

Think.Wood.Innovation.Collective Research

„Holz-On-Top“

**AP2: ARCHITEKTONISCHE  
SYSTEMENTWICKLUNG**

Instituts für Architekturtechnologie (IAT)  
Professur für Architektur und Holzbau

**HANDLER**

**HASSLACHER**  
**NORICA TIMBER**  
From wood to wonders.

**BAU**  
**LIEB**  
**WEIZ**

**KLH**

**M**  **M**  
**MAYR MELNHOF HOLZ**

  
storaenso

Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Waldfonds, einer Initiative des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft gefördert und im Rahmen des Programms Think.Wood der Österreichischen Holzinitiative durchgeführt.

 **Waldfonds**  
Republik Österreich

Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Land- und Forstwirtschaft, Regionen  
und Wasserwirtschaft



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Entwurf – Humboldtstraße 10 (HUM) .....</b>	<b>3</b>
2.1	Grundriss (Architektur) - Entwurfsansätze und Varianten .....	4
2.1.1	Situierung eines zentralen Haustechnikraums am Stiegenhaus .....	4
2.1.2	Positionierung der Bäder und Küchen in einer Sanitärzone .....	4
2.1.3	Ausrichtungsunabhängige Gestaltung der Wohnungen.....	4
2.1.4	Barrierefreiheit.....	6
2.1.5	Modularität und Vorfertigungspotenzial.....	6
2.1.6	Gebäudetypologie .....	6
2.2	Grundrissvarianten.....	7
2.2.1	Grundriss Variante 1 .....	9
2.2.2	Grundriss Variante 2 .....	11
<b>3</b>	<b>Entwurf – Conrad-von-Hötendorfstraße 56 (CvH).....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Analyse der Bestandsbauten.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>15</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>16</b>

## 1 EINLEITUNG

Ziel des Architekturentwurfs ist, ein möglichst skalierbares, reproduzierbares und einfach umsetzbares Konzept für die systematische Aufstockung von mehrgeschoßigen Blockrandbebauungen aus der Gründerzeit zu erstellen. Dabei liegt das Augenmerk nicht ausschließlich auf einem architektonisch ansprechenden Entwurf, sondern auf der Vermeidung materialspezifischer, technischer, haustechnischer und bauphysikalischer Probleme, durch die Reduktion von Leitungswege und Vermeidung von Problemlagen, Vereinfachung der Gebäudetechnik, etc. Zudem sollen funktionelle Redundanzen geschaffen werden. Dabei übernimmt im Falle eines Schadens, ein funktionierendes Bauteil die Aufgabe eines beschädigten, sodass eine Schadensausweitung vermieden werden kann.

Der Grundriss einer Wohnung muss in Abhängigkeit von der Lage im Raum, den gegebenen Rahmenbedingungen wie Ausrichtung des Gebäudes und der unmittelbaren Umgebung und den natürlichen Belichtungsmöglichkeiten situationsgerecht entwickelt werden. Das Ziel besteht darin, mit dem Entwurf ein breites Spektrum an Ausrichtungsmöglichkeiten abzudecken. Dazu werden kombinierbare Wohnungstypen mit gleichen architektonischen, konstruktiven und gebäudetechnischen Prinzipien entworfen. Bei der Entwicklung des Grundrisses wird nicht nur die Wirkung der Räume im Inneren berücksichtigt, sondern auch das äußere Erscheinungsbild im Straßenraum. Da das Projekt einen systematischen, modularen Ansatz verfolgt, werden Zonen und Lagen geschaffen, an welchen Technik und Nasszellen situiert werden können. Die architektonische Gestaltung zeichnet sich durch eine zurückhaltende Material- und Formensprache aus, wodurch eine visuelle Konkurrenzsituation zu den bestehenden Bauwerken vermieden wird.

## 2 ENTWURF – HUMBOLDTSTRASSE 10 (HUM)

Basierend auf einem Haus der Gründerzeit in der Humboldtstraße in Graz, werden zu Beginn mehrere Konzepte und Entwürfe zur Aufstockung des Gebäudes konzeptuell erarbeitet. Die Herausforderung liegt in der Erstellung eines gebäudetechnisch einfachen Entwurfs mit geringem Fehlerpotential und in der Kombination der systemrelevanten Faktoren mit einer ansprechenden Architektur und funktional sinnvollen Wohnungen.

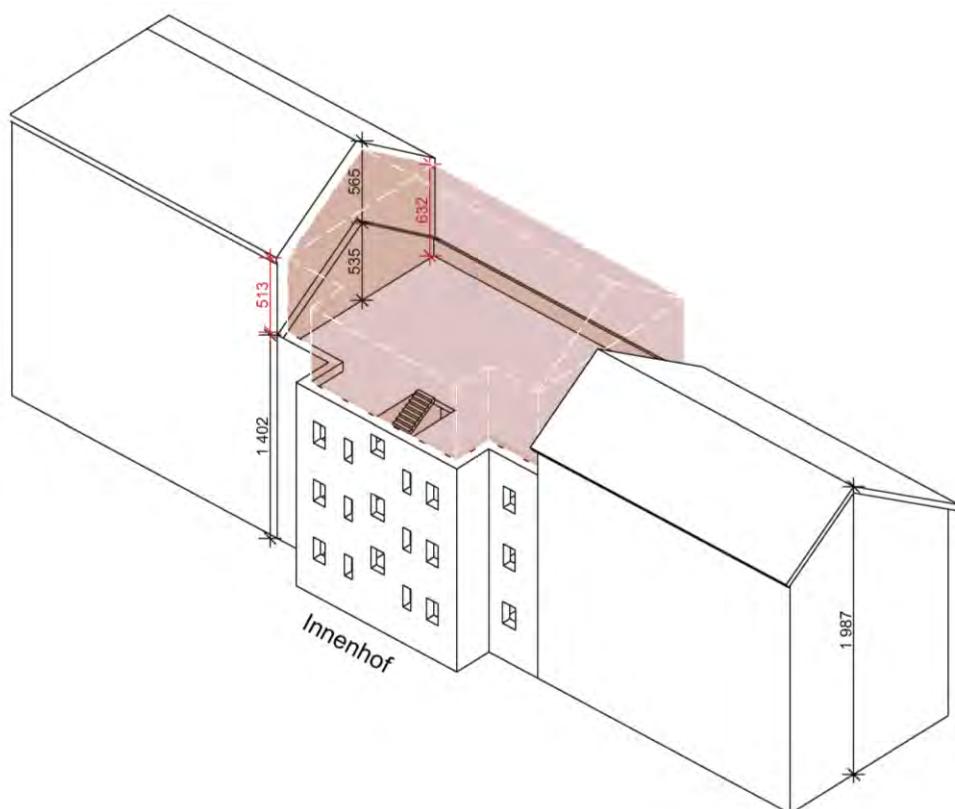


Abb. 1 Aufstockungspotential

Bei einer Aufstockung im Holzbau und der damit einhergehenden Gefahr eines Wasserschadens ist die Situierung der Nasszellen entscheidend. Daher werden diese in den schwer zu belichtenden Mittelzonen der tiefen Grundrisse angeordnet. Die Folge dessen ist, dass alle Aufenthaltsräume bestmöglich natürlich belichtet werden und die Nasszellen im Grundriss übereinander in der Nähe des zentralen Haustechnikraums platziert sind. Die Entwürfe umfassen Zwei- bis Vierspänner, wobei aufgrund der Größe der Wohnungen und im Sinne der Querlüftung Zweispänner zu bevorzugen sind. Weiters konnte eine barrierefreie Erschließung beinahe aller Wohnungen erreicht werden. Durch das Auswechseln der Treppenläufe des obersten Geschoßes im Bestand und einem Liftzubau sind die Wohnungen auch für Personen mit eingeschränkter Mobilität zu erreichen. Jedoch ist hierbei darauf zu achten, dass aufgrund des Erdgeschoßmaus des ausgewählten Bestandsbaus Treppenlifte zum Erreichen des Liftes notwendig sind. Eine durchgängig barrierefreie Lösung wäre je nach ausgewähltem Bestandsbau individuell zu betrachten.

## 2.1 Grundriss (Architektur) - Entwurfsansätze und Varianten

Die Grundrissgestaltung wird bei der Planung von Nachverdichtungen zum großen Teil durch die Lagen der tragenden Bestandswände beeinflusst. Im Fall des Gebäudes „Humboldtstraße 10“ wurden für den Lastabtrag der Nachverdichtung die Außenwände, Giebelwände, die Mittelwand und die Wände des Treppenhauses ausgewählt. Dies ermöglicht eine freie Wohnungsgestaltung.

Ausgehend davon wurden unterschiedliche Grundrissvarianten nach folgenden Prinzipien erarbeitet:

### 2.1.1 Situierung eines zentralen Haustechnikraums am Stiegenhaus

Im Zuge des Projektverlaufs wird die Entscheidung getroffen, die Nachverdichtung haustechnisch als möglichst eigenständige Einheit zu planen. Dies reduziert die notwendigen Eingriffe in den Bestand und die damit verbundenen Beeinträchtigungen der Bewohner während der Bauphase. Dafür wird ein eigener Haustechnikraum am Stiegenhaus zentral zwischen den Wohnungen situiert. Dieser bietet Platz für die Warmwasserbereitung inklusive Warmwasserspeicher und Luft/Wasser-Wärmepumpe, sowie etwaige Wechselrichter für Photovoltaik. Bei Bedarf lässt sich der Technikraum in eine Richtung, parallel zu den Giebelwänden vergrößern. Der Haustechnikraum stellt die zentrale Schnittstelle zwischen den Wasserleitungen und den Bädern sowie Küchen dar. Im obersten Ausbaugeschoss erfolgt die Installation über eine abgehängte Decke, im unteren Geschoss über den Zwischenraum zwischen oberster Bestandsdecke und der untersten Decke des Dachgeschoßausbaus, welcher beschleifbar ist. Dadurch kann das Risiko von Wasserschäden, die durch Leckagen im Fußbodenauflauf verursacht werden, effektiv minimiert werden.

### 2.1.2 Positionierung der Bäder und Küchen in einer Sanitärzone

Die Bäder werden in einer Achse mit dem Haustechnikraum platziert. Dies hat zum einen den Vorteil, dass die Leitungslängen zu den Bädern und Küchen möglichst kurz ausfallen und zum anderen lässt es eine großzügige natürliche Belichtung der Wohnräume zu. Im Falle der Wohnungstypen C.2. und C.2.2. sind die Bäder als „Block“ inmitten des Wohnraumes ausgeführt. Die Erschließungszonen innerhalb der Wohnungen führen um diesen Block herum. Die Küchen sind direkt an diesen Block angeschlossen, um auch hier die Leitungslängen gering zu halten. Alle wasserführenden Leitungen werden über einen gemeinsamen Schacht verteilt.

### 2.1.3 Ausrichtungsunabhängige Gestaltung der Wohnungen

Die Wohnräume werden zur natürlichen Belichtung rund um die Sanitärzone, an den Außenwänden angeordnet. Im konkreten Fall des Gebäudes „Humboldtstraße 10“ ist es zudem an der Innenhoffassade möglich, Balkone direkt angrenzend an Wohn- und Schlafräume zu positionieren. Je nach Ausrichtung des Gebäudes oder Grundrisses können die Aufenthaltsräume entweder zur Straßenseite oder zur Hofseite hin angeordnet werden, während Technikräume und Nasszellen ihre Position beibehalten. Abbildung 3b veranschaulicht dieses ausrichtungsneutrale Grundrisskonzept. Ist die Hofseite (mit Giebel oder Risalit) besser für einen Wohn-Essbereich geeignet oder weniger ideal für Schlafräume, werden diese stattdessen zur Straßenseite hin orientiert. Im umgekehrten Fall erfolgt die Ausrichtung der Schlafzimmer zur Hofseite.

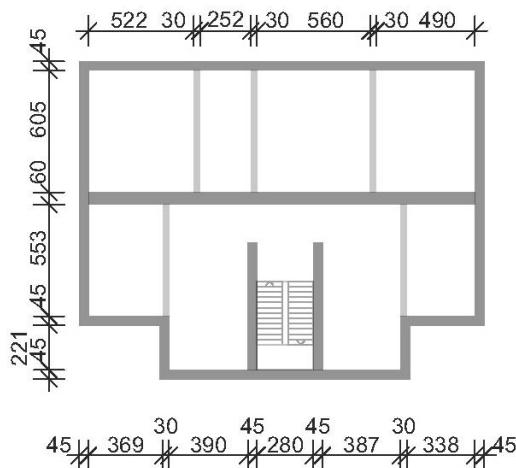


Abb. 3a Tragende Wände Bestand

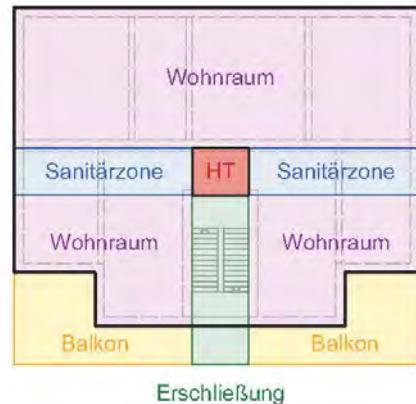


Abb. 3b Raumkonzept

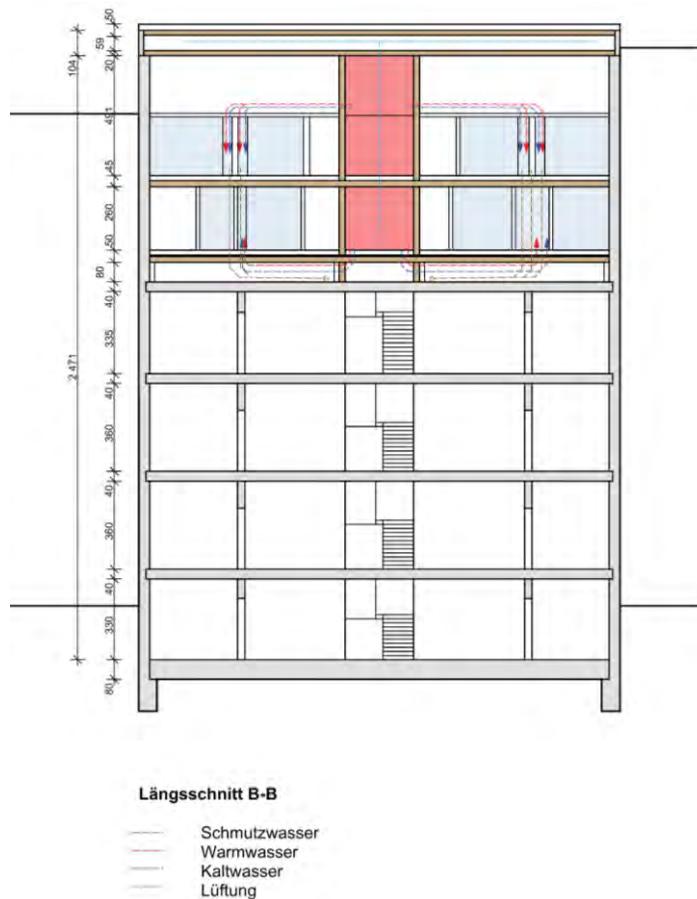


Abb. 4 Konzeptschnitt

## 2.1.4 Barrierefreiheit

Die barrierefreie, vertikale Erschließung der Nachverdichtung wird durch den Zubau eines Lifts, angegeschlossen an das Treppenhaus, erreicht. Aufgrund der Lage des Bestands und der Höhenentwicklung der Geschoße ist dieser ab dem ersten Zwischenpodest zu erreichen. Das Zwischenpodest wird mittels Treppenlift erschlossen. Eine andere Lösung ist je nach Bestandsbau möglich und individuell zu entwickeln. Ein Auswechseln der obersten Bestandstreppe in eine einläufige Treppe ermöglicht die Herstellung eines Zwischenpodest, welches vom Lift zu den Eingängen der Wohnungen im ersten Ausbaugeschoß führt. Diese Methode wird für das zweite Ausbaugeschoß, in diesem Fall mit einer teils halb gewendelten Treppe, übernommen.

Die Wohnungen, inklusive aller Bäder sind barrierefrei gestaltet. Die Entwicklung von barrierefreien Bädern in den kleineren Wohnungen stellt eine anspruchsvolle Aufgabe dar. Optional ist es möglich die Bäder anpassbar auszuführen, um Platz für einen Schrankraum vor dem Bad bei Typ A.3.3. zu bieten. Die großen Wohnungen verfügen über geräumige Bäder. Die WCs können durch Weglassen einer Wand einfach barrierefrei hergestellt werden.

## 2.1.5 Modularität und Vorfertigungspotenzial

Die Aufstockung soll durch vorgefertigte Wand und Deckenmodule hergestellt werden. Durch die kompakte Planung der Bäder in Verbindung mit der Leitungsführung in den Wänden eignen sie sich gut für die Herstellung als 3D-Badmodul. Ebenso kann der Haustechnikraum als 3D Modul, inklusive der werksseitig installierten Geräte, ausgeführt zu werden.

## 2.1.6 Gebäudetypologie

Bei dem vorliegenden Bestandsbau „Humboldstraße 10“ handelt es sich um ein gründerzeitliches Gebäude mit Hochparterre und zwei darüberliegenden Vollgeschoßen. Die Straßenfassade orientiert sich Richtung Norden, die Innenhoffassade nach Süden. Das Hochparterre wird über eine Treppe im Eingangsbereich des Gebäudes erschlossen (Vestibül). Es gibt keinen direkten Durchgang in den Innenhof durch das Gebäude. Die vertikale Erschließung im Bestand erfolgt über ein zentrales Treppenhaus, das in der Achse des Eingangs, gegenüberliegend desselbigen situiert ist.

Auf Basis dieses Gebäudes und den oben angeführten Prinzipien werden tentativ mehrere Grundrissvarianten für die Aufstockung um zwei weitere Geschoße entwickelt. Folgende Varianten erweisen sich in Bezug auf geschoßweise Kombinierbarkeit und bestmögliche Nutzung des zur Verfügung stehenden Raums als zielführend.

## 2.2 Grundrissvarianten

Die zuvor definierten Prinzipien wurden auf ein bestehendes Gebäude in der Humboldtstraße in der Stadt Graz angewendet, was zu einer Vielzahl an Grundrissvarianten führte, die teilweise miteinander kombiniert werden können.

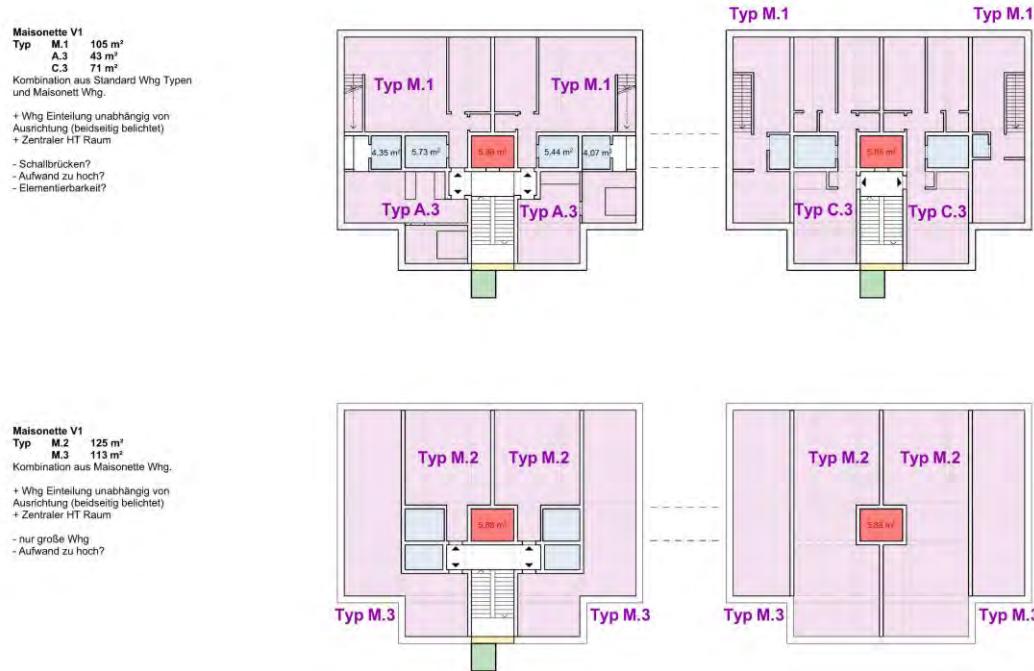


Abb. 5 Grundrissvarianten Maisonette

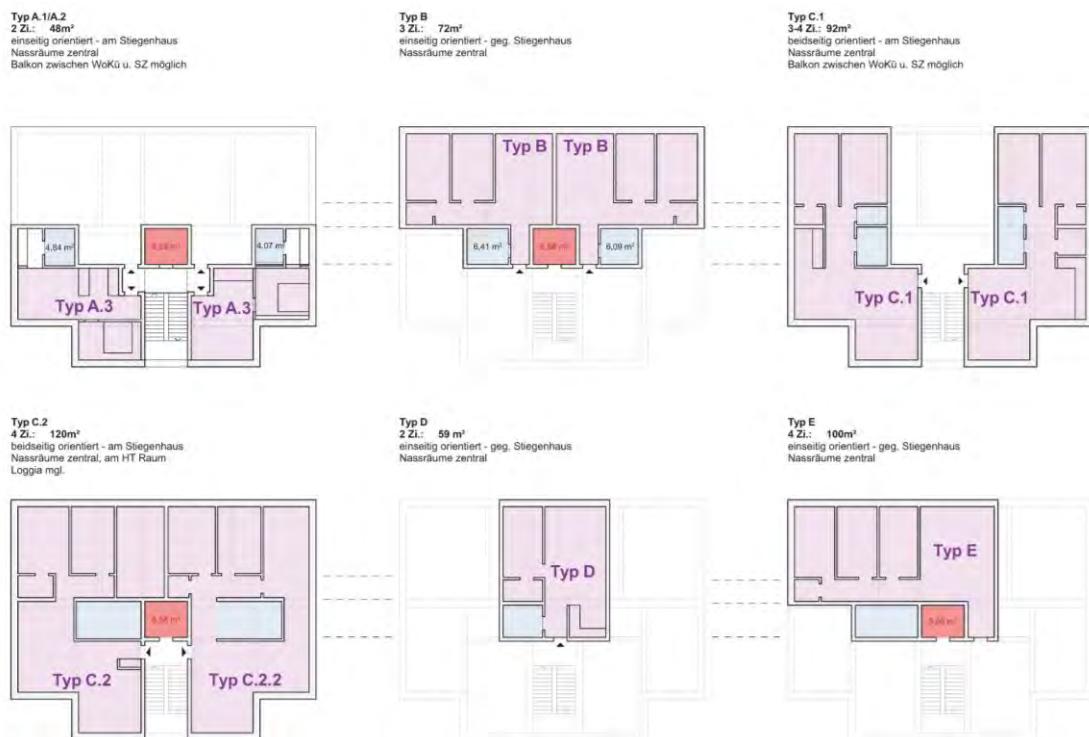


Abb. 7 Grundrissvarianten kombinierbar



Abb. 6 Grundrissvarianten kombiniert

Nach eingehender Evaluierung dieser ersten Grundrisskonfigurationen wurden folgende Varianten genauer betrachtet:

### 2.2.1 Grundriss Variante 1

Ziel dieser Variante ist es, einen Grundriss-Typ zu entwickeln, der mit geringen Grundrissänderungen sowohl für Gründerzeithäuser mit Ost-/Westausrichtung als auch Nord-/Südausrichtung gut geeignet ist.

