

DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

MIKI MOMCILOVIC



DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

INHALTSVEREICHNIS

-MANAGEMENT SUMMARY	S. 3
-LEBENS LAUF	S. 4
-GRUNDRISS E	S. 5 - S.13
-FASSADEN	S.14 - S-15
-LÄNGSSCHNITT	S.16
-FASSADENSCHNITTE	S.17 - S.18
-DETAILS	S.19 - S.21
-HAUSTECHNIK	S.22 - S. 31
-KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT (INKL. VERMIETUNGSPLÄNE)	S.32 - S.44
-FARB-/ MATERIALKONZEPT	S.45 - S.50
-SCHLUSSFOLGERUNG	S.51
-LITERATURVERZEICHNIS/ QUELLENANGABEN	S.52
-EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	S.53

DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

MANAGEMENT SUMMARY

AUSGANGSLAGE

Das bestehende Gewerbegebäude liegt im Zentrum von Biel, direkt am Neumarktplatz. Die zentrale Lage macht den Standort attraktiv, was auch an den permanent vermieteten Erdgeschossflächen zu sehen ist.

Die oberen Geschosse mit den bestehenden Grossraumbüros sind jedoch nicht mehr so gefragt.

Die Fassade ist stadtbildrelevant und unterliegt dem Denkmalschutz.

Die Liegenschaft soll wie folgt umgenutzt werden: Die Erdgeschossflächen bleiben bestehend. In den oberen Geschossen sollen Gemeinschafts-Arztpraxen, Kleinbüros, Business-/ Studentenhotel sowie Wohnungen entstehen. Die Wohnungen sollen im Attikageschoss platziert werden.

Zudem müssen die haustechnischen Installation angepasst werden.

Die Fassade soll unter den Gegebenheiten sowie Anforderungen ebenfalls saniert werden.

ENTWURF

Die Umnutzung des Innenlebens wurde wie folgt konzipiert;

Die Gemeinschafts-Arztpraxen wurden aufgrund des intensiven Besuches im 1.Obergeschoss platziert. Im 2. und 3.Obergeschoss wurden die Kleinbüros angeordnet, welche in diesen Geschossen auch im bestehenden Gebäude zurzeit gut vermietet werden.

Die Business- sowie Studentenhotel sind im 4. sowie 5. Obergeschoss aufzufinden, denn von diesen Geschossen aus kann bereits eine schöne Aussicht genossen werden. Zudem sind diese Geschosse nicht lärmintensiv, was eine Anordnung in den oberen Geschossen ermöglicht.

Im Attikageschoss wurden wie vorgegeben die Wohnungen platziert.

KONSTRUKTION

Anstelle der bestehendee Mosaikfassade wird eine verputzte Aussenwärmedämmung erstellt, welche dem Gebäude ein neues, dennoch stadtbildrelevantes Erscheinungsbild gibt. Die bestehenden Geländer werden samt Unterkonstruktion durch neue Glasgeländer ersetzt.

Die etwas vergrösserten und nach Südwesten gerichteten Fensterfronten wirken mit den aussenliegenden Stoffstoren dem sommerlichen Wärmeschutz positiv entgegen.

Die Flachdächer werden wärmetechnisch saniert. Zudem erscheinen die bestehenden Terrassen im Attikageschoss neu als bunte Dachgärten.

Im Inneren werden die Innenwänden als Leichtbauwände ausgeführt. Im Attikageschoss müssen die Wohnungstrennwände in EI30 ausgeführt werden.

Die Decken werden als abgesetzte Decken erstellt, welche somit einen optimal Platz für die haustechnischen Installationen darbieten.

BAUPHYSIK

Die Fassade sowie die Flachdächer werden den heutigen Normen entsprechend wärmetechnisch saniert. Zudem wurde mit der Konzipierung der Fenster, der Beschattung sowie der Komfortlüftung der sommerliche Wärmeschutz miteinbezogen.

Die internen sowie externen Schallemissionen können mittels der gewählten Konstruktion sowie den verwendeten Materialien auf die erlaubten Werte absorbiert werden.

HAUSTECHNIK

Im ganzen Gebäude werden die Sanitärleitungen neu erstellt und die Wasserverteilung neu ersetzt. Das Brauchwasser wird neu über die PV-Anlage erwärmt, welche auf dem Hauptdach platziert wird. Die bestehende Gasheizanlage wird belassen und dient zur Unterstützung der PV-Anlage der Brauchwasseraufbereitung.

Die Heizkreisläufe werden den einzelnen Räumlichkeiten entsprechend angepasst. In jeder Wohnung sowie in allen einzelnen Nutzungseinheiten werden neue Heizungsverteiler gesetzt. Die Radiatoren werden mit neuen Ventilen versehen. Im Untergeschoss wird ein neuer Boiler sowie zwei neue Speicher installiert.

Zur Unterstützung des sommerlichen Wärmeschutzes wird eine Komfortlüftung im ganzen Gebäude installiert. Das Gerät wird im Untergeschoss platziert. Die einzelnen Räume weisen der Nutzung entsprechend eine Ab- oder Zuluft auf.

Die elektrischen Installationen werden den heutigen Normen entsprechend angepasst. Zudem wird in jeder Wohnung sowie in jeder Nutzungseinheit eine neue Verteilung gesetzt.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Für jede Nutzungseinheit wurden die Anlagekosten kalkuliert. Zudem wurde für jede Nutzung eine einzelne Renditenberechnung erstellt.

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
LEBENS LAUF

MIKI
MOMCILOVIC



 Zürcherstrasse 143
8406 Winterthur

 079 202 66 77

 miki.momcilovic@hotmail.com

 16. November 1993

AUSBILDUNG

- August 2000 - Juli 2007**
Primarschule in Altstätten SG
- August 2007 - Juli 2010**
Sekundarschule in Altstätten SG
- August 2010 - Juli 2014**
Berufsschule, bzb Buchs SG, Berufslehre zum Hochbauzeichner EFZ
- August 2014 - Juli 2016**
Berufsmaturitätsschule in Vaduz FL, Schwerpunkt Wirtschaft
- Oktober 2017 - September 2020**
Höhere Fachschule TEKO in Glattbrugg; Studiengang Techniker Fachrichtung Architektur
- Mai 2020 – Juli 2020**
Kurs bei KS Kaderschulen in Zürich; Sachbearbeiter Liegenschaftsbuchhaltung
- Februar 2021 – August 2022**
Fachhochschule FHS in St.Gallen; Studiengang MAS Real Estate Management

BERUFSERFAHRUNGEN

- August 2010 - Juli 2014**
Berufslehre zum Hochbauzeichner EFZ bei schlaepfer architektur & design ag in Oberriet SG
- August 2014 - September 2016**
Anstellung 80% / 100% als Hochbauzeichner bei schlaepfer architektur & design ag in Oberriet SG
- April 2017 – Jetzt**
Anstellung 100% als Bauleiter bei EMWE Bauprojekte AG in Zürich

SPRACHKENNTNISSE

- Deutsch & Serbisch**
Muttersprachen
- Englisch**
Fließend
- Französisch**
Grundkenntnisse

EDV-KENNTNISSE

- Betriebssysteme**
iOS & Windows
- Microsoft Office**
Outlook, Word, Excel, PowerPoint etc.
- Zeichnungsprogramme**
ArchiCAD
- Gestaltungsprogramme**
Photoshop, InDesign
- Visualisierungen**
Artlantis
- Homepage-Verwaltung**
Joomla-System
- Baumanagement**
Messerli, MS Project, REALVIEW

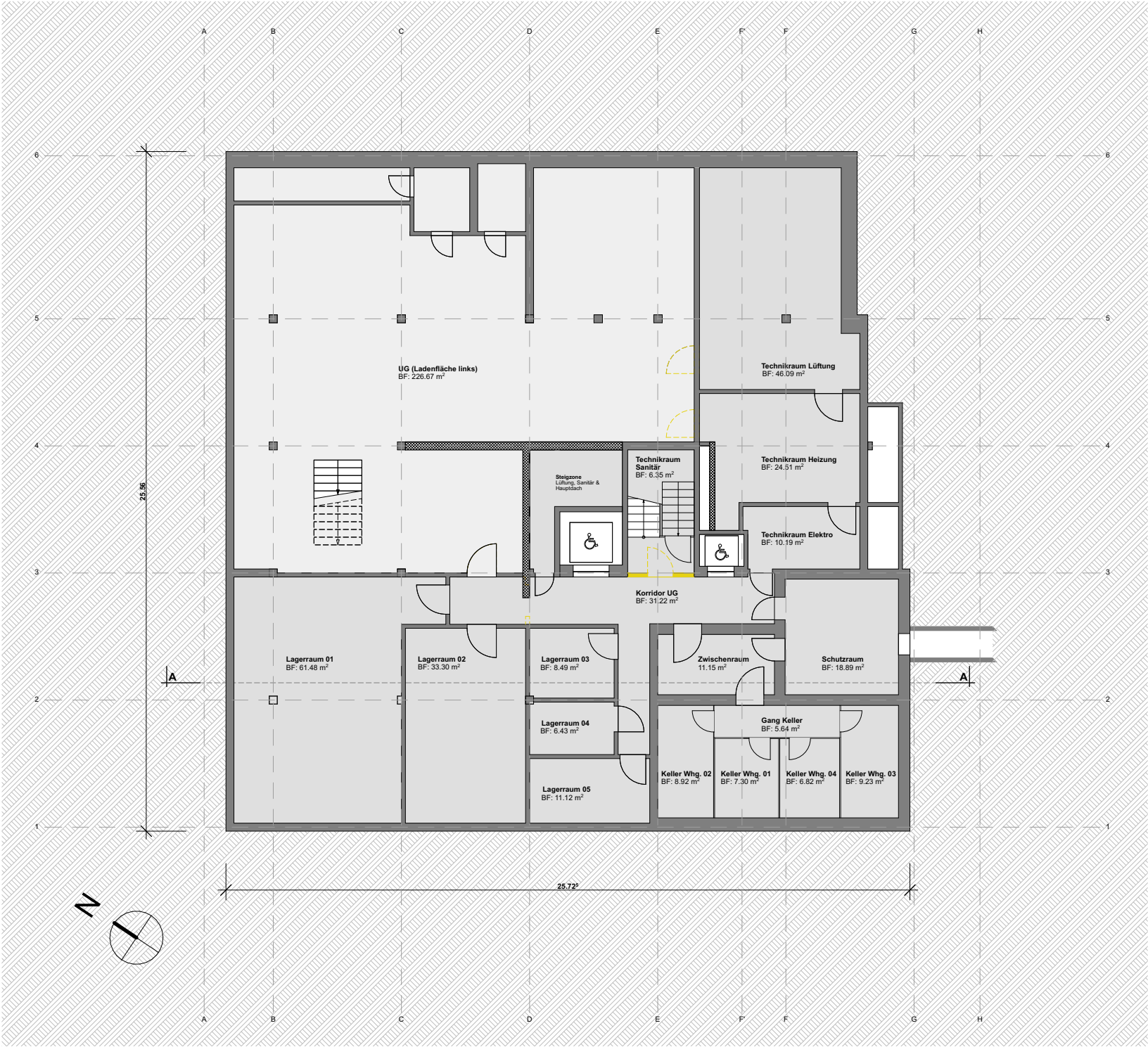
HOBBIES

Golf, Fitness und Reisen

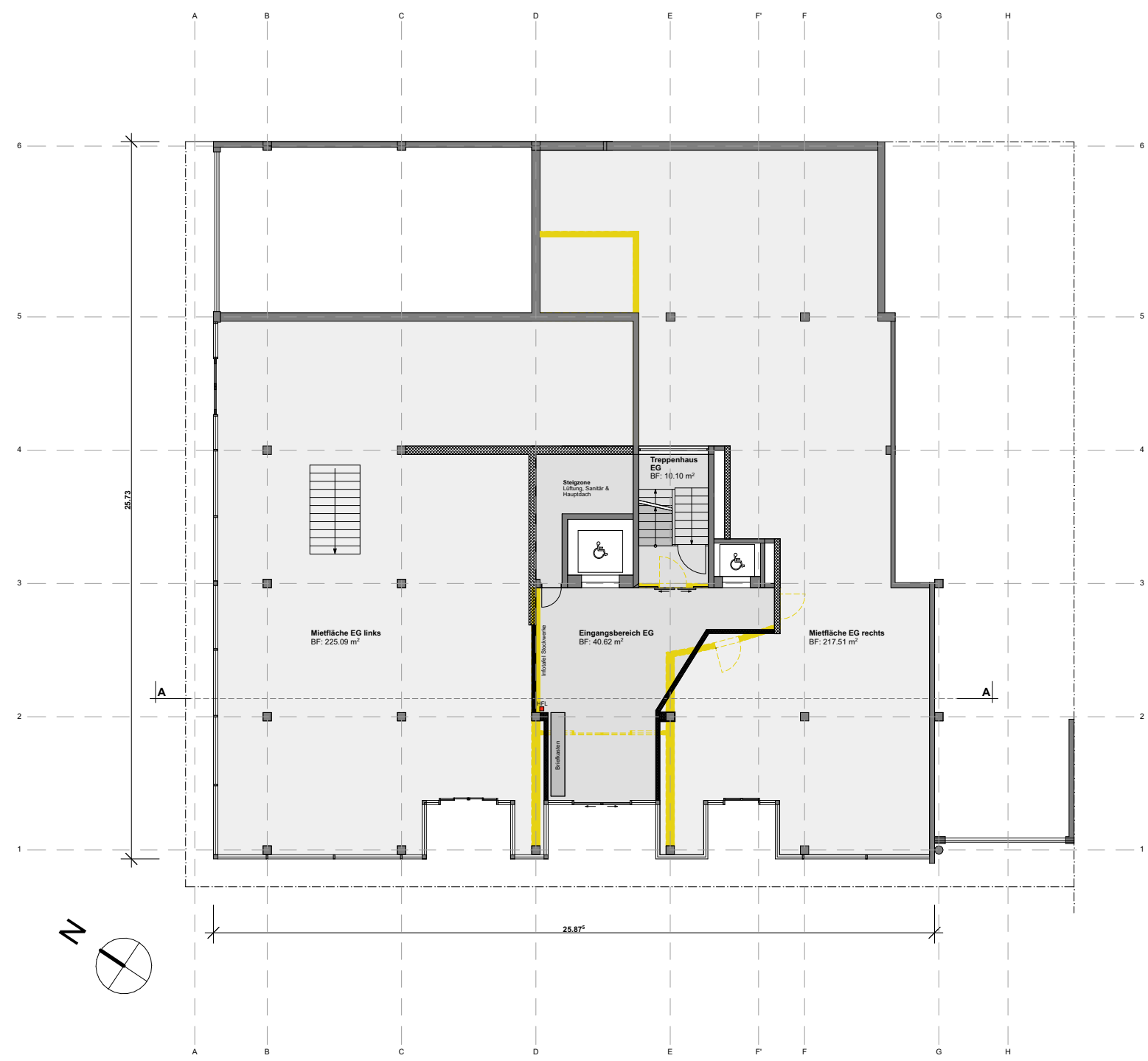
REFERENZEN

Auf Anfrage

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
GRUNDRISS UNTERGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
GRUNDRISS ERDGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
GRUNDRISS 1.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
GRUNDRISS 2.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
GRUNDRISS 3.OBERGESCHOSS, MST. 1:200

