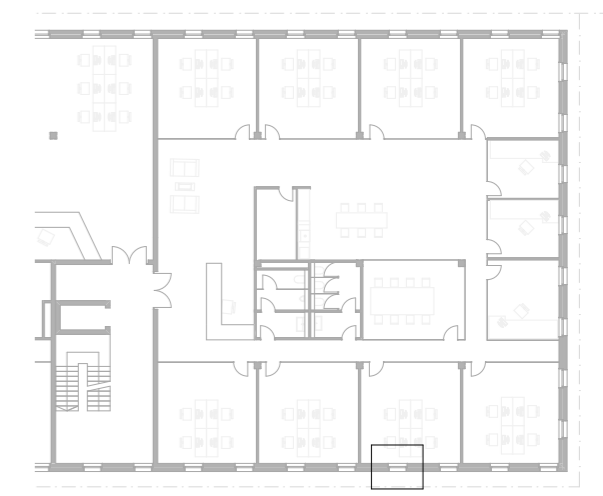
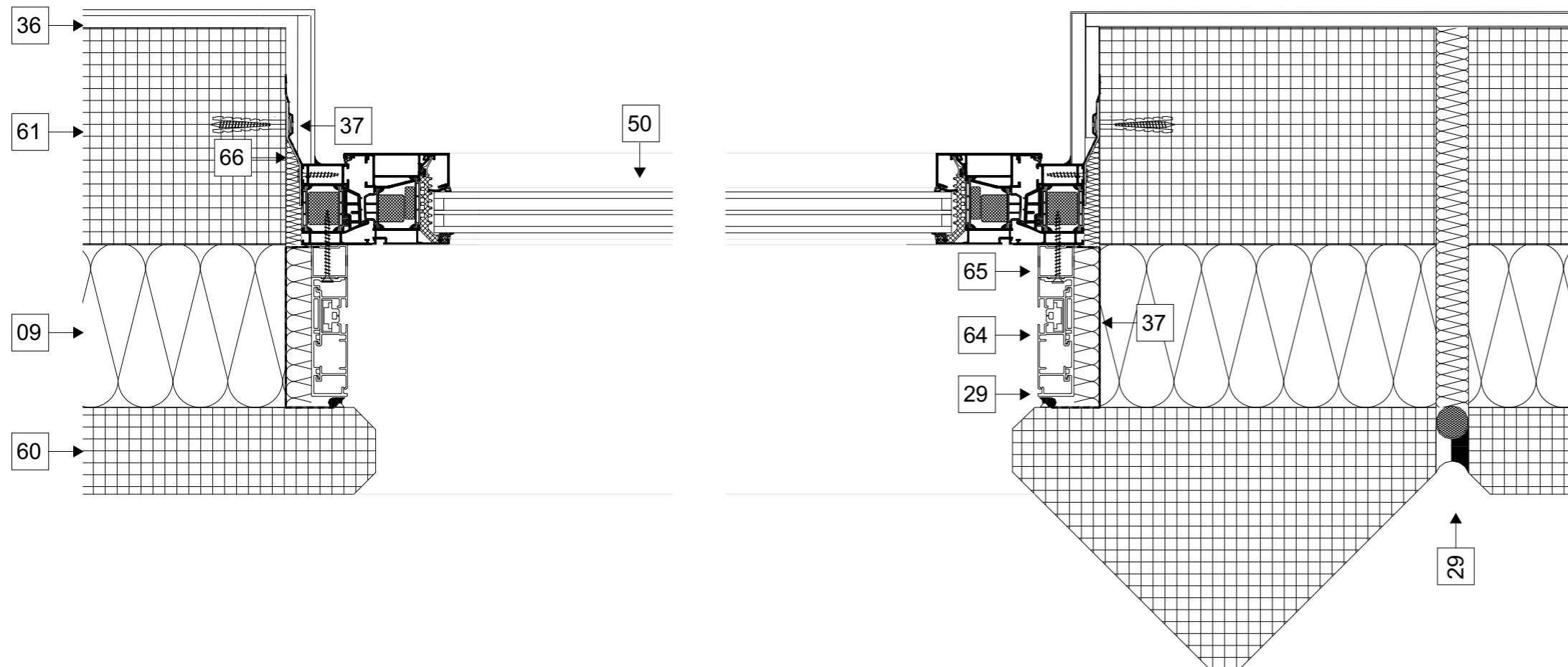
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 17 - REGELFENSTER

Detail 17
Planbezeichnung

37 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

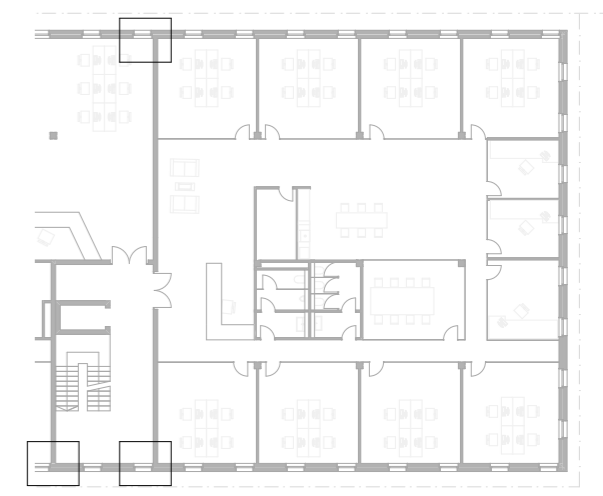
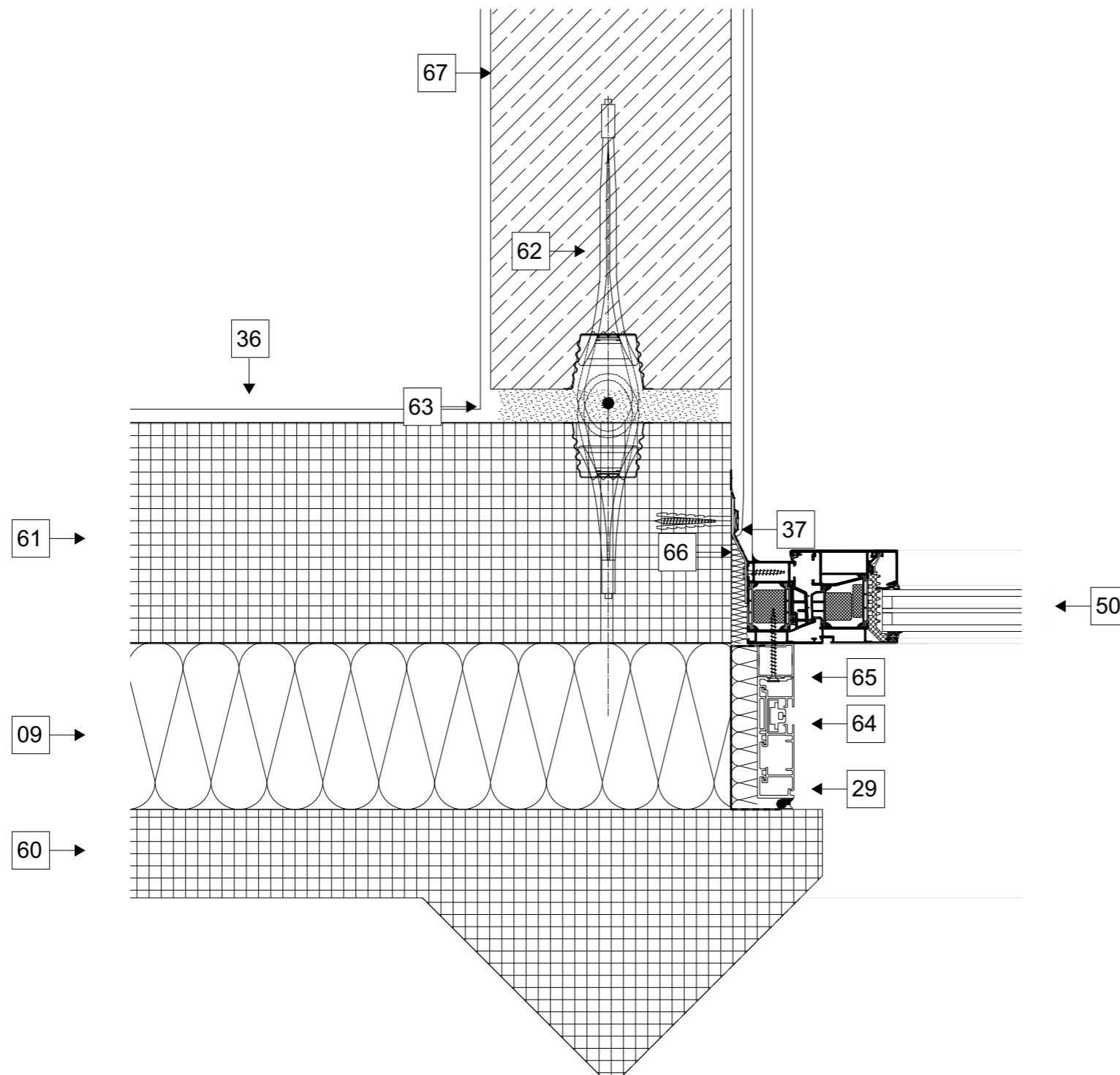
Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

- | | |
|------------------------------|---|
| 09 Mineralwolledämmung | 60 Vorsatzschale - Stahlbeton - Nicht tragend |
| 29 Dauerelastische Verfugung | 61 Tragschale - Stahlbeton - tragend |
| 36 Gipskartonplatte 12,5 mm | 64 Führungsschiene Textilscreen |
| 37 EPDM Abdichtungsband | 65 Zusatzprofil Textilscreen |
| 50 Schüco AWS 75 SI+ | 66 Stahllasche |



DETAIL 18 - ANSCHLUSS ORTBETON W.

Hier dargestellt ist der Anschluss einer Stahlbeton-Ortbetonwand an einem Sandwichelement. Aus aussteifungsgründen sind die beiden Elemente mit Vergusschienen versteift.

- | | | |
|------------------------------|---|------------------------------|
| 09 Mineralwollgedämmung | 60 Vorsatzschale - Stahlbeton - Nicht tragend | 65 Zusatzprofil Textilscreen |
| 29 Dauerelastische Verfugung | 61 Tragschale - Stahlbeton - tragend | 66 Stahllasche |
| 36 Gipskartonplatte 12,5 mm | 62 Vergusschiene Pfeifer | 67 Stahlbeton - Ortbeton |
| 37 EPDM Abdichtungsband | 63 Vergussmörtel | |
| 50 Schüco AWS 75 SI+ | 64 Führungsschiene Textilscreen | |

Detail 18
Planbezeichnung

38 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

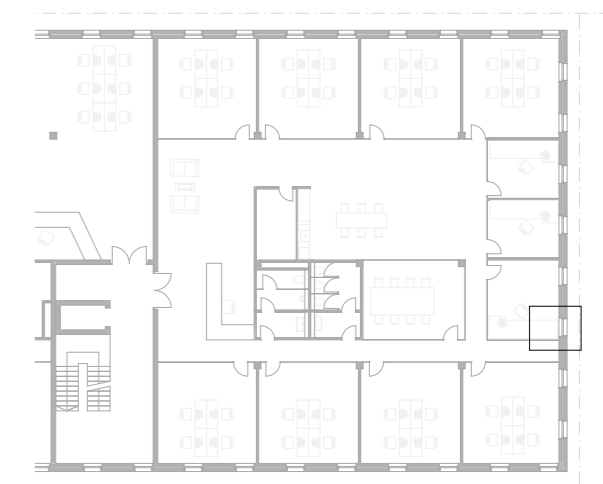
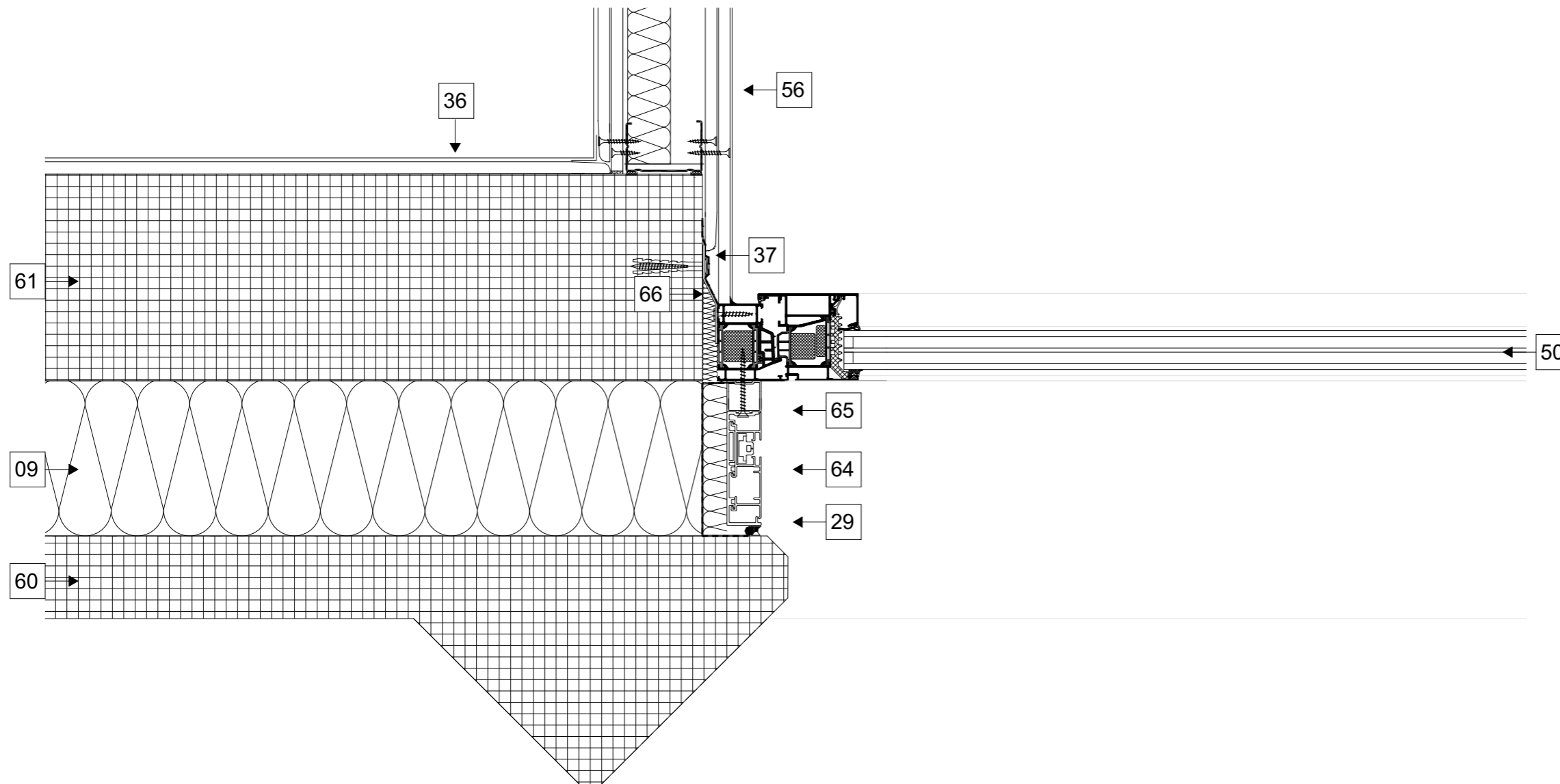
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 19 - ANS. METALLSTÄNDERW.