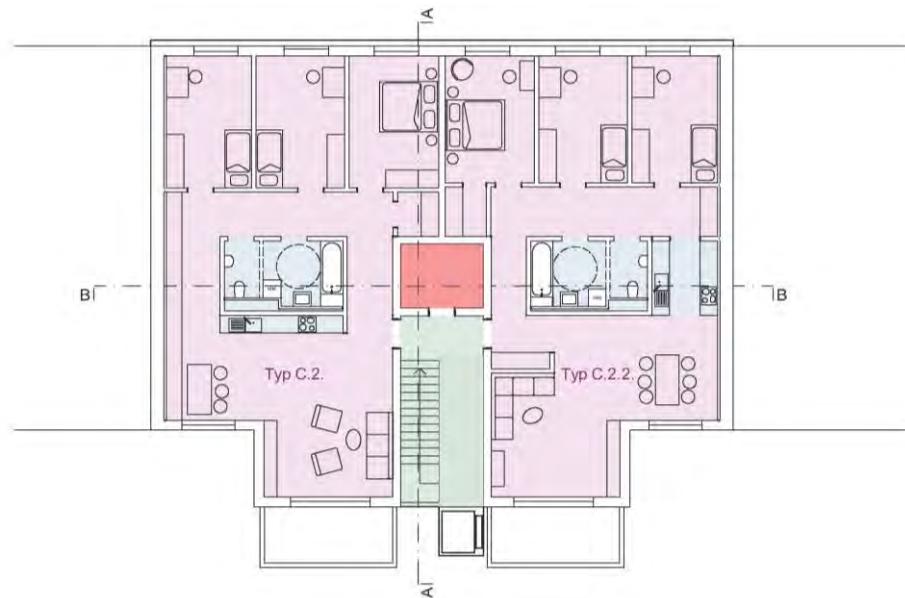


Abb. 8 Grundriss Variante 1

Diese Variante zeigt einen Zweispänner, mit zwei leicht unterschiedlichen Vierzimmerwohnungen. Das Badmodul ist zentral in der Wohnung positioniert. Die drei Schlaf-, beziehungsweise Arbeitsräume sind Richtung Norden orientiert, die Wohnräume Richtung Süden zum Innenhof.

Die Wohnungstypen unterscheiden sich vor allem in der Anordnung der Küche. Typ C.2. ermöglicht eine offene Raumgestaltung mit kombinierter Wohnküche, während die Küche bei Typ C.2.2. als zweizeilige Küche hinter dem Bad geplant ist, um eine räumliche Trennung zu ermöglichen. Der Raum hinter dem Bad bei Typ C.2. kann als Bibliothek, Abstellraum oder als „Shortcut“ zu den Schlafzimmern konfiguriert werden. Alle wasserführenden Leitungen werden bei beiden Varianten innerhalb des Badmoduls in einem Schacht gesammelt.

## Vorteile

- Die durchgesteckte Wohnung ermöglicht beidseitige Belichtung und breite Anwendung hinsichtlich Ausrichtung
- Große Wohnräume
- Gangflächen sind keine „Restflächen“
- Barrierefreiheit

## Nachteile

- Sehr große Wohnung, dadurch eventuell schwer vermietbar

## 2.2.2 Grundriss Variante 2

Diese Variante zeigt einen Vierspänner mit Zwei- und Dreizimmerwohnungen. Dabei sind die 2-Zimmer Wohnungen (Typ A.3. und Typ A.3.2.) in Richtung Innenhof platziert, um die etwas kleineren Räume gut belichten zu können und die Möglichkeit zu bieten, durch einen Balkon den Wohnraum zu vergrößern.

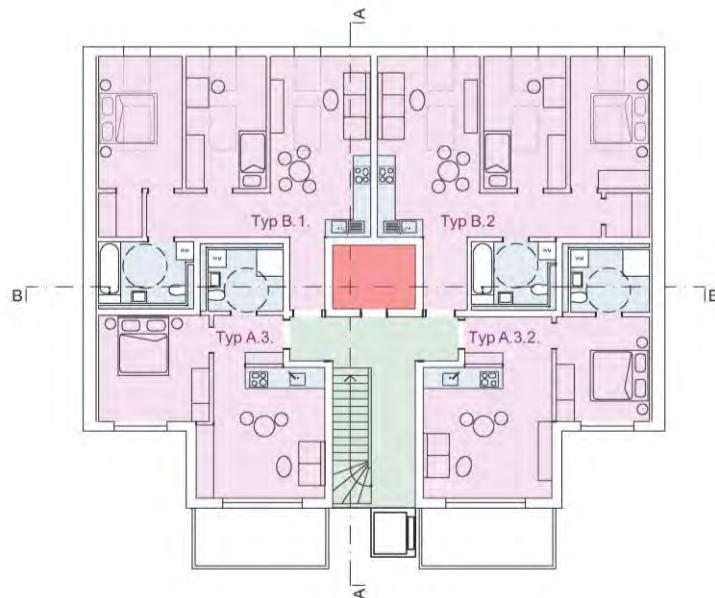


Abb. 9 Grundriss Variante 2

### 2.2.2.1 Typ A

Typ A.3. bietet durch die Anordnung des Bades die Möglichkeit eines Vorraums. Bei der Ausführung Typ A.3.2 wird das Bad direkt über das Schlafzimmer betreten. Beide Wohnungen verfügen über eine Wohnküche mit angeschlossenem Balkon. Aufgrund der Konfiguration als Vierspänner kann bei diesen Typen die Küchenzeile nicht direkt an die Sanitärzone oder den Haustechnikraum angebunden werden. Das konstruktive Risiko der Wasserleitungsführung kann hierbei verhindert werden, indem die Leitungen über oder unter den Geschoßdecken geführt werden.

### 2.2.2.2 Typ B

Typ B ist eine Dreizimmerwohnung mit zusätzlichem Schrank- oder Abstellraum. Auch hier ist der Wohnraum als Wohnküche geplant. Die Küchenzeile grenzt direkt an den Haustechnikraum, die Bäder sind parallel zu den Typ A - Wohnungen situiert. Belichtet wird Typ B zusätzlich über Dachfenster.

### 2.2.2.3 Vor- und Nachteile

#### Vorteile

- Unterschiedliche Wohnungstypen und -größen
- Kombinierbar mit den größeren Wohnungen von Variante 1
- Erweiterbarkeit des Wohnraums der Typ A – Wohnungen durch einen Balkon
- (eingeschränkte) Barrierefreiheit
- Effiziente, zeitgemäße und gut vermietbare Wohnungsgrößen

#### Nachteile

- Natürliche Belichtung eingeschränkt
- Direkte Anbindung der Küchenzeilen an Sanitärzone nicht möglich
- Längere Leitungswände
- Größere, nicht vermietbare Gangfläche
- Wohnungen ohne Querlüftung

### 3 ENTWURF – CONRAD-VON-HÖTZENDORFSTRÄßE 56 (CVH)

Das Systematisierungsprinzip wurde als Proof-of-Concept auf ein weiteres Gebäude angewandt. Das Haus in der Conrad-von-Hötzendorfstraße 56 weist einige architektonische und konstruktive Gemeinsamkeiten mit dem vorhergehenden Entwurf auf. Wesentliche Unterschiede sind die wesentlich geringere Geschoßfläche und die Ausrichtung mit der Straßenfassade nach Osten. Wie im Folgenden zu sehen ist, konnte das Grundrissystem in leicht modifizierter Form auch auf diesen Bestand übertragen werden.



Abb. 11 CvH Grundriss DG01



Abb. 11 CvH Grundriss DG02

## 4 ANALYSE DER BESTANDSBAUTEN

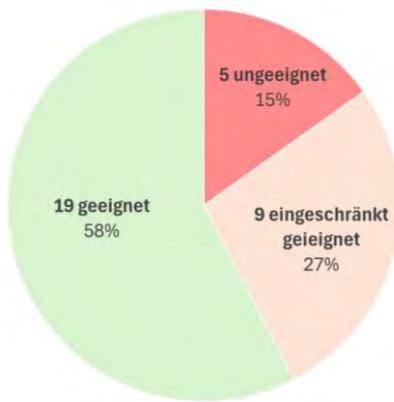


Abb. 12 Diagramm zur Eignung der Bestandsbauten

Aufstockungen erfordern in der Planung immer eine eingehende Auseinandersetzung mit den architektonischen und konstruktiven Gegebenheiten des Bestandes. Zwar gibt es gewisse Gemeinsamkeiten in den Bauweisen und Grundrisskonfigurationen der jeweiligen Bauepoche, diese unterscheiden sich jedoch immer durch örtliche Faktoren wie Ausrichtung, Lage der Haupterschließung oder Funktion. Das Grundrissystem des vorliegenden Entwurfs wurde auf Basis der konstruktiven und architektonischen Gemeinsamkeiten von Altbauten außerhalb der Altstadtschutzzone 2 der Stadt Graz entwickelt.

Auf Basis einer Untersuchung von 33 Bestandsgebäuden in Graz, von denen Grundrisse ausgehoben bzw. aufgenommen wurden, wurde die Plausibilität des Entwurfskonzeptes systematisch überprüft. Dabei wurden insbesondere die räumliche Anordnung und Positionierung des zentralen Haustechnikraumes, die horizontalen und vertikalen Erschließungsmöglichkeiten sowie die Belichtungssituation analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass neun der 33 untersuchten Gebäude nur bedingt geeignet und fünf als ungeeignet einzustufen sind. Die Analyse ergab jedoch, dass 19 Bestandsgebäude für die Umsetzung des Konzeptes geeignet sind, was einem Potenzial von 58 % der untersuchten Gebäude entspricht, und dass 9 Gebäude, also 27 %, zumindest eingeschränkt für das Konzept geeignet sind und für systematische Aufstockungs- und Nachverdichtungsmaßnahmen genutzt werden könnten.

Die Analyse hat auch gezeigt, dass das Grundprinzip des Entwurfs in leicht abgewandelter Form auch auf Eckgebäude und Gebäude mit vertikaler Erschließung an der Brandwand übertragen werden kann. Eine genauere Untersuchung dieser Grundrisstypologien ist jedoch nicht Bestandteil dieses Forschungsprojektes.

## 5 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die vorgelegten Entwurfsvarianten zeigen das Potenzial einer modularen Nachverdichtung im Holzbau. Diese Modularität wird durch eine Kombination aus folgenden architektonischen, konstruktiven und haustechnischen Grundprinzipien erreicht:

1. Lastabtrag der Aufstockung über die Außenwände und die tragende Mittelwand des Bestands
2. Situierung eines zentralen Haustechnikraums zwischen den Wohnungen
3. Definition einer „Sanitärzone“ in unmittelbarer Nähe zum Haustechnikraum
4. Anordnung der Wohnräume an der Straßen- und Hofseite

Essenziell für die Schaffung von resilienten Holzbauten ist eine auf den Holzbau angepasste Haustechnik, besonders im Hinblick auf Wasserschäden. Bei dem vorliegenden Projekt wurde deshalb auf möglichst kurze Leitungslängen geachtet. Alle wasserführenden Leitungen werden außerhalb des Fußbodenaufbaus in Vorsatzschalen geführt. Die vertikale Zu- und Ableitung erfolgt direkt über Schächte im beschliefbaren Bereich zwischen oberster Bestandsdecke und der untersten Decke des Ausbaus.

In weiterer Folge sollen auf Basis dieser Prinzipien Nachverdichtungen auf anderen Bestandsbauten geplant werden, um deren Anwendbarkeit bei unterschiedlichen Gebäudetypologien zu untersuchen.

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1 Aufstockungspotential.....	3
Abb. 3a Tragende Wände Bestand.....	5
Abb. 3b Raumkonzept.....	5
Abb. 4 Konzeptschnitt.....	5
Abb. 5 Grundrissvarianten Maisonette.....	7
Abb. 6 Grundrissvarianten kombiniert.....	8
Abb. 7 Grundrissvarianten kombinierbar.....	8
Abb. 8 Grundriss Variante 1 .....	9
Abb. 9 Grundriss Variante 2 .....	11
Abb. 10 CvH Grundriss DG01 .....	13
Abb. 11 CvH Grundriss DG02 .....	13
Abb. 12 Diagramm zur Eignung der Bestandsbauten .....	14

# ANHÄNGE

Instituts für Architekturtechnologie (IAT)  
Professur für Architektur und Holzbau

**HANDLER**

**HASSLACHER**  
**NORICA TIMBER**  
From wood to wonders.

**LIEB**  
**BAU WEIZ**

**KLH**

**M**  **M**  
**MAYR MELNHOF HOLZ**

  
storaenso



## Situation

- Ausrichtung: Nord-Süd
- Außenmaße: 20,0m x 15,7m
- Geschoße: Keller, Hochparterre, OG1, OG2, Dachboden
- Ausrichtung: Straßenfassade nordwestlich, Innenhoffassade südöstlich
- Erschließung: zweiläufige Treppe an der Innenhoffassade, mittig gegenüber Eingang
- Tragstruktur: tragende Außenwände, tragende Mittelwand (Position?)

## Anforderungen

### Design Principles:

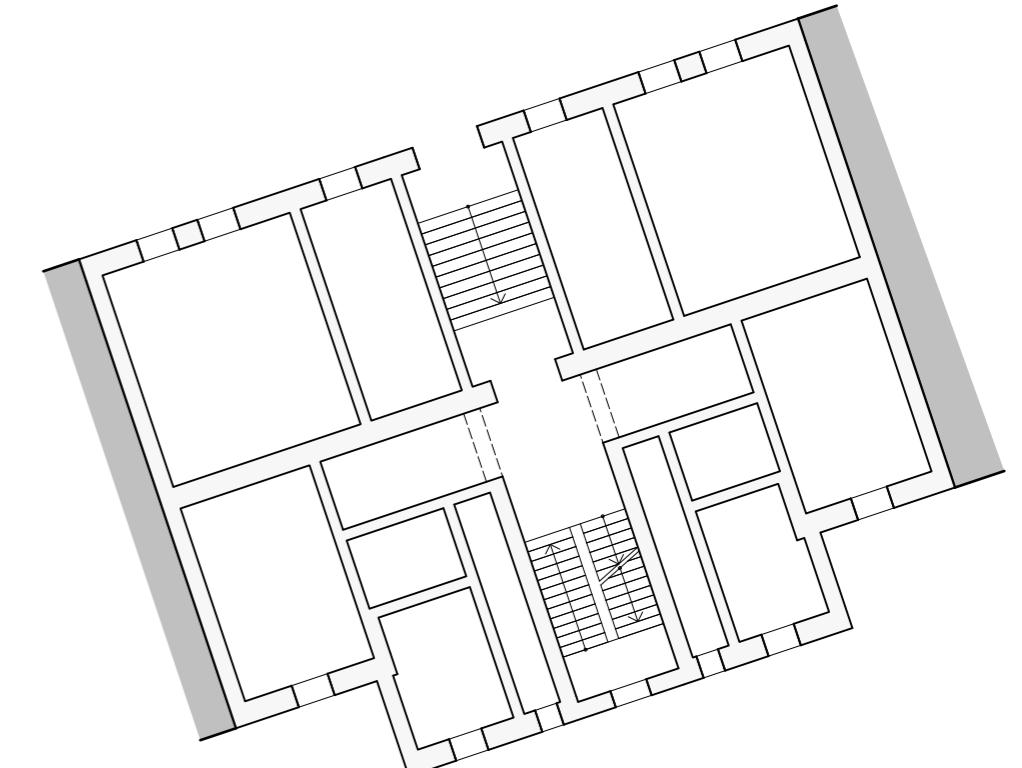
- außenliegende Aufzüge
- Nasszellen zentral und gebündelt
- Beschließbarer Zwischenraum zu Bestandsdecke
- 2D Module DG1/Faltwerkträger DG2
- Kamine werden ignoriert
- 10-15m<sup>2</sup> Haustechnik
- Balkone/Loggien

### Barrierefreiheit:

- nur möglich mit hohem Aufwand
- Bauamt Graz wird befragt

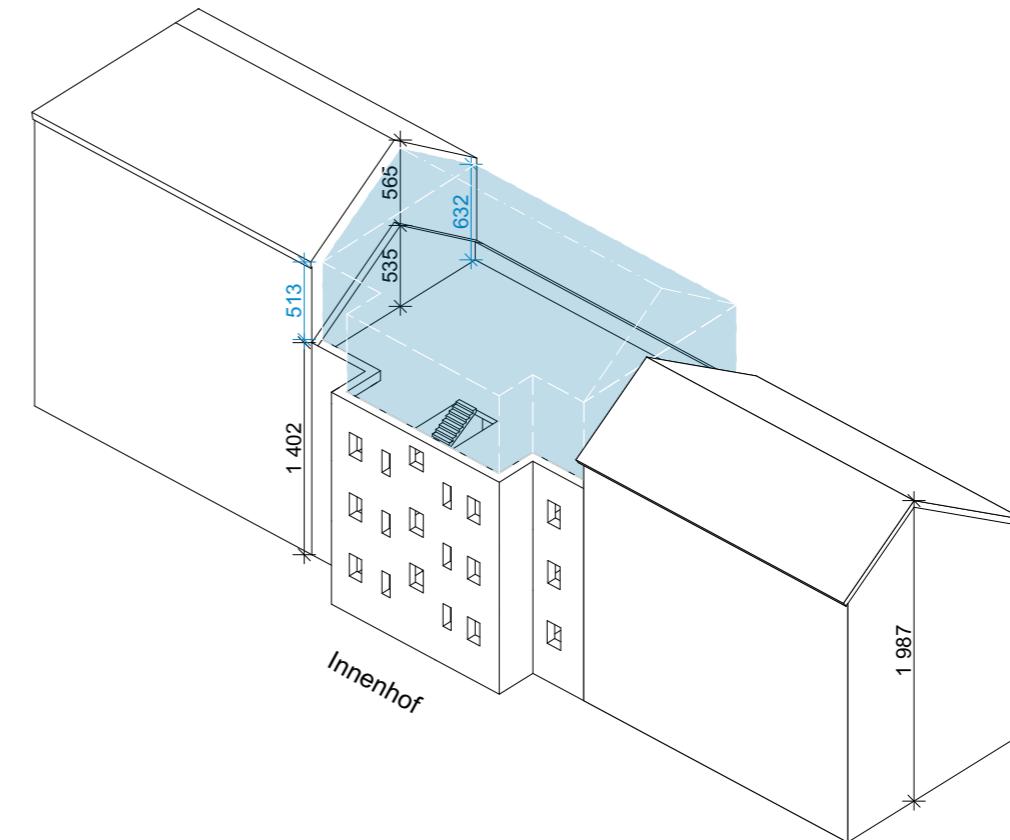
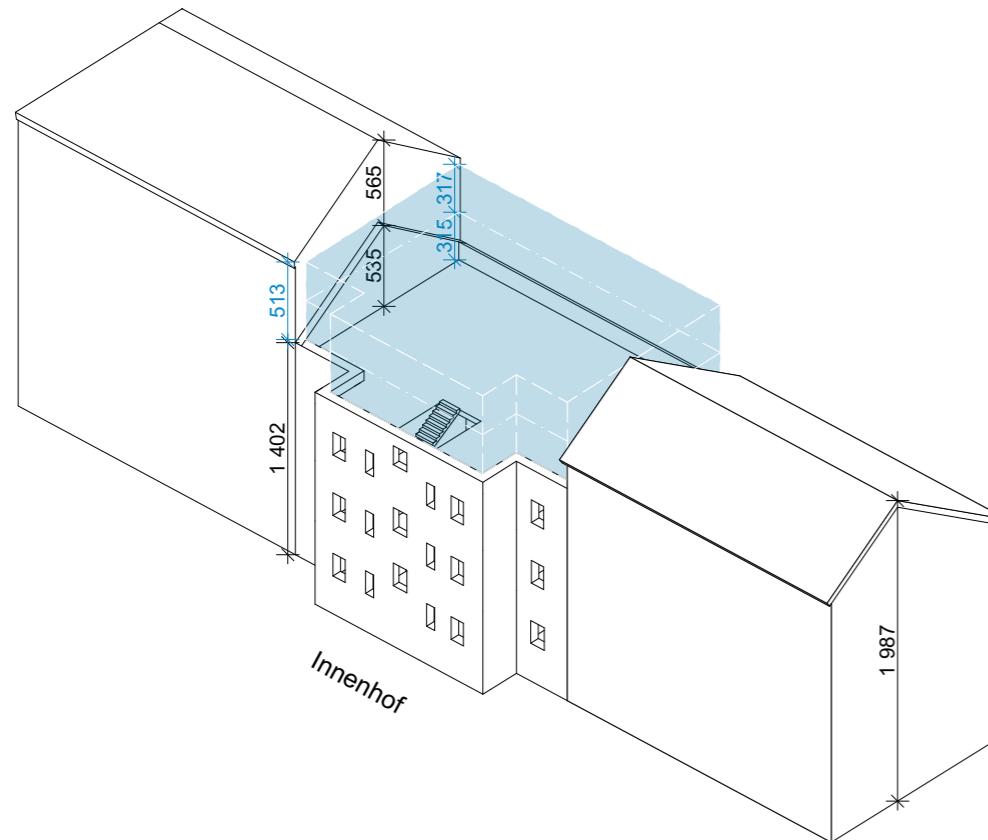
## Ziele

- möglichst hohe Varianz an Wohnungstypen
- beidseitige Belichtung -> Maisonetten?
- Elementierbarkeit



EG (Situation)

IAT   Professur für Architektur und Holzbau	Forschungsprojekt HoT - Holz on Top	Planinhalt Grundrisse Bestand, Luftbild	Plannr. 01.1	Verfasser mm
	Projekt Klavierhaus Streif	Maßstab 1:200		Datum 08.03.2023



Axonometrie Potential

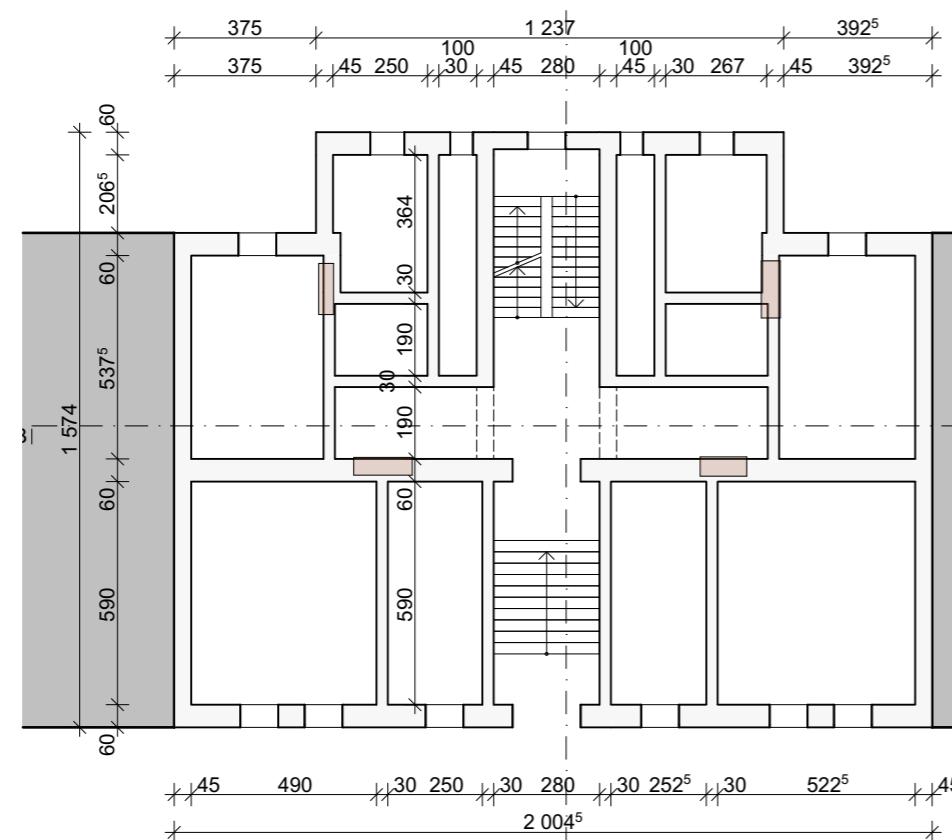
#### Potentialanalyse:

Das Gebäude bietet das Potential einer zweigeschoßigen Aufstockung mit oder ohne Satteldach.  
Die Vertikale Erschließung ist über das bestehende Stiegenhaus und einen außenliegenden oder innenliegenden (barrierefrei) Lift möglich.  
Es sind von 2-Zimmer Wohnungen ab 45m<sup>2</sup>, bis zu 120 m<sup>2</sup> Wohnungen (Clusterwohnen) unterschiedlichste Wohnungsgrößen vorstellbar.  
Die Grundrissgestaltung wird hauptsächlich von der relativ großen Tiefe der Gebäude beeinflusst.  
Durchgesteckte Wohnungen mit Freiflächen sind anzustreben.