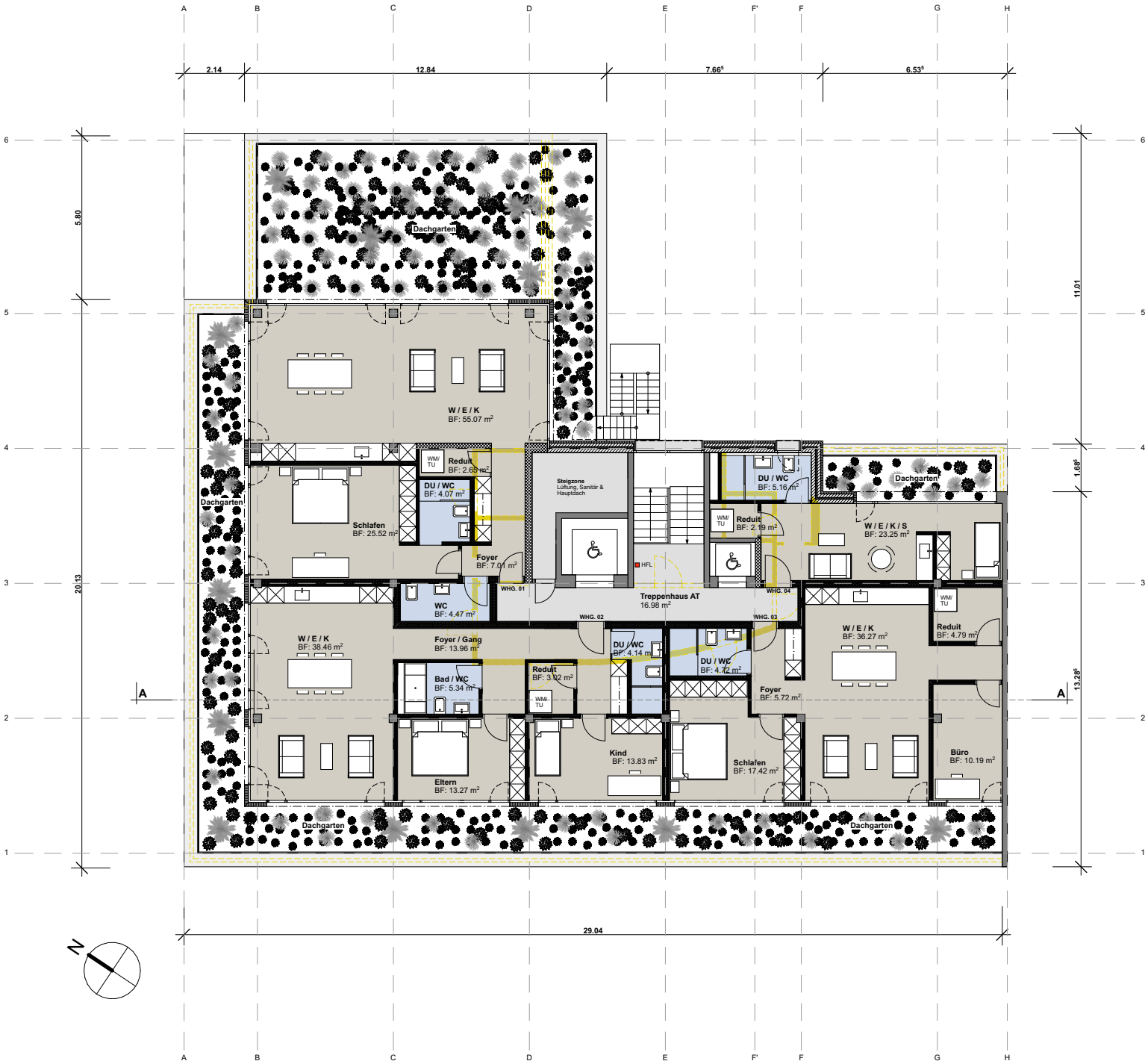




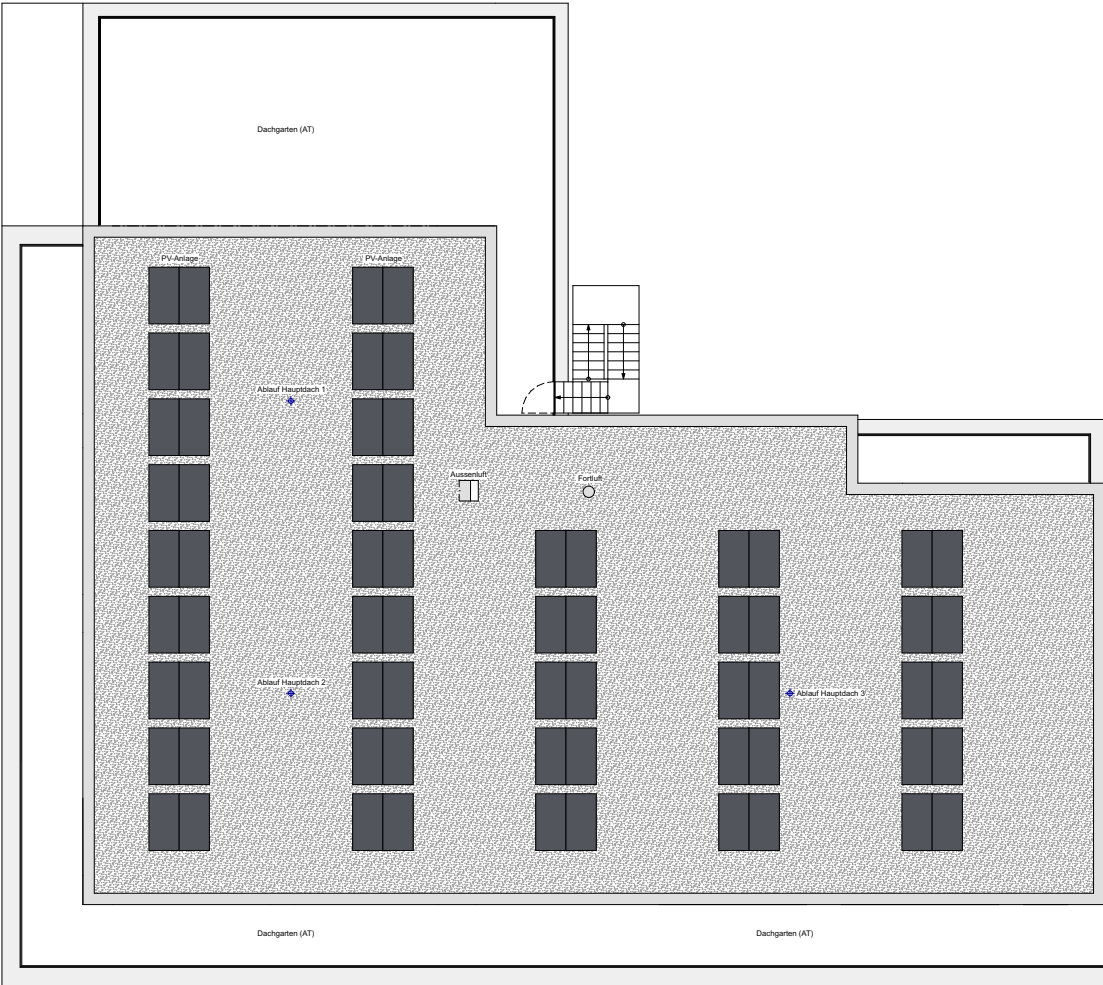
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
GRUNDRISS 5.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
GRUNDRISS ATTIKAGESCHOSS, MST. 1:200



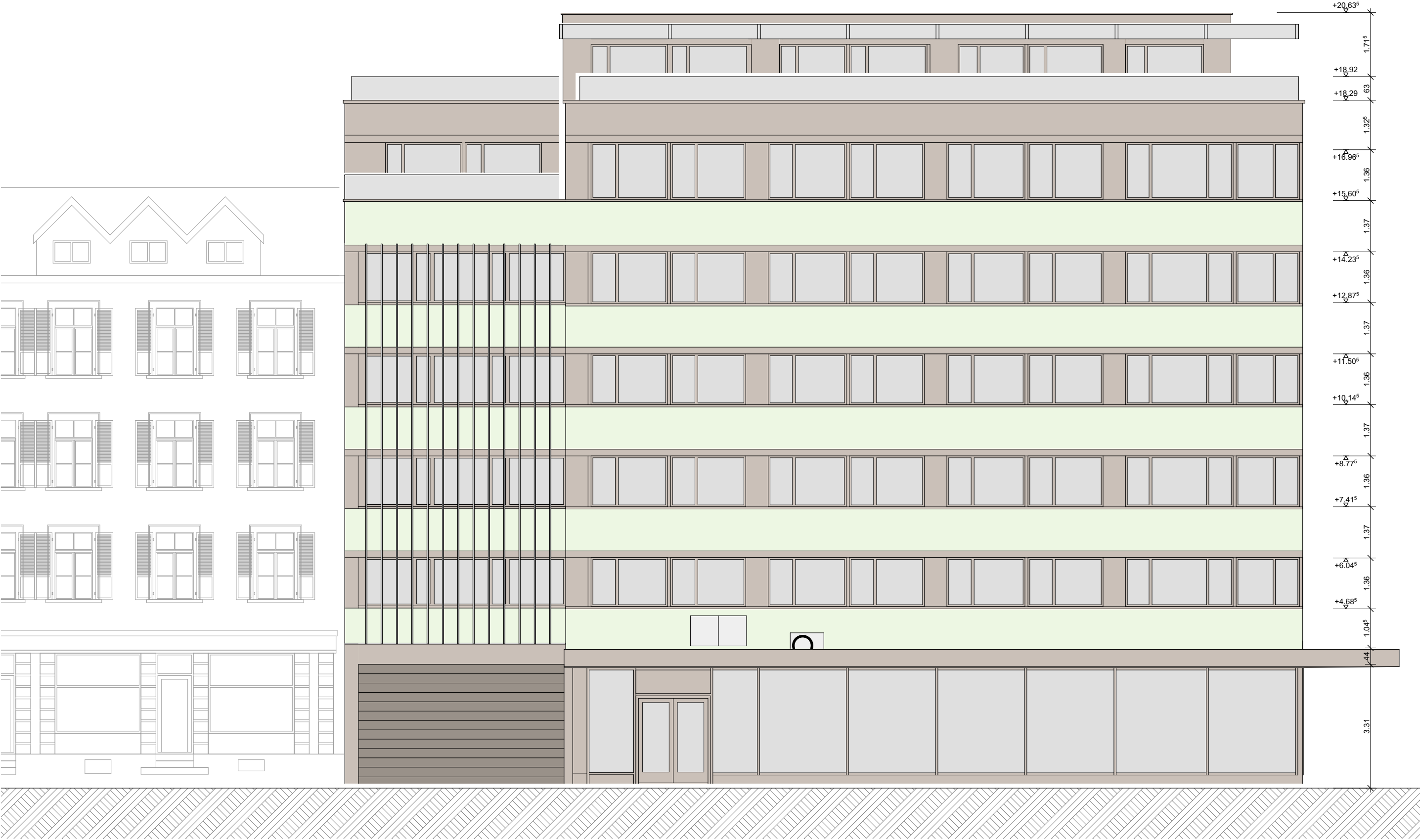
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
DACHAUFSICHT, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
SÜD-WEST-FASSADE, MST. 1:100



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
NORD-WEST-FASSADE, MST. 1:100

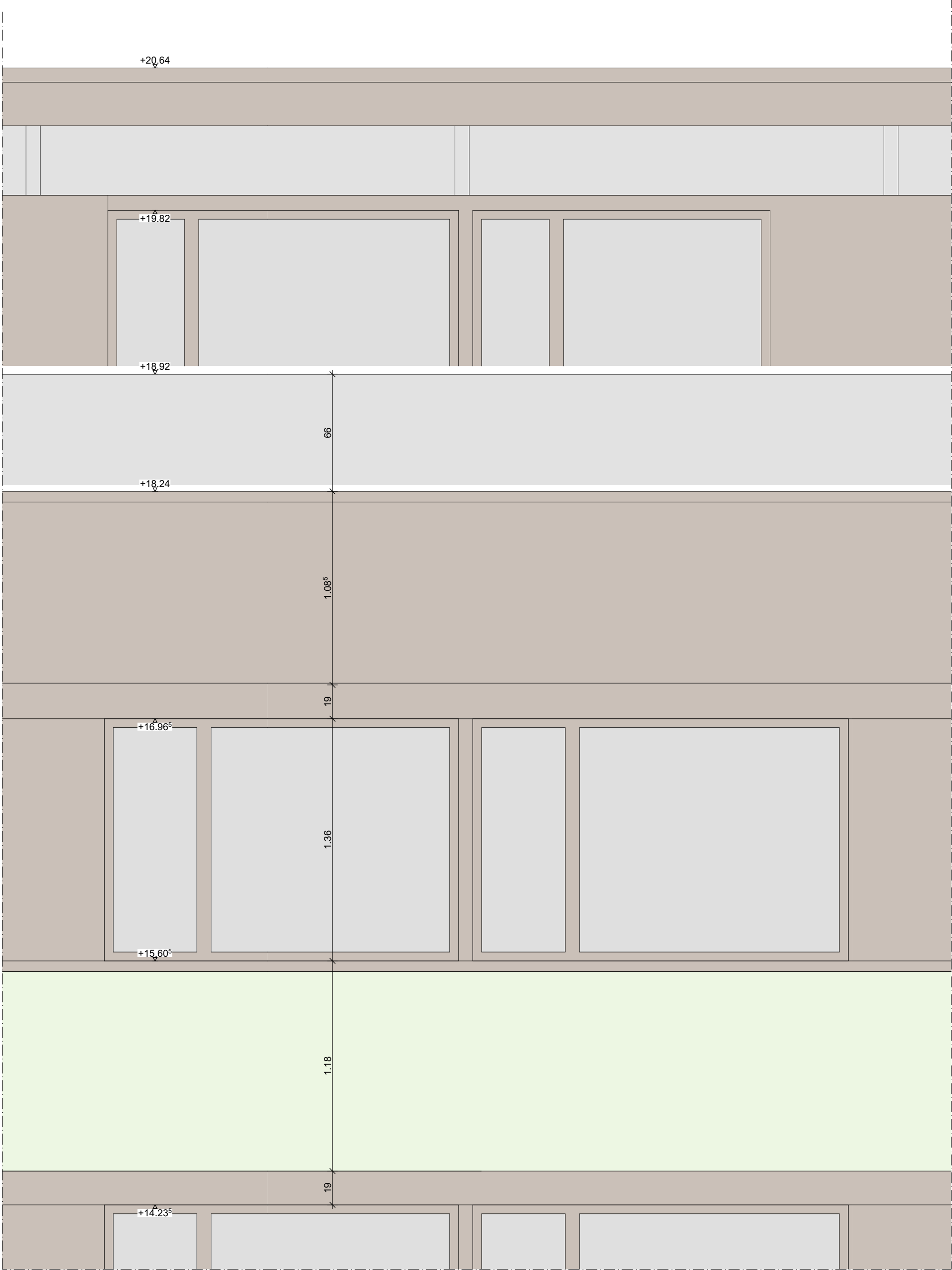
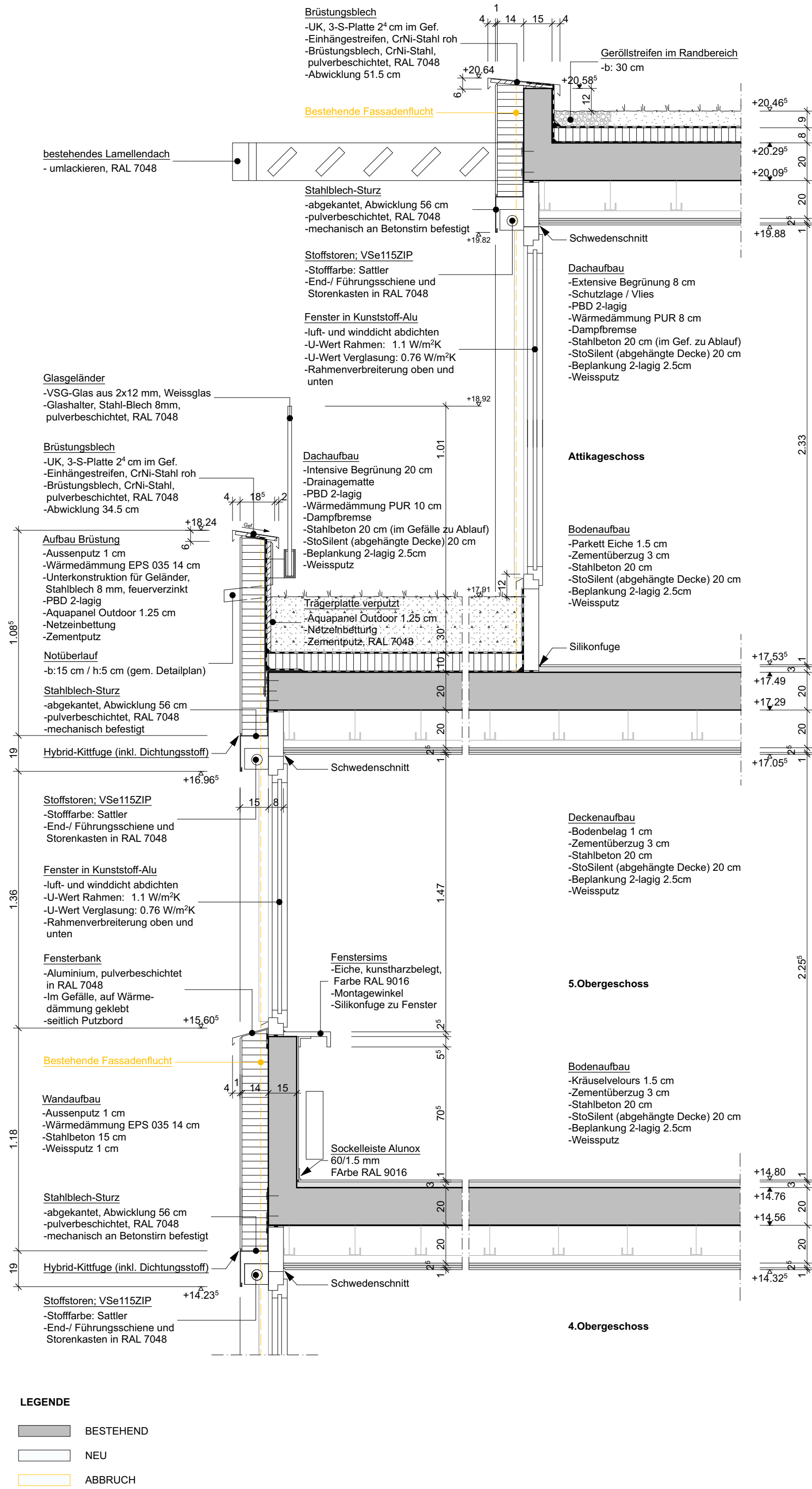