Hier dargestellt ist der Anschluss einer Metallständerwand an einem Sandwichelement, speziell im Bereich eines Regelfensters.

- | | | |
|---|---|----------------|
| 09 Mineralwolle dämmung | 56 Metallständerwand doppelt beplankt | 66 Stahllasche |
| 29 Dauerelastische Ver fugung | 60 Vorsatzschale - Stahlbeton - Nicht tragend | |
| 36 Gipskartonplatte 12,5 mm | 61 Tragschale - Stahlbeton - tragend | |
| 37 EPDM Abdichtungsband | 64 Führungsschiene Textilscreen | |
| 50 Schüco AWS 75 SI+ | 65 Zusatzprofil Textilscreen | |

Detail 19
Planbezeichnung

39 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

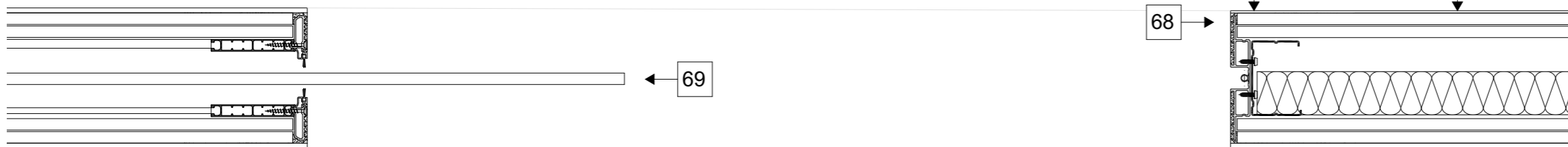
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 20 - GLASTÜR

Hier dargestellt ist der Anschluss einer in der Wand laufenden Glastür.

- 56 Metallständerwand doppelt beplankt
- 68 Spachtellaibung
- 69 In Wand laufende Glastür
- 70 Knauf PocketKit

Detail 20
Planbezeichnung

40 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

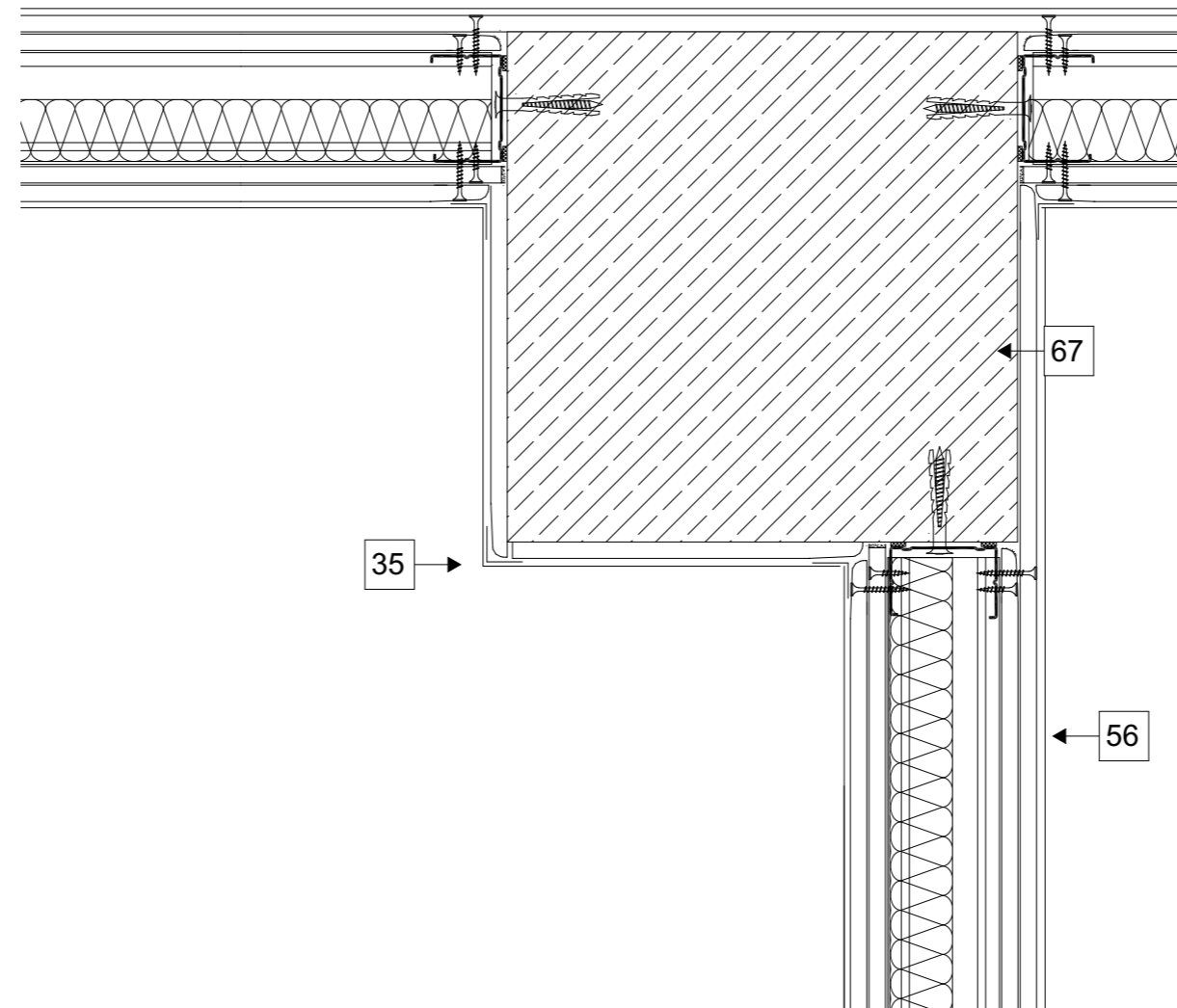
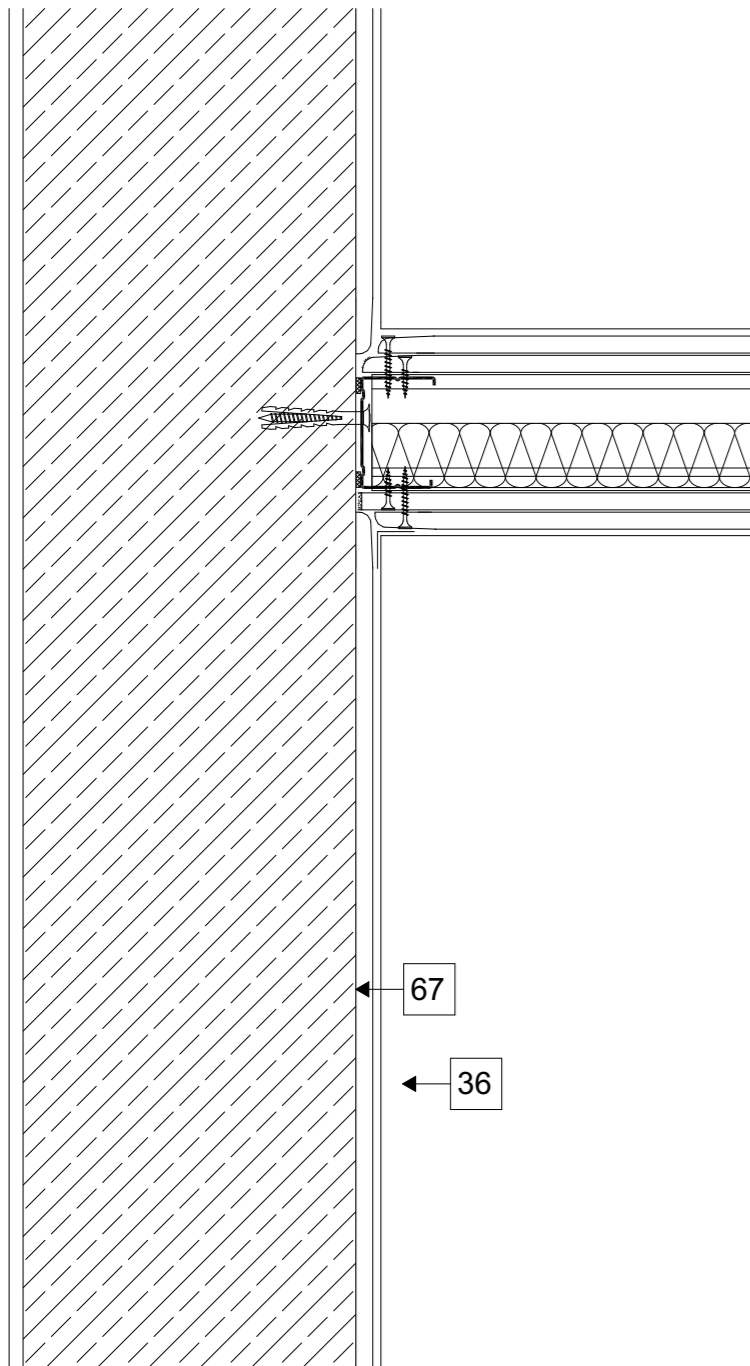
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



DETAIL 21 - GK ANSCHLÜSSE

Hier dargestellt sind die unterschiedlichen Gipskartonplattenanschlüsse, der Metallständerwände an Ortbetonwänden und -stützen.

- 35 Eckschutzwinkel
- 36 Gipskartonplatte 12,5 mm
- 56 Metallständerwand doppelt beplankt
- 67 Stahlbeton - Ortbeton

Detail 21
Planbezeichnung

41 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

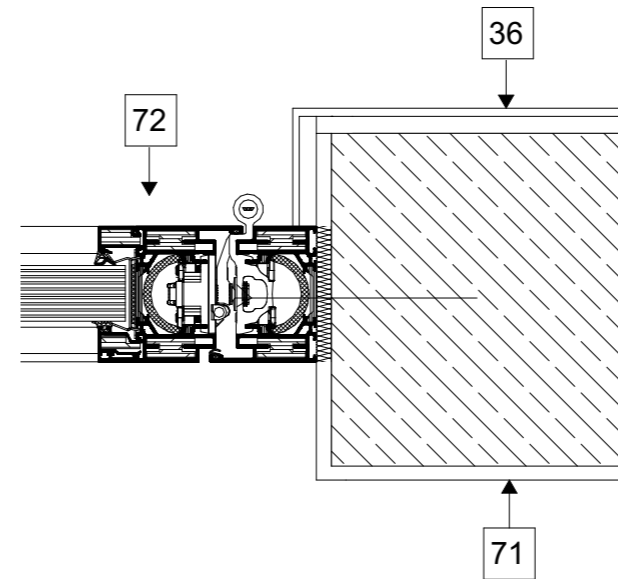
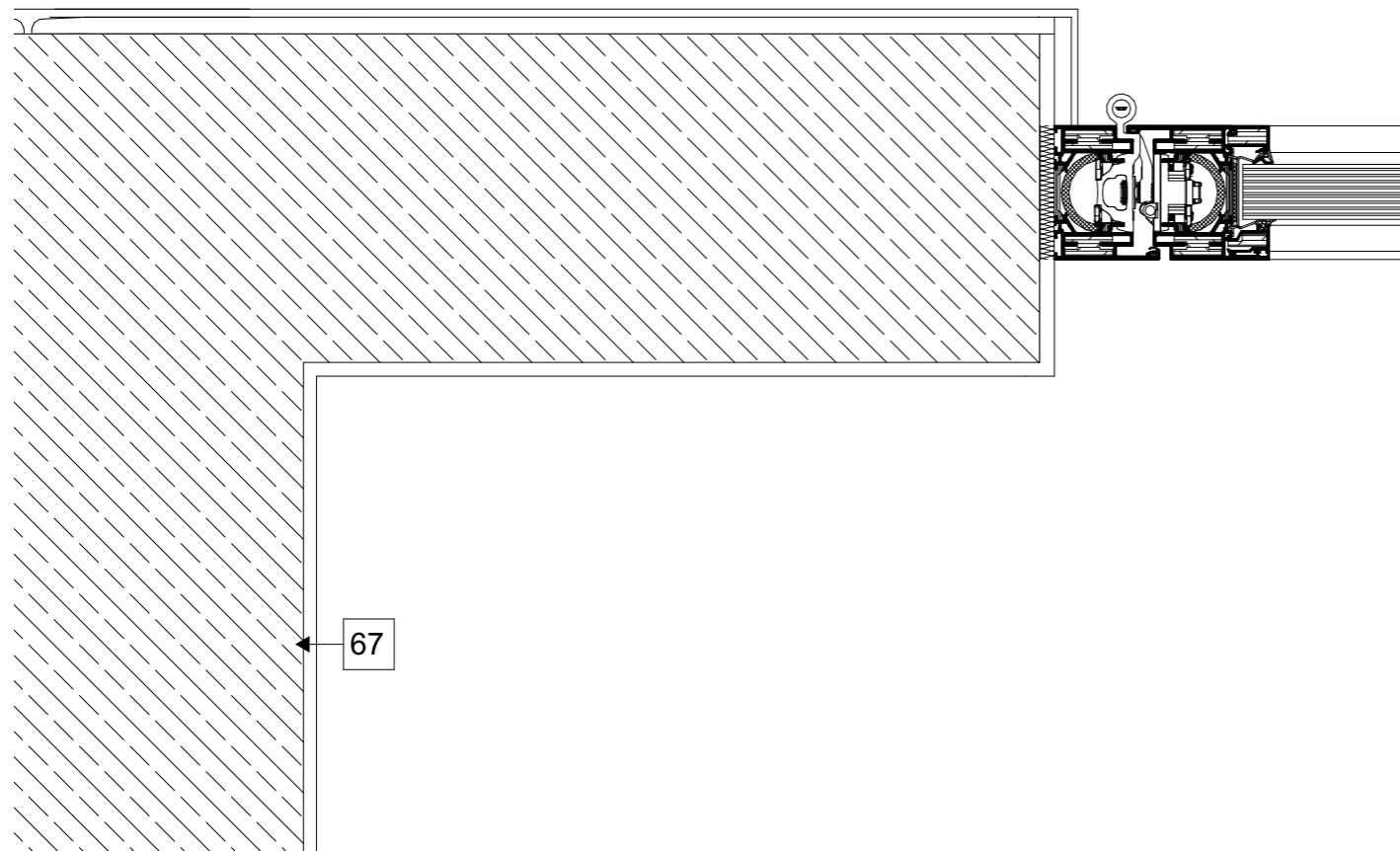
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



- 36 Gipskartonplatte 12,5 mm
- 67 Stahlbeton - Ortbeton
- 71 Zementsputz
- 72 Schüco FireStop ADS 90 FR90

DETAIL 22 - F90 TÜR TRH

Hier dargestellt ist der Anschluss einer F90 Tür hin zu einem notwendigem Treppenhaus.