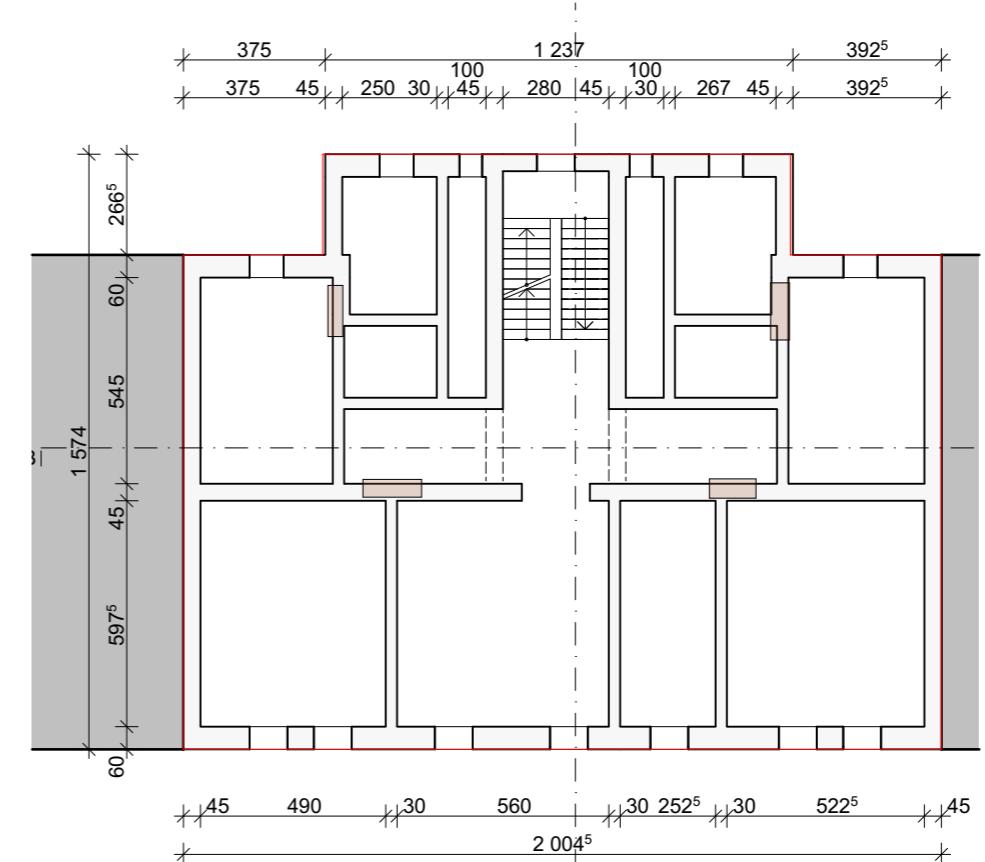
#### Systematisierung:

Die Lastabtragung könnte zentral über die 60cm starke Mittelwand gemeinsam mit den Außenwänden erfolgen. Die Deckenspannweite würde hier etwa 6,50m betragen.  
Im Bereich der Kamine wechselt die Deckenspannrichtung.  
Die durchlaufenden Kamine werden nicht zwingend weiterverwendet.  
Es werden unterschiedliche, kombinierbare Whg. Typen entworfen. Diese sollen es ermöglichen, auf unterschiedliche architektonische, konstruktive und ökonomische Anforderungen einzugehen. Dabei wird im weiteren Verlauf das Hauptaugenmerk auf eine konstruktive Systematisierung und Flexibilität gelegt.  
Es wäre vorstellbar, dass manche der Zimmer, sowie die Nasszellen als 3D - Module hergestellt werden. Hierfür eignen sich die ca 13m<sup>2</sup> großen Zimmer an der Nordfassade.  
Ob und wie 3D Module zielführend sein können, wird untersucht.

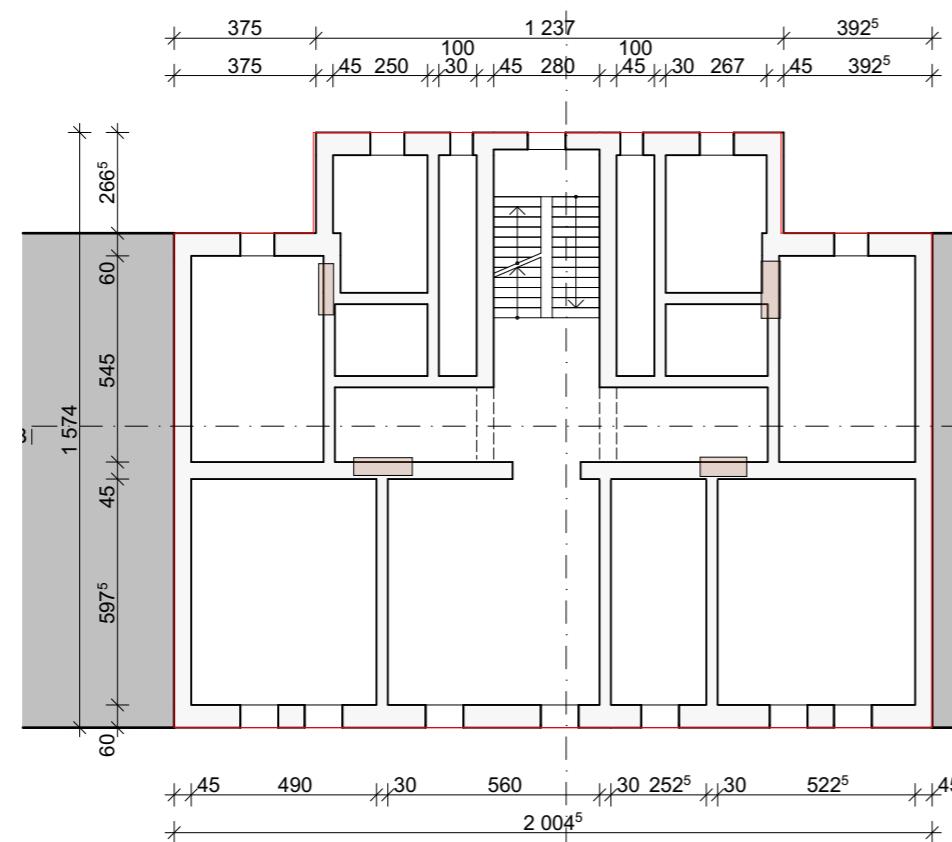
<b>IAT</b>   Professur für Architektur und Holzbau	<b>Forschungsprojekt</b> HoT - Holz on Top <b>Projekt</b> Humboldtstraße 10	<b>Planinhalt</b> Axonometrie Potential <b>Maßstab</b> 1:500	<b>Plannr.</b> 01.2	<b>Verfasser</b> mm <b>Datum</b> 08.03.2023
---	--	---	------------------------	--



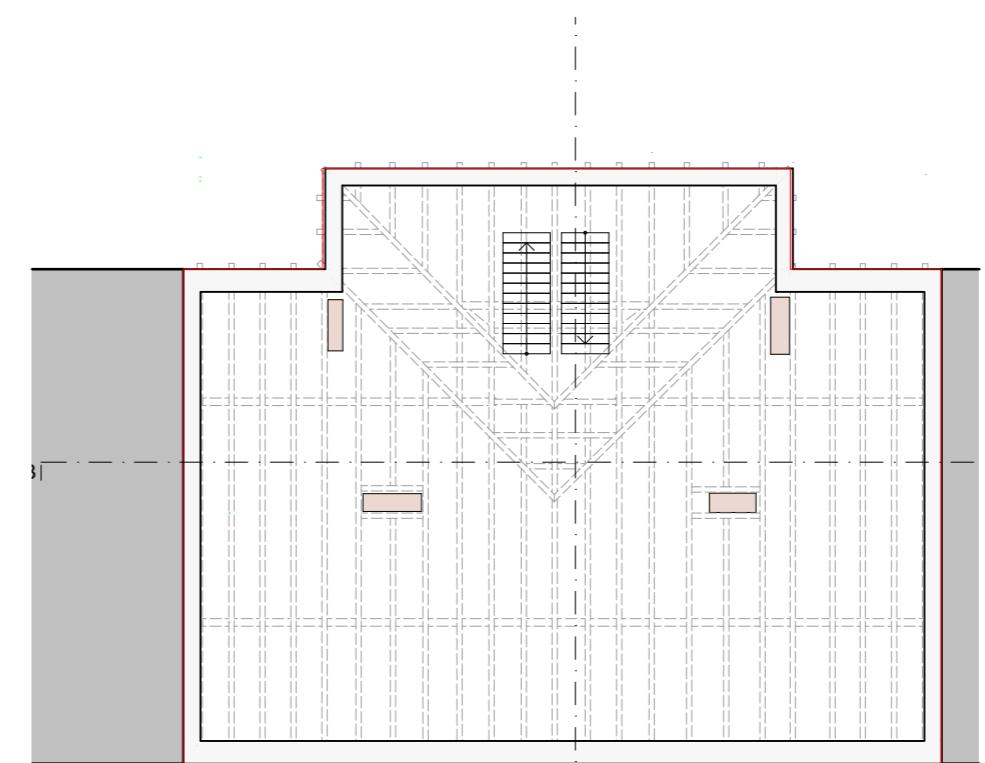
EG (Hochparterre)



OG2

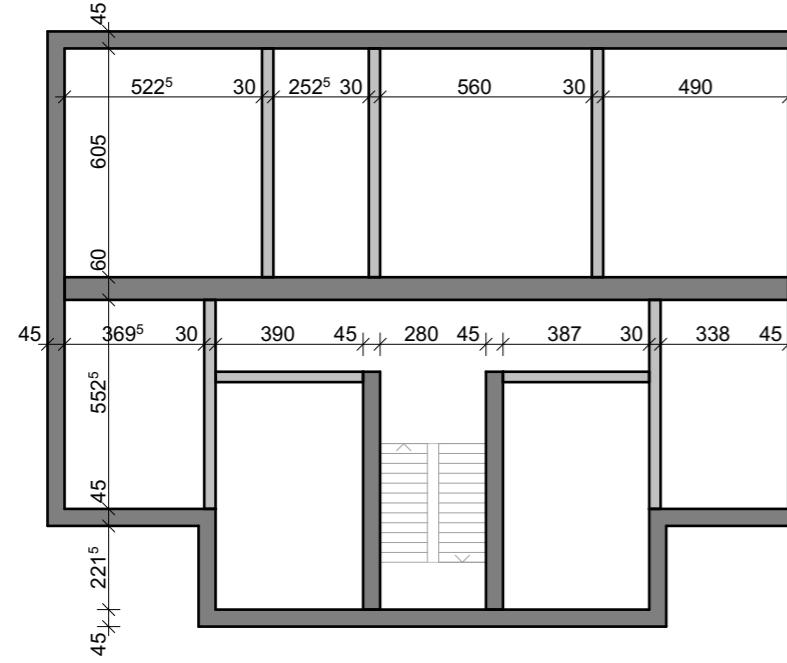


OG1

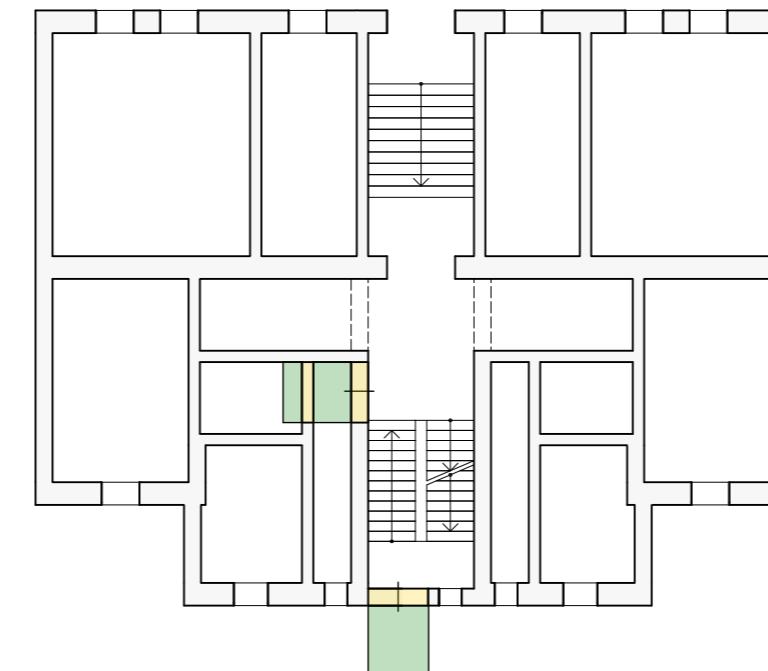


DG01

IAT   Professur für Architektur und Holzbau	Forschungsprojekt HoT - Holz on Top Projekt Humboldtstraße 10	Planinhalt Grundrisse Bestand Maßstab 1:200	Plannr. 01.3	Verfasser mm Datum 08.03.2023
---	--	--	--------------	----------------------------------



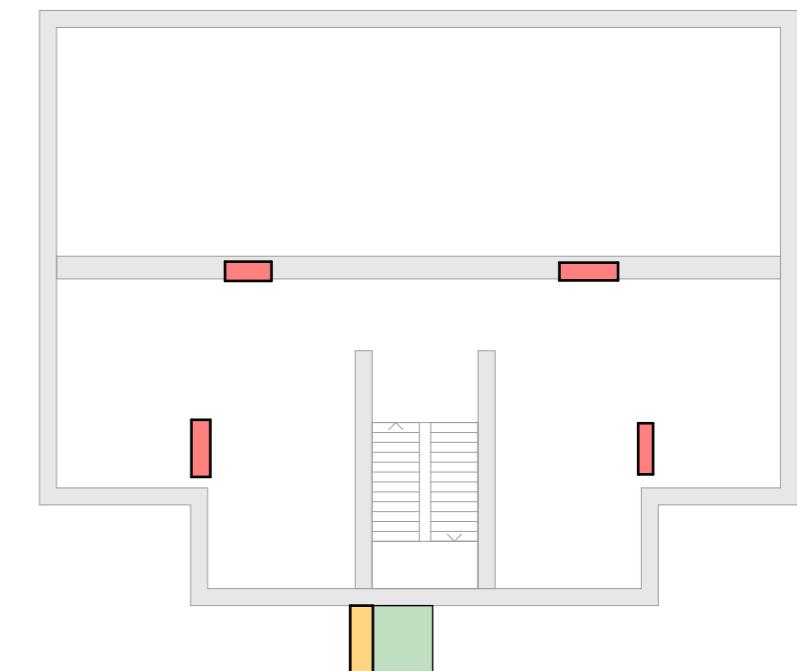
Tragende Wände



Liftpositionen

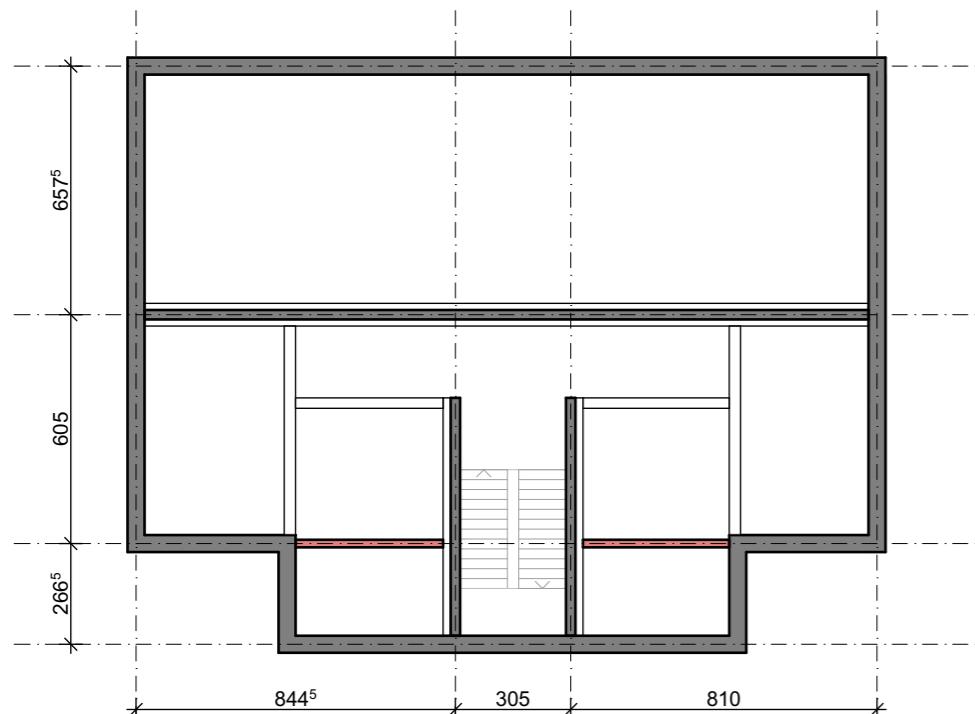
außenliegend

(barrierefrei nur innerhalb!)



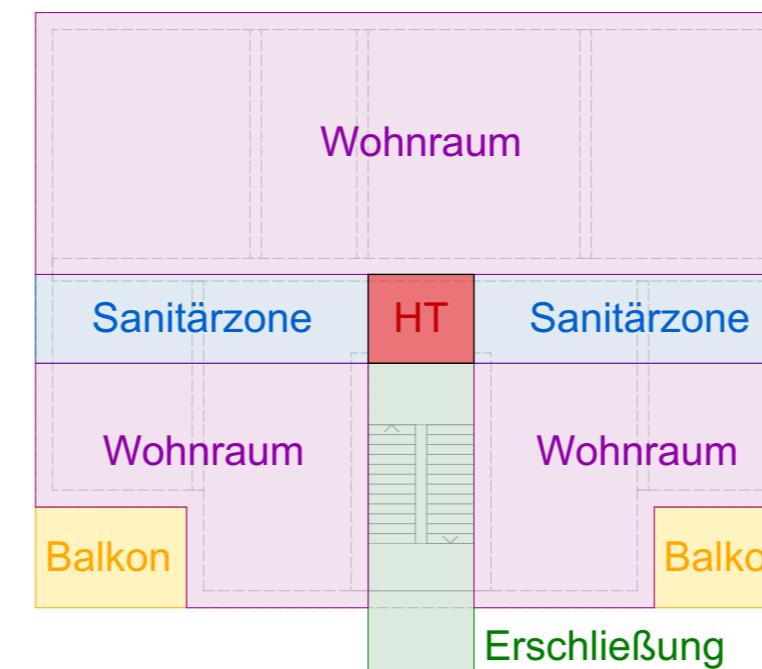
Schächte

bestehende Kamine  
außenliegende Schachtposition



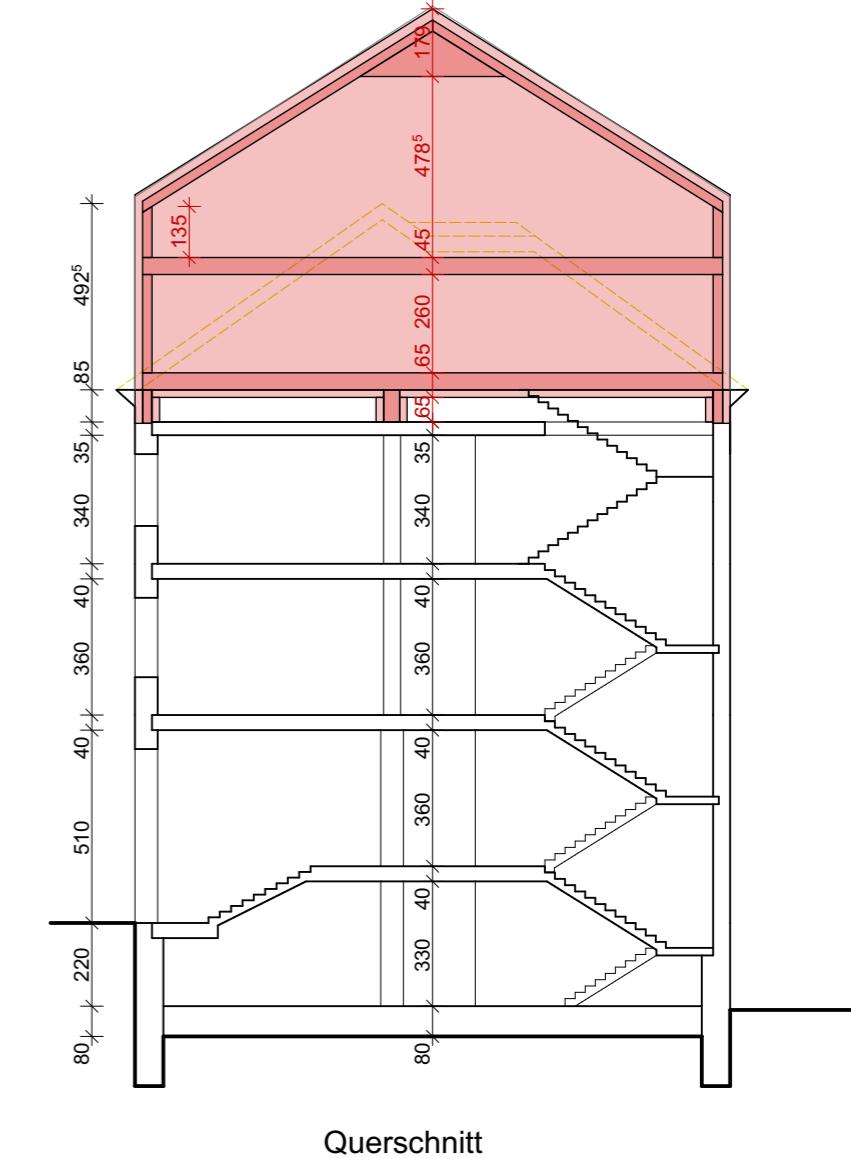
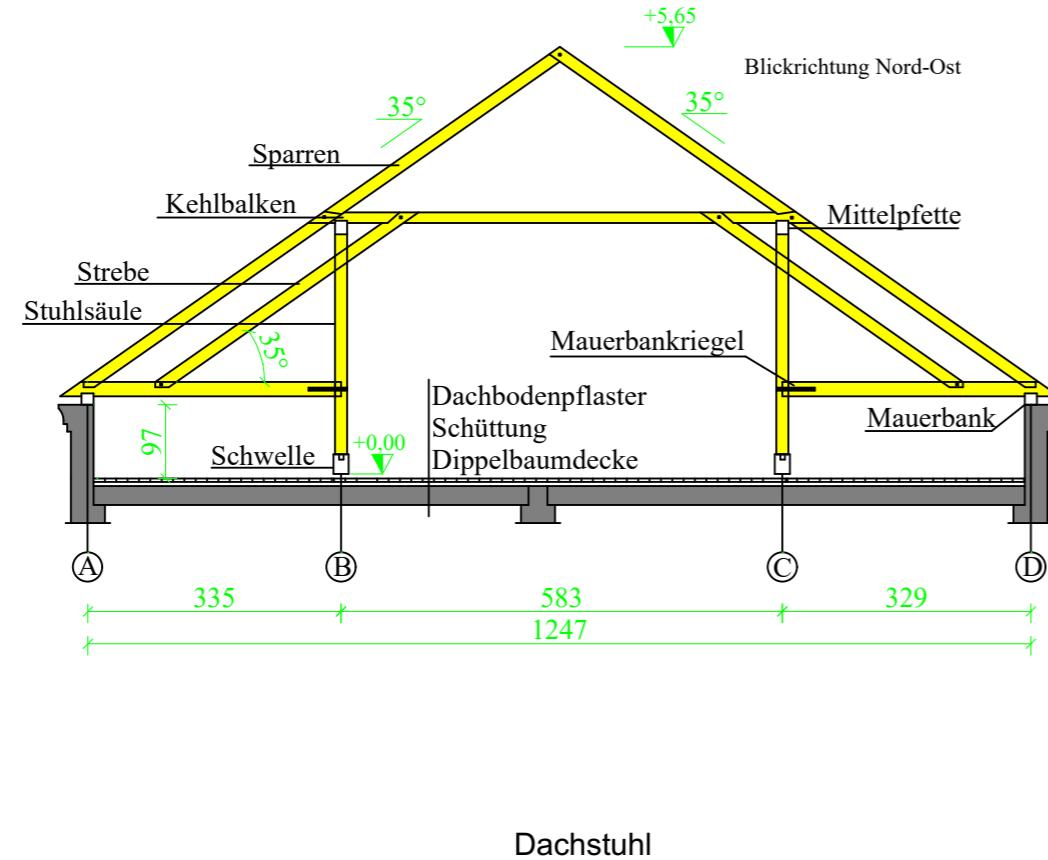
Außenbereich

Lastabtrag über Bestandsdecken  
Versatz der Auflager bei Mittelwand möglich?