The image is a detailed architectural floor plan of a building, showing six floors above ground and one below ground. The floors are labeled as follows:

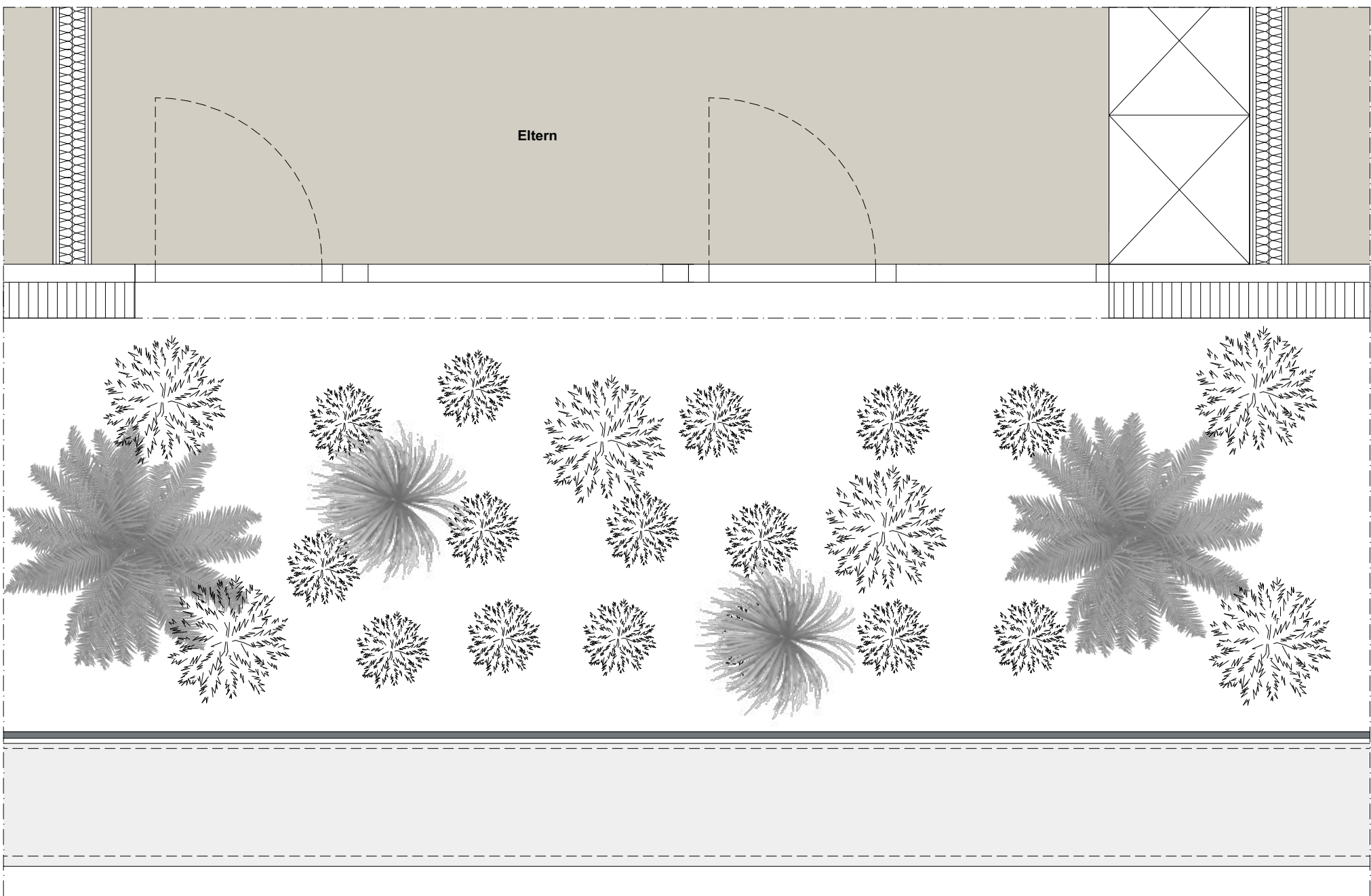
- Attikageschoss** (Attic floor)
- 5.Obergeschoss** (5th floor)
- 4.Obergeschoss** (4th floor)
- 3.Obergeschoss** (3rd floor)
- 2.Obergeschoss** (2nd floor)
- 1.Obergeschoss** (1st floor)
- Erdgeschoss** (Ground floor)
- Untergeschoss** (Basement floor)

The plan includes various architectural details such as walls, doors, windows, and furniture. Elevation markers are provided on the left and right sides of the plan. The ground level is marked as ± 0.00 . The basement floor is marked with elevations of -2.63 and -3.13 . The roof level is marked with an elevation of $+20.46$. The plan also shows a staircase in the basement floor and a large open area in the ground floor.

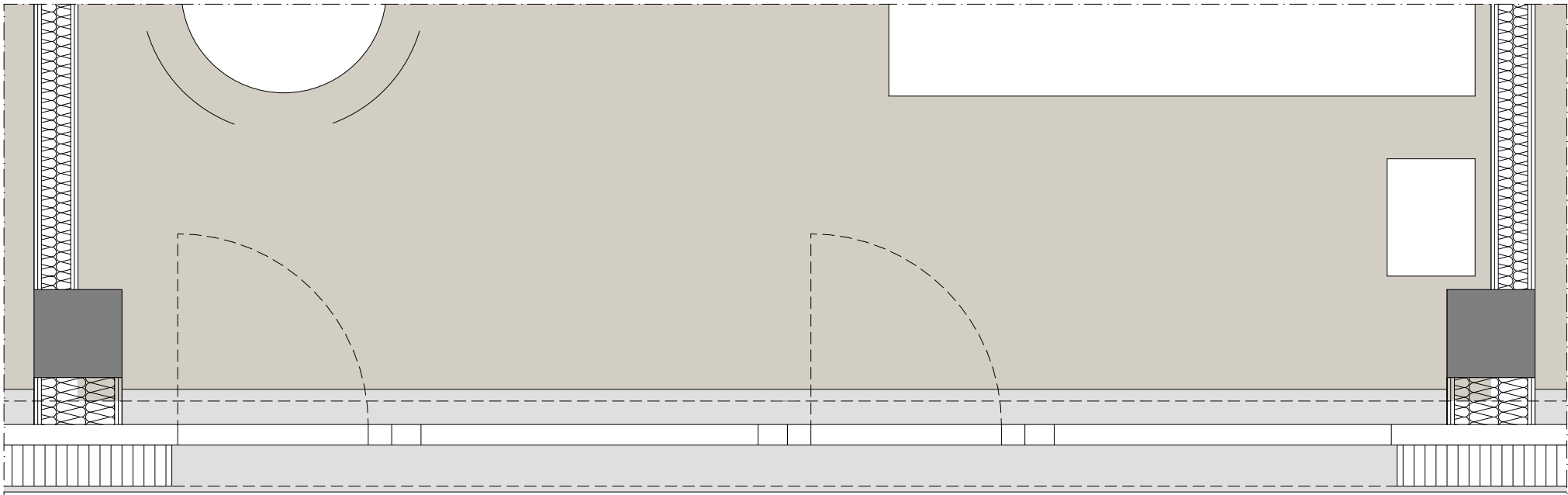
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEBEGBÄUDE IN BIEL
Fassadenschnitt (Dreitafelprojektion), MST. 1:20