Detail 22
Planbezeichnung

42 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

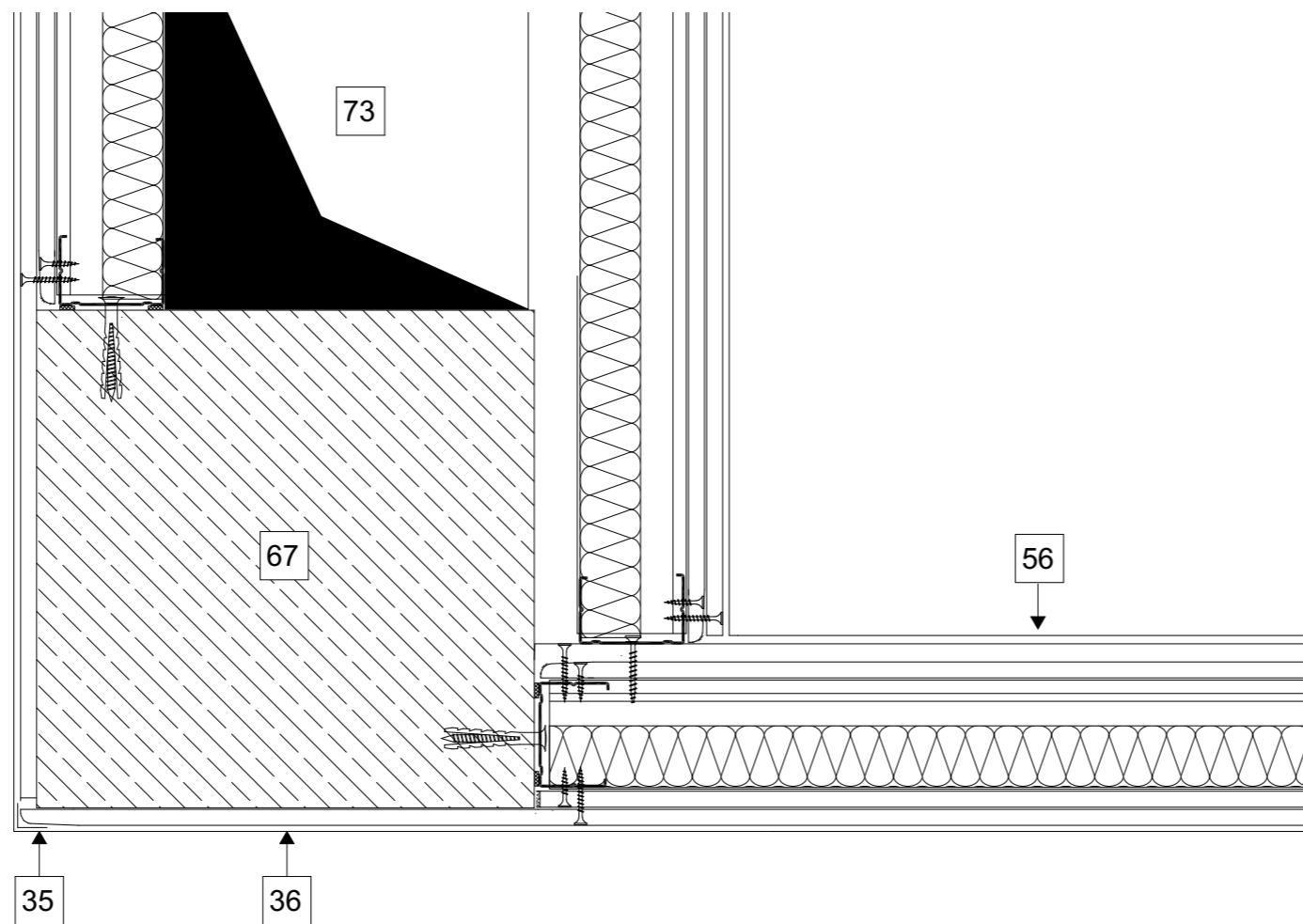
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

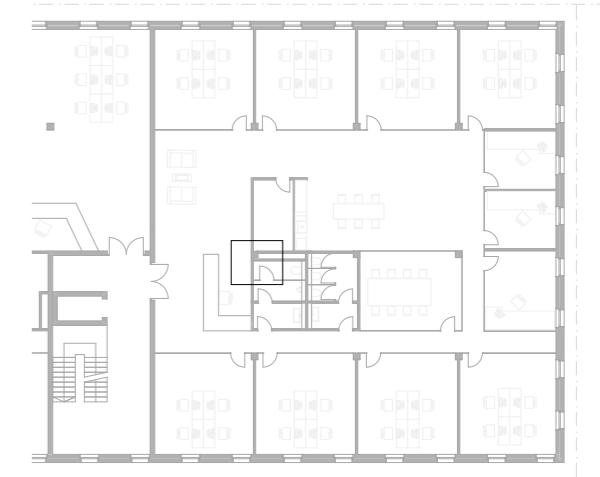
SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



- 35 Eckschutzwinkel
- 36 Gipskartonplatte 12,5 mm
- 56 Metallständerwand doppelt beplankt
- 67 Stahlbeton - Ortbeton
- 73 Deckendurchbruch



DETAIL 23 - DECKENDURCHBRUCH

Hier dargestellt ist die Verkofferung eines Schachtes.

Detail 23
Planbezeichnung

43 von 59
Seitenzahl

1:5
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

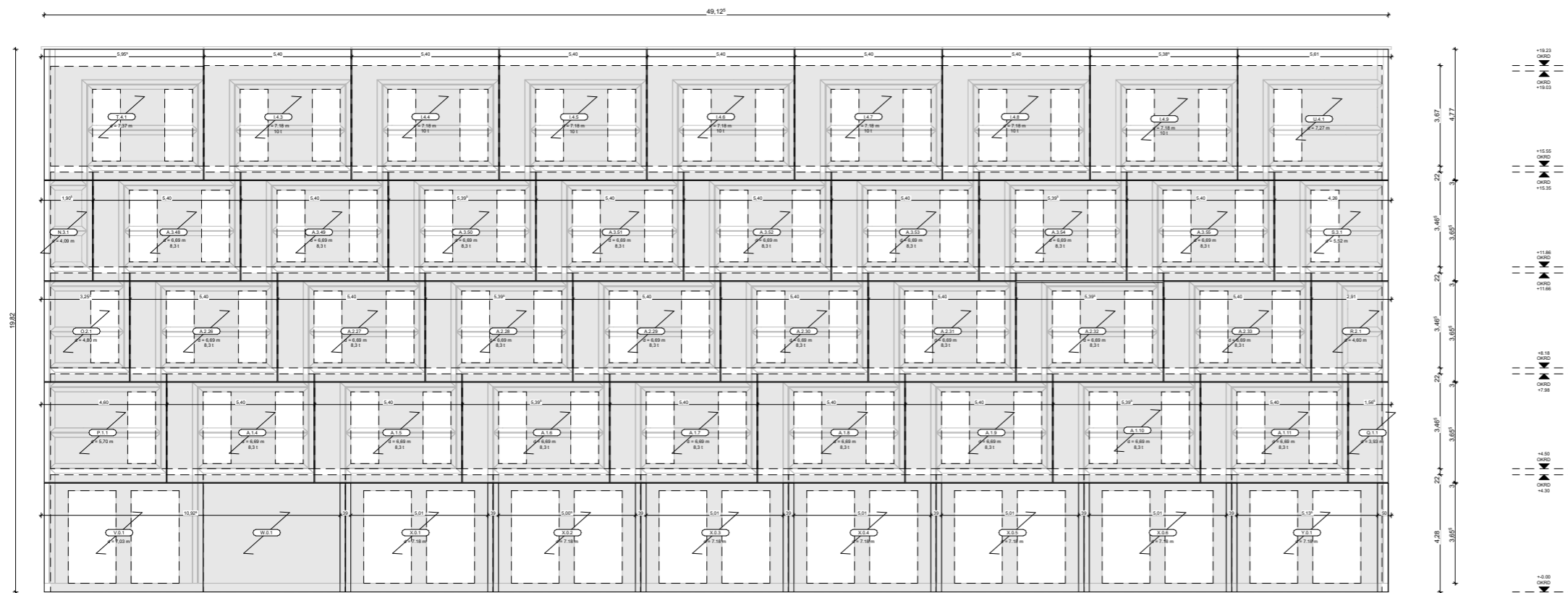
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

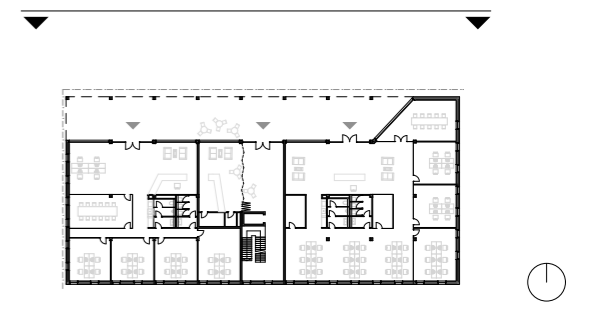
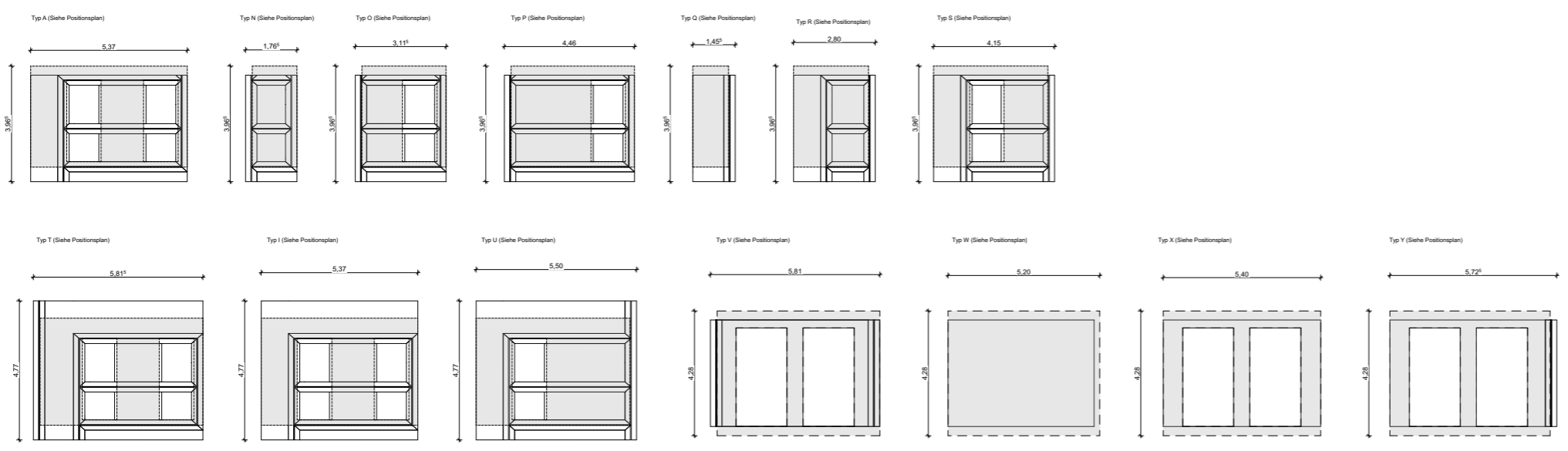


Elementliste

Typ	Stk.	b x h x t	Gewicht
Typ A	24	5,37 x 3,96 x 0,43 m	8,3 t
Typ N	01	1,76 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ O	01	3,11 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ P	01	4,46 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ Q	01	1,45 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ R	01	2,80 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ S	01	4,15 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ T	01	5,81 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ I	07	5,37 x 4,77 x 0,43 m	10 t
Typ U	01	5,50 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ V	01	5,81 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ W	01	5,20 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ X	06	5,40 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ Y	01	5,72 x 4,28 x 0,43 m	-

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]



Nordseite
Planbezeichnung

44 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:200 skaliert) | A3
Maßstab | Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