Zonierung Ausbau

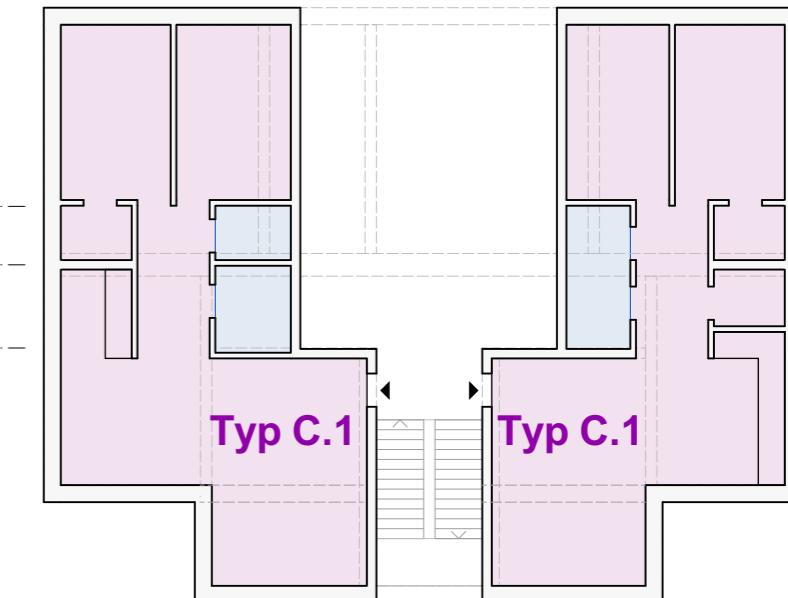
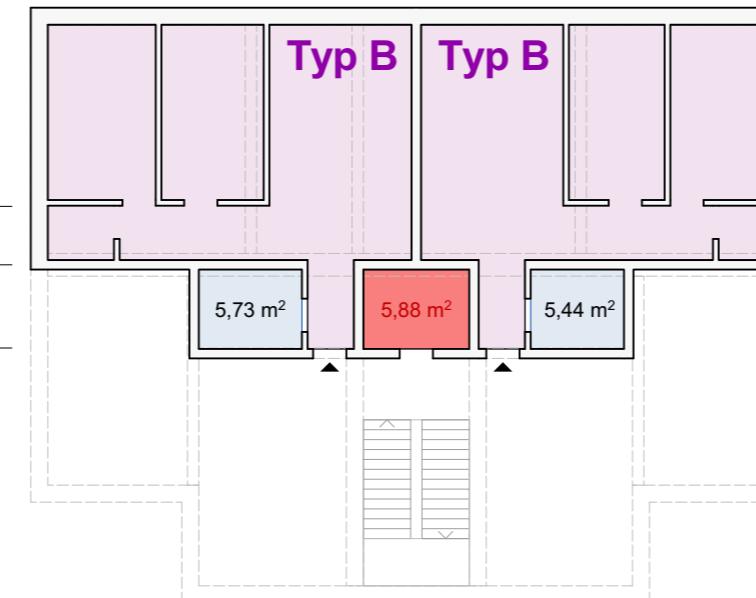
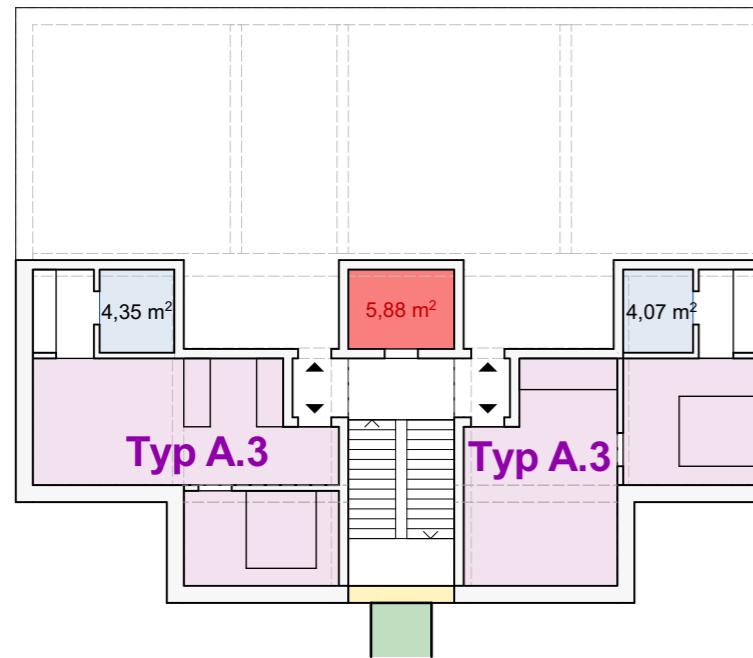
unterschiedliche Wohnungstypen möglich  
"Sanitärschiene"  
optionale Balkone möglich



**Typ A.1/A.2**  
2 Zi.:  $48\text{m}^2$   
einseitig orientiert - am Stiegenhaus  
Nassräume zentral  
Balkon zwischen WoKü u. SZ möglich

**Typ B**  
3 Zi.:  $72\text{m}^2$   
einseitig orientiert - geg. Stiegenhaus  
Nassräume zentral

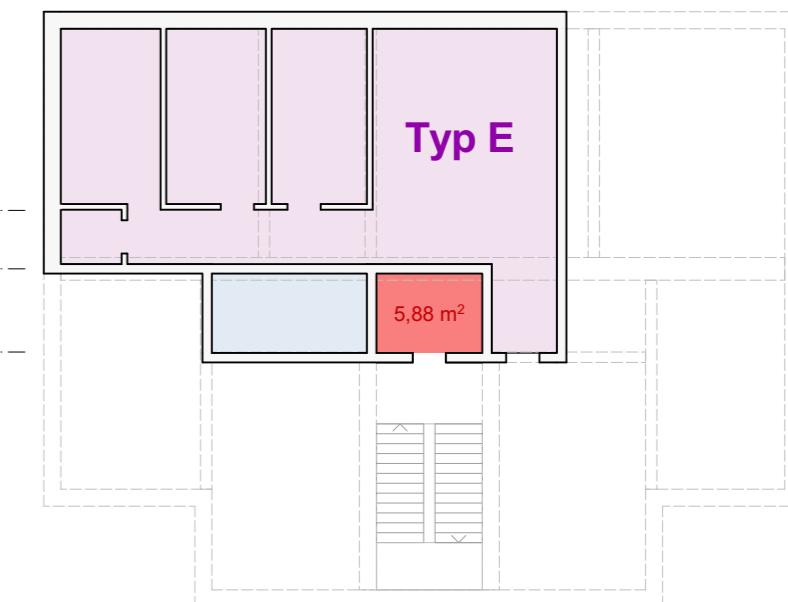
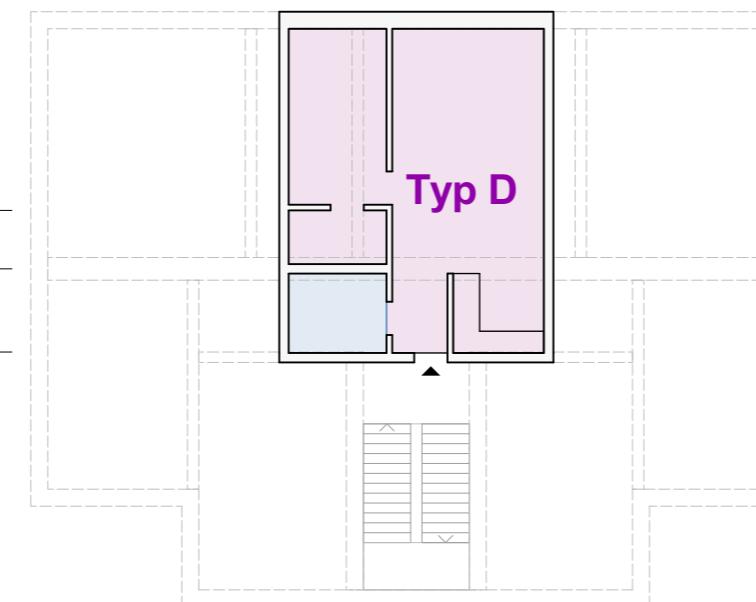
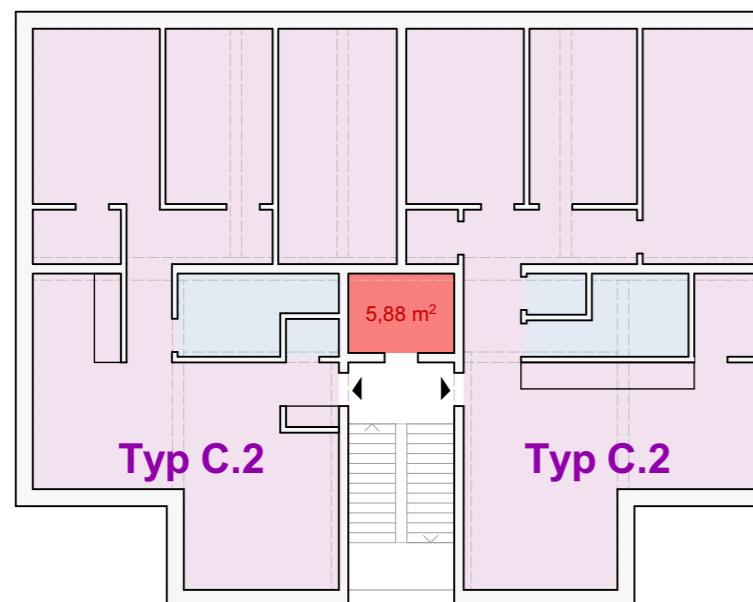
**Typ C.1**  
3-4 Zi.:  $92\text{m}^2$   
beidseitig orientiert - am Stiegenhaus  
Nassräume zentral  
Balkon zwischen WoKü u. SZ möglich



**Typ C.2**  
4 Zi.:  $120\text{m}^2$   
beidseitig orientiert - am Stiegenhaus  
Nassräume zentral, am HT Raum  
Loggia mgl.

**Typ D**  
2 Zi.:  $59\text{m}^2$   
einseitig orientiert - geg. Stiegenhaus  
Nassräume zentral

**Typ E**  
4 Zi.:  $100\text{m}^2$   
einseitig orientiert - geg. Stiegenhaus  
Nassräume zentral

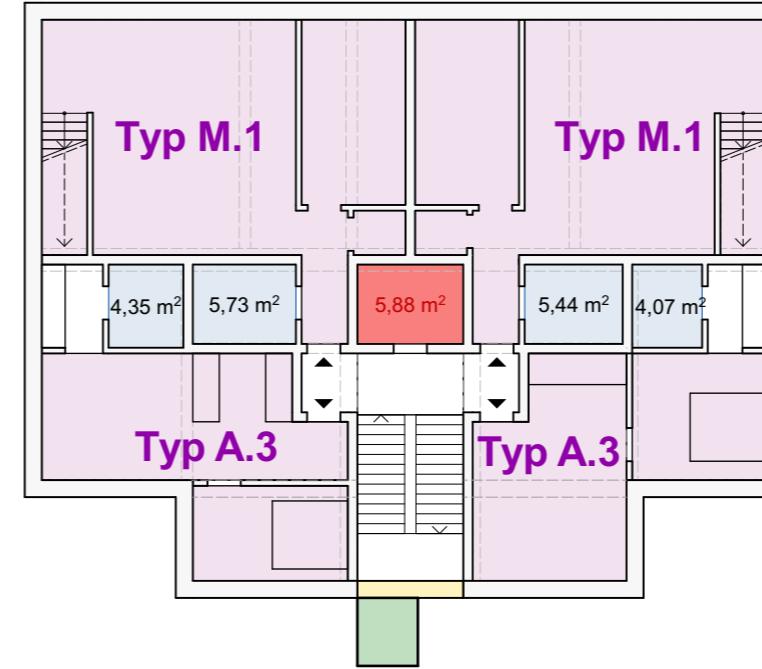


### Maisonette V1

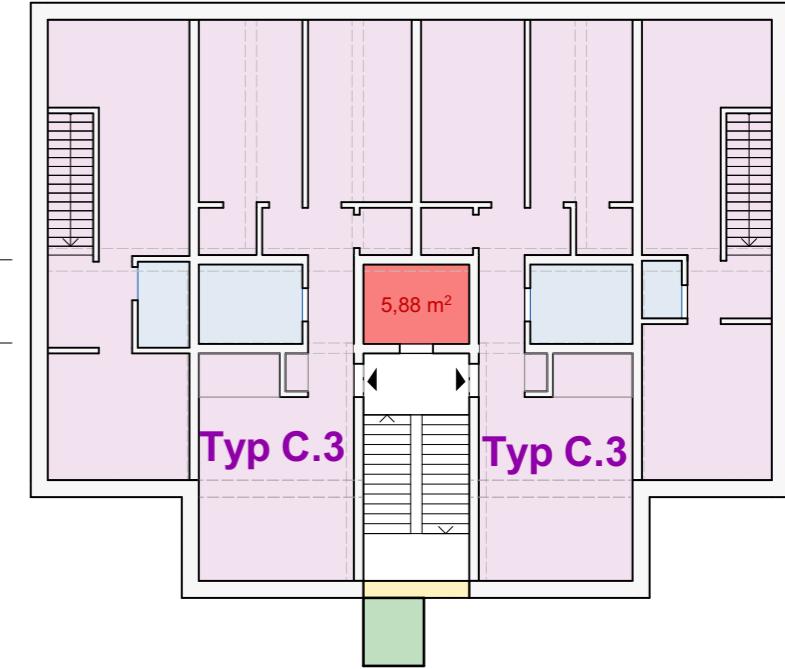
Typ M.1 105 m<sup>2</sup>  
A.3 43 m<sup>2</sup>  
C.3 71 m<sup>2</sup>

Kombination aus Standard Whg Typen und Maisonett Whg.

- + Whg Einteilung unabhängig von Ausrichtung (beidseitig belichtet)
- + Zentraler HT Raum
- Schallbrücken?
- Aufwand zu hoch?
- Elementierbarkeit?



### Typ M.1



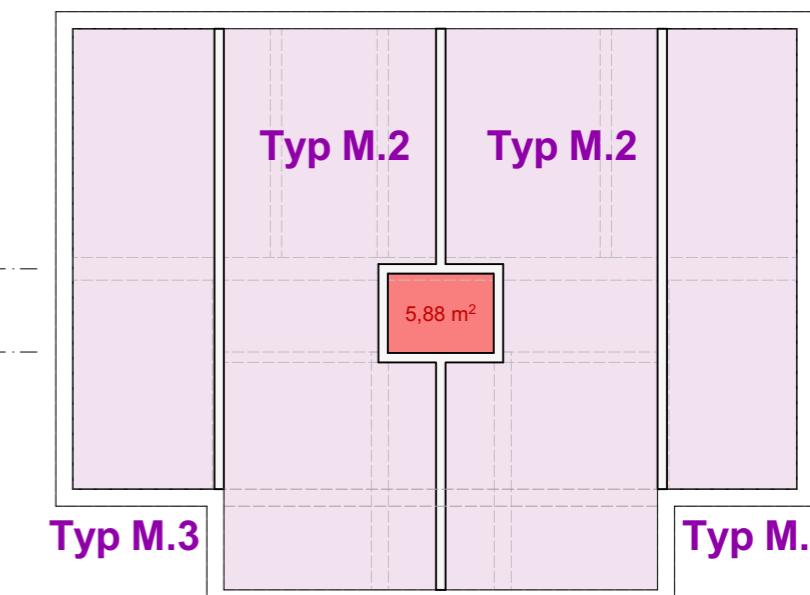
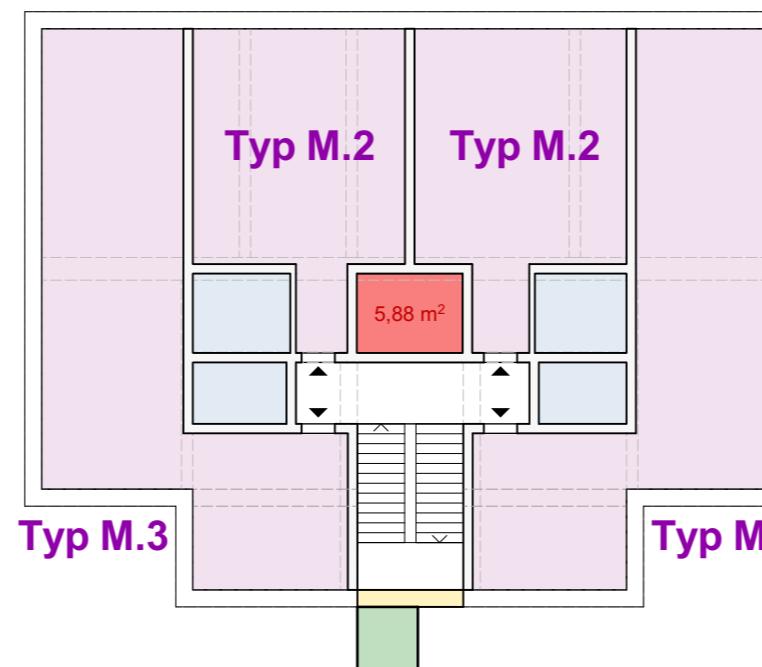
### Typ M.1

### Maisonette V1

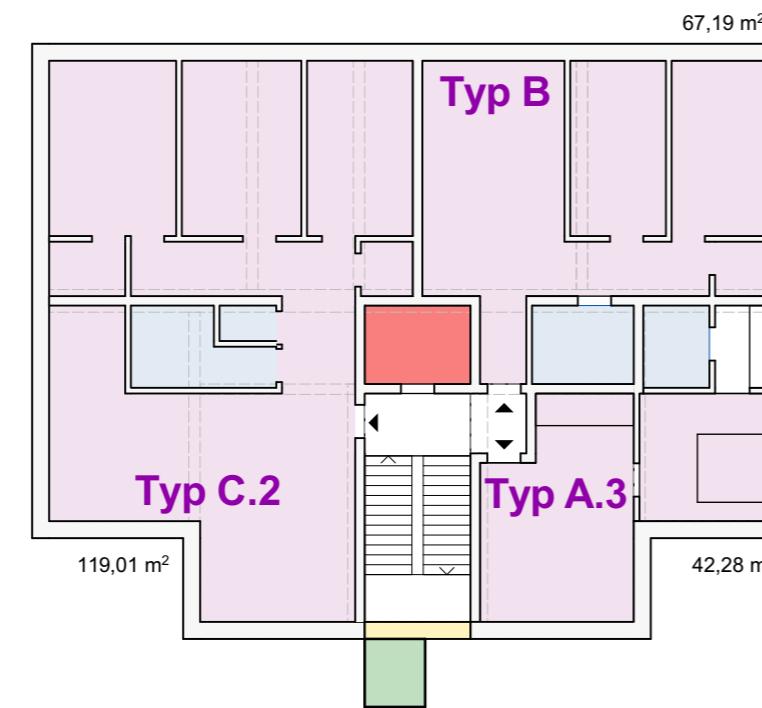
Typ M.2 125 m<sup>2</sup>  
M.3 113 m<sup>2</sup>

Kombination aus Maisonette Whg.

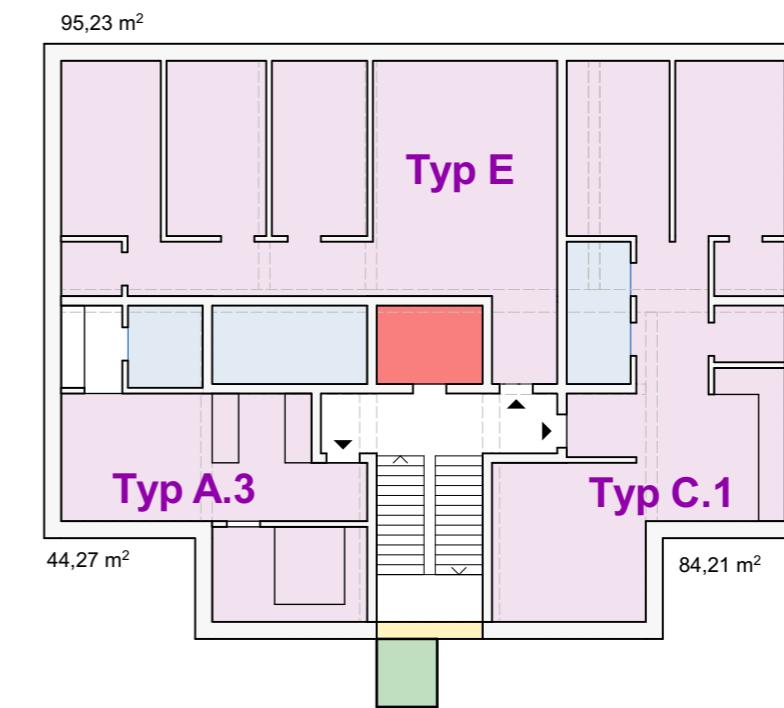
- + Whg Einteilung unabhängig von Ausrichtung (beidseitig belichtet)
- + Zentraler HT Raum
- nur große Whg
- Aufwand zu hoch?