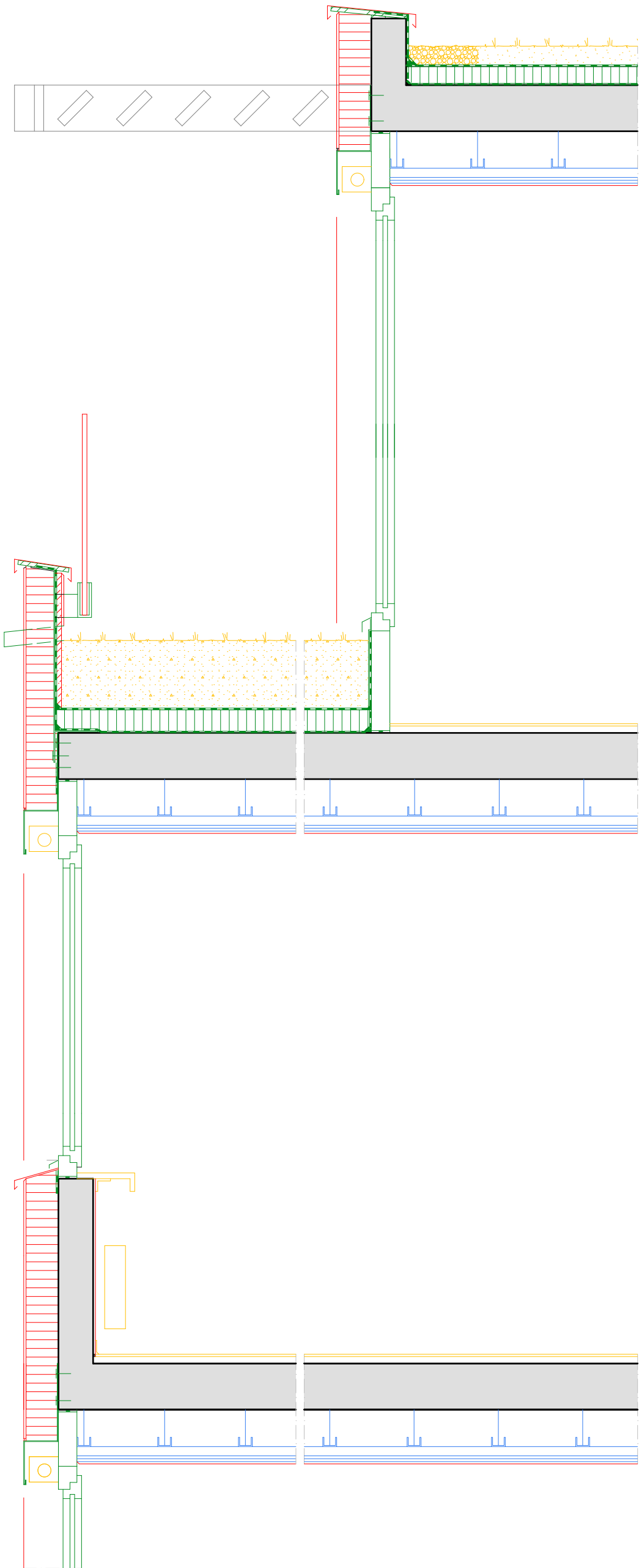
Fassadenansicht - Mst. 1:20



Grundrissausschnitt Attika - Mst. 1:20



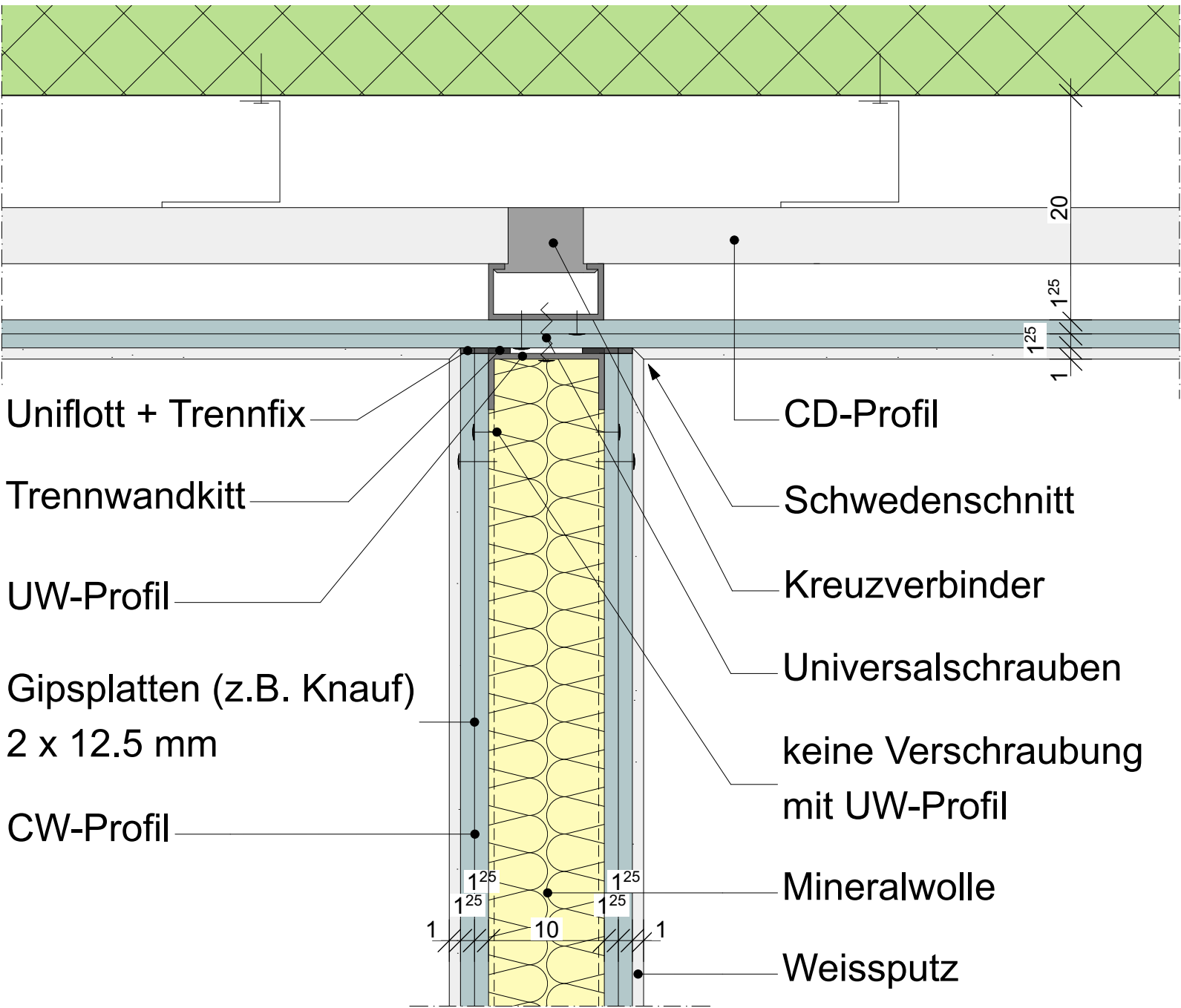
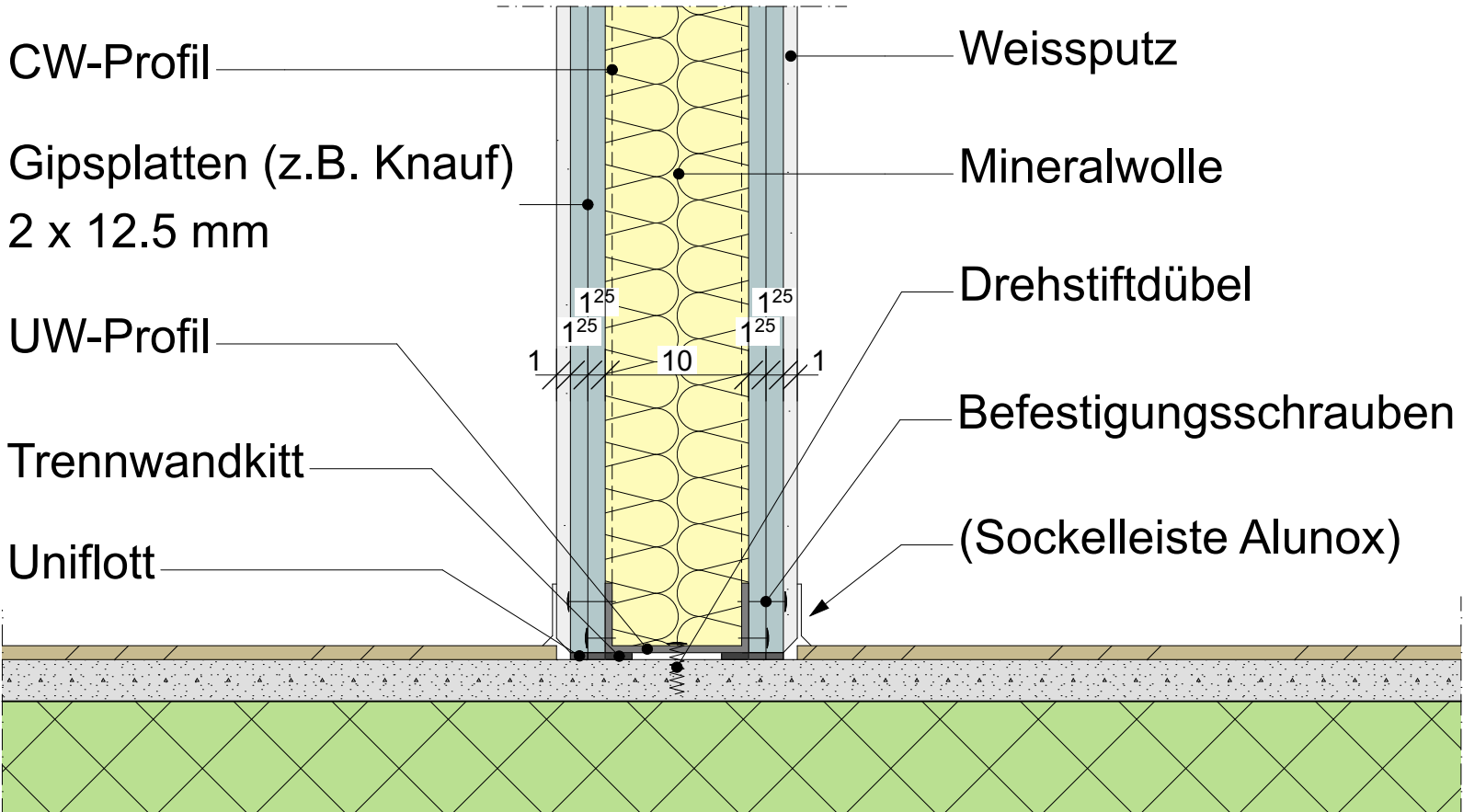
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
Fassadenschnitt (Bauablauf), MST. 1:20



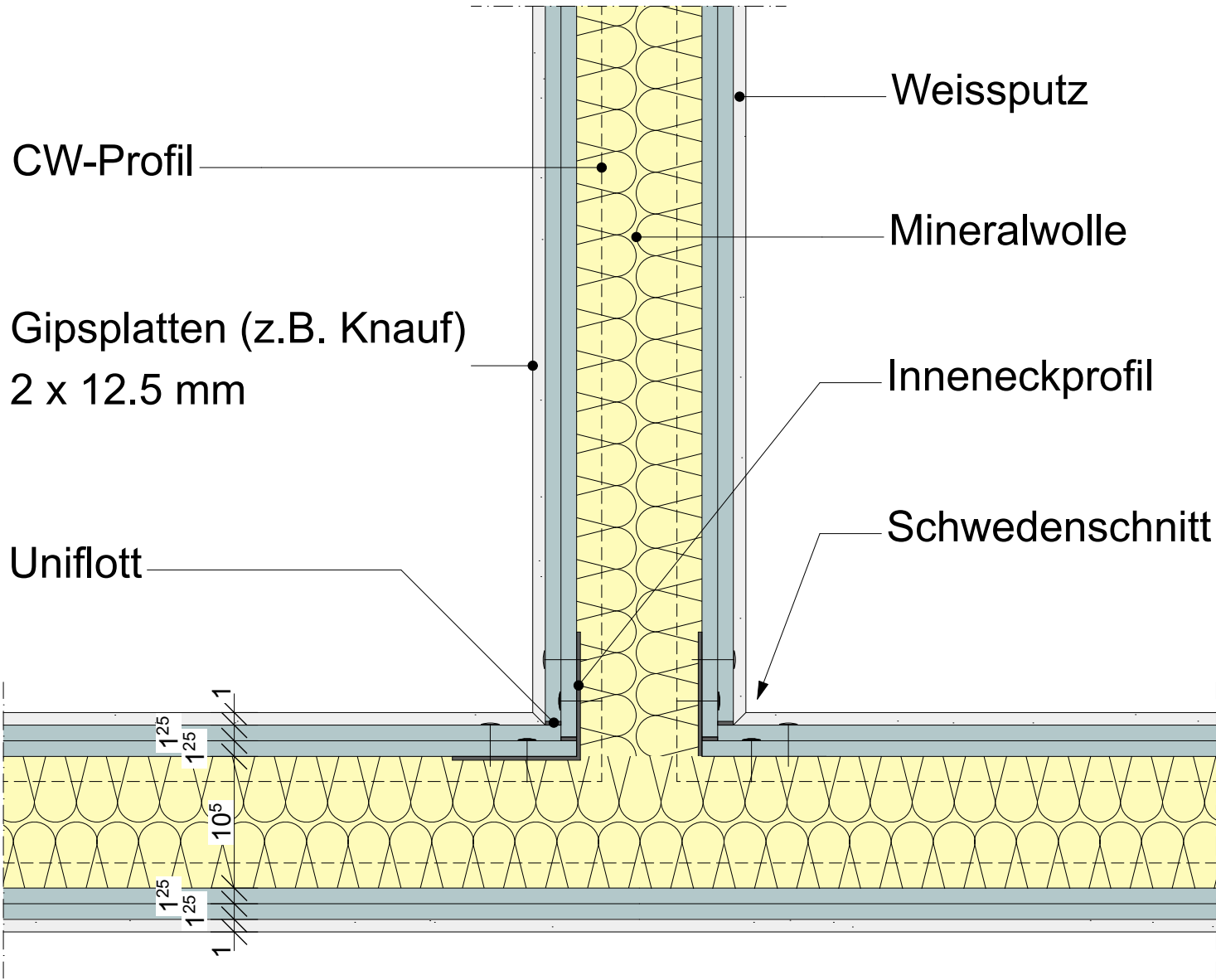
- Phase 1**
- Fenster-Montage (inkl. Abdichtungen)
 - Unterkonstruktionen Schlosserarbeiten
 - restliche Abdichtungen / Flachdacharbeiten
- Phase 2**
- Trockenbau-Arbeiten (Wände + Decken)
 - Rohinstallationen Haustechnik
- Phase 3**
- Fassadenarbeiten
 - Gipserarbeiten (Weissputz Wände + Decken)
 - Geländer-Montage
 - Spenglerarbeiten
- Phase 4**
- Bodenbeläge
 - Innere Abschlüsse
 - Fertiginstallationen
 - Storen-Montage
 - Dachbegrünungen



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
DETAIL 02, BODEN-/DECKENANSCHLUSS LEICHTBAUWAND, MST. 1:5



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
DETAIL 03, WANDANSCHLUSS DREISEITIG, MST. 1:5



DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

ERLÄUTERUNGSBERICHT HAUSTECHNIK

Im ganzen Gebäude werden die Sanitärleitungen neu erstellt und die Wasserverteilung neu ersetzt. Das Brauchwasser wird neu über die PV-Anlage erwärmt, welche auf dem Hauptdach platziert wird. Die bestehende Gasheizanlage wird belassen und dient zur Unterstützung der PV-Anlage der Brauchwasseraufbereitung.

Die Heizkreisläufe werden den einzelnen Räumlichkeiten entsprechend angepasst. In jeder Wohnung sowie in allen einzelnen Nutzungseinheiten werden neue Heizungsverteiler gesetzt. Die Radiatoren werden mit neuen Ventilen versehen. Im Untergeschoss wird ein neuer Boiler sowie zwei neue Speicher installiert.

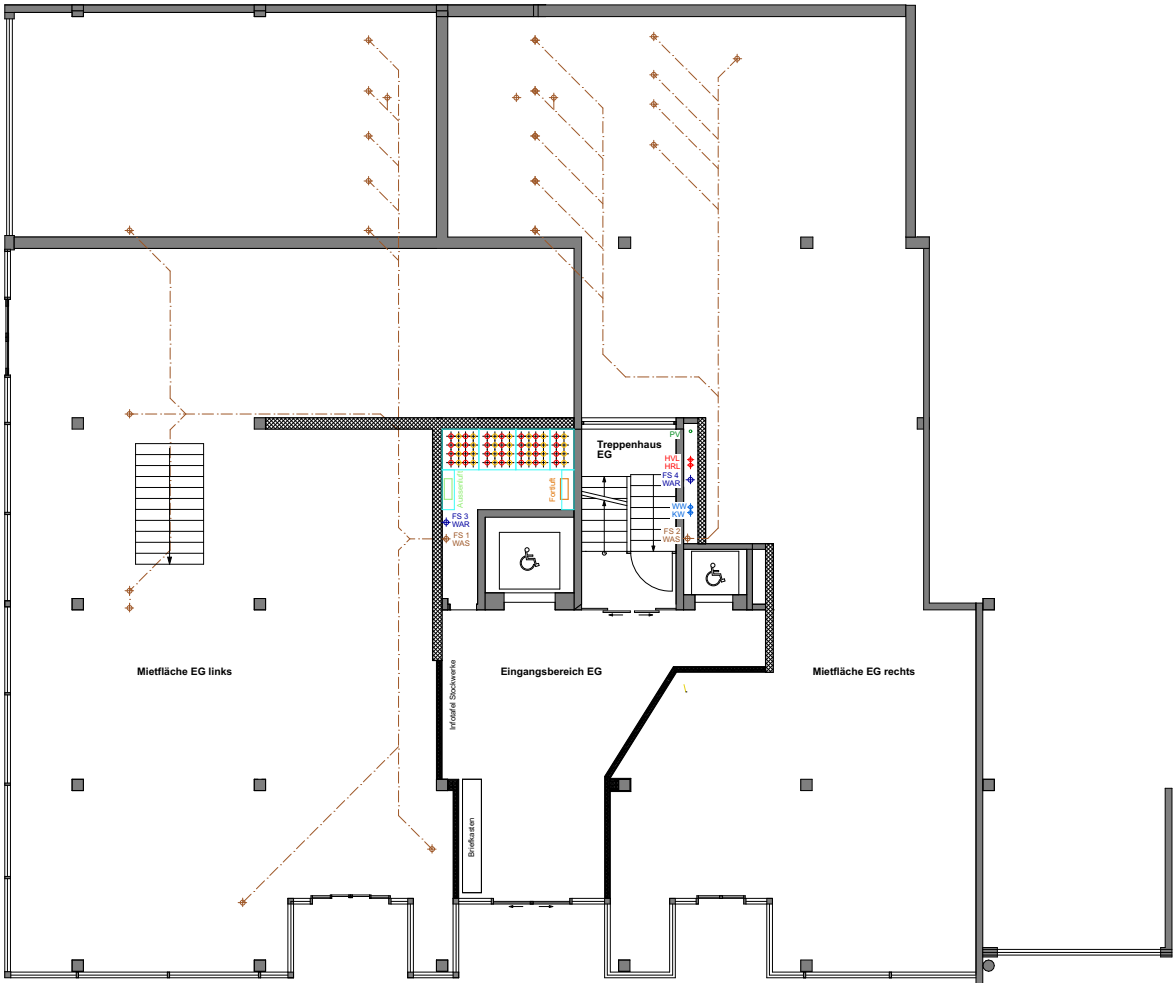
Zur Unterstützung des sommerlichen Wärmeschutzes wird eine Komfortlüftung im ganzen Gebäude installiert. Das Gerät wird im Untergeschoss platziert. Die einzelnen Räume weisen der Nutzung entsprechend eine Ab- oder Zuluft auf.

Die elektrischen Installationen werden den heutigen Normen entsprechend angepasst. Zudem wird in jeder Wohnung sowie in jeder Nutzungseinheit eine neue Verteilung gesetzt.