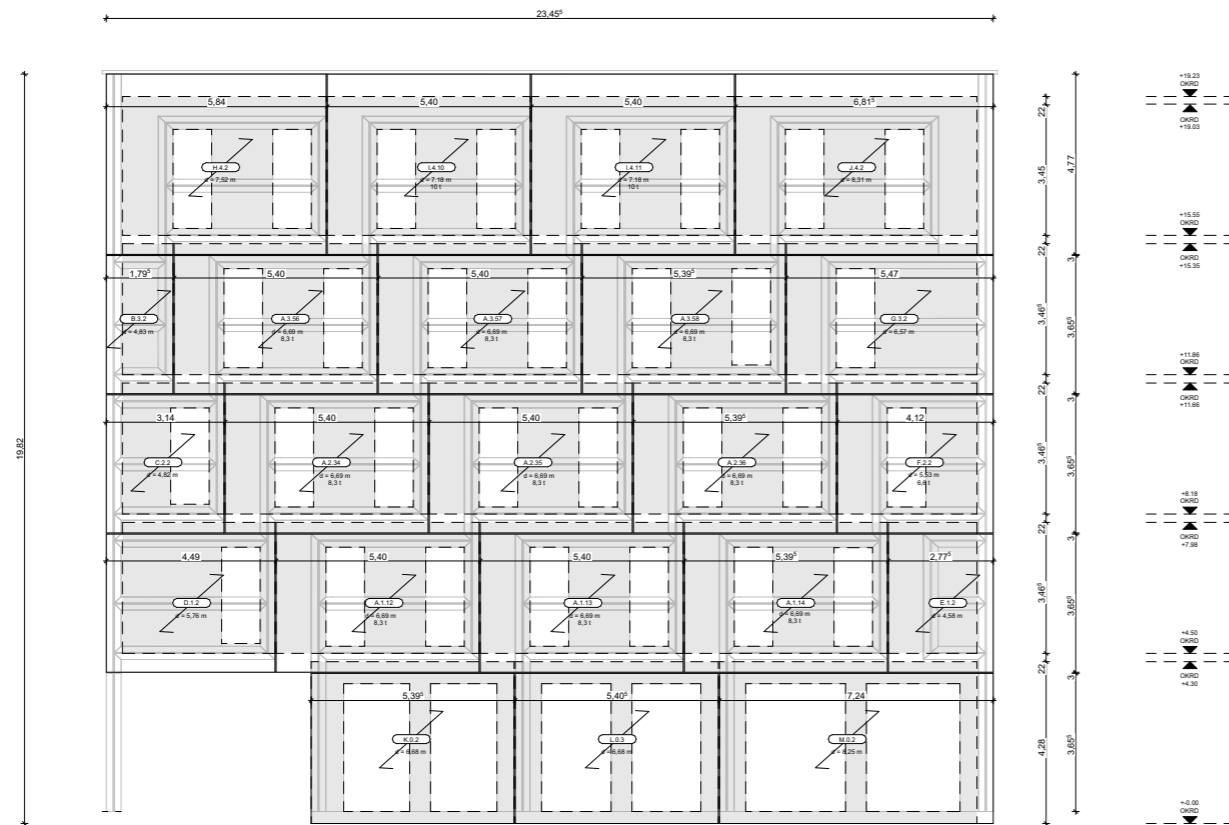
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

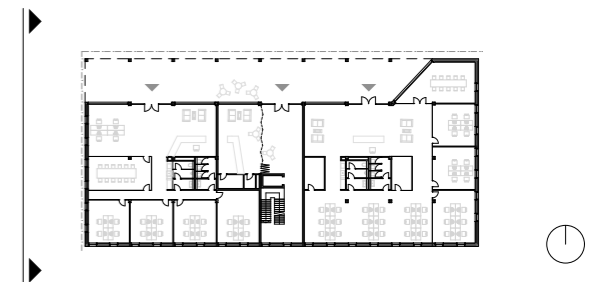
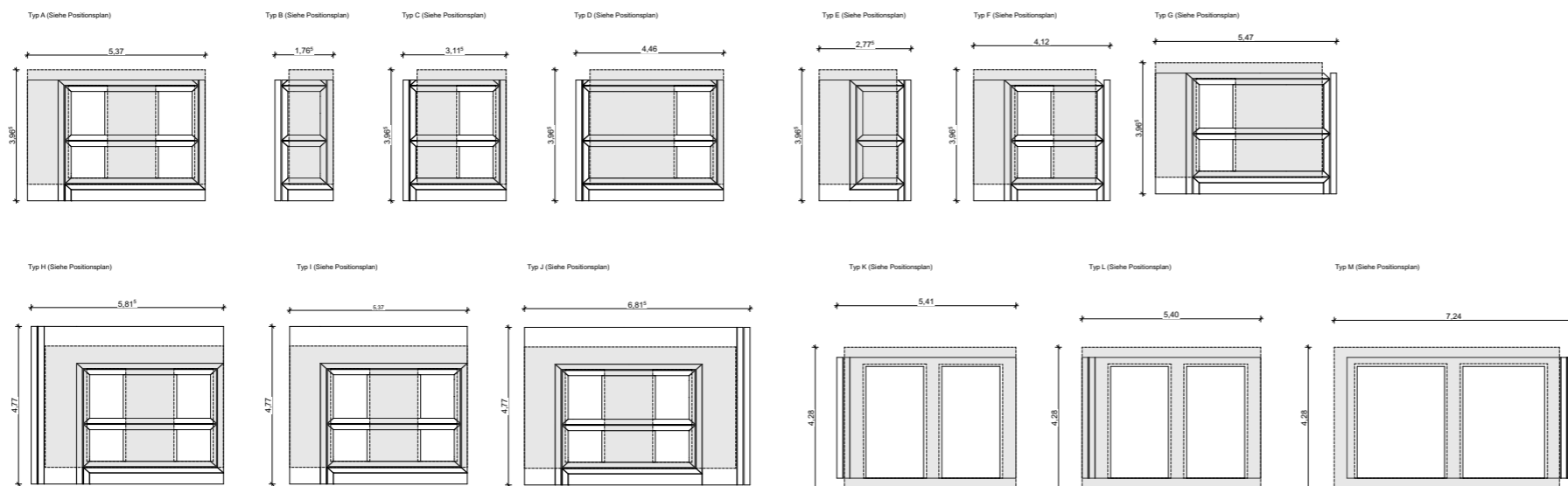


Elementliste

Typ	Stk.	b x h x t	Gewicht
Typ A	09	5,37 x 3,96 x 0,43 m	8,3 t
Typ B	01	1,76 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ C	01	3,11 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ D	01	4,46 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ E	01	2,77 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ F	01	4,12 x 3,96 x 0,43 m	6,6 t
Typ G	01	5,47 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ H	01	5,81 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ I	02	5,37 x 5,77 x 0,43 m	10 t
Typ J	01	6,81 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ K	01	5,41 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ L	01	5,40 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ M	01	7,24 x 4,28 x 0,43 m	-

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]



Westseite
Planbezeichnung

45 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:200 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

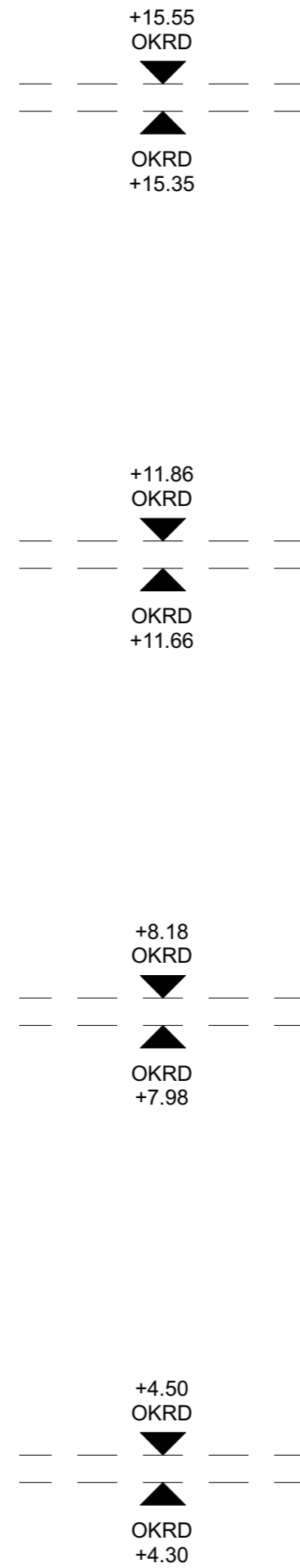
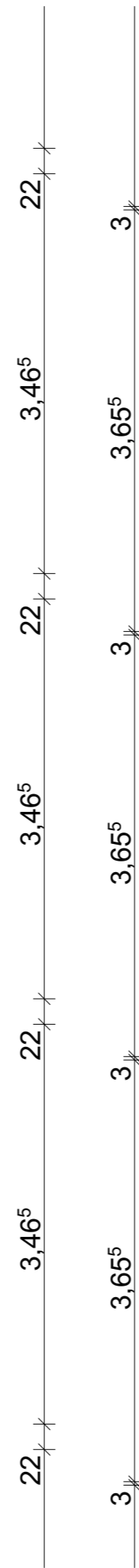
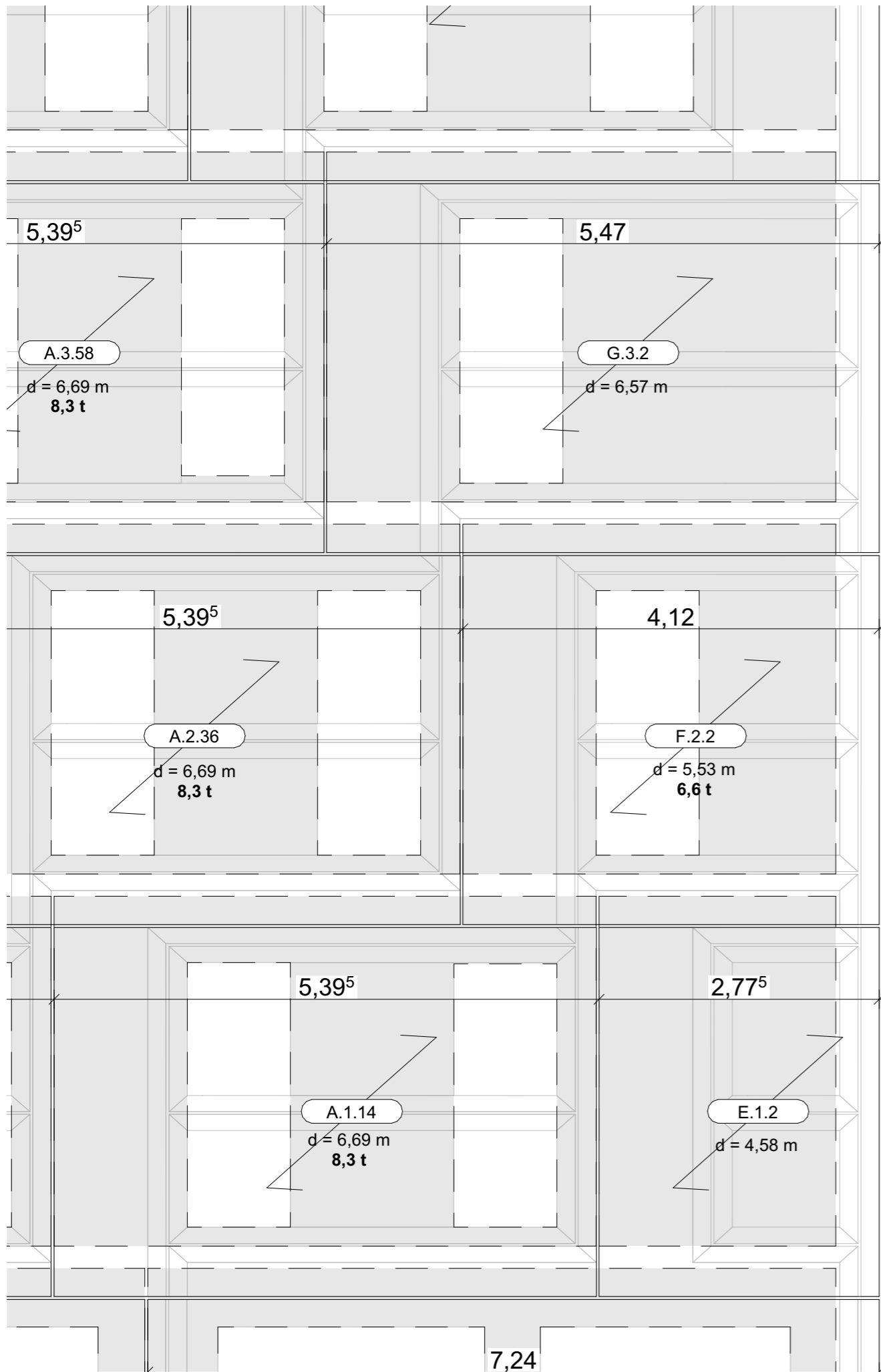
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