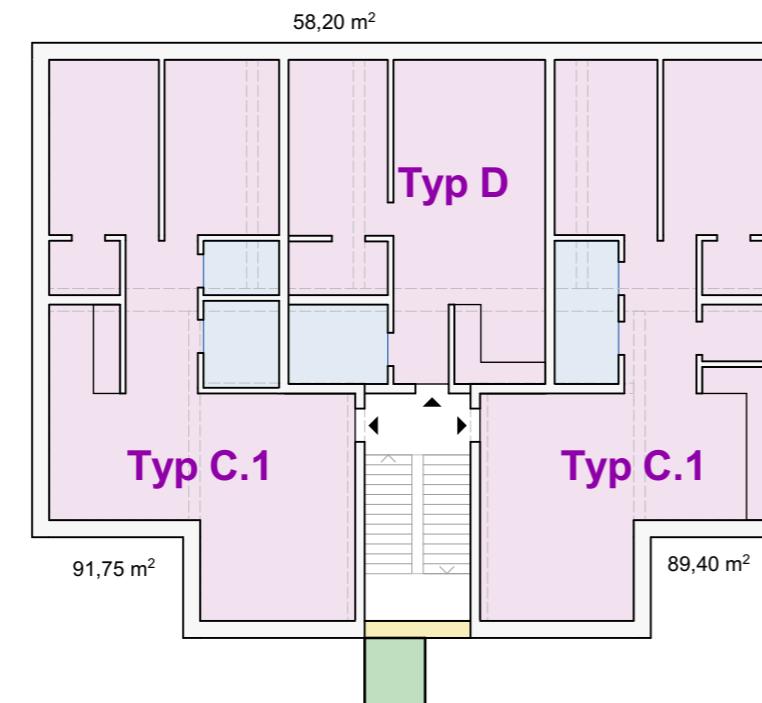
### Typ M.2



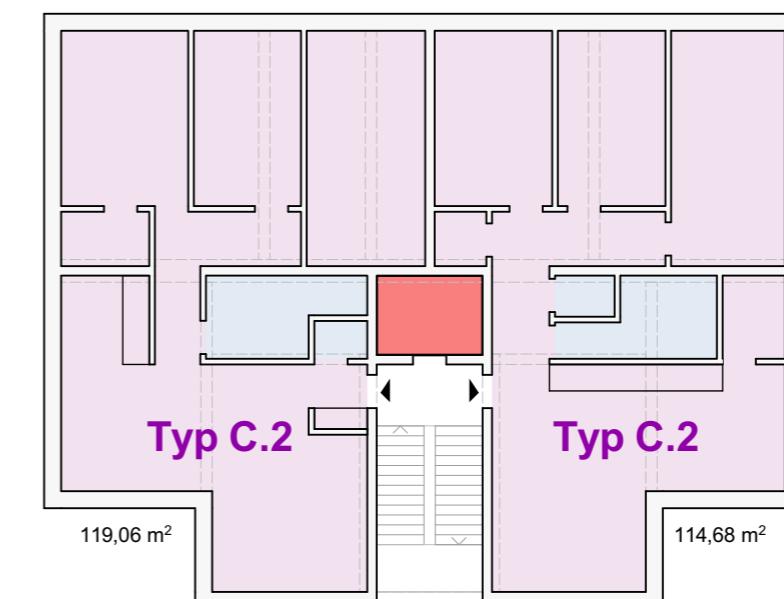
**Variante 1**  
Typ C.2 119 m<sup>2</sup>  
Typ A.3 43 m<sup>2</sup>  
Typ B 61 m<sup>2</sup>



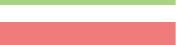
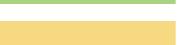
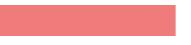
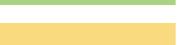
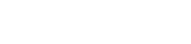
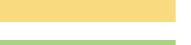
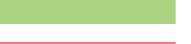
**Variante 2**  
Typ C.1 84 m<sup>2</sup>  
Typ A.3 44 m<sup>2</sup>  
Typ E 95 m<sup>2</sup>



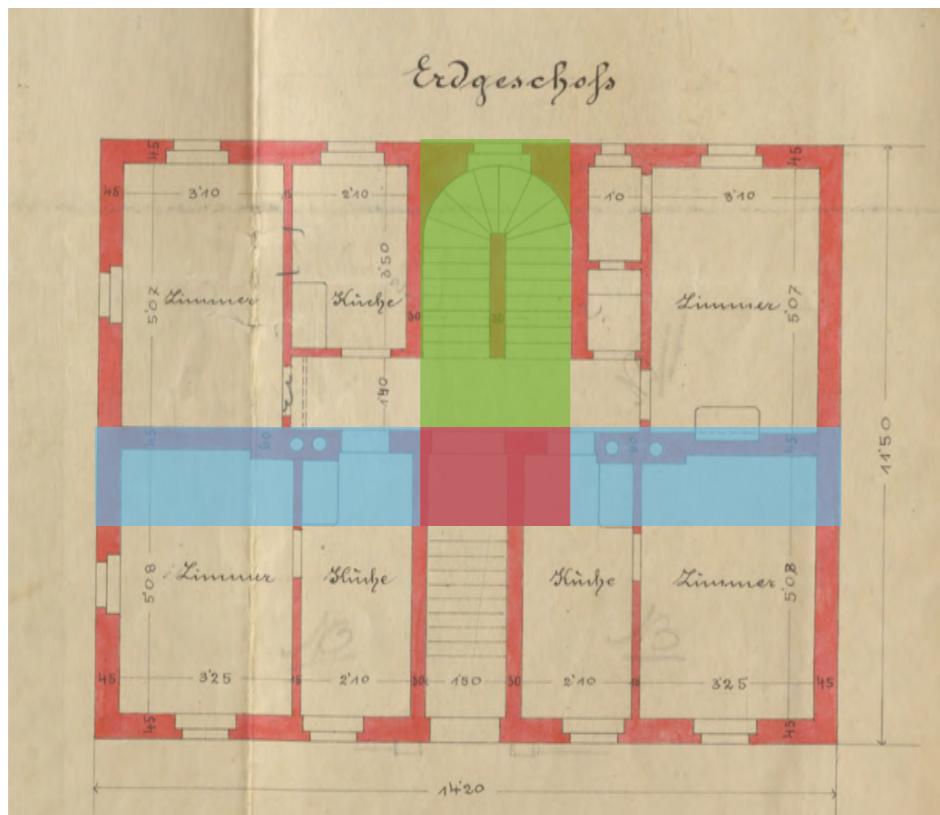
**Variante 3**  
Typ C.1 92 m<sup>2</sup>  
Typ D 58 m<sup>2</sup>  
Typ C.1 89 m<sup>2</sup>



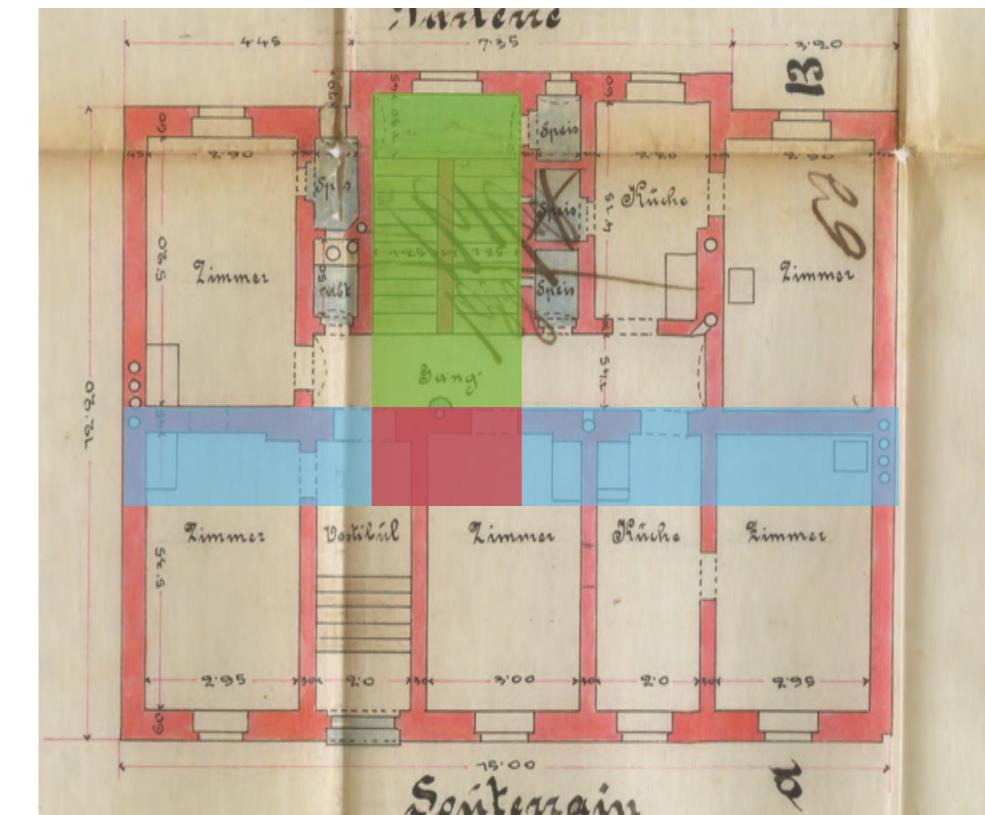
**Variante 4**  
Typ C.2. 119 m<sup>2</sup>  
Typ C.2. 115 m<sup>2</sup>

Straße	Hausnr.	Machbarkeit	Anmerkung	Seite
Steyrergasse	84			3
Steyrergasse	86			3
Steyrergasse	88			3
Steyrergasse	98			3
Steyrergasse	92		Eckhaus Typ, System nicht anwendbar	4
Steyrergasse	94			4
Maygasse	18			5
Maygasse	20			5
Maygasse	22		Leitungslängen, dez. Stiegenhaus	6
Maygasse	39		Leitungslängen, dez. Stiegenhaus	6
Maygasse	41		Eckhaustyp, System nicht anwendbar	7
Maygasse	35			7
Maygasse	37			8
Klosterwiesgasse	58		kleines Haus, dez. Stiegenhaus	9
Klosterwiesgasse	60		kleines Haus, dez. Stiegenhaus	9
Klosterwiesgasse	62			10
Klosterwiesgasse	64			10
Klosterwiesgasse	66		Eckhaus Typ, System nicht anwendbar	11
Conrad-von-Hötzendorf Straße	27			12
Conrad-von-Hötzendorf Straße	31		dezentrales Stiegenhaus	12
Conrad-von-Hötzendorf Straße	33		Eckhaus Typ, System nicht anwendbar	13
Conrad-von-Hötzendorf Straße	56			13
Brockmanngasse	67		Eckhaus Typ, Schenkelängen ok	14
Brockmanngasse	69			15
Brockmanngasse	71			15
Brockmanngasse	73		kleines Haus, dez. Stiegenhaus	16
Brockmanngasse	79			16
Brockmanngasse	81			17
Brockmanngasse	83		kleines Haus, dez. Stiegenhaus	17
Brockmanngasse	85			18
Brockmanngasse	87		Eckaus Typ, System nicht anwendbar	18
Laimburggasse	19		Außenlift möglich	19
Bergmannsgasse	19			20

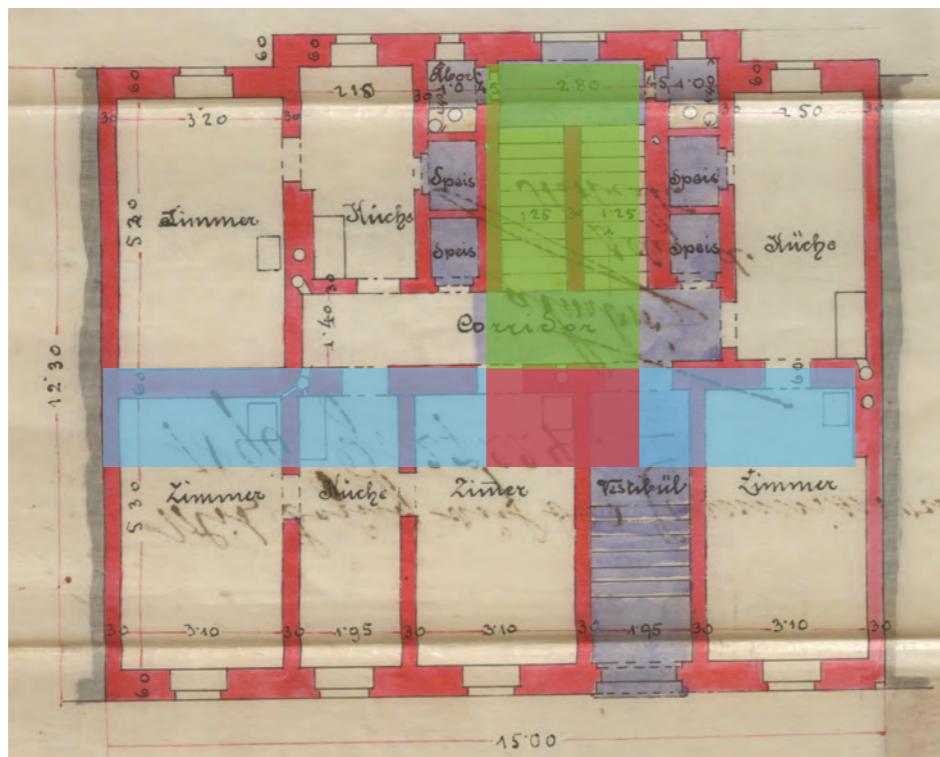
-  machbar 19
-  bedingt machbar 9
-  nicht machbar 5



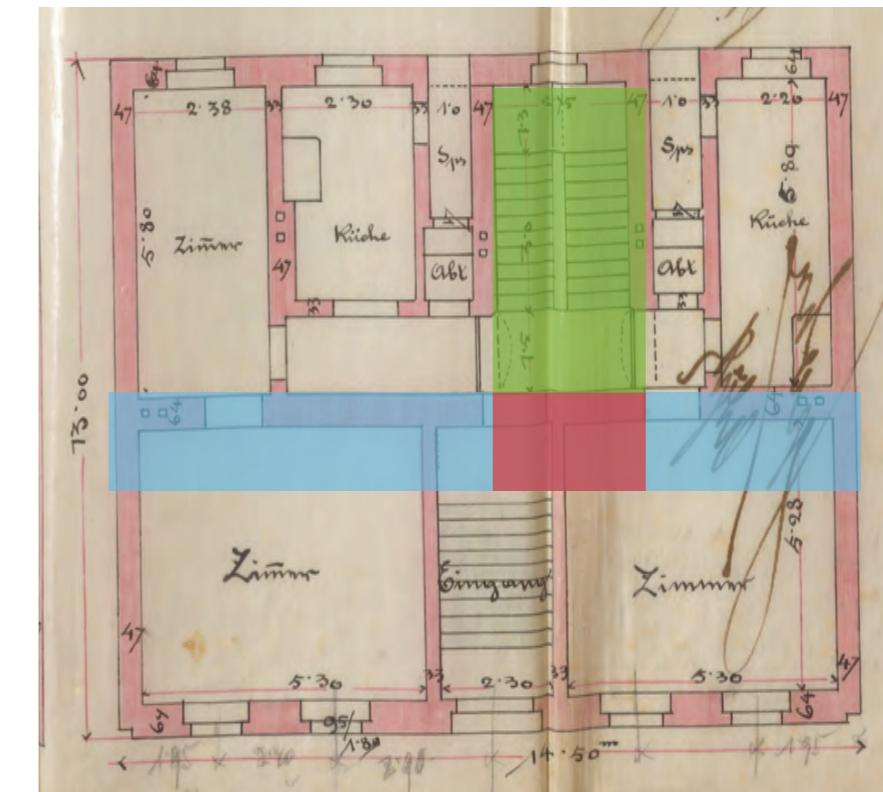
Steyrergasse 84



Steyrergasse 88



Steyrergasse 86



Steyrergasse 98



Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärzone

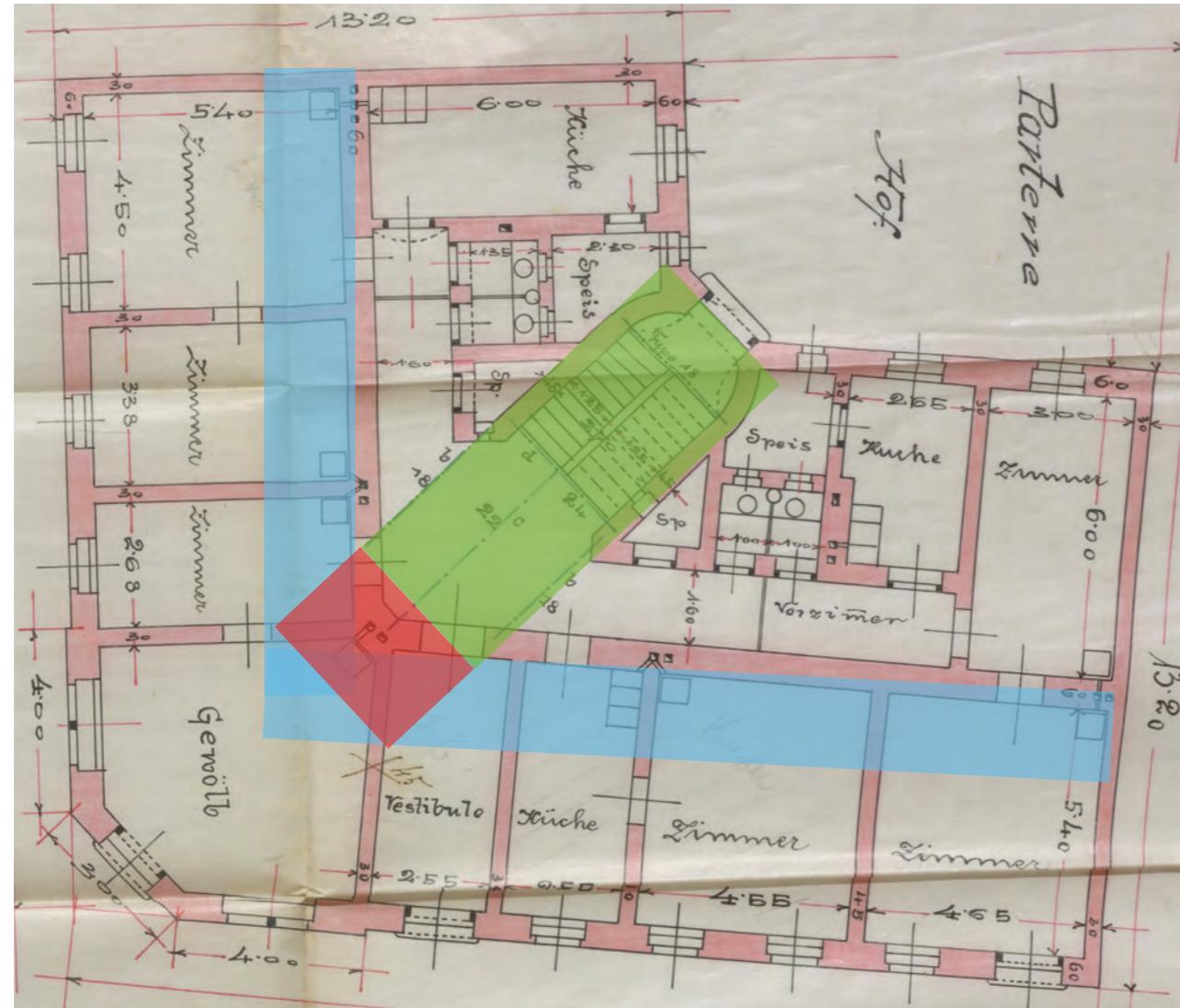
IAT | Professur für  
Architektur und Holzbau

Forschungsprojekt  
HoT - Holz on Top  
Projekt  
Humboldtstraße 10

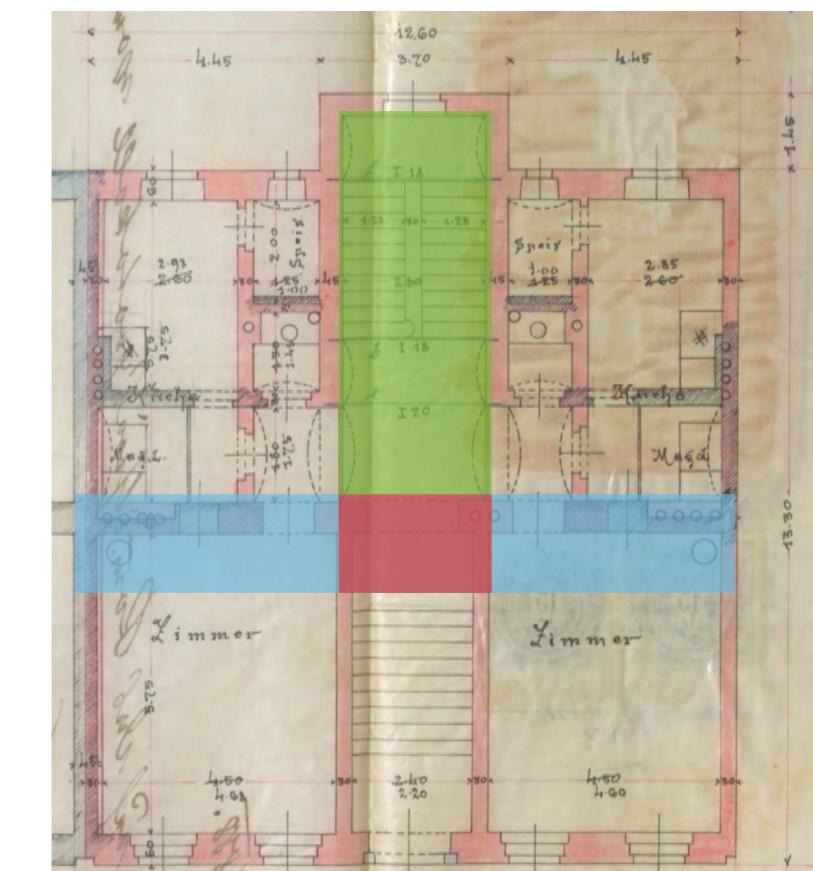
Planinhalt  
Grundrissanalyse  
Maßstab  
-