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK UNTERGESCHOSS, MST. 1:200



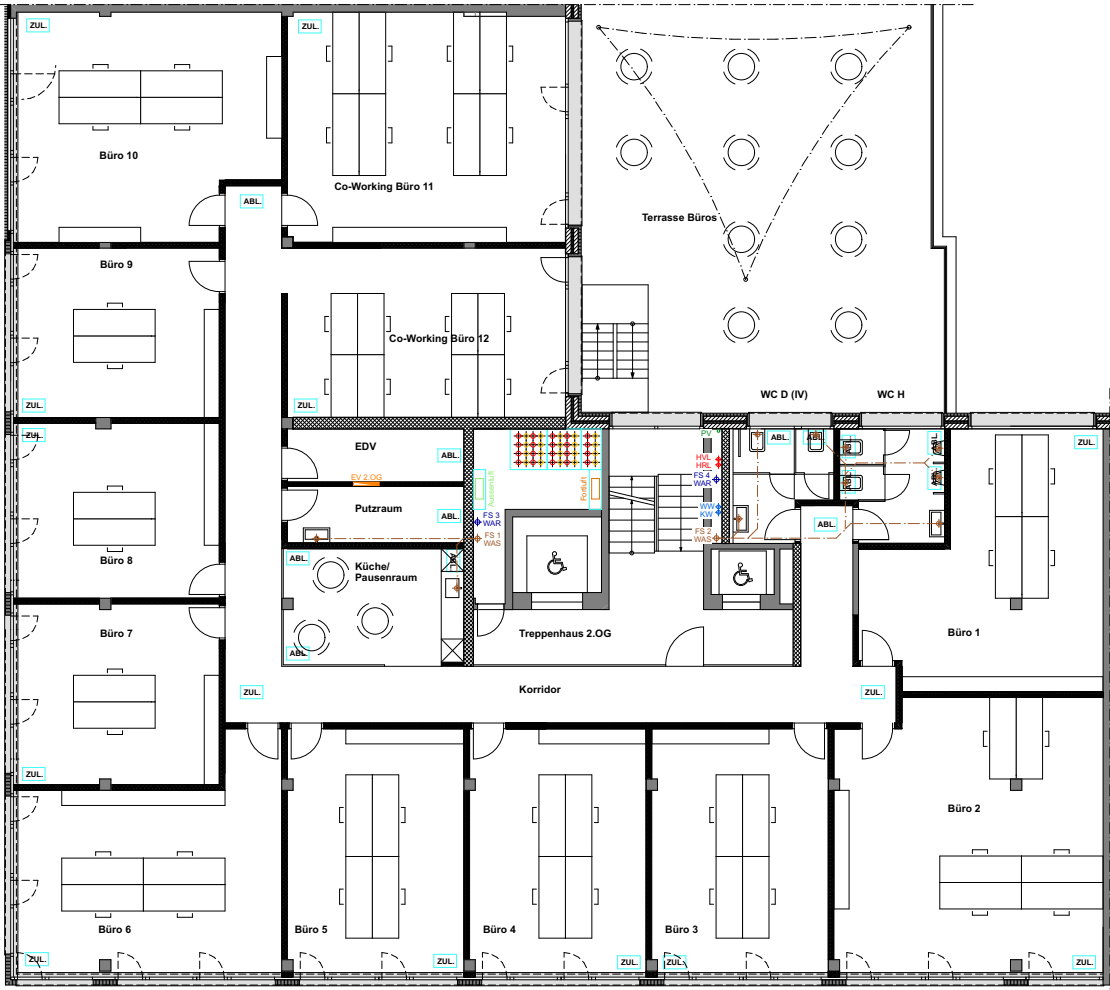
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK ERDGESCHOSS, MST. 1:200



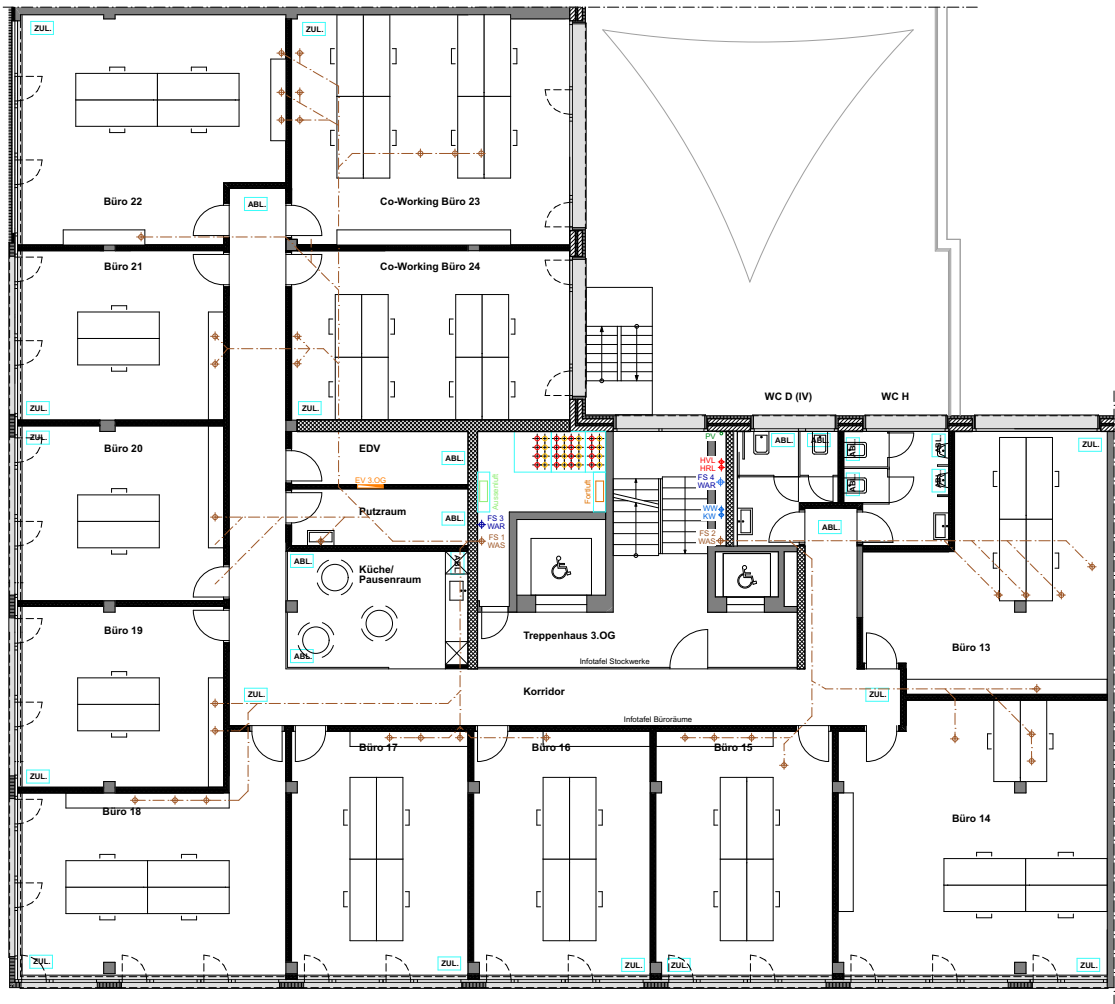
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDES IN BIEL
HAUSTECHNIK 1.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



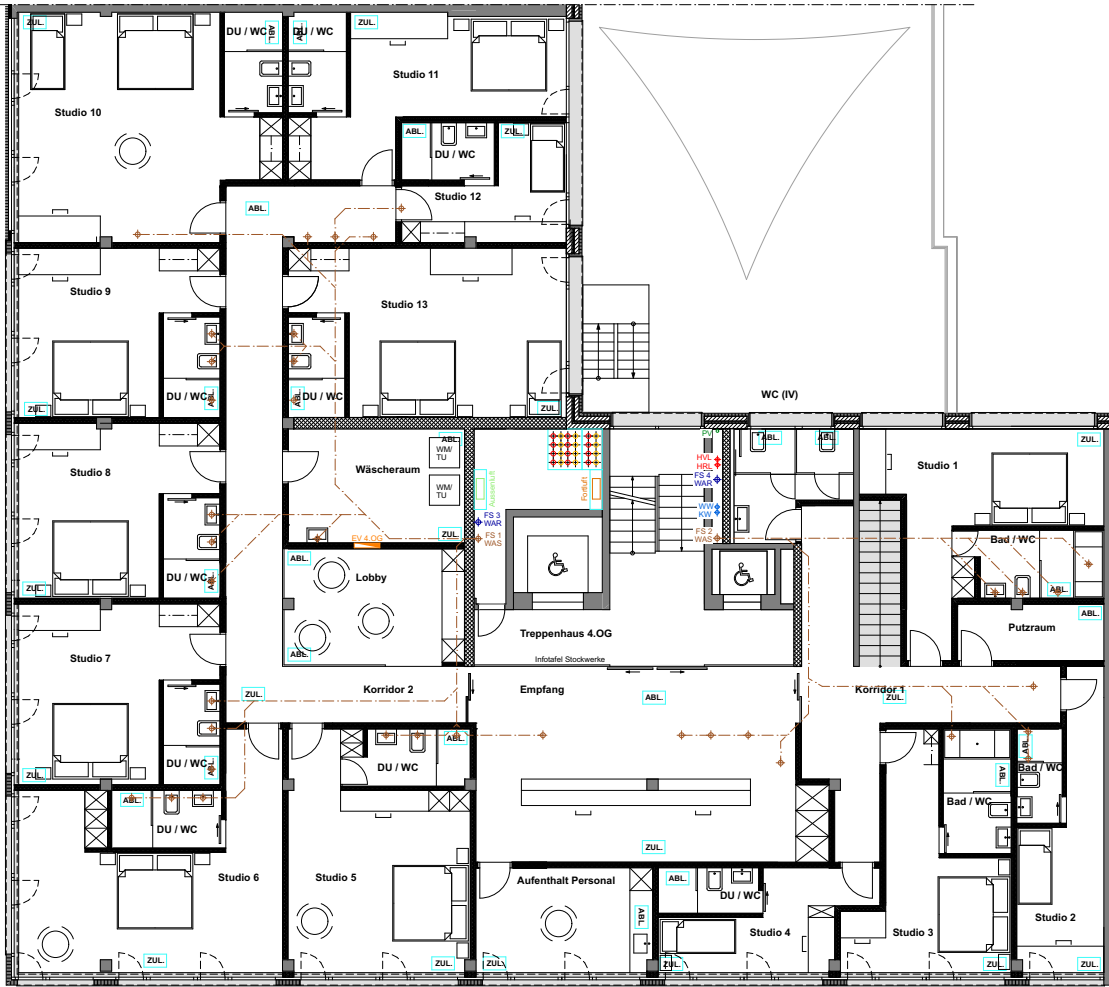
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK 2.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



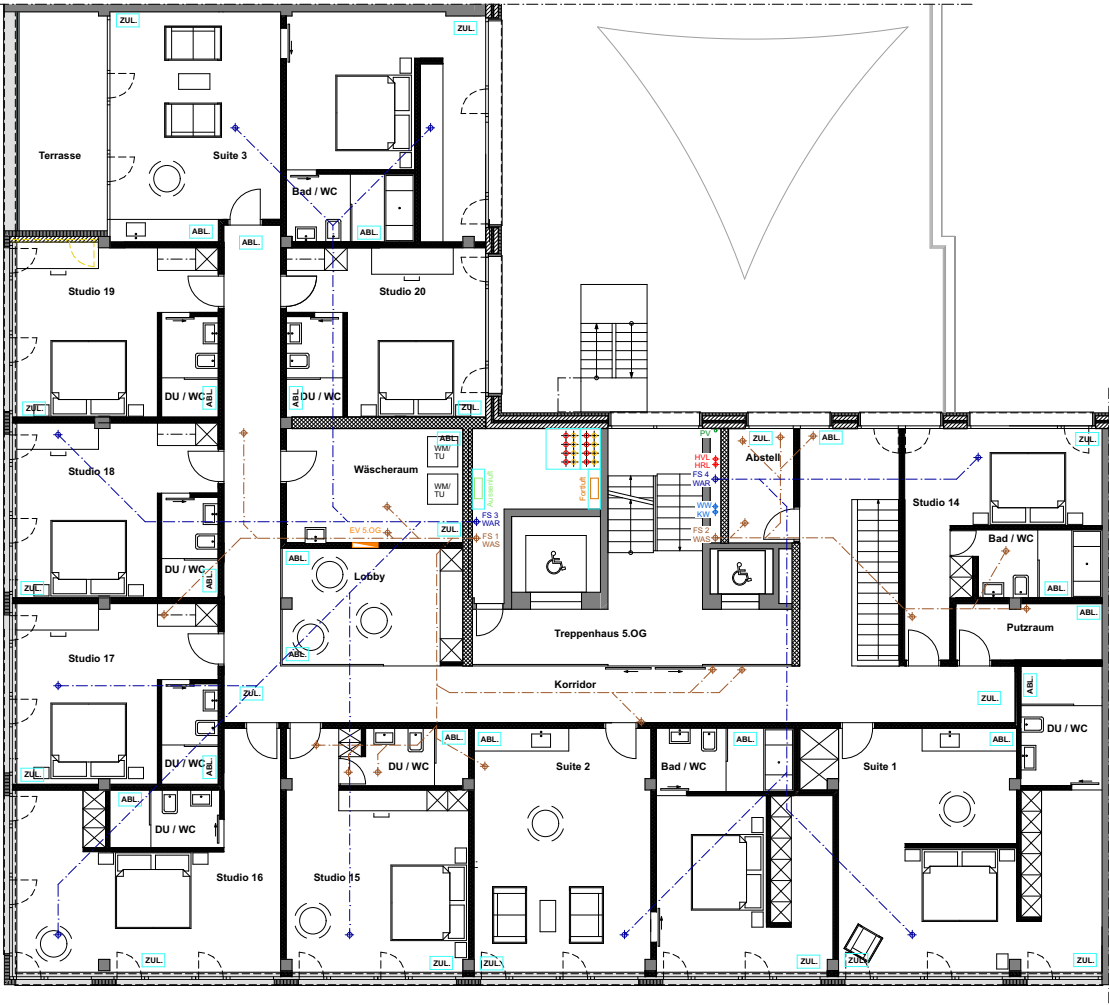
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK 3.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK 4.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



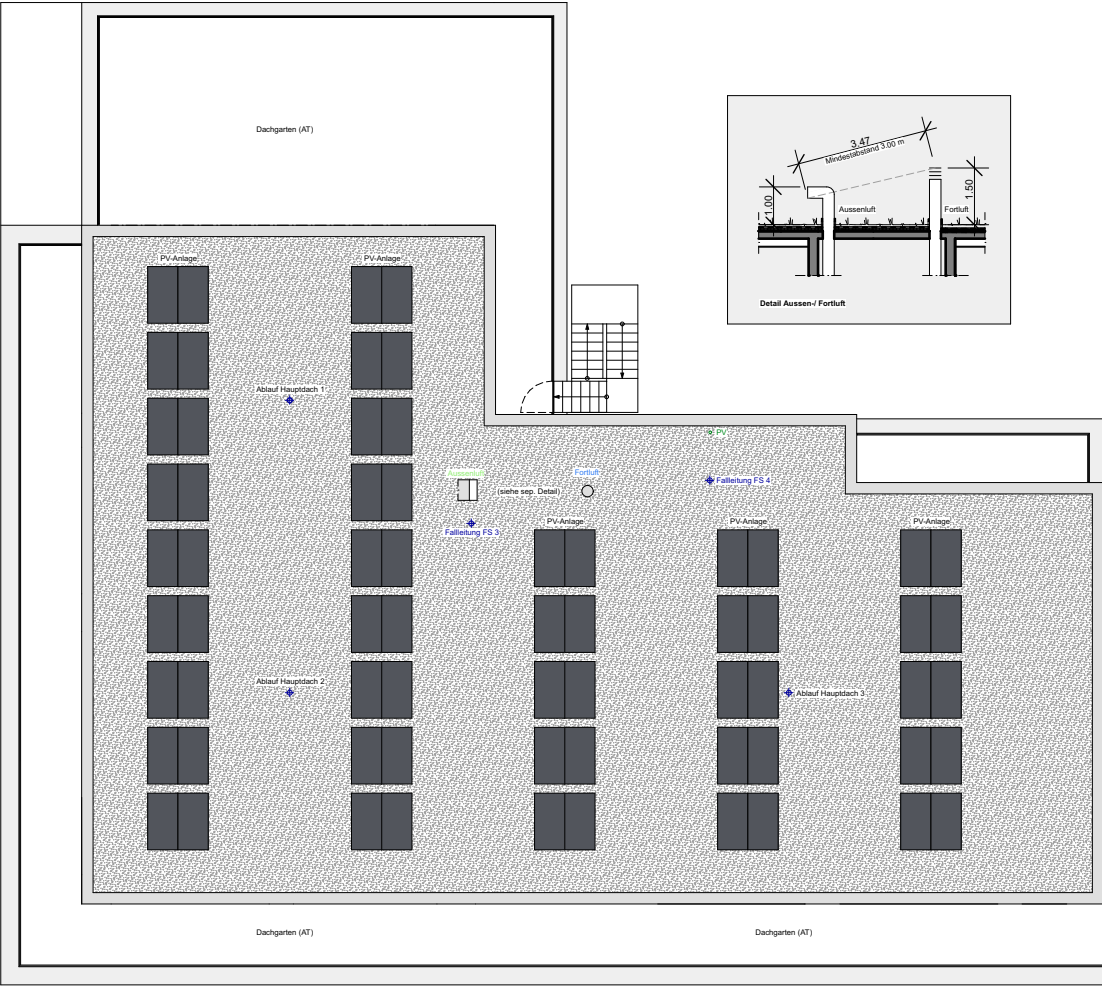
DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK 5.OBERGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK ATTIKAGESCHOSS, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
HAUSTECHNIK DACHAUFSICHT, MST. 1:200



DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

ERLÄUTERUNGSBERICHT KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT

KOSTENERMITTLUNG

Für jede Nutzungseinheit wurden die Anlagekosten separat kalkuliert.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Zugleich wurde für jede Einheit eine separate Renditenberechnung erstellt.