AUSSCHNITT WESTSEITE

A1 Westseite
Planbezeichnung

46 von 59
Seitenzahl

1:50
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

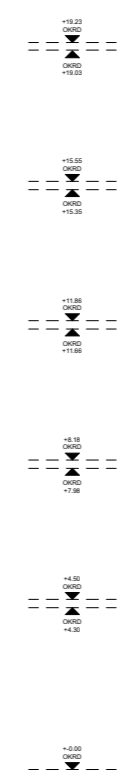
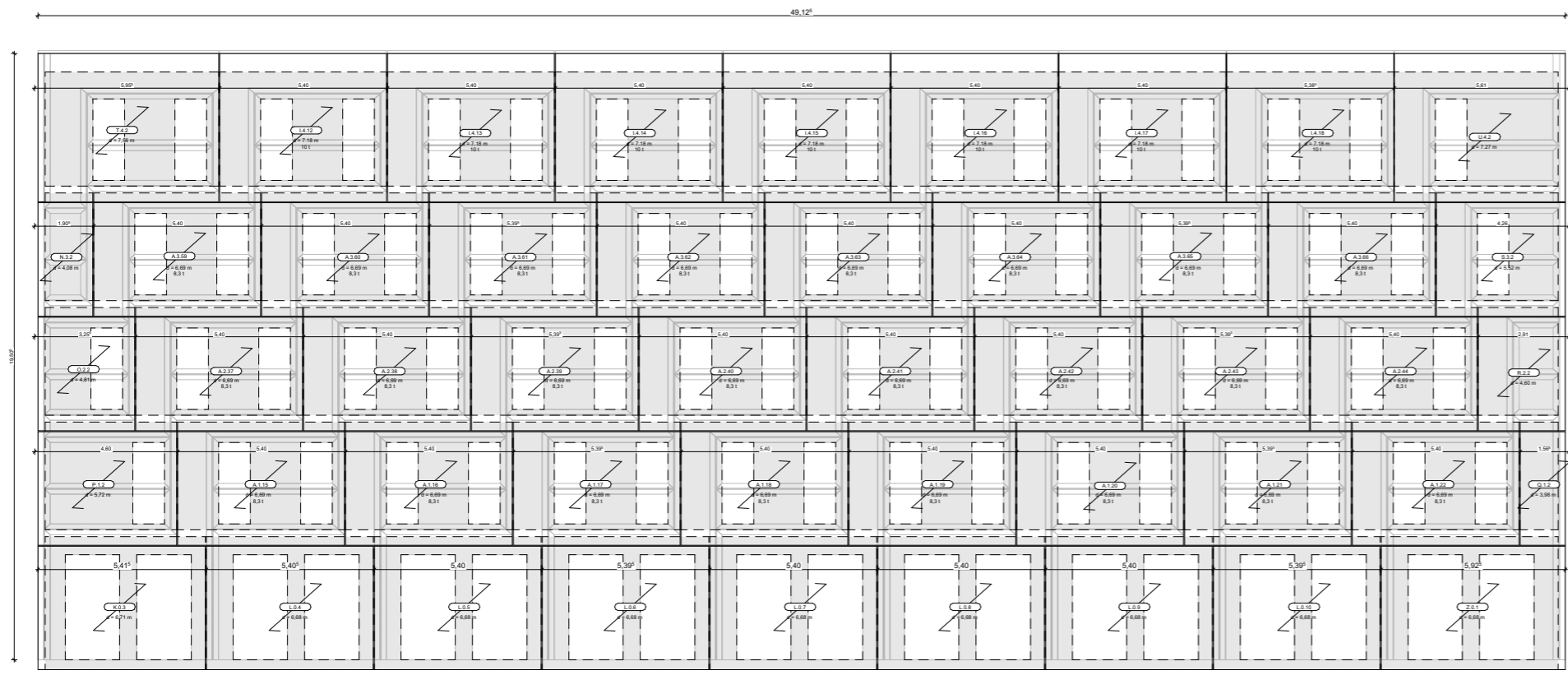
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

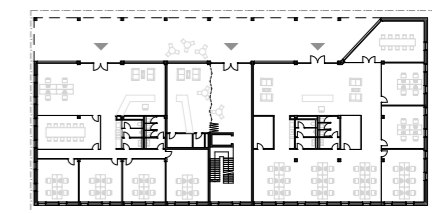
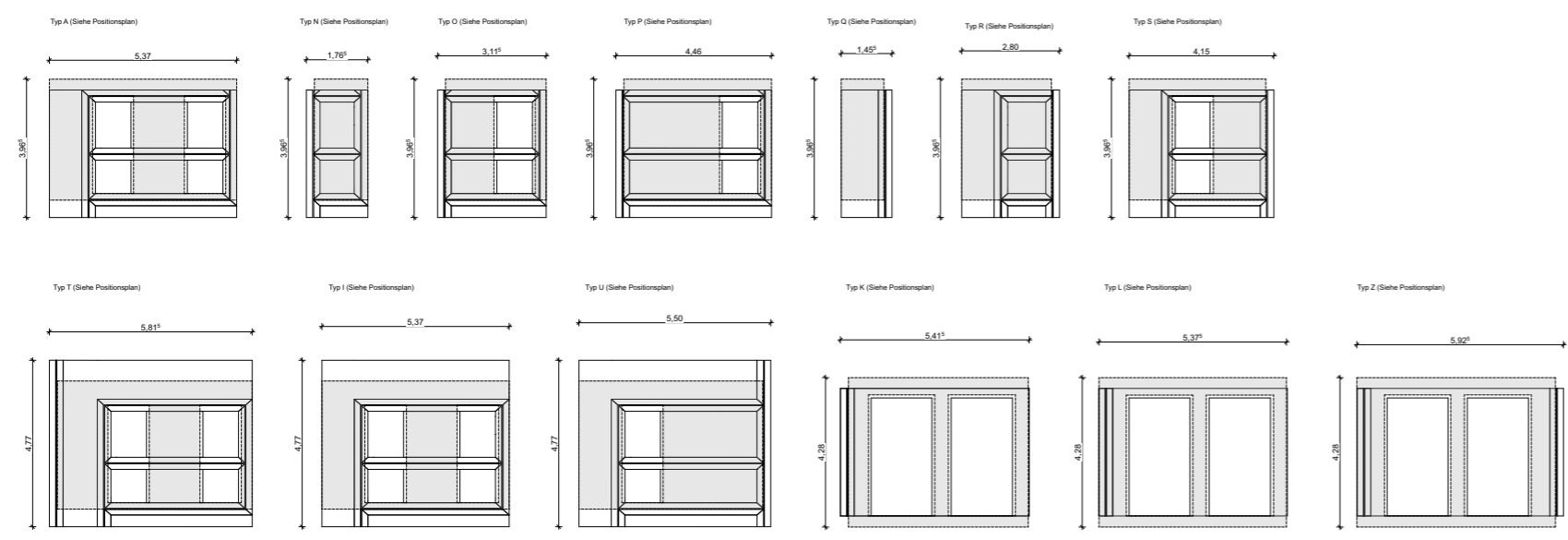


Elementliste

Typ	Stk.	b x h x t	Gewicht
Typ A	24	5,37 x 3,96 x 0,43 m	8,3 t
Typ N	01	1,76 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ O	01	3,11 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ P	01	4,46 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ Q	01	1,45 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ R	01	2,80 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ S	01	4,15 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ T	01	5,81 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ I	07	5,37 x 4,77 x 0,43 m	10 t
Typ U	01	5,50 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ K	01	5,41 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ L	07	5,37 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ Z	01	5,92 x 4,28 x 0,43 m	-

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]



Südseite
Planbezeichnung

47 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:200 skaliert) | A3
Maßstab | Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

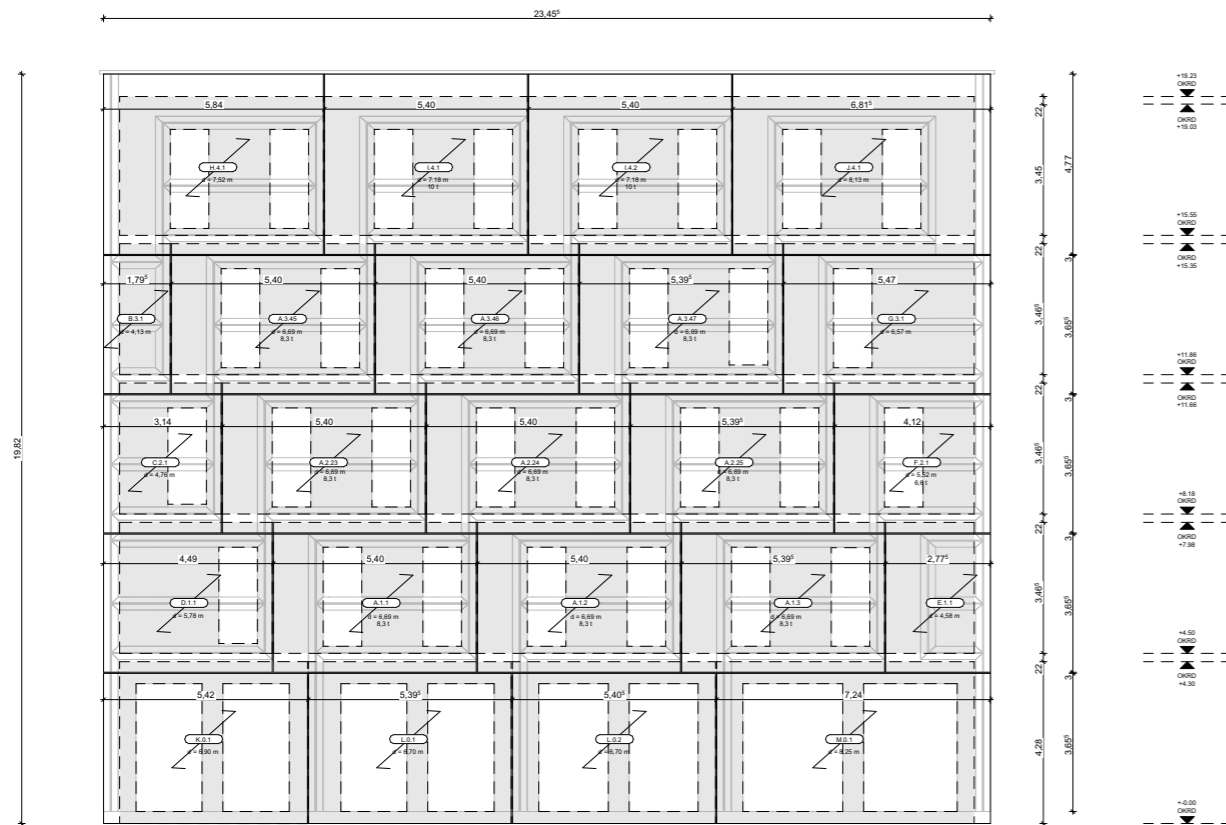
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

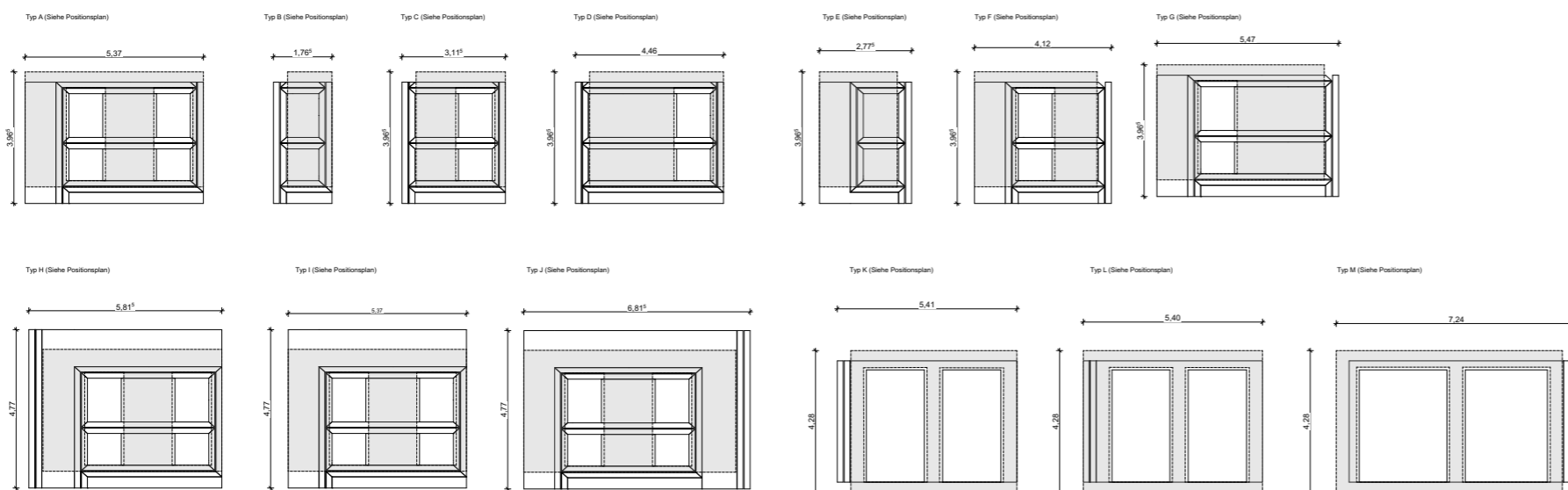
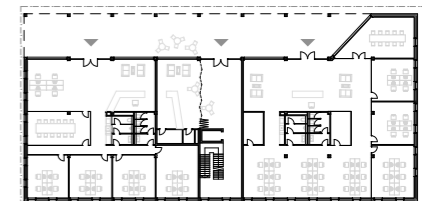


Elementliste

Typ	Stk.	b x h x t	Gewicht
Typ A	09	5,37 x 3,96 x 0,43 m	8,3 t
Typ B	01	1,76 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ C	01	3,11 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ D	01	4,46 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ E	01	2,77 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ F	01	4,12 x 3,96 x 0,43 m	6,6 t
Typ G	01	5,47 x 3,96 x 0,43 m	-
Typ H	01	5,81 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ I	02	5,37 x 5,77 x 0,43 m	10 t
Typ J	01	6,81 x 4,77 x 0,43 m	-
Typ K	01	5,41 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ L	02	5,40 x 4,28 x 0,43 m	-
Typ M	01	7,24 x 4,28 x 0,43 m	-

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]



Ostseite
Planbezeichnung

48 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:200 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