Plannr.  
2303\_AN\_3

Verfasser  
mm  
Datum  
22.03.2023



**Steyrergasse 92**  
Eckhaus Typ, System nicht anwendbar

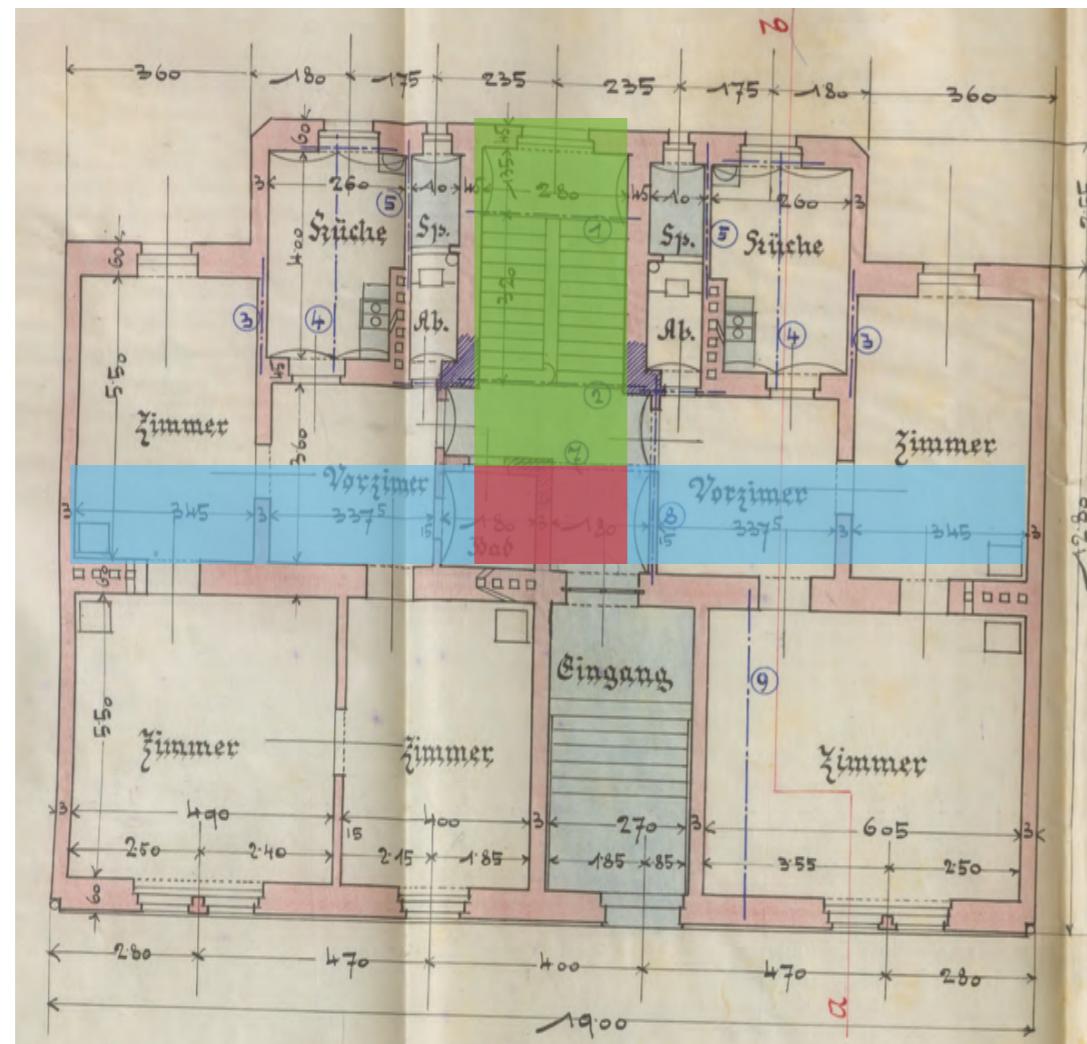


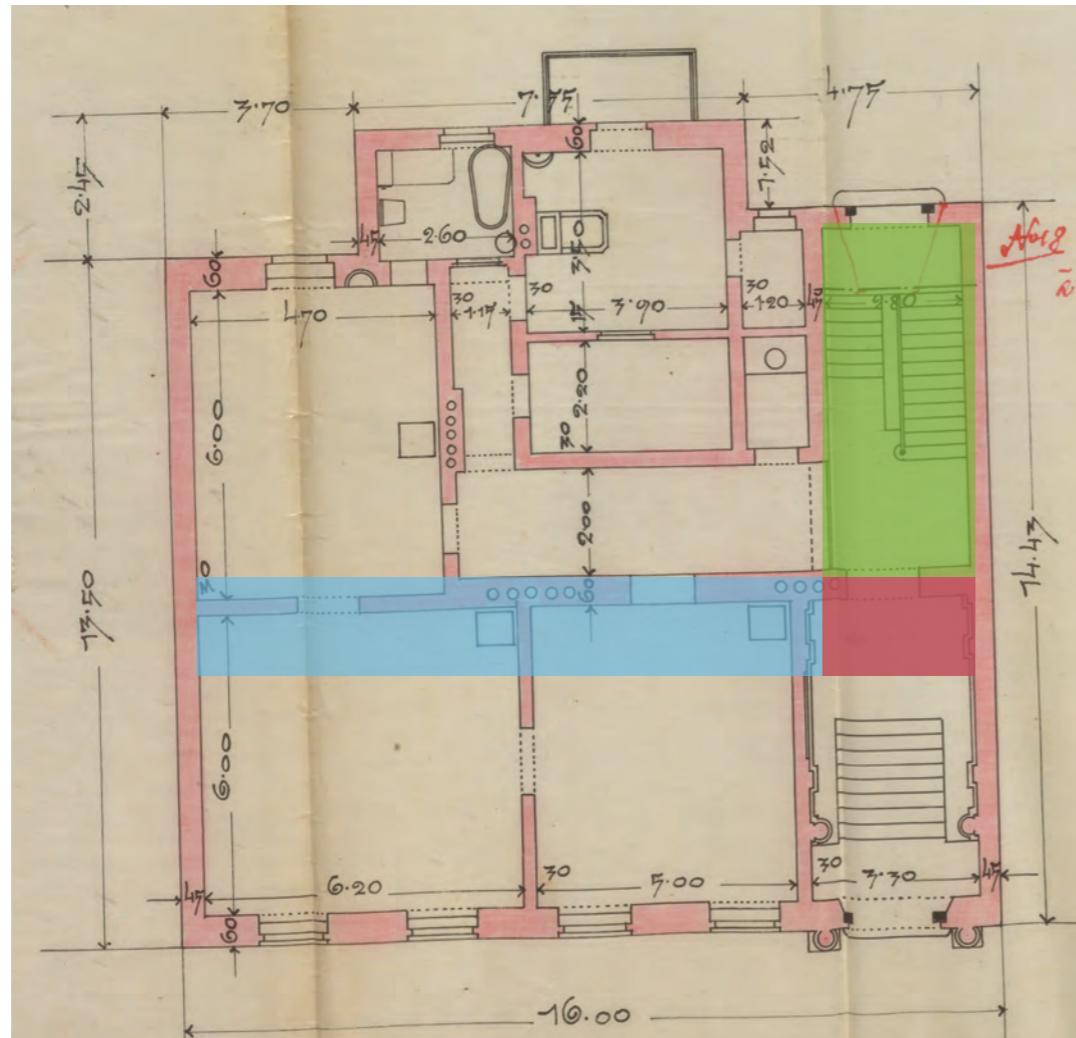
**Steyrergasse 94**



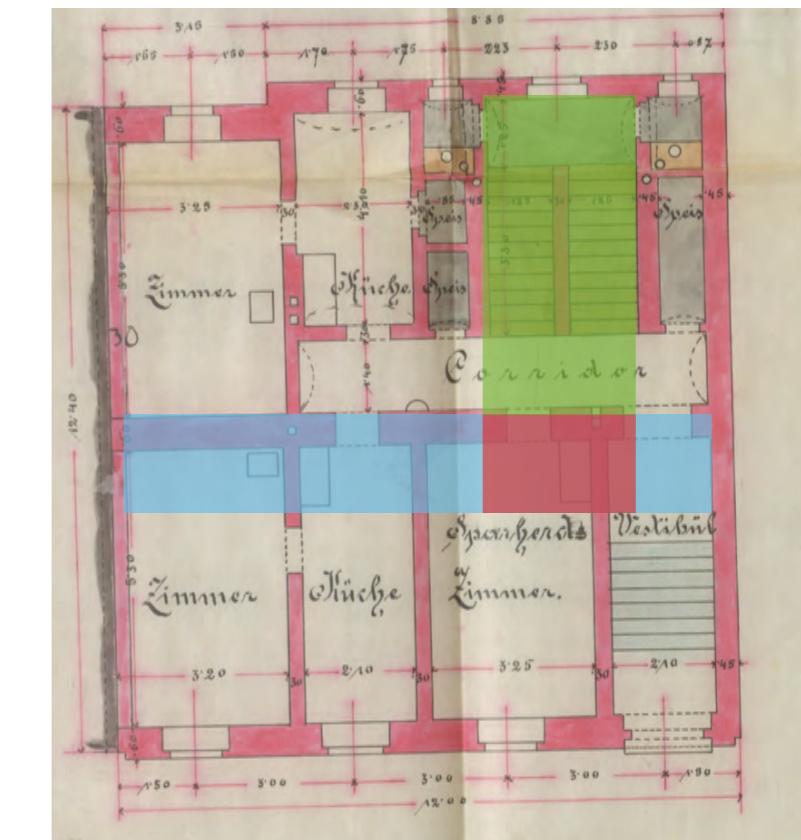
Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärzone

<b>IAT</b>   Professur für Architektur und Holzbau	<b>Forschungsprojekt</b> HoT - Holz on Top <b>Projekt</b> Humboldtstraße 10	<b>Planinhalt</b> Grundrissanalyse <b>Maßstab</b> -	<b>Plannr.</b> 2303_AN_4	<b>Verfasser</b> mm
				<b>Datum</b> 22.03.2023





**Maygasse 22**  
wenig geeignet - kein zentraler HT Raum



**Maygasse 39**

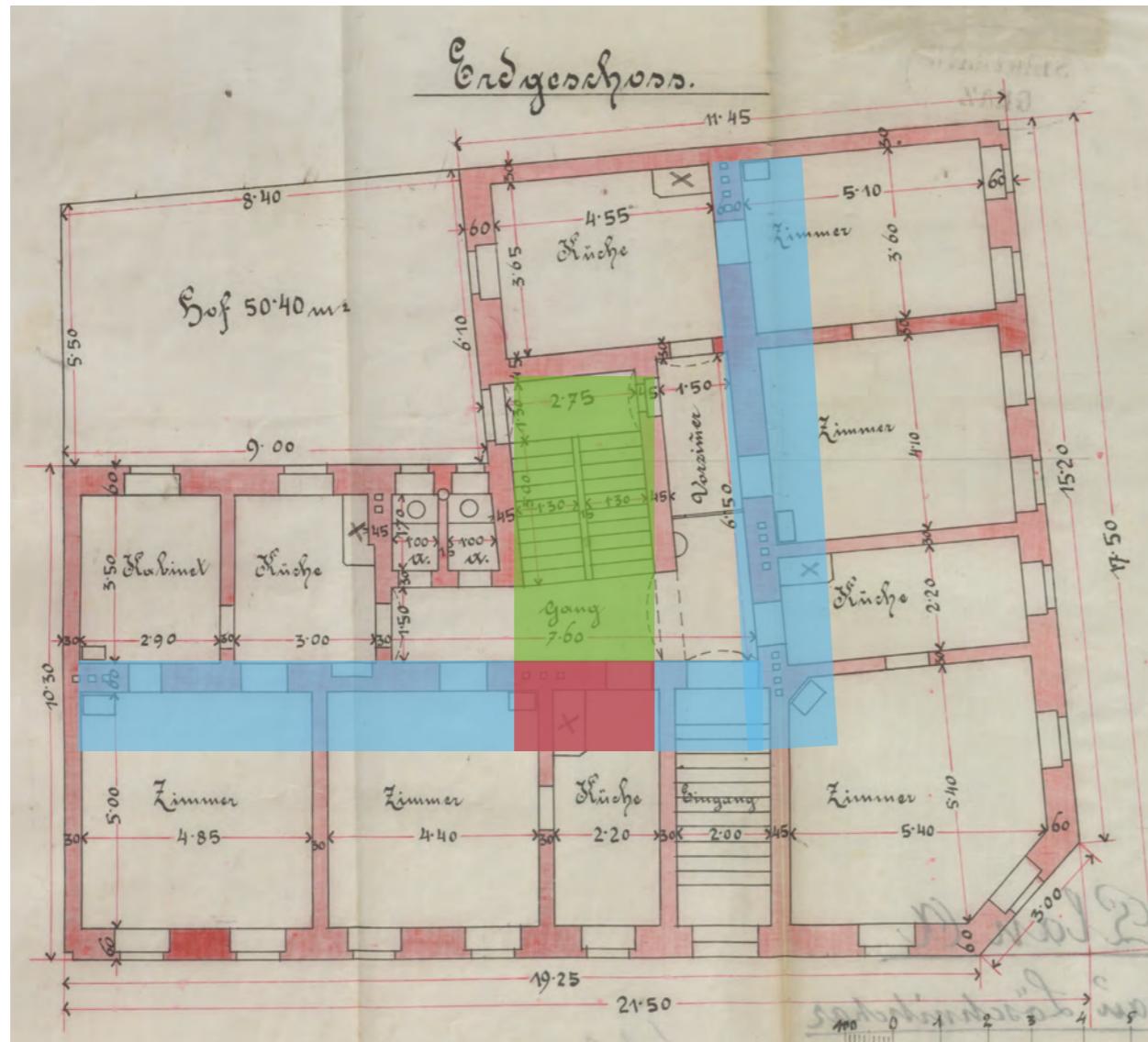
Erschließung  
 HT-Raum  
 Sanitärzone

**IAT** | Professur für  
Architektur und Holzbau

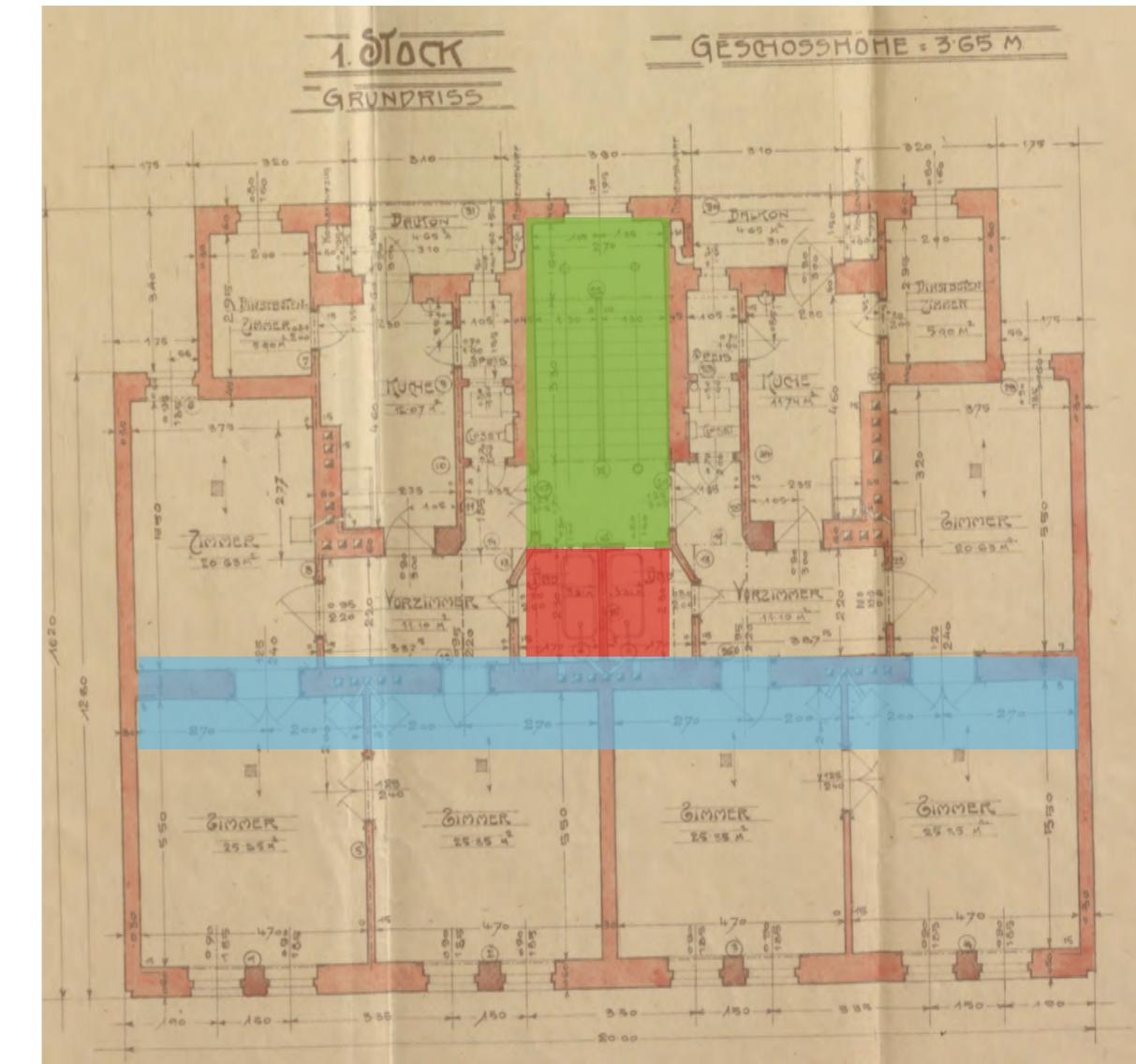
**Forschungsprojekt**  
**HoT - Holz on Top**  
**Projekt**  
**Humboldtstraße 10**

**Planinhalt**  
**Grundrissanalyse**  
**Maßstab**  
**-**

**Plannr.**  
**2303\_AN\_6**  
**Verfasser**  
**mm**  
**Datum**  
**22.03.2023**

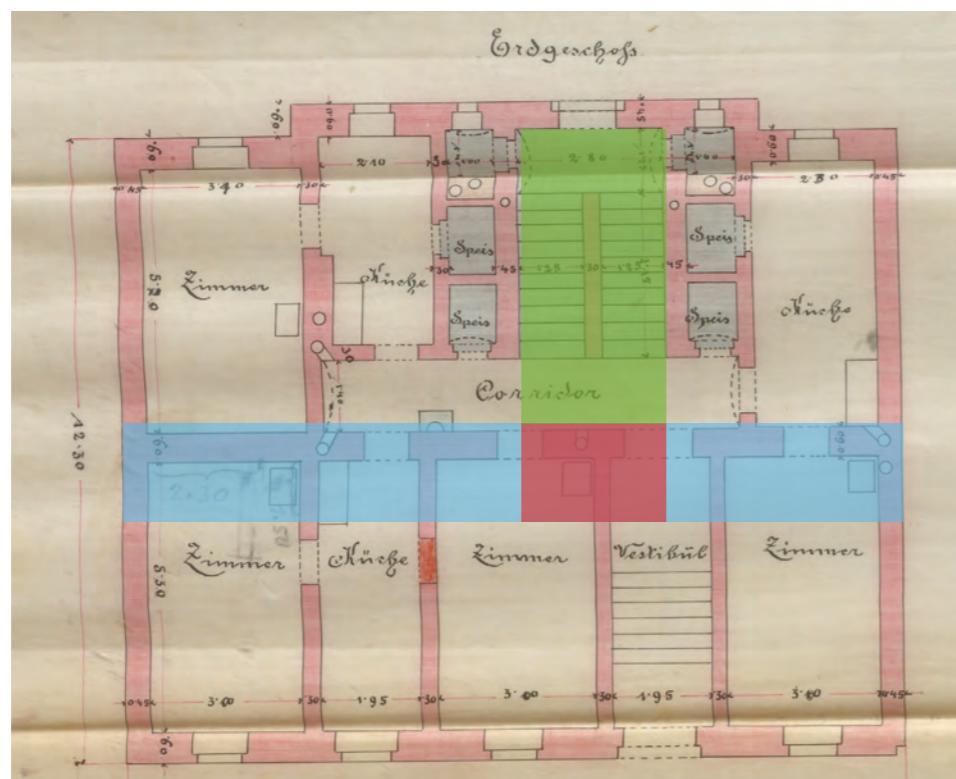


## **Maygasse 41**



## **Maygasse 35**

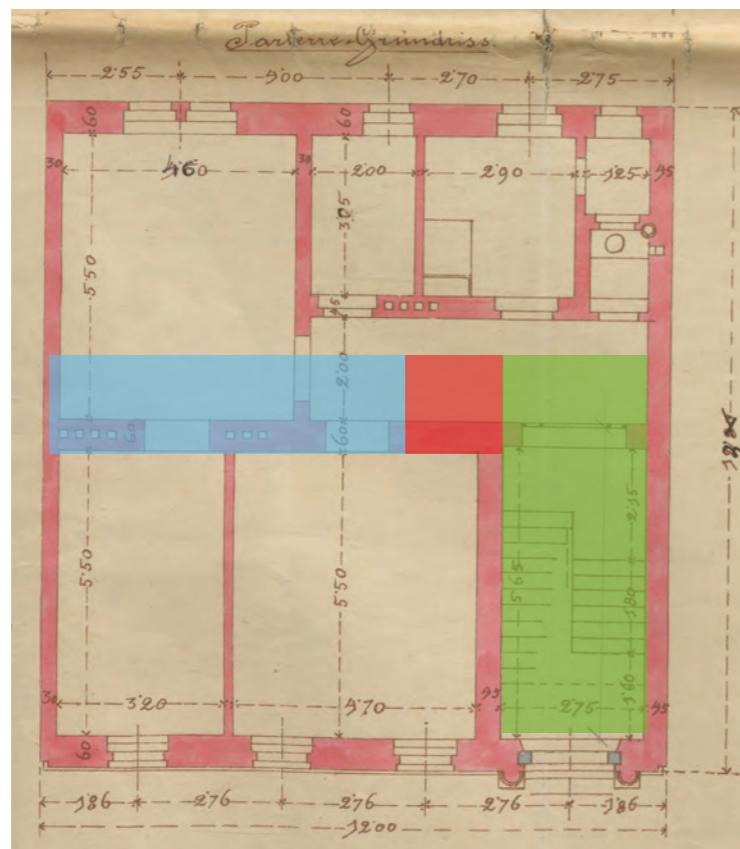




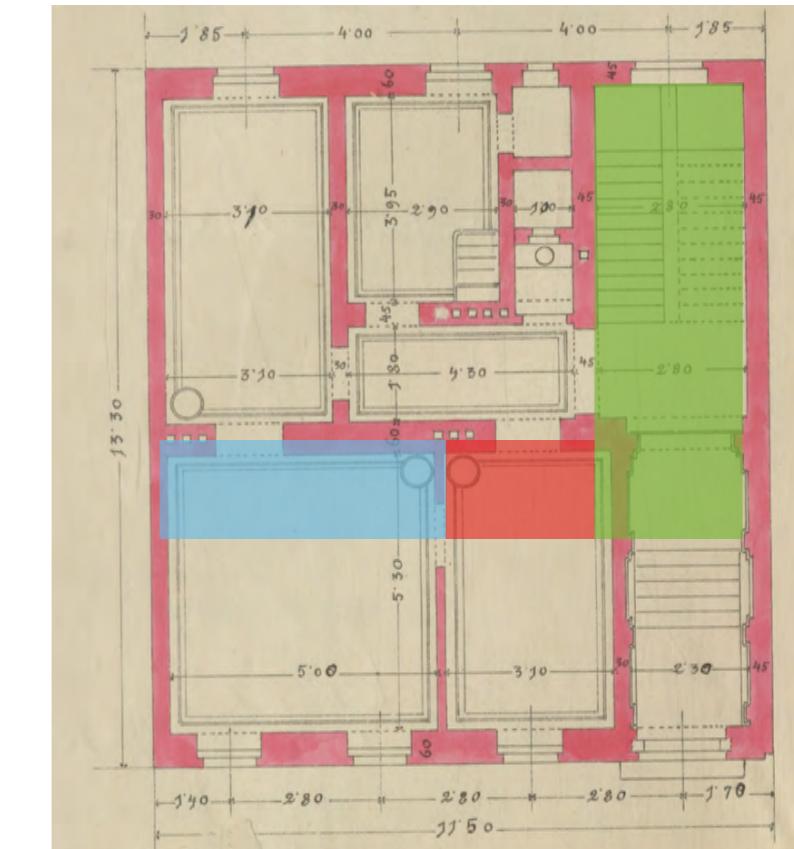
Maygasse 37

Erschließung  
 HT-Raum  
 Sanitärzone

<b>IAT</b>   Professur für Architektur und Holzbau	<b>Forschungsprojekt</b> HoT - Holz on Top <b>Projekt</b> Humboldtstraße 10	<b>Planinhalt</b> Grundrissanalyse <b>Maßstab</b> -	<b>Plannr.</b> 2303_AN_8	<b>Verfasser</b> mm <b>Datum</b> 22.03.2023
---	--	--	-----------------------------	--