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
VERMIETUNGSPLAN - LAGERRÄUME (UNTERGESCHOSS)



DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT - LAGERRÄUME (UNTERGESCHOSS)

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
2	Gebäude			7'423
5	Baunebenkosten			337
8	Reserve			337
Total Fr.				8'097

Renditeberechnung

Lagerräume Untergeschoss

Mieteinnahme monatlich

Lagerraum 01 (Zuschlag von 25%)	61.48	m2	x	CHF 15.00	=	CHF 922.20
Lagerraum 02	33.3	m2	x	CHF 15.00	=	CHF 499.50
Lagerraum 03	8.49	m2	x	CHF 15.00	=	CHF 127.35
Lagerraum 04	6.43	m2	x	CHF 15.00	=	CHF 96.45
Lagerraum 05	11.12	m2	x	CHF 15.00	=	CHF 166.80

Total Miteinnahmen monatlich (nur Zuschlag von 25%)CHF 1'812.30

Total Miteinnahmen jährlichCHF 21'747.60

Bewirtschaftungskosten jährlich

Betriebskosten	5	%	=	CHF 1'087.38
Unterhaltskosten			=	CHF 158.33
Verwaltungskosten	3	% von Einnahmen	=	CHF 652.43
Risiko Mietzinsausfälle	2	% von Einnahmen	=	CHF 434.95
Rückstellungen			=	CHF 274.38

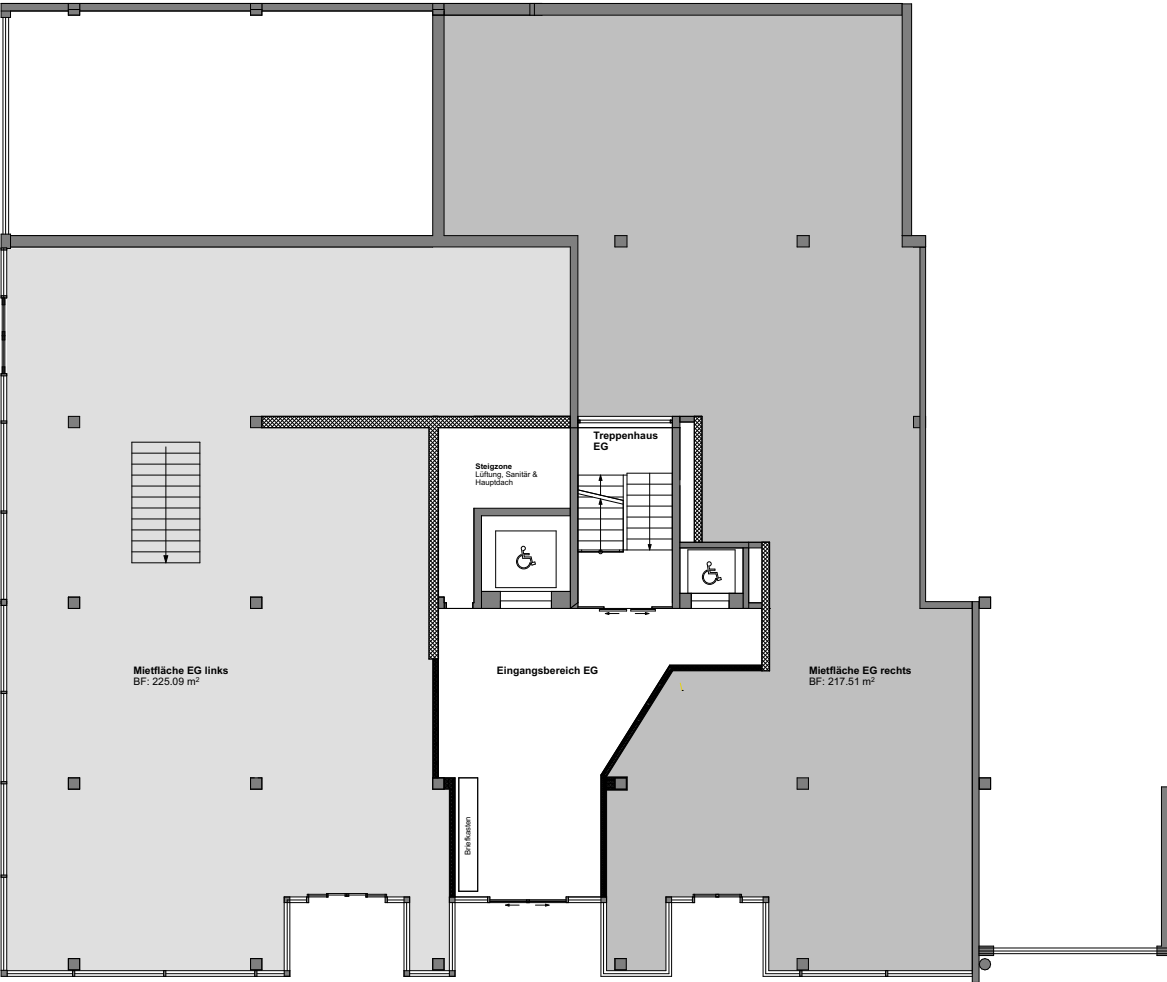
Total Bewirtschaftungskosten jährlichCHF 2'607.47

Nettoertrag jährlichCHF 19'140.13

Total AnlagekostenCHF 8'097.00

Nettorendite (19'140.- x 100 / 8'097-)236.38%

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
VERMIETUNGSPLAN - LADENFLÄCHEN (ERDGESCHOSS)



DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT - LADENFLÄCHEN (ERDGESCHOSS)

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
1	Vorbereitungsarbeiten			20'000
2	Gebäude			141'756
4	Umgebung			7'500
5	Baunebenkosten			7'463
8	Reserve			7'088
Total Fr.				183'807

Renditeberechnung

Ladenflächen Erdgeschoss

Mieteinnahme monatlich

Ladenflächen Erdgeschoss (Kaltmiete vor Sanierung)	=	CHF 6'000.00
Neuer Mietzins; Zuschlag von 25% (Werterhöhung aufgrund von Sanierung)	=	CHF 1'500.00

Total Mieteinnahmen monatlich (nur Zuschlag von 25%)	CHF 1'500.00
--	--------------

Total Mieteinnahmen jährlich	CHF 18'000.00
------------------------------	---------------

Bewirtschaftungskosten jährlich

Betriebskosten	5 %	=	CHF 900.00
Unterhaltskosten		=	CHF 2'558.00
Verwaltungskosten	3 %	von Einnahmen	= CHF 540.00
Risiko Mietzinsausfälle	2 %	von Einnahmen	= CHF 360.00
Rückstellungen		=	CHF 1'665.00

Total Bewirtschaftungskosten jährlich	CHF 6'023.00
---------------------------------------	--------------

Nettoertrag jährlich	CHF 11'977.00
----------------------	---------------

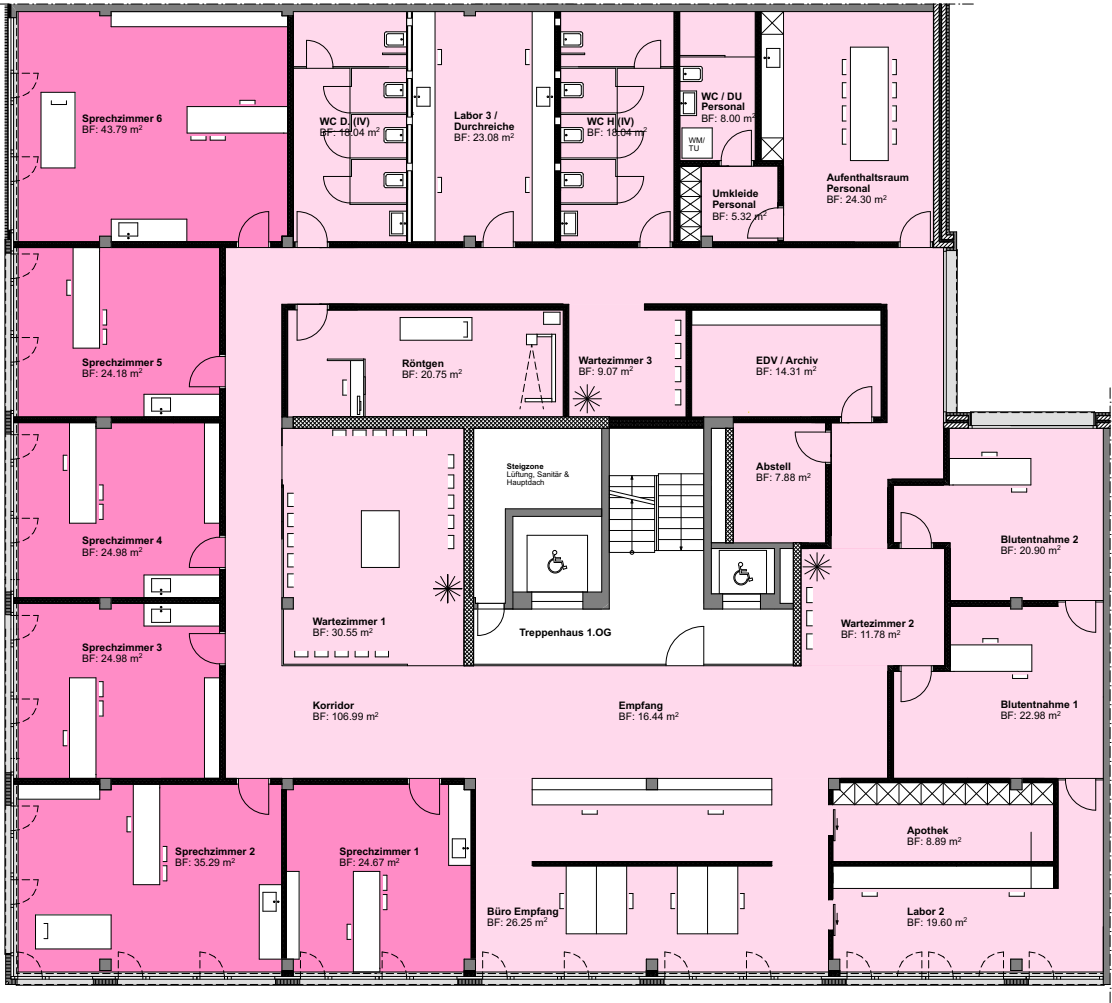
Total Anlagekosten	CHF 183'807.00
--------------------	----------------

Nettorendite (11'977.- x 100 / 183'807.-)	6.52%
---	-------

DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

VERMIETUNGSPLAN - GEMEINSCHAFTS-ARZTPRAXEN (1.OBERGESCHOSS)



DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT - GEMEINSCHAFTS-ARZTPRAXEN (1.OBERGESCHOSS)

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
0	Grundstück			1'550'000
1	Vorbereitungsarbeiten			104'425
2	Gebäude			1'263'524
5	Baunebenkosten			56'162
8	Reserve			56'162
9	Ausstattung			38'500
Total Fr.				3'068'773

Renditeberechnung

Geimeinschafts-Arztpraxen

Mieteinnahme monatlich

Gemeinschaftspraxen (inkl. Allgemeinflächen) 591 m2 x CHF 20.00 = CHF 11'820.00

Total Miteinnahmen monatlich CHF 11'820.00

Total Miteinnahmen jährlich CHF 141'840.00

Bewirtschaftungskosten jährlich

Betriebskosten 5 % von Einnahmen = CHF 7'092.00

Unterhaltskosten = CHF 4'316.67

Verwaltungskosten 3 % von Einnahmen = CHF 4'255.20

Risiko Mietzinsausfälle 2 % von Einnahmen = CHF 2'836.80

Rückstellungen = CHF 13'296.88

Total Bewirtschaftungskosten jährlich CHF 31'797.55

Nettoertrag jährlich CHF 110'042.45

Total Anlagekosten CHF 3'068'773.00

Nettorendite (110'042.45.- x 100 / 3'068'773.-) 3.59%

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
VERMIETUNGSPLAN - KLEINBÜROS (2.+3. OBERGESCHOSS)



2. OBERGESCHOSS



3. OBERGESCHOSS

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

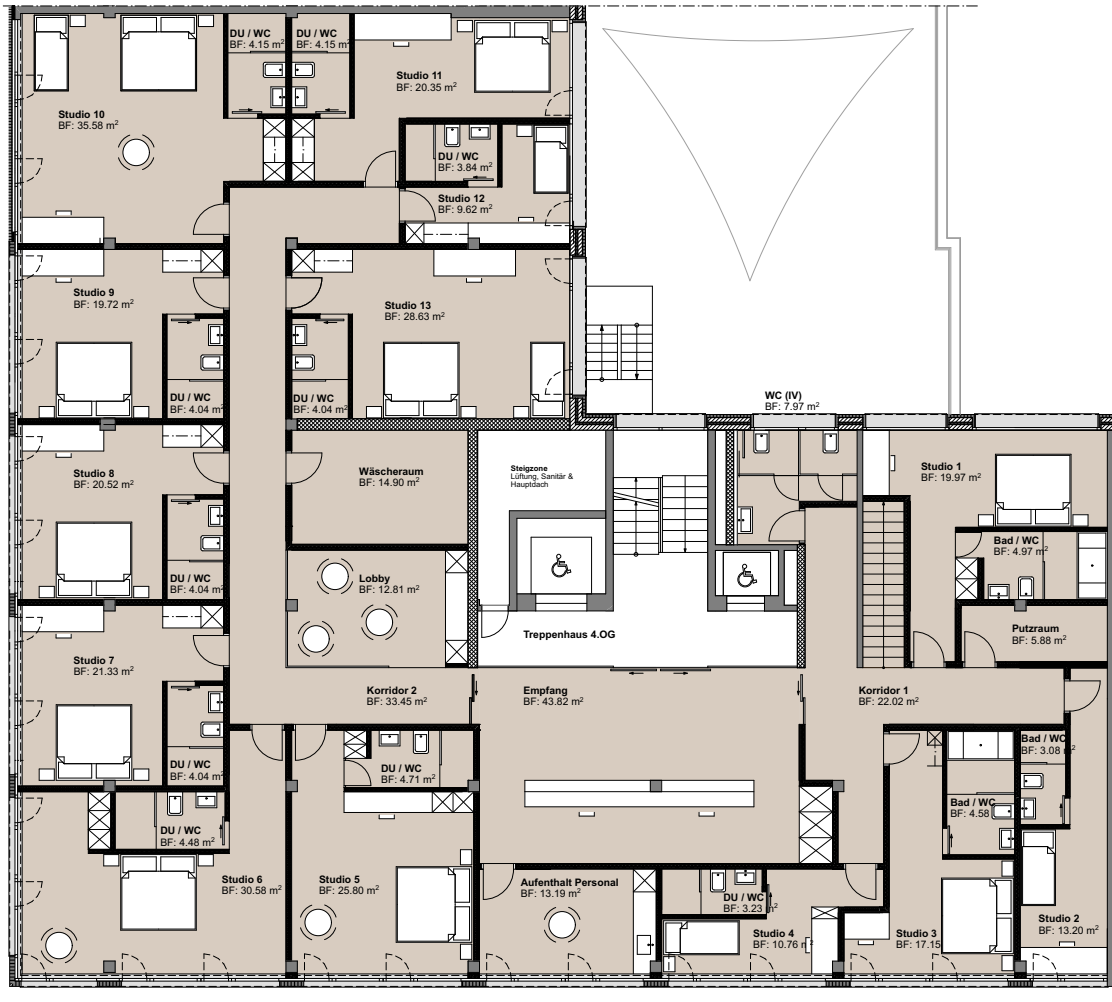
KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT - KLEINBÜROS (2.+3.OBERGESCHOSS)