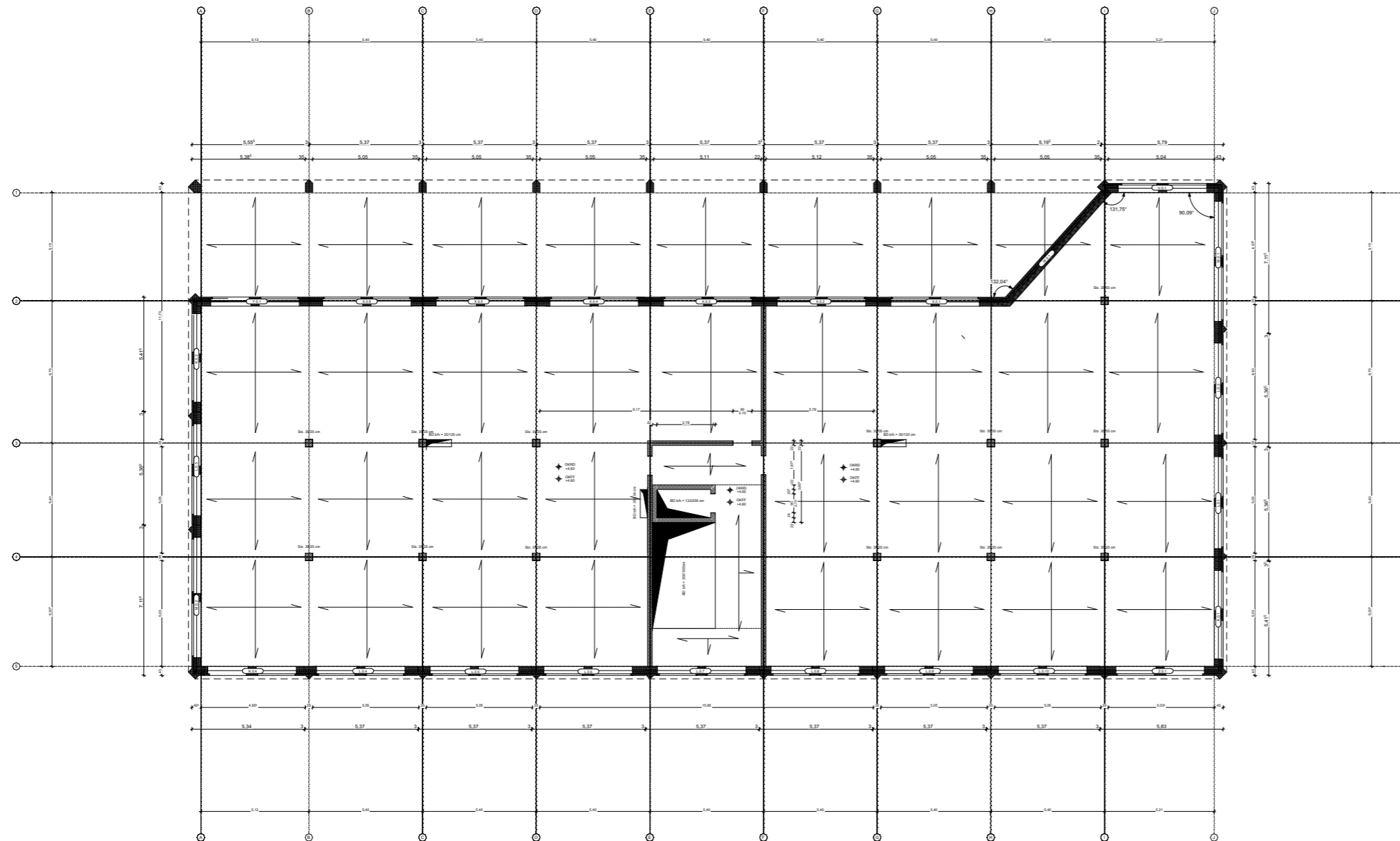
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



ELEMENTIERUNGSGRUNDRISS EG

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]

EG
Planbezeichnung

49 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:250 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

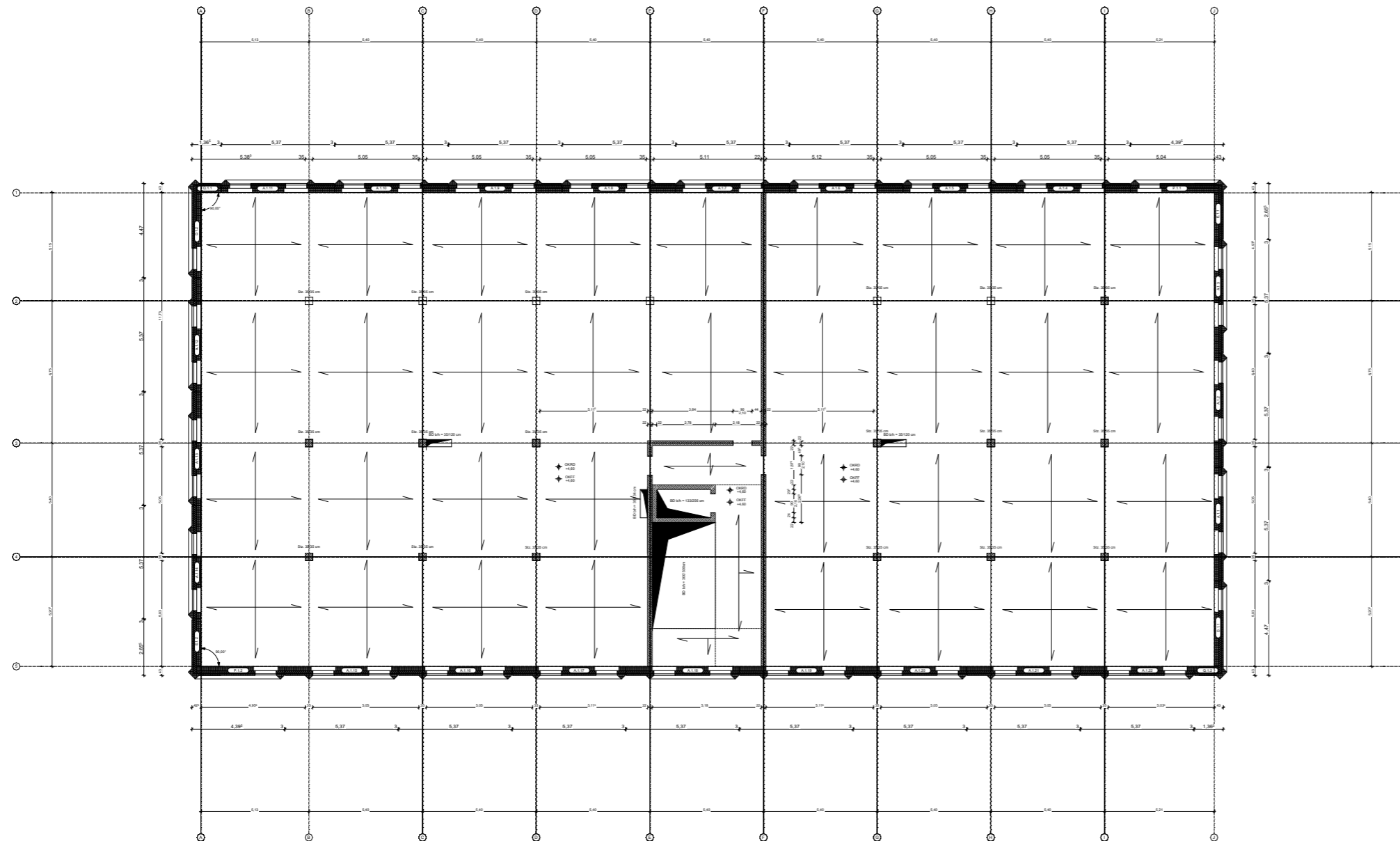
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



ELEMENTIERUNGSGRUNDRISS 1.OG

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]

1.OG
Planbezeichnung

50 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:250 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

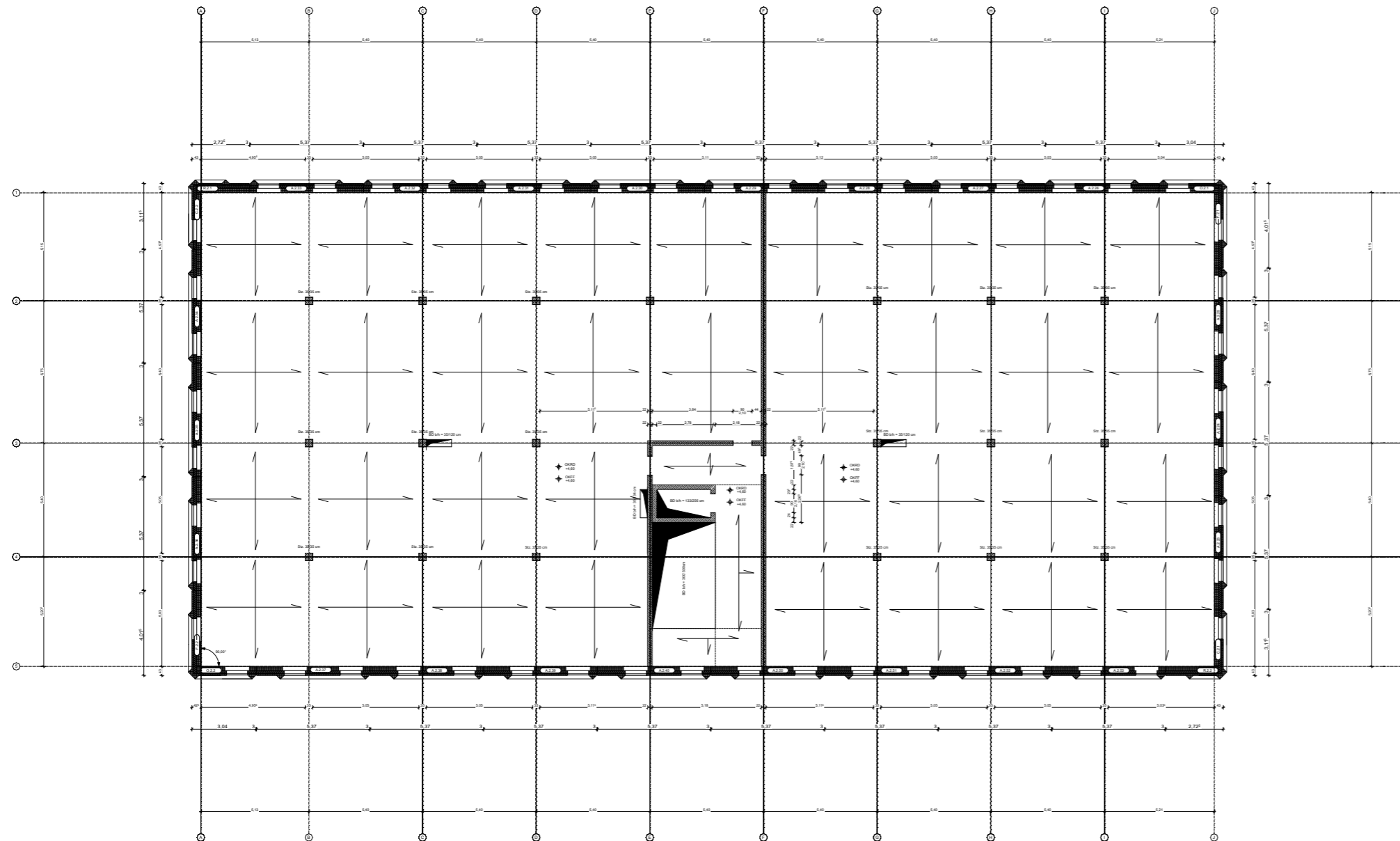
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



ELEMENTIERUNGSGRUNDRISS 2.OG

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]

2.OG
Planbezeichnung

51 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:250 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

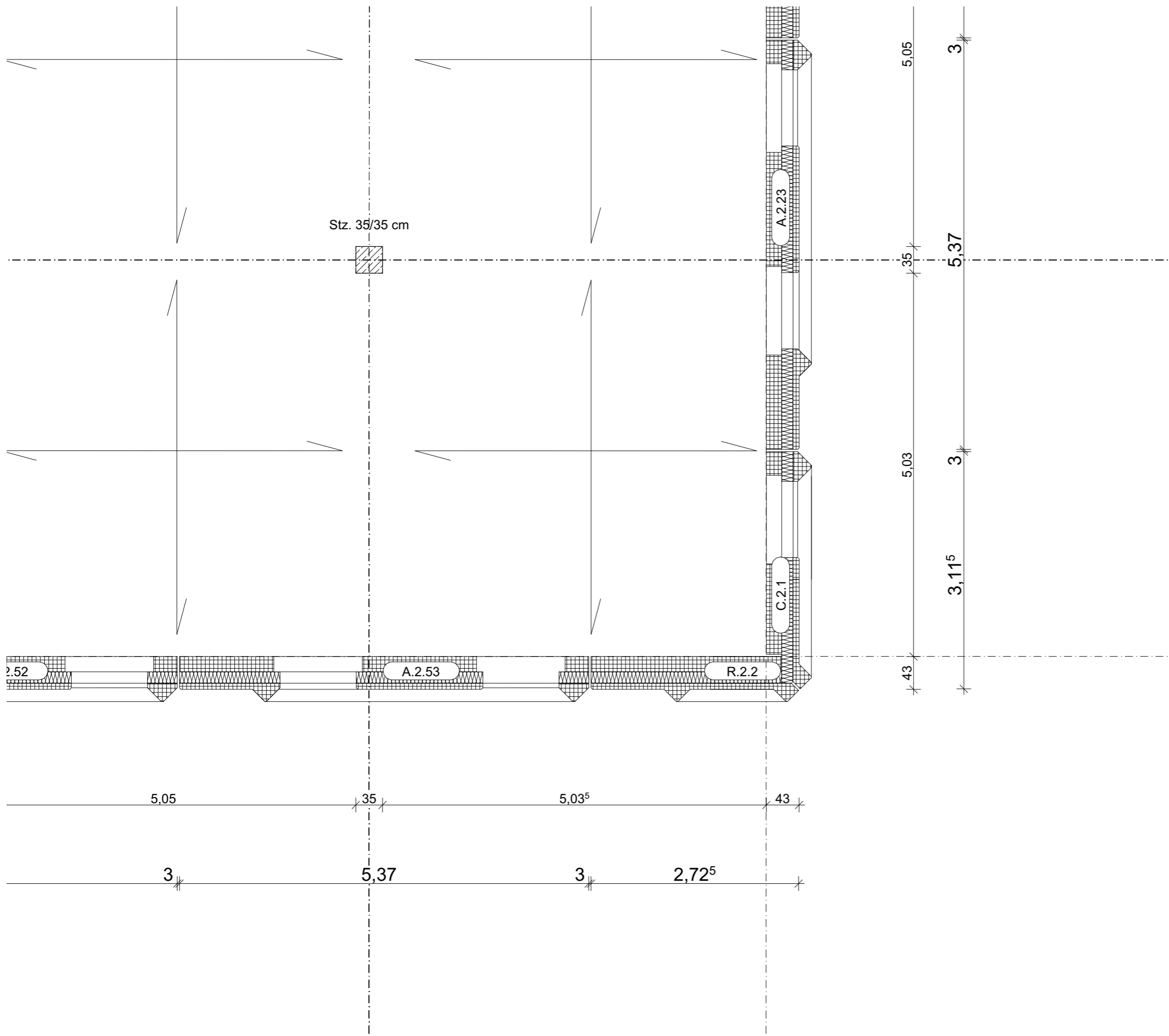
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



AUSSCHNITT 2.OG ECKE

A1 2.OG
Planbezeichnung

52 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:250 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