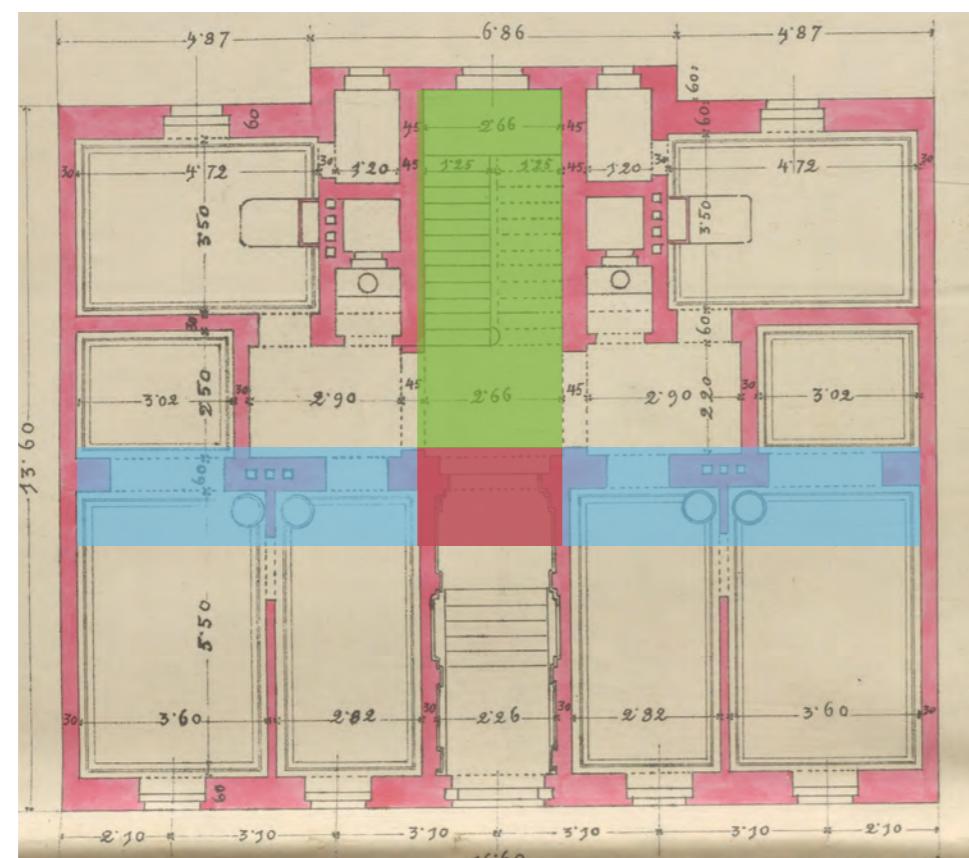
## **Klosterwiesgasse 58**



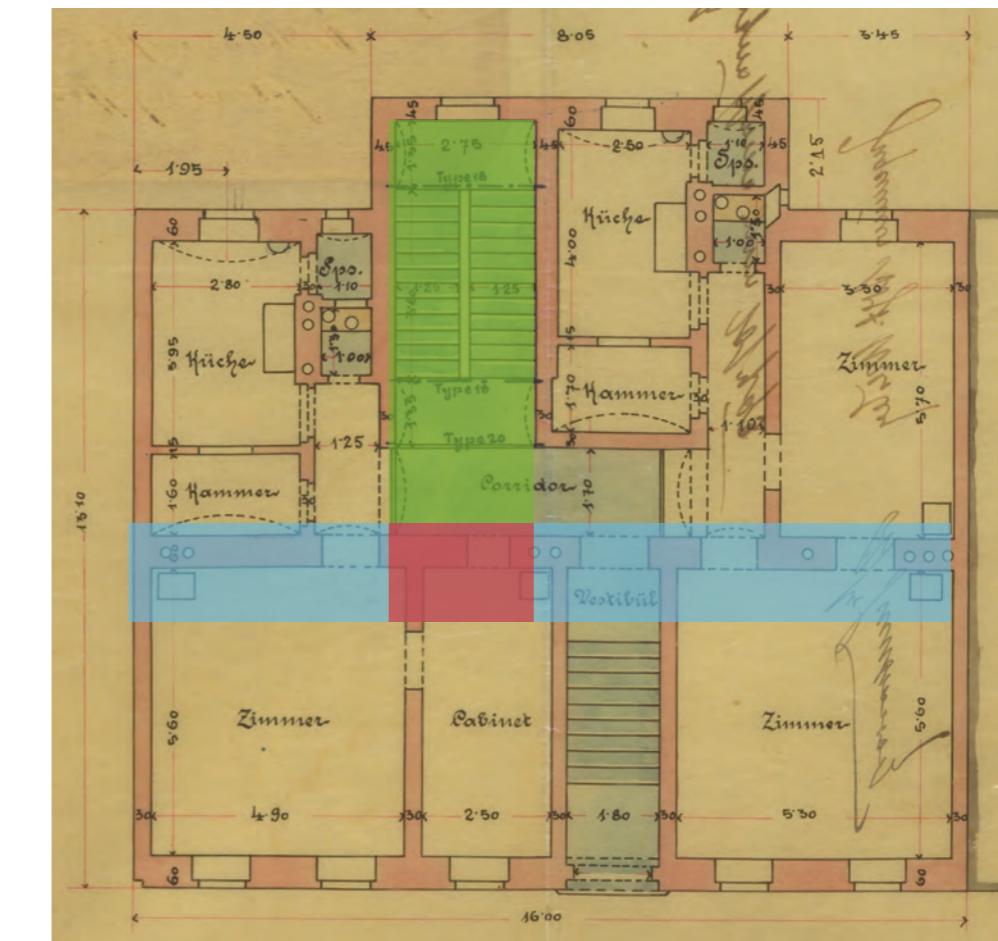
**Klosterwiesgasse 60**  
wenig geeignet - kein zentraler HT Raum



Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärraum



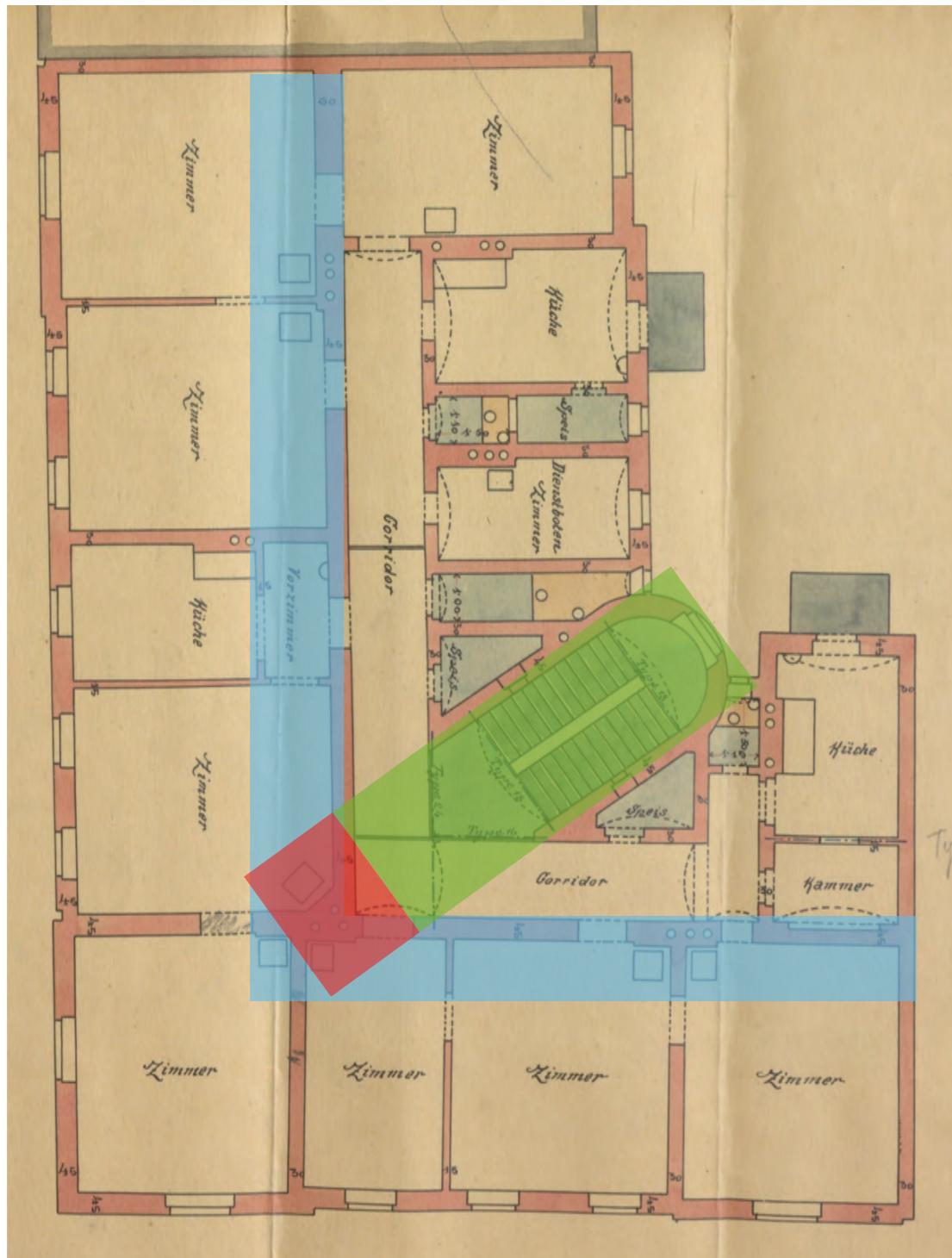
## Klosterwiesgasse 62 andere Typologie



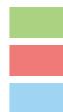
Klosterwiesgasse 64



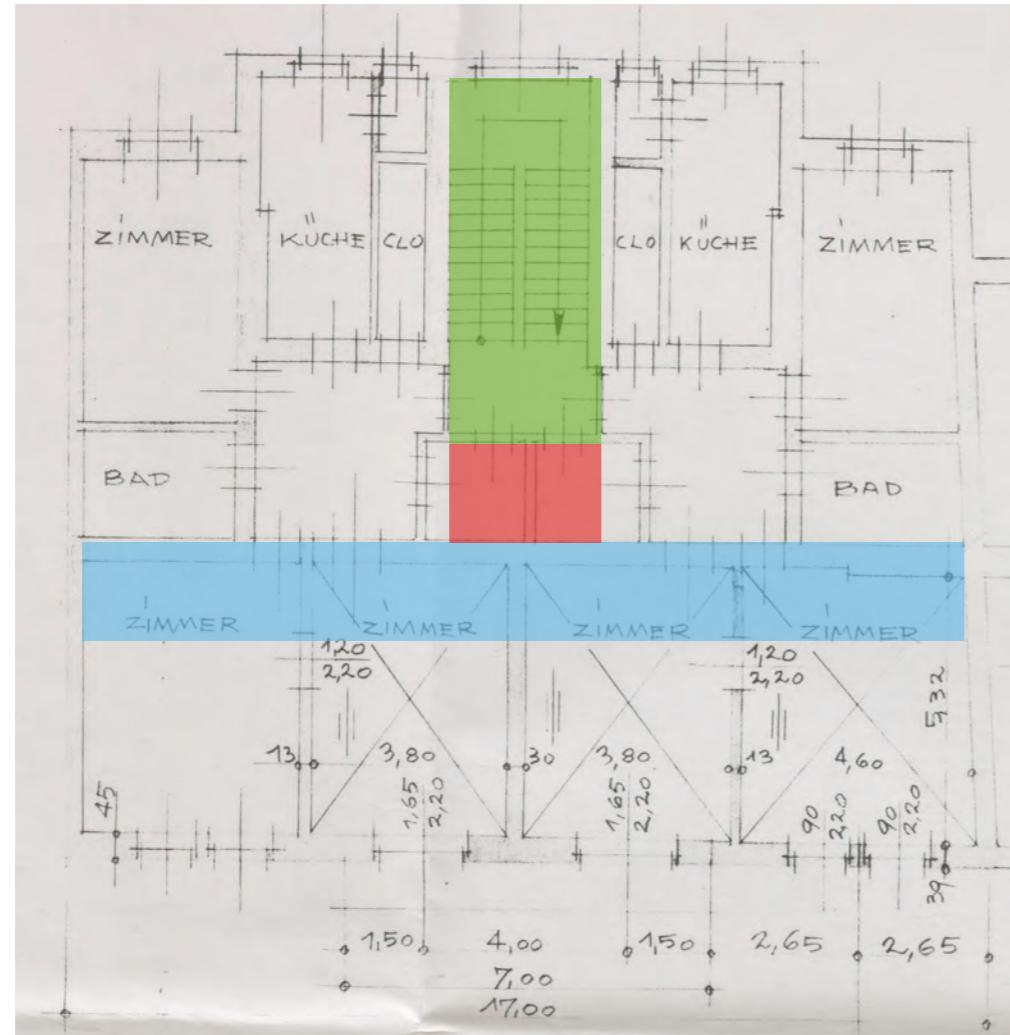
Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärraum



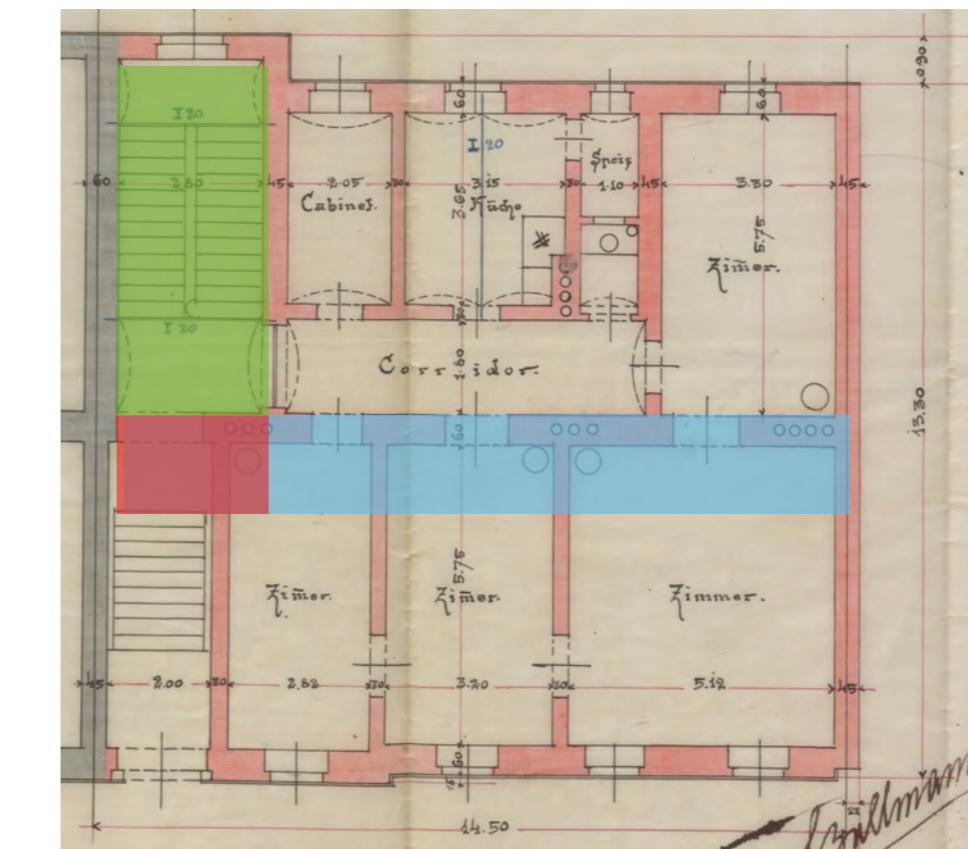
**Klosterwiesgasse 66**  
andere Typologie


 Erschließung  
 HT-Raum  
 Sanitärzone

<b>IAT</b>   Professur für Architektur und Holzbau	<b>Forschungsprojekt</b> HoT - Holz on Top <b>Projekt</b> Humboldtstraße 10	<b>Planinhalt</b> Grundrissanalyse <b>Maßstab</b> -	<b>Plannr.</b> 2303_AN_11	<b>Verfasser</b> mm <b>Datum</b> 22.03.2023
---	--	--	------------------------------	--



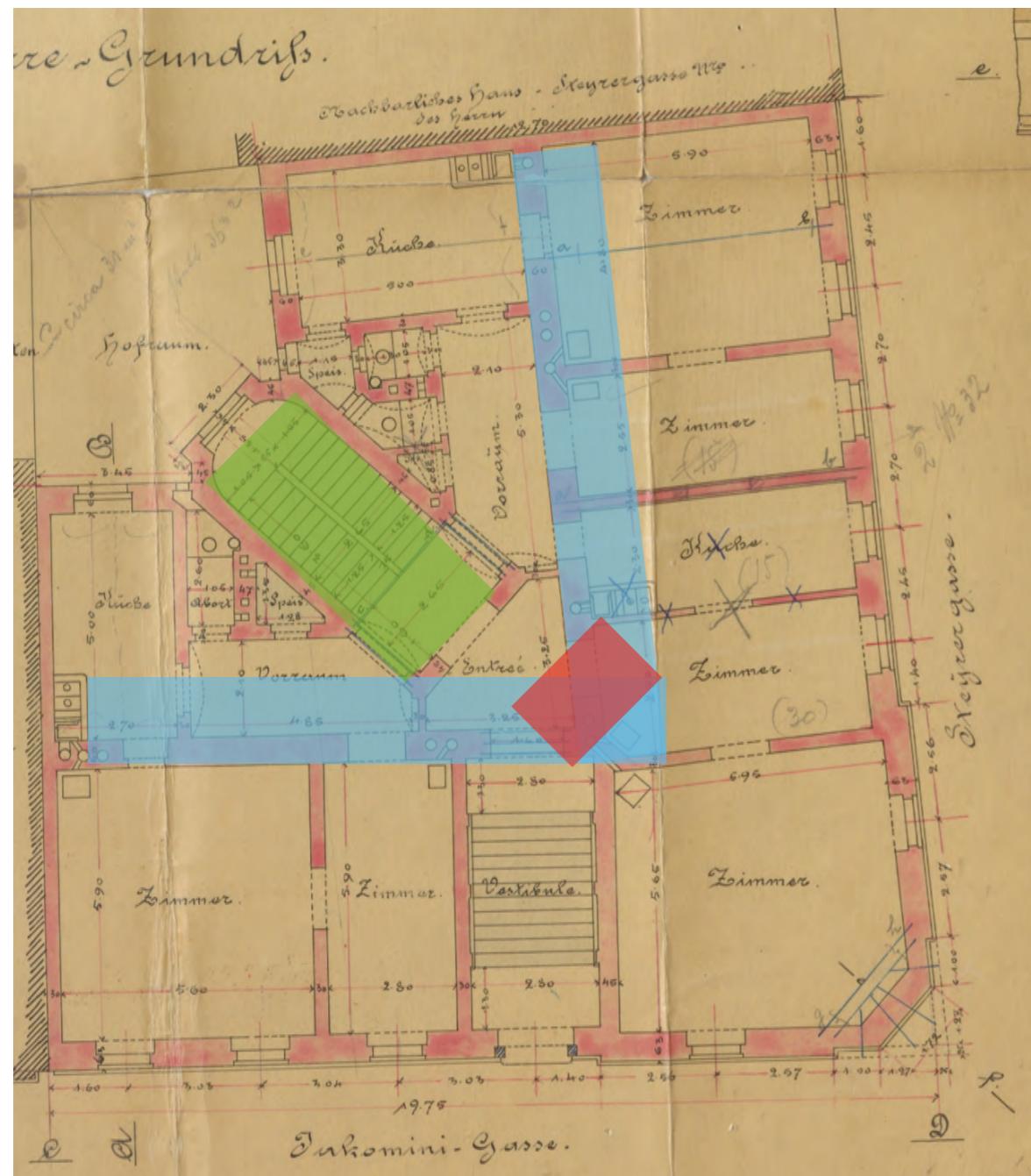
Conrad-von-Hötendorf Straße 27  
andere Typologie, wie Maygasse 35