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
0	Grundstück			3'100'000
1	Vorbereitungsarbeiten			125'225
2	Gebäude			1'785'520
5	Baunebenkosten			79'220
8	Reserve			79'220
9	Ausstattung			105'600
Total Fr.				5'274'785

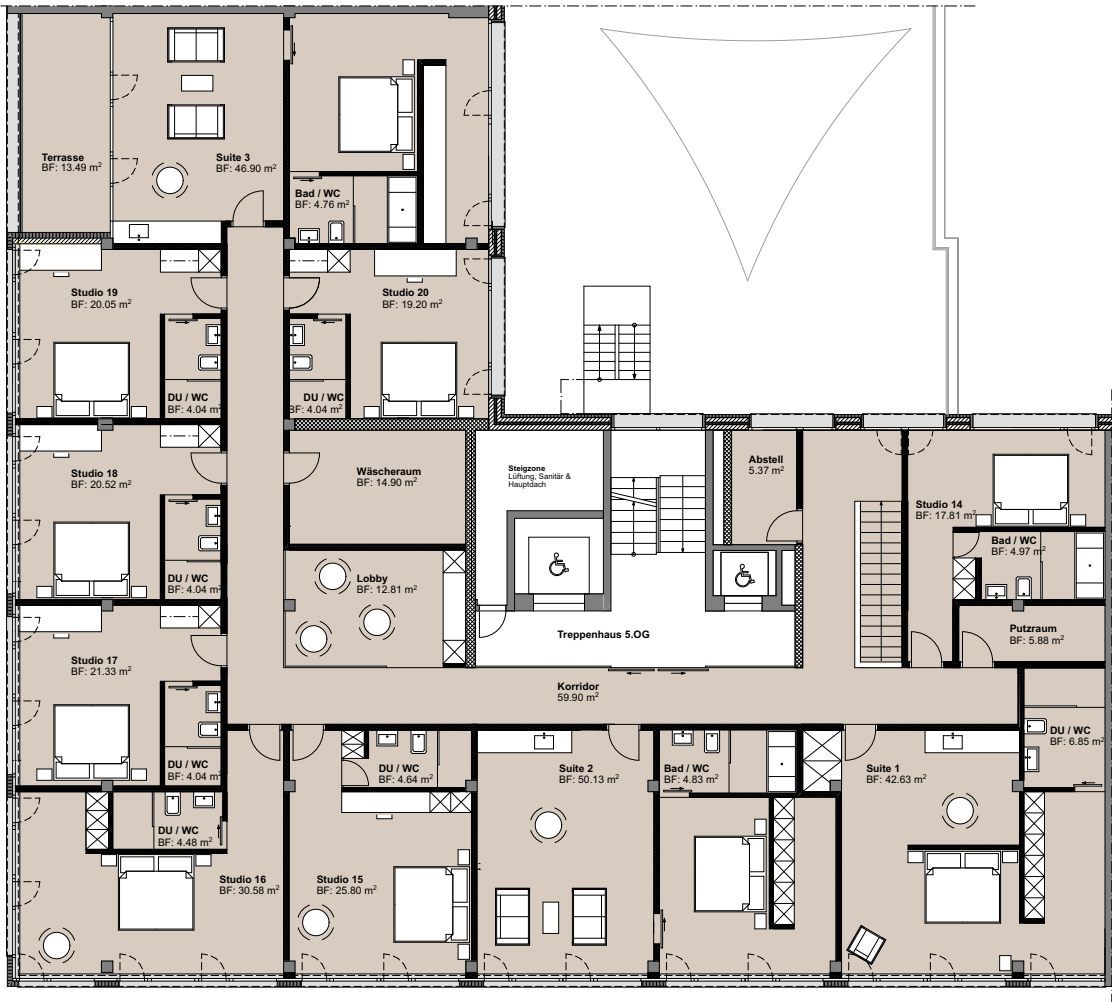
Renditeberechnung
Kleinbüros

Mieteinnahme monatlich					
Büro 1	36.44	m2	x	CHF 20.00	= CHF 728.80
Büro 2	50.61	m2	x	CHF 20.00	= CHF 1'012.20
Büro 3	30.33	m2	x	CHF 20.00	= CHF 606.60
Büro 4	30.37	m2	x	CHF 20.00	= CHF 607.40
Büro 5	30.37	m2	x	CHF 20.00	= CHF 607.40
Büro 6	36.69	m2	x	CHF 20.00	= CHF 733.80
Büro 7	25.7	m2	x	CHF 20.00	= CHF 514.00
Büro 8	24.92	m2	x	CHF 20.00	= CHF 498.40
Büro 9	24.18	m2	x	CHF 20.00	= CHF 483.60
Büro 10	40.07	m2	x	CHF 20.00	= CHF 801.40
Co-Working -Büro 11	44.56	m2	x	CHF 20.00	= CHF 891.20
Co-Working -Büro 12	24.14	m2	x	CHF 20.00	= CHF 482.80
Büro 13	36.44	m2	x	CHF 20.00	= CHF 728.80
Büro 14	50.61	m2	x	CHF 20.00	= CHF 1'012.20
Büro 15	30.33	m2	x	CHF 20.00	= CHF 606.60
Büro 16	30.07	m2	x	CHF 20.00	= CHF 601.40
Büro 17	30.37	m2	x	CHF 20.00	= CHF 607.40
Büro 18	36.69	m2	x	CHF 20.00	= CHF 733.80
Büro 19	25.7	m2	x	CHF 20.00	= CHF 514.00
Büro 20	24.92	m2	x	CHF 20.00	= CHF 498.40
Büro 21	24.18	m2	x	CHF 20.00	= CHF 483.60
Büro 22	40.07	m2	x	CHF 20.00	= CHF 801.40
Co-Working -Büro 23	44.56	m2	x	CHF 20.00	= CHF 891.20
Total Miteinnahmen monatlich					CHF 15'446.40
Total Miteinnahmen jährlich					CHF 185'356.80
Bewirtschaftungskosten jährlich					
Betriebskosten	5	%	von Einnahmen	=	CHF 9'267.84
Unterhaltskosten				=	CHF 5'358.33
Verwaltungskosten	3	%	von Einnahmen	=	CHF 5'560.70
Risiko Mietzinsausfälle	2	%	von Einnahmen	=	CHF 3'707.14
Rückstellungen				=	CHF 18'343.48
Total Bewirtschaftungskosten jährlich					CHF 42'237.49
Nettoertrag jährlich					CHF 143'119.31
Total Anlagekosten					CHF 5'274'785.00
Nettorendite (143'119.31 x 100 / 5'274'785.-)					2.71%

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
VERMIETUNGSPLAN - BUSINESS- UND STUDENTENHOTELS (4.+5. OBERGESCHOSS)



4. OBERGESCHOSS



5. OBERGESCHOSS

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT - STUDENTEN-/BUSINESS HOTELS (4.+5.OBERGESCHOSS)

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
0	Grundstück			3'100'000
1	Vorbereitungsarbeiten			130'225
2	Gebäude			2'168'892
5	Baunebenkosten			96'335
8	Reserve			96'335
9	Ausstattung			58'000
Total Fr.				5'649'787

Renditeberechnung

Business- und Studentenhotel

Mieteinnahme monatlich					
Studio 1	24.9	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'745.80
Studio 2	16.3	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'139.60
Studio 3	21.7	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'521.10
Studio 4	14	m2	x	CHF 70.00	= CHF 979.30
Studio 5	30.5	m2	x	CHF 70.00	= CHF 2'135.70
Studio 6	35.1	m2	x	CHF 70.00	= CHF 2'454.20
Studio 7	25.4	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'775.90
Studio 8	24.6	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'719.20
Studio 9	23.8	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'663.20
Studio 10	39.7	m2	x	CHF 70.00	= CHF 2'781.10
Studio 11	24.5	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'715.00
Studio 12	13.5	m2	x	CHF 70.00	= CHF 942.20
Studio 13	32.7	m2	x	CHF 70.00	= CHF 2'286.90
Studio 14	22.8	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'594.60
Studio 15	30.4	m2	x	CHF 70.00	= CHF 2'130.80
Studio 16	35.1	m2	x	CHF 70.00	= CHF 2'454.20
Studio 17	25.4	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'775.90
Studio 18	24.6	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'719.20
Studio 19	24.1	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'686.30
Studio 20	23.2	m2	x	CHF 70.00	= CHF 1'626.80
Suite 1	49.5	m2	x	CHF 70.00	= CHF 3'463.60
Suite 2	55	m2	x	CHF 70.00	= CHF 3'847.20
Total Miteinnahmen monatlich					CHF 43'157.80
Total Miteinnahmen jährlich					CHF 517'893.60
Bewirtschaftungskosten jährlich					
Betriebskosten	5	%	von Einnahmen	=	CHF 25'894.68
Unterhaltskosten				=	CHF 5'991.67
Verwaltungskosten	3	%	von Einnahmen	=	CHF 15'536.81
Risiko Mietzinsausfälle	2	%	von Einnahmen	=	CHF 10'357.87
Rückstellungen				=	CHF 21'453.95
Total Bewirtschaftungskosten jährlich					CHF 79'234.98
Nettoertrag jährlich					CHF 438'658.62
Pachtertrag Jährlich (30% von Nettoertrag)					CHF 131'597.59
Total Anlagekosten					CHF 5'649'787.00
Nettorendite (131'597.59 x 100 / 5'649'787.-)					2.33%

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
VERMIETUNGSPLAN - WOHNNUTZUNG (ATTIKAGESCHOSS)



DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

KOSTENERMITTLUNG / WIRTSCHAFTLICHKEIT - WOHNNUTZUNG (ATTIKAGESCHOSS)

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig
0	Grundstück			1'550'000
1	Vorbereitungsarbeiten			104'425
2	Gebäude			928'595
4	Umgebung			45'000
5	Baunebenkosten			44'850
8	Reserve			42'600
Total Fr.				2'715'470

Renditeberechnung

Wohnnutzung

Mieteinnahme monatlich

Wohnung 01 (inkl. Kellerraum)	98.79	m2	x	CHF 25.00	=	CHF 2'469.75
Wohnung 02 (inkl. Kellerraum)	92.02	m2	x	CHF 25.00	=	CHF 2'300.50
Wohnung 03 (inkl. Kellerraum)	79.11	m2	x	CHF 25.00	=	CHF 1'977.75
Wohnung 04 (inkl. Kellerraum)	30.06	m2	x	CHF 25.00	=	CHF 751.50

Total Miteinnahmen monatlich	CHF 7'499.50
------------------------------	--------------

Total Miteinnahmen jährlich	CHF 89'994.00
-----------------------------	---------------

Bewirtschaftungskosten jährlich

Betriebskosten	5	%	von Einnahmen	=	CHF 4'499.70
Unterhaltskosten				=	CHF 4'733.33
Verwaltungskosten	3	%	von Einnahmen	=	CHF 2'699.82
Risiko Mietzinsausfälle	2	%	von Einnahmen	=	CHF 1'799.88
Rückstellungen				=	CHF 8'105.00

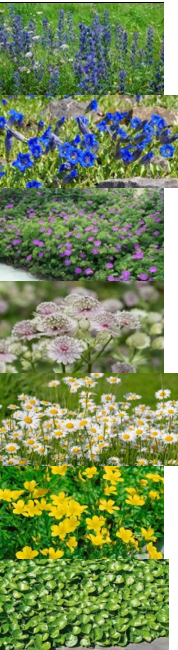
Total Bewirtschaftungskosten jährlich	CHF 21'837.73
---------------------------------------	---------------

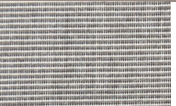
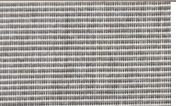
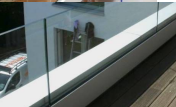
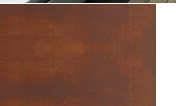
Nettoertrag jährlich	CHF 68'156.27
----------------------	---------------

Total Anlagekosten	CHF 2'715'470.00
--------------------	------------------

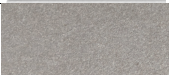
Nettorendite (68'156.27 x 100 / 2'715'470.-)	2.51%
--	-------

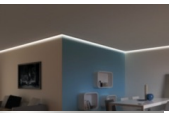
DIPLOMARBEIT
 UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
 FARB-/MATERIALKONZEPT - GEBÄUDEHÜLLE

BAUTEIL	MATERIAL	FARBE	FARBMUSTER
Flachdach (Hauptdach)	Extensive Begrünung	-	
Sonnenkollektoren Hauptdach	-	-	
Terrassenbelag 1.OG, 2.OG + 5.OG	Feinsteinzeugplatten, unglasiert Format 598x598x20 mm	taubengrau Z.B. Richner 6390660	
Dachgärten Attikageschoss	Intensivbegrünung bestehend aus den untenstehenden einheimischen Pflanzen	-	
	Echium vulgare (Gemeiner Natterkopf)	-	
	Gentiana acaulis (Kochscher Enzian)	-	
	Geranium sanguineum (Blutroter Storchschnabel)	-	
	Astrantia major (Grosse Sterndolde)	-	
	Leucanthemum vulgare (Frühlingsmargerite)	-	
	Linum flavum (Gelber Lein)	-	
	Asarum europaeum (Haselwurz)	-	
Fassade Hauptfassade	Aussenwärmedämmung verputzt	RAL 6021	
Fassade hofseitig	Aussenwärmedämmung verputzt	RAL 6021	
Fassade Gebäude links (Hintergrund)	Aussenwärmedämmung verputzt	RAL 6021	
Fassade Gebäude links (Vordergrund)	Lamellenprofile senkrecht, pulverbeschichtet	RAL 7035	
Spenglerarbeiten (Dachrandabschlüsse)	CrNi-Stahl, pulverbeschichtet	RAL 7048	
Fenster (Aussen)	Kunststoff-Alu (Aussen Alu)	RAL 7048	

Fensterbänke	Aluminium, pulverbeschichtet	RAL 7048	
Blende Storenkasten	Stahl-Blech, pulverbeschichtet	RAL 7048	
Beschattung (Stoffstoren vertikal)	Stoff	beige / braun Z.B. Sattler 314 403 120	
Beschattungsteile (End- / Führungsschiene)	Aluminium, pulverbeschichtet	RAL 7048	
Segel auf Terrasse 2.OG	Stoff auf Alu-Konstruktion	Stoff: beige / braun Z.B. Sattler 314 403 120	
Absturzsicherung auf Terrassen im 1.OG, 5.OG und auf Dachgärten	Glasgeländer VSG	Weissglas, transparent	
Konstruktion der Absturzsicherung (Schuh für Geländer)	Stahl, pulverbeschichtet	RAL 7048	
Einfassungen Dachgärten (Abschluss zwischen Terrassen)	Cortenstahl	-	
Beleuchtung vor dem Eingang Erdgeschoss und Vordach EG	Außen-Deckenspot TASA IP44	Grau	
Beleuchtung auf Terrasse im 5.OG	Außen-Deckenspot TASA IP44	Grau	
Beleuchtung Attikageschoss Dachgärten	Edelstahl Bodeneinbaustrahler rund IP67	Edelstahl	