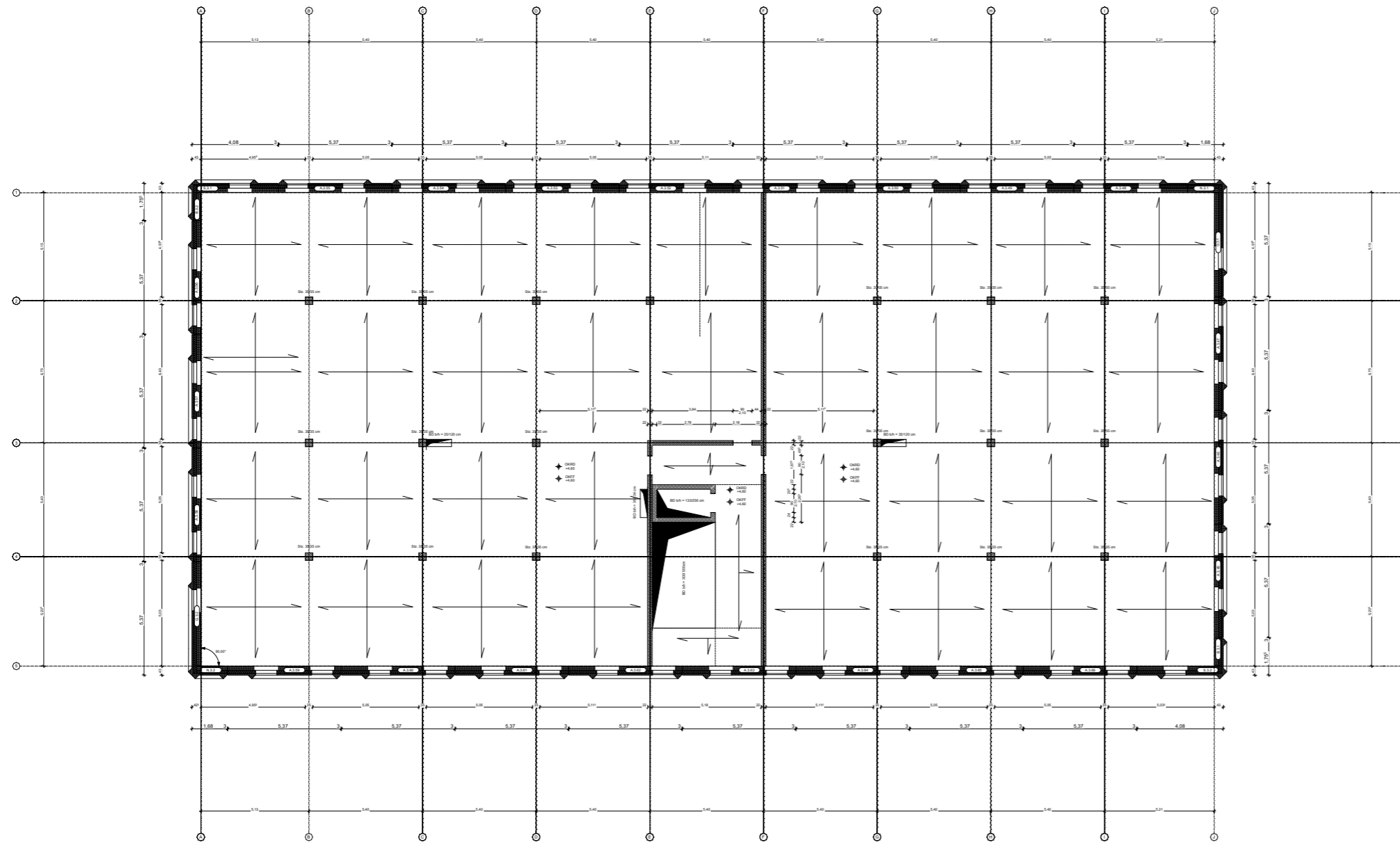
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



ELEMENTIERUNGSGRUNDRISS 3.OG

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]

3.OG
Planbezeichnung

53 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:250 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

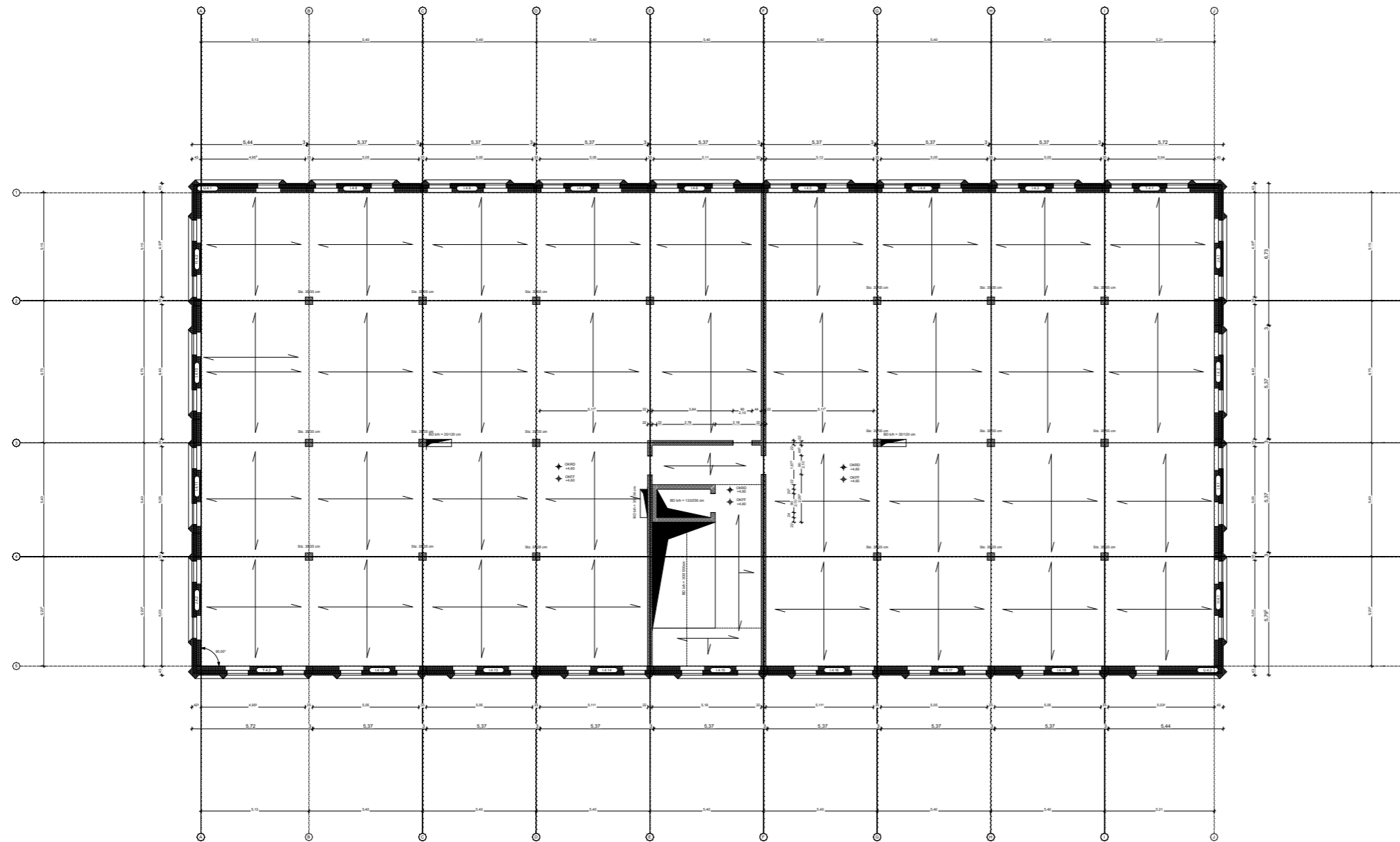
Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



ELEMENTIERUNGSGRUNDRISS 4.OG

Kodierung

Bsp.: A . 0 . 12 [TYP . GESCHOSS . NUMMER]

4.OG
Planbezeichnung

54 von 59
Seitenzahl

1:50 (1:250 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemskerck
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

BAUTEILLISTE TYP A

Auflistung zu verbauender Materialien

	2 Stk.	STG-ZN-20 Rd 20 Pfeifer Stabanker gekröpft	2,3 KG
	2 Stk.	SOE-20 Rd 20 Pfeifer Seilösen	0,48 KG
	25 Stk.	ThermoPin Typ H GFK-Verbundanker	- KG
	2 Stk.	ThermoPin Typ D GFK-Verbundanker	- KG
	0 Stk.	Pfeifer VS®-ISI-50 Pfeifer Vergusschienen	- KG

2,4 m³	Beton C25/30 Tragschale	5.760 KG
1,06 m³	Beton C25/30 Vorsatzschale	2.544 KG
13,38 m²	Rockwool WLG 035 150 mm Dämmung	13,38 KG

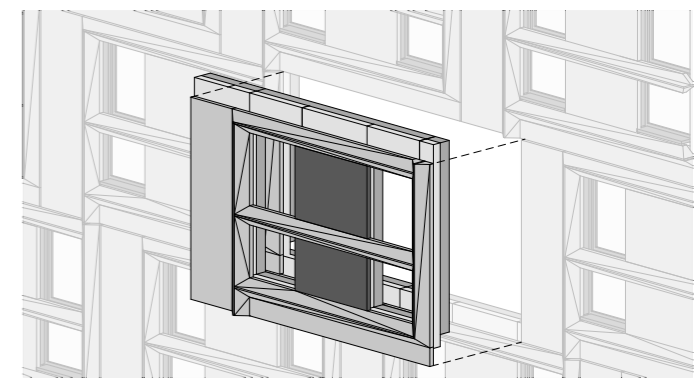
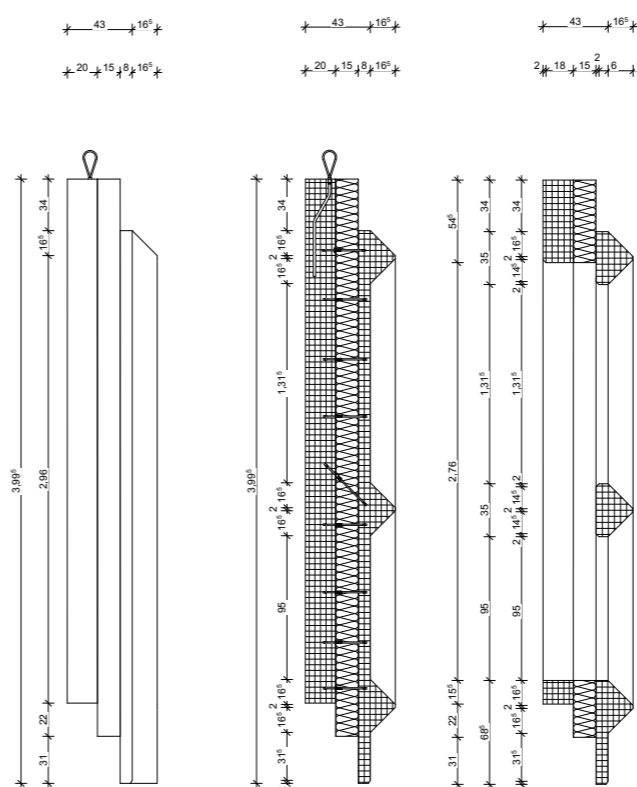
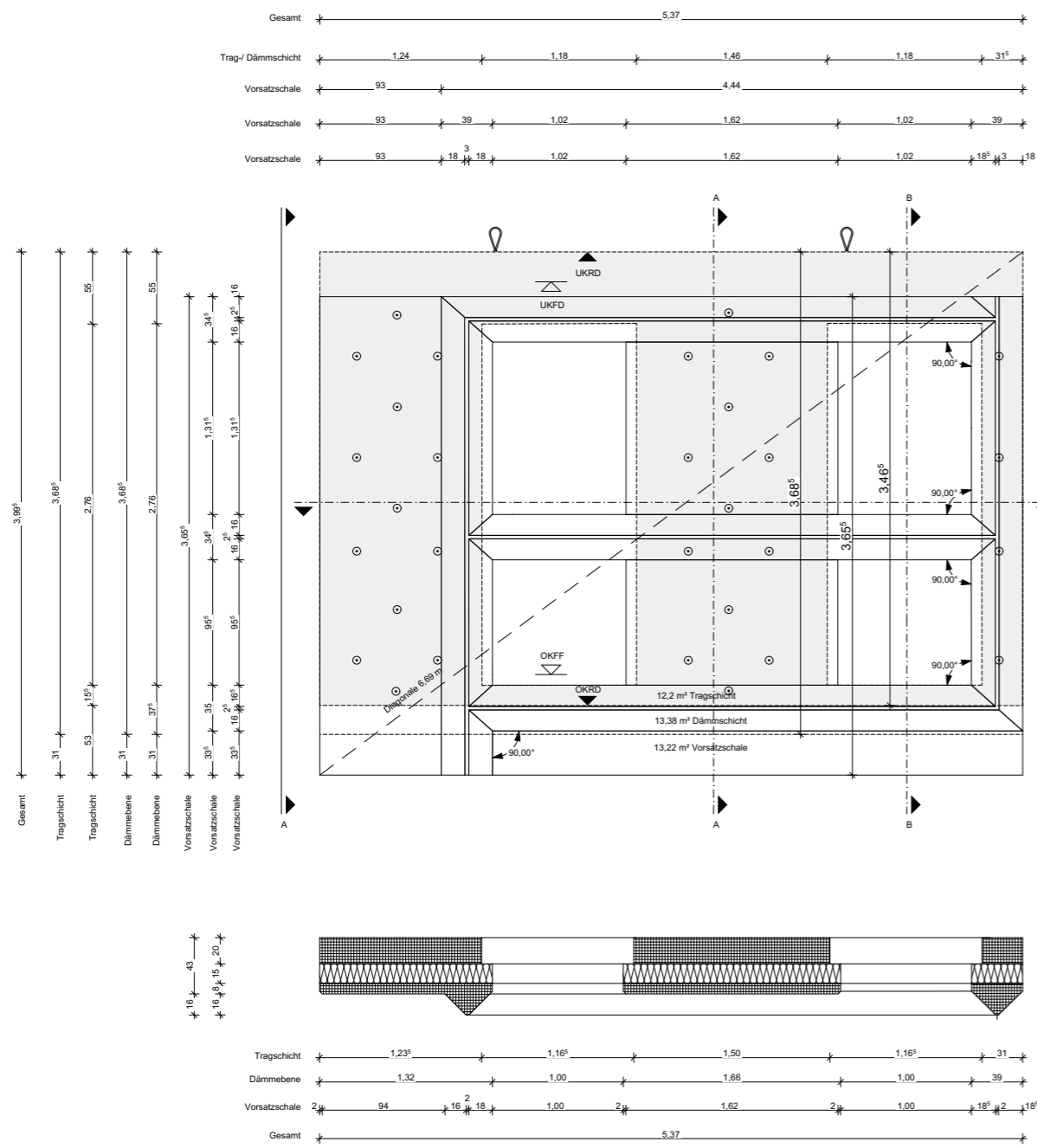
Bewehrungsmatten
Gewicht in Beton gemäß Kennwerten enthalten

Betonstabstahl
Gewicht in Beton gemäß Kennwerten enthalten

Abstandhalter
Zur Einhaltung Mindestüberdeckung! - KG

Verbindungsdrath
Verbindung der Bewehrungselemente - KG

Gesamt
Bezogen auf ein Fertigteil **U-Wert ? 8,3 t**
Tonnen



Positionsplan TYP A
Planbezeichnung 55 von 59
Seitenzahl

1:10 (1:50 skaliert) | A3
Maßstab | Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen | Prof. Dipl. Ing. Heemsker
Prüfer | Prüfer

Frankfurt University of Applied Science | SoSe 2021
Hochschule | Semester

Jannis Wahl | 1241758
Student | Matrikel Nummer



Modellbild
Planbezeichnung

56 von 59
Seitenzahl

1:10
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

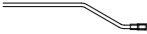




SoSe 2021
Semester

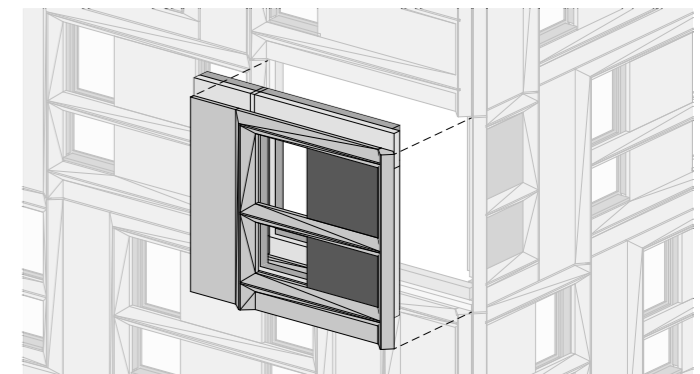
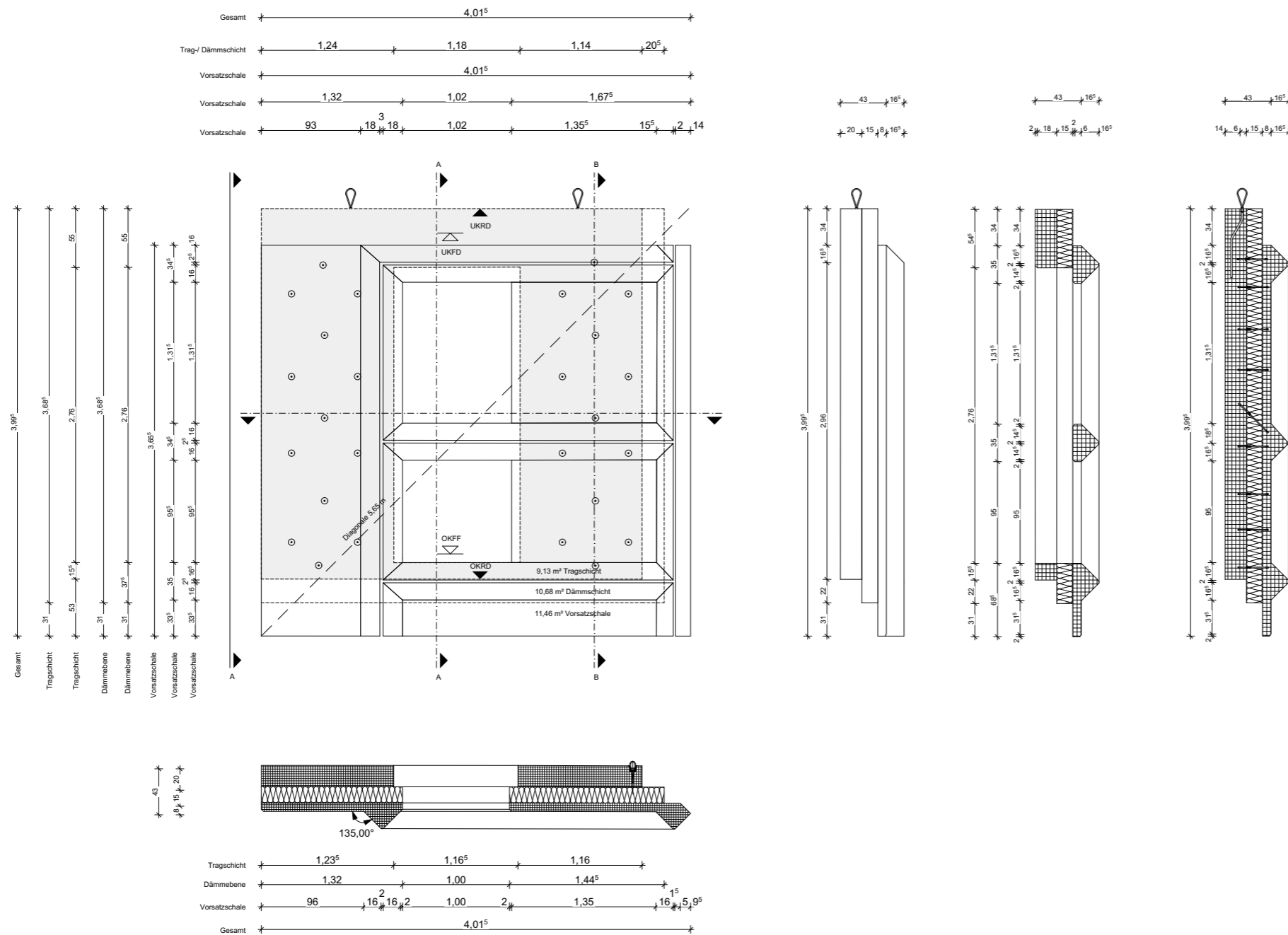
Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

BAUTEILLISTE TYP F

Auflistung zu verbauender Materialien

	2 Stk.	STG-ZN-20 Rd 20 Pfeifer Stabanker gekröpft	2,3 KG
	2 Stk.	SOE-20 Rd 20 Pfeifer Seilösen	0,48 KG
	22 Stk.	ThermoPin Typ H GFK-Verbundanker	- KG
	2 Stk.	ThermoPin Typ D GFK-Verbundanker	- KG
	3 Stk.	Pfeifer VS@-ISI-50 Pfeifer Vergusschienen	6,69 KG
1,82 m ³	Beton C25/30 Tragschale		4.368KG
0,92 m ³	Beton C25/30 Vorsatzschale		2.200 KG
10,68 m ²	Rockwool WLG 035 150 mm Dämmung		48,82 KG
Bewehrungsmatten Gewicht in Beton gemäß Kennwerten enthalten			
Betonstabstahl Gewicht in Beton gemäß Kennwerten enthalten			
Abstandhalter Zur Einhaltung Mindestüberdeckung!			
Verbindungsdrath Verbindung der Bewehrungselemente			
Gesamt Bezogen auf ein Fertigteil			6,6 t Tonnen



Positionsplan Typ F
Planbezeichnung

57 von 59
Seitenzahl

1:10 (1:50 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule


SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

BAUTEILLISTE TYP I

Auflistung zu verbauender Materialien

	2 Stk.	STG-ZN-20 Rd 20 Pfeifer Stabanker gekröpft	2,3 KG
	2 Stk.	SOE-20 Rd 20 Pfeifer Seilösen	0,48 KG
	32 Stk.	ThermoPin Typ H GFK-Verbundanker	- KG
	2 Stk.	ThermoPin Typ D GFK-Verbundanker	- KG
	0 Stk.	Pfeifer VS®-ISI-50 Pfeifer Vergusschienen	- KG

2,63 m³	Beton C25/30 Tragschale	6.312 KG
---------	----------------------------	----------

1,53 m³	Beton C25/30 Vorsatzschale	3.672 KG
---------	-------------------------------	----------

10,98 m²	Rockwool WLГ 035 150 mm Dämmung	10,98 KG
----------	------------------------------------	----------

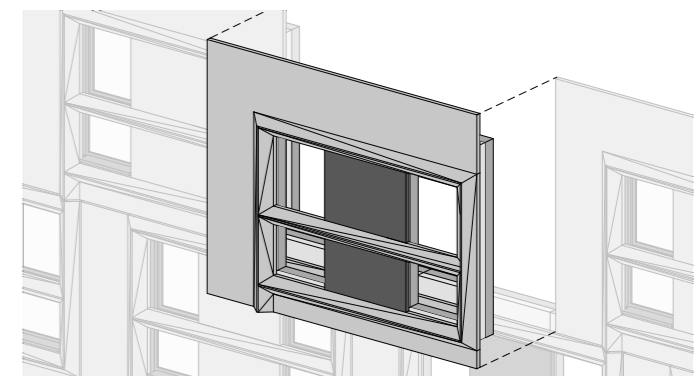
Bewehrungsmatten
Gewicht in Beton gemäß Kennwerten enthalten

Betonstabstahl
Gewicht in Beton gemäß Kennwerten enthalten

Abstandhalter
Zur Einhaltung Mindestüberdeckung!

Verbindungsdrath
Verbindung der Bewehrungselemente

Gesamt
Bezogen auf ein Fertigteil **10 t**
Tonnen



Positionsplan TYP I
Planbezeichnung

58 von 59
Seitenzahl

1:10 (1:50 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

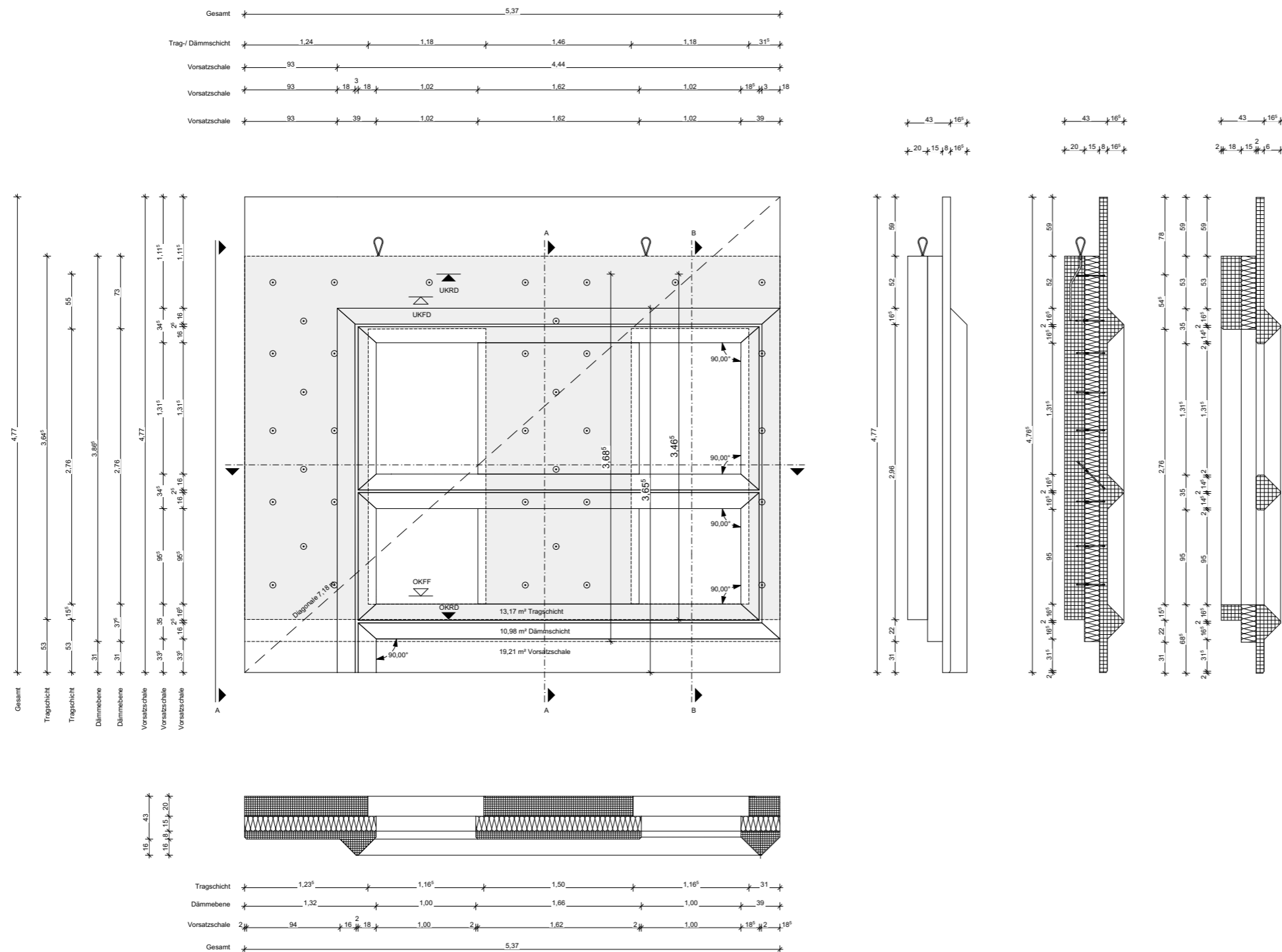
Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer



Positionsplan TYP I
Planbezeichnung

58 von 59
Seitenzahl

1:10 (1:50 skaliert)
Maßstab

A3
Planformat

Vertiefte Werkplanung einer Betonsandwichfassade
Bachelor-Thesis

Prof. Dipl. Ing. Wirtgen
Prüfer

Prof. Dipl. Ing. Heemsker
2. Prüfer

Frankfurt University of Applied Science
Hochschule

SoSe 2021
Semester

Jannis Wahl
Student

1241758
Matrikel Nummer