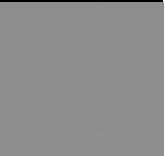
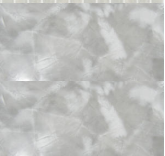
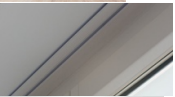
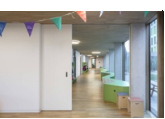
DIPLOMARBEIT
 UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
 FARB-/MATERIALKONZEPT - ALLGEMEINRÄUME

BAUTEIL	MATERIAL	FARBE	FARBMUSTER
Bodenbelag Eingangsbereich	Kokosmatte	schwarz	
Bodenbelag Treppenhaus	Feinsteinzeug, unglasiert 598x598x20	taubengrau Z.B. Richner 6390660	
Böden im Untergeschoss (inkl. Sockel)	2-K-Bodenbeschichtung Epoxidharz	Grau, RAL 9006	
Wände Treppenhaus	Weissputz (gestrichen mit Glanzlack)	RAL 9016	
Wände Räume im Untergeschoss	Roh gestrichen	RAL 9016	
Decken Treppenhaus	Weissputz	RAL 9016	
Fenster (innen)	Kunststoff-Alu (Innen Kunststoff)	RAL 9016	
Lifttüren	bestehend	RAL 7048	
Wohnungseingangstüren	Metalleingiesszargen, Kunstharz, bündig anschlagend, matt	RAL 7048	
Kellertüren	Metalleingiesszargen, Kunstharz, bündig anschlagend, matt	RAL 9016	
Geländer Treppenhaus	Stakettengeländer, pulverbeschichtet	RAL 7048	
Verglasung 1.OG - 5.OG	Verglasung VSG, raumhoch	Schwarz transparent	
Glastüre bei Verglasung vom 1.OG bis 5.OG (inkl. Türschliesser)	Verglasung VSG, raumhoch	Schwarz transparent	
Griff (Glutz E-Beschlag) von Glastüre bei Verglasung im 1.OG, 2.OG, 3.OG	Edelstahl	-	
Gegensprechanlage (Aussenstelle, Marke Koch) bei Glastüre von Verglasung im 2.OG und 3.OG	Kunststoff	Silber	
Gegensprechanlage (Innenstelle, Marke Koch) in allen Büroräumen vom 2.OG und 3.OG	Kunststoff	Weiss	
Eingang 4.+5.OG; Glas-Schiebetüre	Rahmen aus Aluminium Verglasung in VSG	Rahmen : NCS S 8500 N Verglasung : Schwarz transparent	

Fluchtweg-Beleuchtung (LED)	Aluminium	-	
Beleuchtung Treppenhaus über Bewegungsmelder; LED-Deckenleuchte (beidseitig, komplett)	Aluminium	-	
Briefkasten (inkl. Sonnerie + GSA)	Aluminium	-	
Kellertrennwände im Untergeschoss	Lattenverschläge	Holz (Fichte)	
Alle Elektroschalter / Steckdosen (Typ Feller Ediziodue)	Thermoplastischer Polymerblend	Weiss	
Handfeuerlöscher	-	Rot	
Infotafeln	Digital	-	

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

FARB-/MATERIALKONZEPT - GEMEINSCHAFTS-ARZTPRAXEN (1.OBERGESCHOSS)

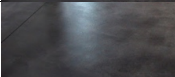
BAUTEIL	MATERIAL	FARBE	FARBMUSTER
Bodenbelag Allgemein	Linoleum	Marmoleum Walton titanium	
Bodenbelag Nasszellen	Linoleum	Marmoleum Walton titanium	
Wände Allgemein	Weissputz gestrichen mit Glanzlack)	Weiss, RAL 9016	
Wände Nasszellen	Mosaik, Bisazza	Hellgrau (OP 25.10 MATT)	
Wand hinter Empfang	Stucco Veneziano	Grau (Betonoptik)	
Stütze im Wartezimmer	Stucco Veneziano	Grau (Betonoptik)	
Fenster (innen)	Kunststoff-Alu (Innen Kunststoff)	RAL 9016	
Fenstersims	Eiche, kunstharzbelegt	RAL 9016	
Decken	Weissputz	RAL 9016	
Vorhangschienen 1x (in Decke eingelegt)	Hamotec VS57	RAL 9016	
Gitter von Komfortlüftung in Decke	Chromstahl, pulverbeschichtet	RAL 9016	
Zimmertüren	Zargentüren (raumhoch), Kunstharzbelegt, bündig anschlagend	RAL 9016	
Griffe von Zimmertüren (Glutz)	Edelstahl matt	-	
Schiebetüren	Führungsschiene eingelegt, Türblatt kunstharzbelegt, vor Wand laufend, mit Muschelgriff (raumhoch)	RAL 9016	
Schreinerarbeiten (Küchen, Laborfonten, Schreibtische etc.)	Massivholz, kunstharzbelegt	RAL 9016	-
Stühle Wartezimmer	Rücken: Holz melaminbeschichtet Gestell: verchromt	Grün	
Stühle Büros	Rücken: Leder Gestell: verchromt	Weiss	
Kleiderständer	Holz: Eiche Fuss: Stahl, pulverbeschichtet	Holz: Eiche natur geölt Fuss: Hellgrau	

Beleuchtung (LED-Leuchte) Empfang Korpus	Aluminium	-	
Beleuchtung (LED-Leuchte) vor Stucco-Wand	Aluminium	-	
Flache Deckenleuchten in allen Gängen und Räumen (mit Deckenaufhellung)	Aluminium	-	
Alle Elektroschalter / Steckdosen (Typ Feller Ediziodue)	Thermoplastischer Polymerblend	Weiss	

DIPLOMARBEIT

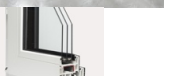
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

FARB-/MATERIALKONZEPT - KLEINBÜROS (2.+3. OBERGESCHOSS)

BAUTEIL	MATERIAL	FARBE	FARBMUSTER
Bodenbelag Allgemein	Hartsteinholzbelag	Dunkelgrau (Anteil Anthrazit 1%)	
Bodenbelag Nasszellen	Hartsteinholzbelag	Dunkelgrau (Anteil Anthrazit 1%)	
Wände Allgemein	Weissputz gestrichen mit Glanzlack)	Weiss, RAL 9016	
Wände Nasszellen	Mosaik, Bisazza	Hellgrau (OP 25.10 MATT)	
Stütze im Wartezimmer	Stucco Veneziano	Grau (Betonoptik)	
Fenster (innen)	Kunststoff-Alu (Innen Kunststoff)	RAL 9016	
Fenstersims	Eiche, kunstharzbelegt	RAL 9016	
Decken	Weissputz	RAL 9016	
Vorhangschienen (in Decke eingelegt)	Hamotec VS57	RAL 9016	
Gitter von Komfortlüftung in Decke	Chromstahl, pulverbeschichtet	RAL 9016	
Zimmertüren	Zargentüren (raumhoch), Kunstharzbelegt, bündig anschlagend	RAL 9016	
Griffe von Zimmertüren (Glutz)	Edelstahl matt	-	
Schreinerarbeiten (Küche, Tische etc.)	Massivholz, kunstharzbelegt	RAL 9016	-
Stühle Lobby	Rücken: Weiss melaminbeschichtet Gestell: verchromt	Weiss	
Stühle Büros	Rücken: Leder Gestell: verchromt	Weiss	
Flache Deckenleuchten in allen Gängen und Räumen (mit Deckenaufhellung)	Aluminium	-	
Alle Elektroschalter / Steckdosen (Typ Feller Ediziodue)	Thermoplastischer Polymerblend	Weiss	

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

FARB-/MATERIALKONZEPT - BUSINESS- UND STUDENTENHOTEL (4.+5. OBERGESCHOSS)

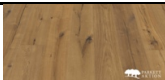
BAUTEIL	MATERIAL	FARBE	FARBMUSTER
Bodenbelag Korridor, Allgemeinräume und Nasszellen	Hartsteinholzbelag	Dunkelgrau (Anteil Anthrazit 1%)	
Bodenbelag Nasszellen	Hartsteinholzbelag	Dunkelgrau (Anteil Anthrazit 1%)	
Bodenbelag Treppe zu 5.OG	Hartsteinholzbelag	Dunkelgrau (Anteil Anthrazit 1%)	
Bodenbelag Zimmer	Kräuselvelours	Dunkelgrau	
Wände Allgemein	Weissputz gestrichen mit Glanzlack)	Weiss, RAL 9016	
Wände Nasszellen	Mosaik, Bisazza	Hellgrau (OP 25.10 MATT)	
Stütze im Wartezimmer	Stucco Veneziano	Grau (Betonoptik)	
Fenster (innen)	Kunststoff-Alu (Innen Kunststoff)	RAL 9016	
Fenstersims	Eiche, kunstharzbelegt	RAL 9016	
Decken	Weissputz	RAL 9016	
Vorhangschienen (in Decke eingelegt)	Hamotec VS57	RAL 9016	
Gitter von Komfortlüftung in Decke	Chromstahl, pulverbeschichtet	RAL 9016	
Zimmertüren	Zargentüren (raumhoch), Kunstharzbelegt, bündig anschlagend	RAL 9016	
Griffe von Zimmertüren (Glutz)	Edelstahl matt	-	
Schiebetüren	Führungsschiene eingelegt, Türblatt kunstharzbelegt, vor Wand laufend, mit Muschelgriff (raumhoch)	RAL 9016	
Schreinerarbeiten (Küche, Tische etc.)	Massivholz, kunstharzbelegt	RAL 9016	-
Stühle Lobby	Rücken: Weiss melaminbeschichtet Gestell: verchromt	Weiss	
Stühle Empfang	Rücken: Leder Gestell: verchromt	Weiss	

Flache Deckenleuchten in allen Gängen und Räumen (mit Deckenaufhellung)	Aluminium	-	
Alle Elektroschalter / Steckdosen (Typ Feller Ediziodue)	Thermoplastischer Polymerblend	Weiss	

DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

FARB-/MATERIALKONZEPT - WOHNNUTZUNG (ATTIKAGESCHOSS)

BAUTEIL	MATERIAL	FARBE	FARBMUSTER
Bodenbelag Wohnräume	Parkett Eiche Rustikal gebürstet	-	
Bodenbelag Nasszellen	Feinsteinzeugplatten, glasiert, 600x600x10 mm	Steinoptik (grau-trace)	
Wände / Stützen in allen Wohnungen	Weissputz gestrichen	Weiss, RAL 9016	
Wände Nasszellen	Mosaik, Bisazza	Hellgrau (OP 25.10 MATT)	
Fenster (innen)	Kunststoff-Alu (Innen Kunststoff)	RAL 9016	
Decken	Weissputz	RAL 9016	
Vorhangschienen (in Decke eingelegt)	Hamotec VS57	RAL 9016	
Gitter von Komfortlüftung in Decke	Chromstahl, pulverbeschichtet	RAL 9016	
Zimmertüren	Zargentüren (raumhoch), Kunstharzbelegt, bündig anschlagend	RAL 9016	
Griffe von Zimmertüren (Glutz)	Edelstahl matt	-	
Schiebetüren	Führungsschiene eingelegt, Türblatt kunstharzbelegt, vor Wand laufend, mit Muschelgriff (raumhoch)	RAL 9016	
Schreinerarbeiten (Küchen und Garderoben)	Massivholz, kunstharzbelegt	RAL 9016	-
Duschverglasungen (Festteil mit Türe)	Weissglas	Transparent	
Beleuchtung (LED-Leuchte) vor Stucco-Wand	Aluminium	-	
Alle Elektroschalter / Steckdosen (Typ Feller Ediziodue)	Thermoplastischer Polymerblend	Weiss	

DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

SCHLUSSFOLGERUNG

Die geforderten Nutzungseinheiten mussten sinnvoll in das Gebäude integriert werden. Die Gemeinschafts-Arztpraxen wurden aufgrund des intensiven Publikums im 1.Obergeschoss platziert. Im 2. und 3.Obergeschoss wurden die Kleinbüros angeordnet, welche in diesen Geschossen auch im bestehenden Gebäude zurzeit gut vermietet werden. Die Business- sowie Studentenhotel sind im 4. sowie 5. Obergeschoss aufzufinden, denn von diesen Geschossen aus kann bereits eine schöne Aussicht genossen werden. Zudem sind diese Geschosse nicht lärmintensiv, was eine Anordnung in den oberen Geschossen ermöglicht. Im Attikageschoss wurden wie vorgegeben die Wohnungen platziert.

Die Schwierigkeit bei der korrekten Anordnung war, die Nutzung kompakt zu behalten und von den anderen Einheiten zu trennen.

Das Konzept erfüllt mit den ermittelten Kosten, den umgeplanten haustechnischen Installationen sowie den lukrativen Renditen die gestellten Anforderungen.

DIPLOMARBEIT

UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL

LITERATUR-/ QUELLENVERZEICHNIS

LITERATUR-/ QUELLENVERZEICHNIS

WIRTSCHAFTLICHKEIT

-<https://www.immoscout24.ch/de>

BAUPHYSIK (U-WERT-BERECHNUNGEN)

<https://www.ubakus.de/u-wert-rechner/>

BKP 221.2 FENTSER AUS KUNSTSTOFF-ALUMINIUM

-<https://www.egokiefer.ch/de/produkte/fenster/kunststoffaluminium-fenster/egoone/>

BKP 224 BEDACHUNGSARBEITEN

-<https://www.swisspor.ch/index.php?section=datasheet&cmd=planningOverview&id=5140>

BKP 226.2 VERPUTZTE AUSSENWÄRMEDÄMMUNG

-<https://www.stoag.ch/de/service/konstruktionsdetails/konstruktionsdetails-uebersicht.html>

BKP 228 SONNENSCHUTZ

<https://www.storen.ch/de/produkte/windstabile-vertikalstoffstoren-vse-zip>

BKP 271.1 TROCKENBAUARBEITEN

-<https://www.knauf.ch/de/sortiment/waende/systeme/metallstaenderwaende-w11-ch/>

BKP 281.1 FUGENLOSE BODENBELÄGE

<https://walo.ch/bodenbelagssparte/hartsteinholzbelaege/>

BKP 281.2 BODENBELÄGE AUS KUNSTSTOFF (LINOLEUM)

-<https://www.forbo.com/flooring/de-ch/produkte/linoleum/linoleum-uni/btv8w7>

BKP 282.4 WANDBELÄGE PLATTEN

-<https://www.bisazza.it/de/produkte/mosaico/farben>

BILDER

DIVERSES BILDMATERIAL

-von bestehenden Material- und Farbkonzepten der EMWE Architektur AG, Zürich

-meinerseits erstellte Fotos

NORMEN

ENERGIEBESTIMMUNGEN

<https://www.endk.ch/de/>

SCHALLSCHUTZ

-SIA Norm 181

-Lärmschutzverordnung

BEIGEZOGENE PERSONEN

BKP 244 LÜFTUNGSINSTALLATIONEN

-Herrn Dominik Gisler, MARTI AG

BKP 250 SANITÄRINSTALLATIONEN

-Herrn Stefan Geiger, EMWE Architektur AG

BKP 239 RÖNTGENRAUM

-Herrn Andreas Burkhardt, SchenkX AG

BKP 273 Schreinerarbeiten

-Herrn Nico Djukic, Limmattal Mosaik GmbH

BKP 281/282.4 BODEN-/ WANDBELÄGE

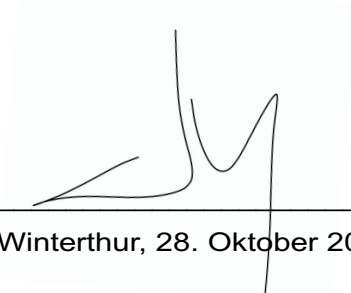
-Herrn Nico Djukic, Limmattal Mosaik GmbH

BKP 296.3 BAUPHYSIKER

-Herrn Fabian Spinner, G+S Bauphysik + Akustik GmbH

DIPLOMARBEIT
UMNUTZUNG GEWERBEGEBÄUDE IN BIEL
EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.



Winterthur, 28. Oktober 2020