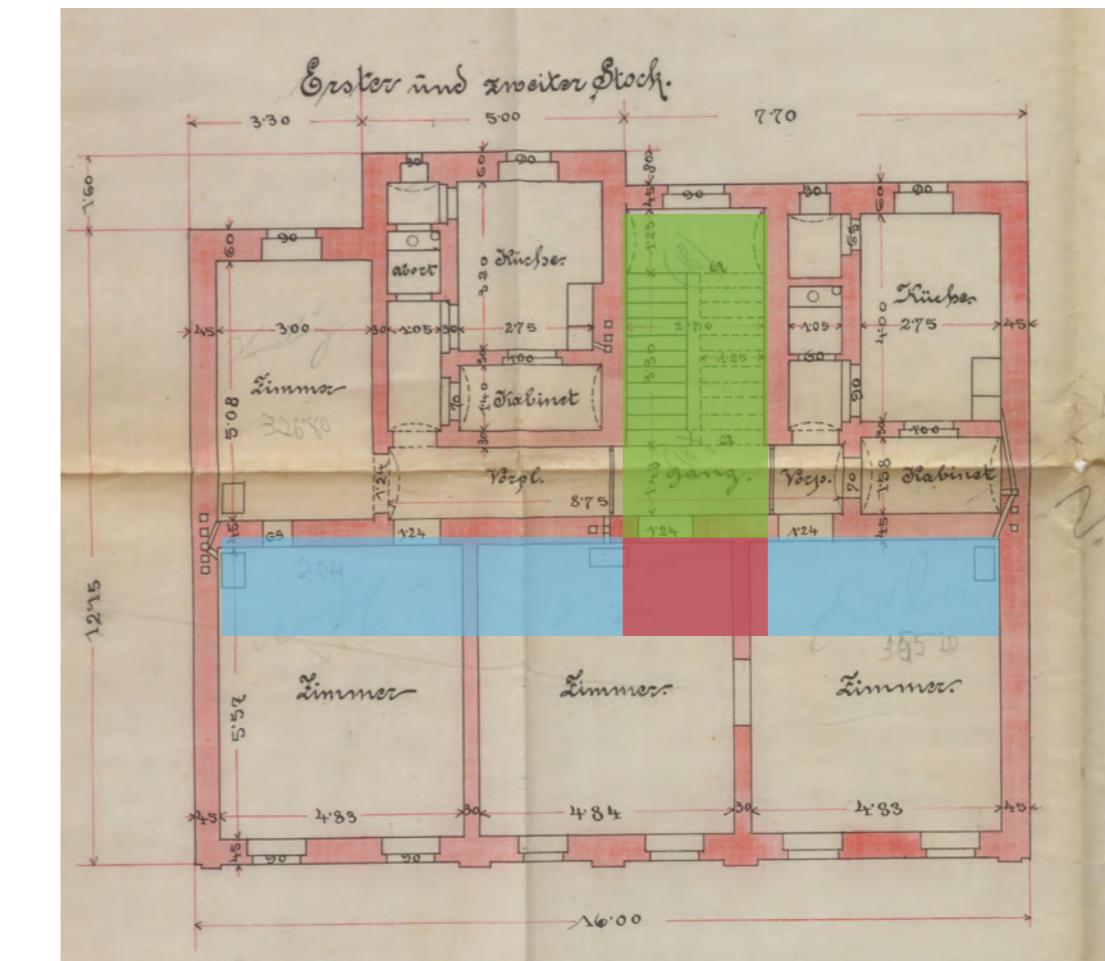
Conrad-von-Hötendorf Straße 31



Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärzone



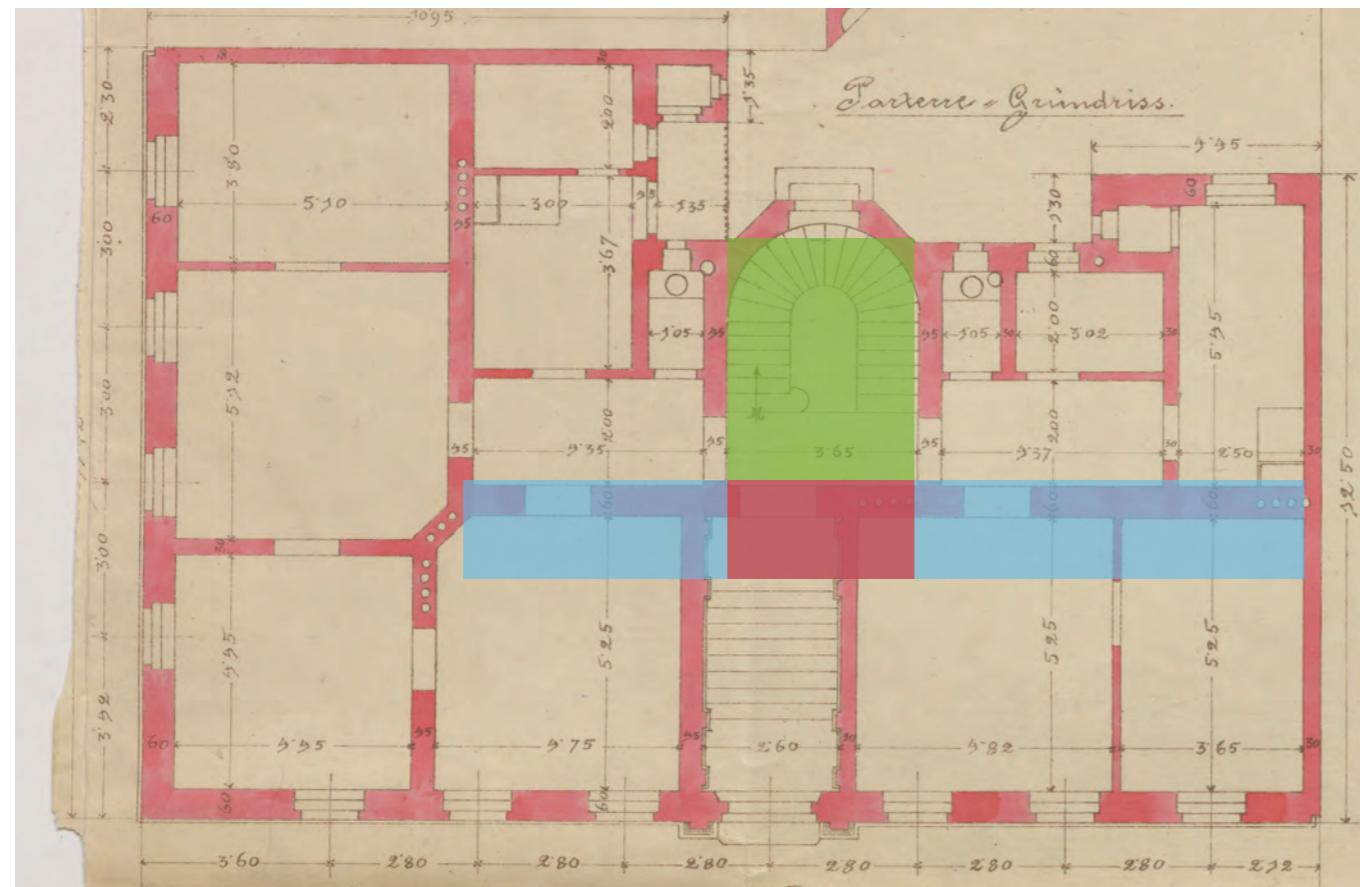
Conrad-von-Hötzendorf Straße 33



Conrad-von-Hözendorf Straße 56

Erschließung  
 HT-Raum  
 Sanitärzone

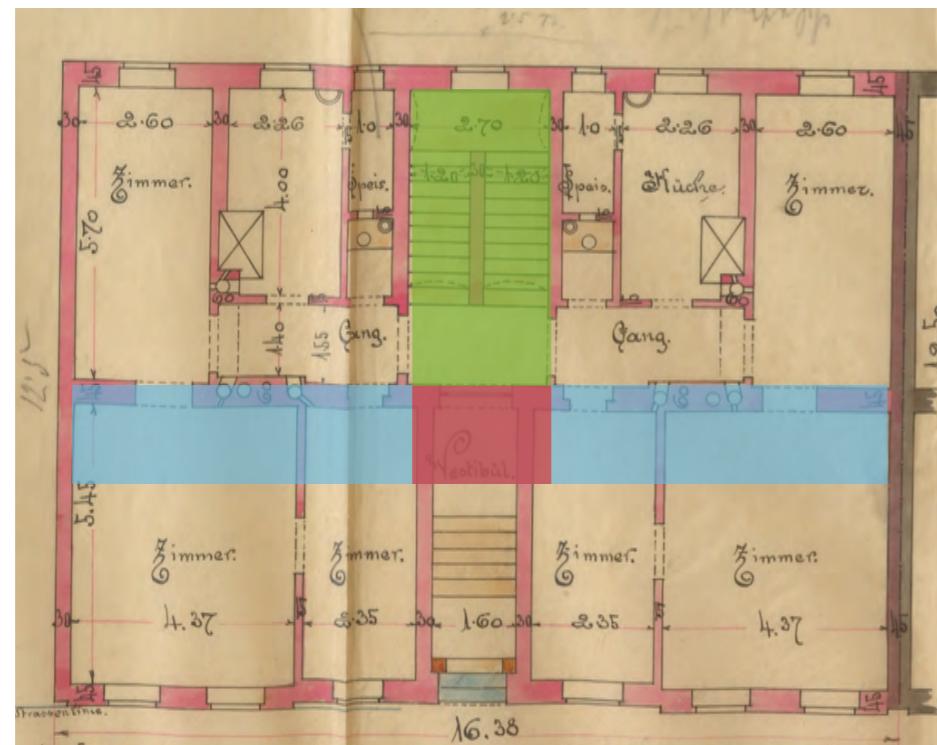
<b>IAT</b>   Professur für Architektur und Holzbau	<b>Forschungsprojekt</b> HoT - Holz on Top <b>Projekt</b> Humboldtstraße 10	<b>Planinhalt</b> Grundrissanalyse <b>Maßstab</b> -	<b>Plannr.</b> 2303_AN_13	<b>Verfasser</b> mm <b>Datum</b> 22.03.2023
---	--	--	------------------------------	--



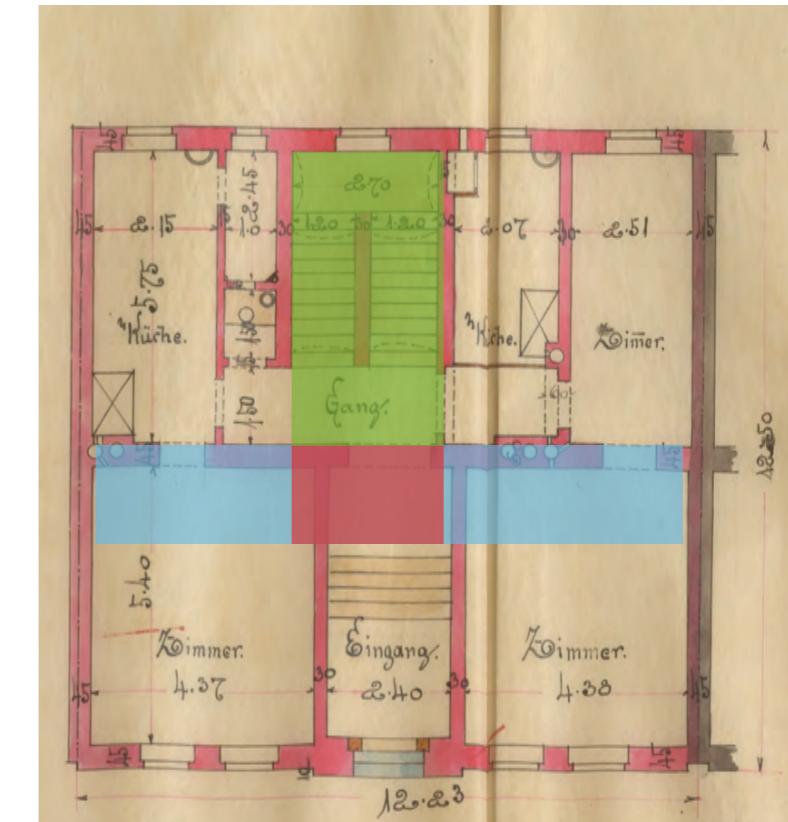
Brockmanngasse 67



Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärzone



Brockmannsgasse 69



Brockmannngasse 71



Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärraum



## Forschungsprojekt HoT - Holz on Top

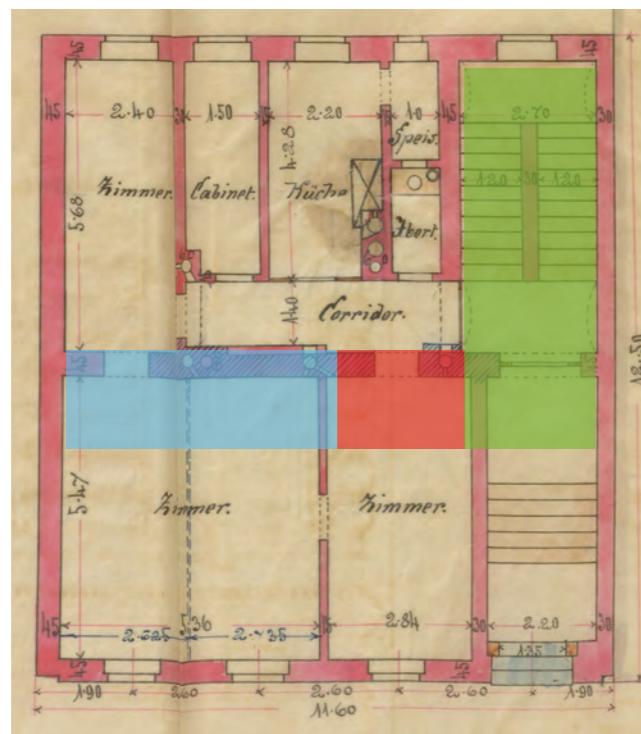
## Planinhalt Grundrissanalyse

## Maßstab

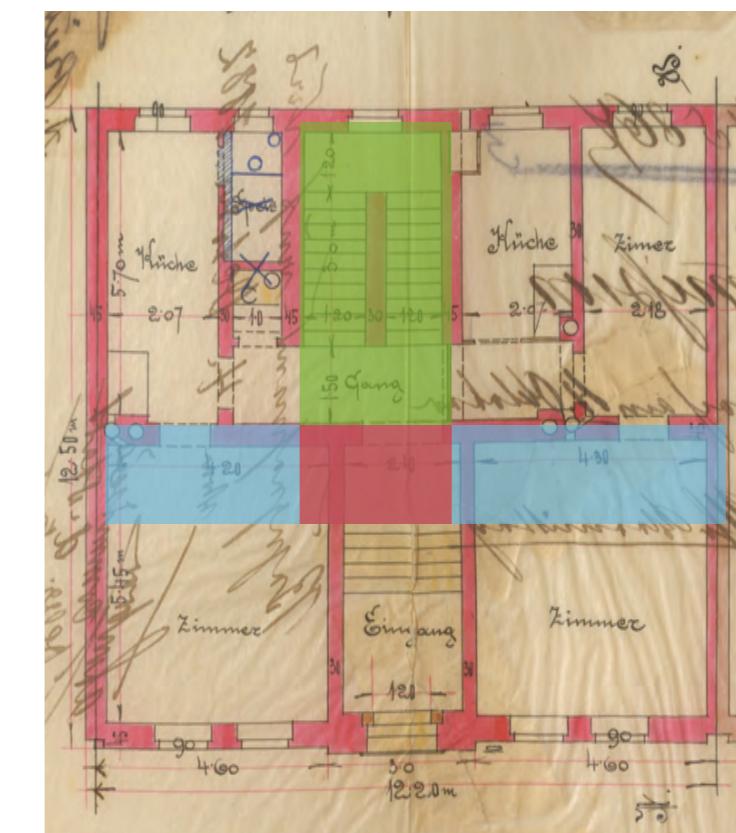
**Plannr.**  
2303\_AN\_15

**Verfasser**  
mm

**Datum**  
22.03.2023



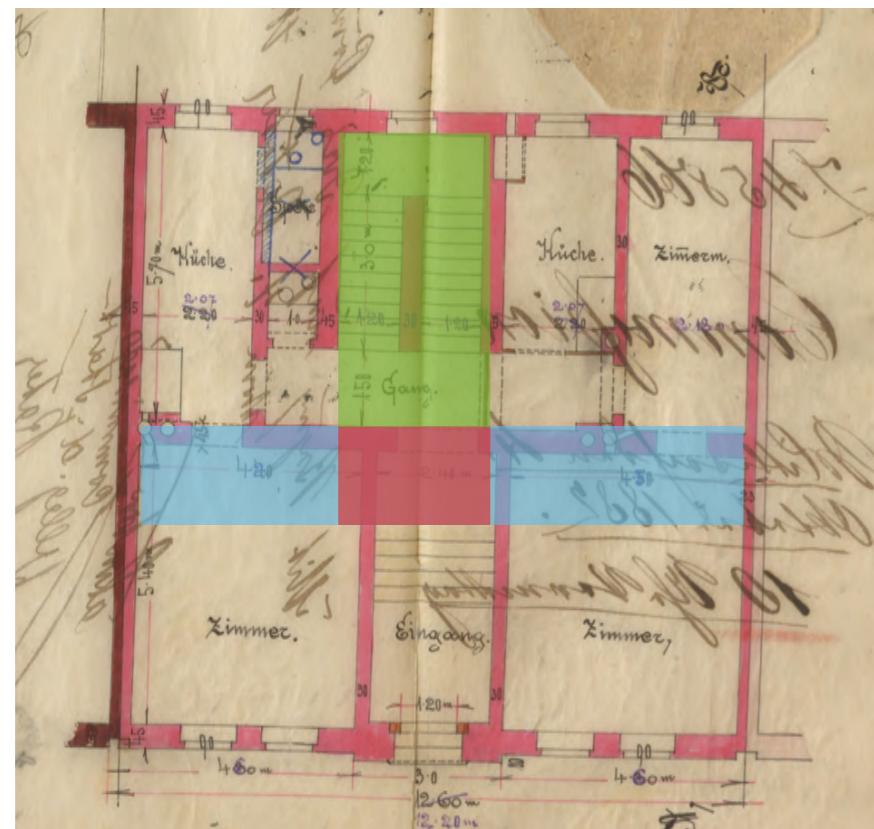
Brockmanngasse 73



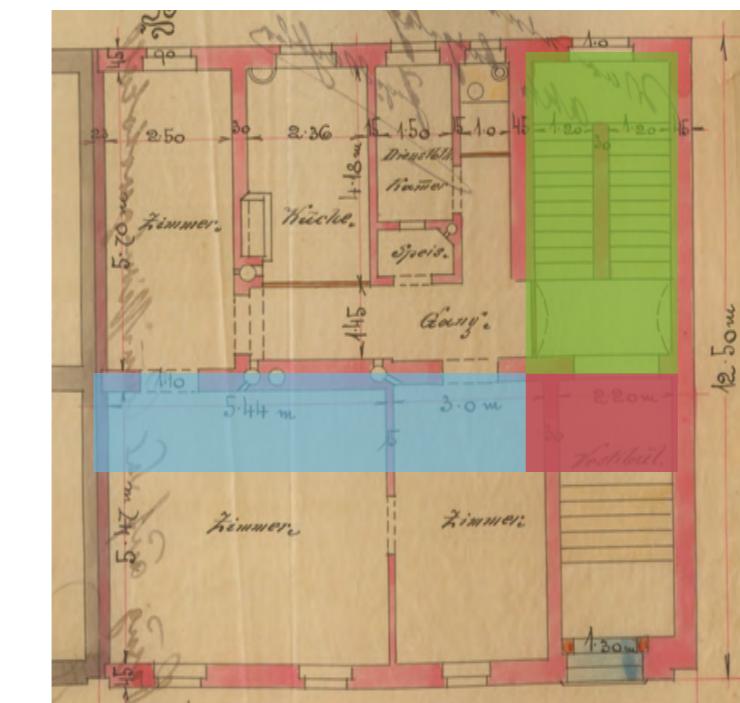
Brockmanngasse 79

Erschließung  
 HT-Raum  
 Sanitärzone

<b>IAT</b>   Professur für Architektur und Holzbau	<b>Forschungsprojekt</b> HoT - Holz on Top <b>Projekt</b> Humboldtstraße 10	<b>Planinhalt</b> Grundrissanalyse <b>Maßstab</b> -	<b>Plannr.</b> 2303_AN_16 <b>Verfasser</b> mm <b>Datum</b> 22.03.2023
---	--	--	--



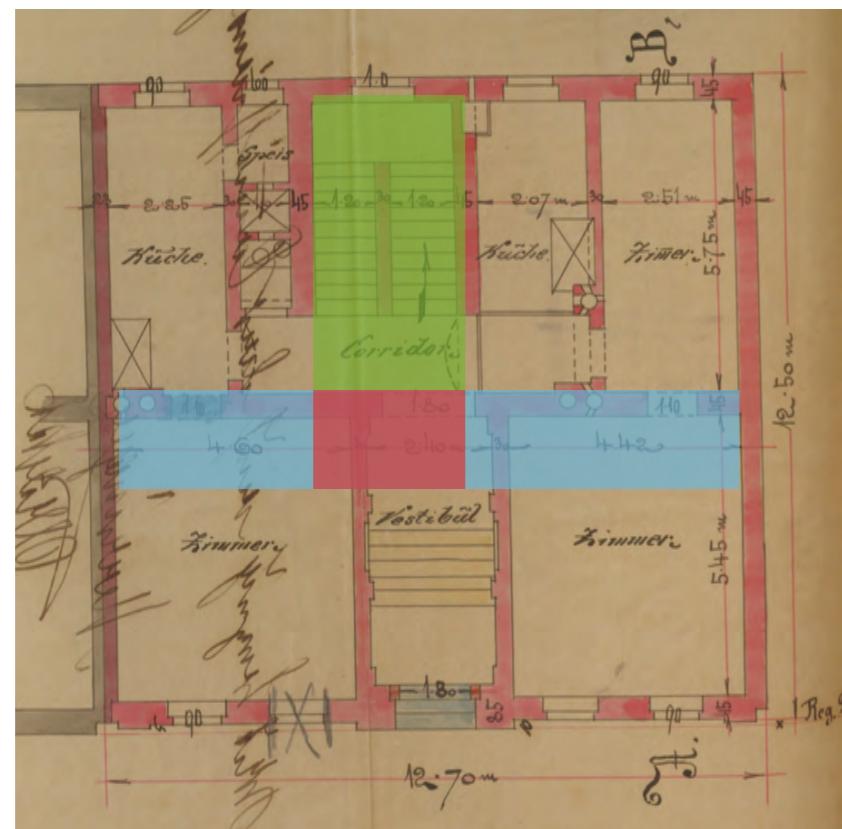
Brockmanngasse 81



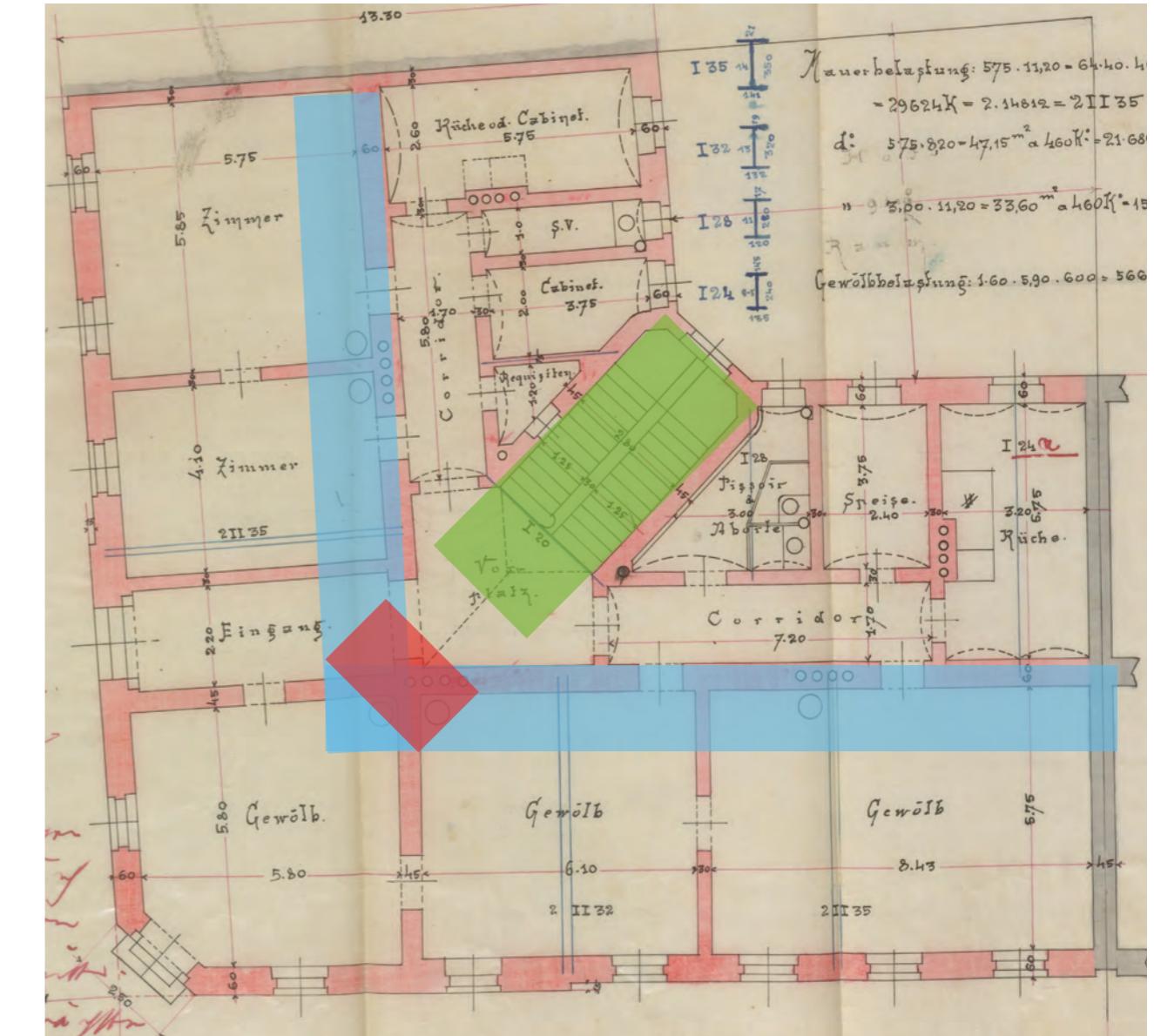
Brockmanngasse 83



Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärzone



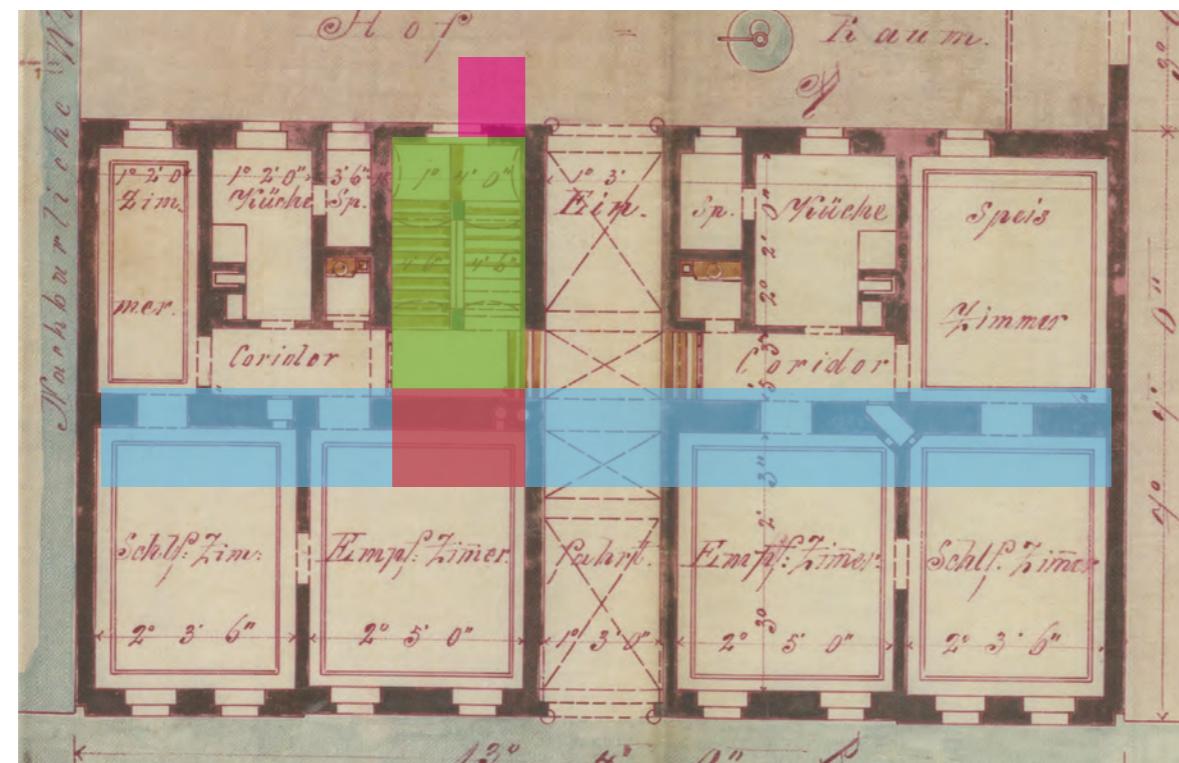
Brockmanngasse 85



Brockmanngasse 87

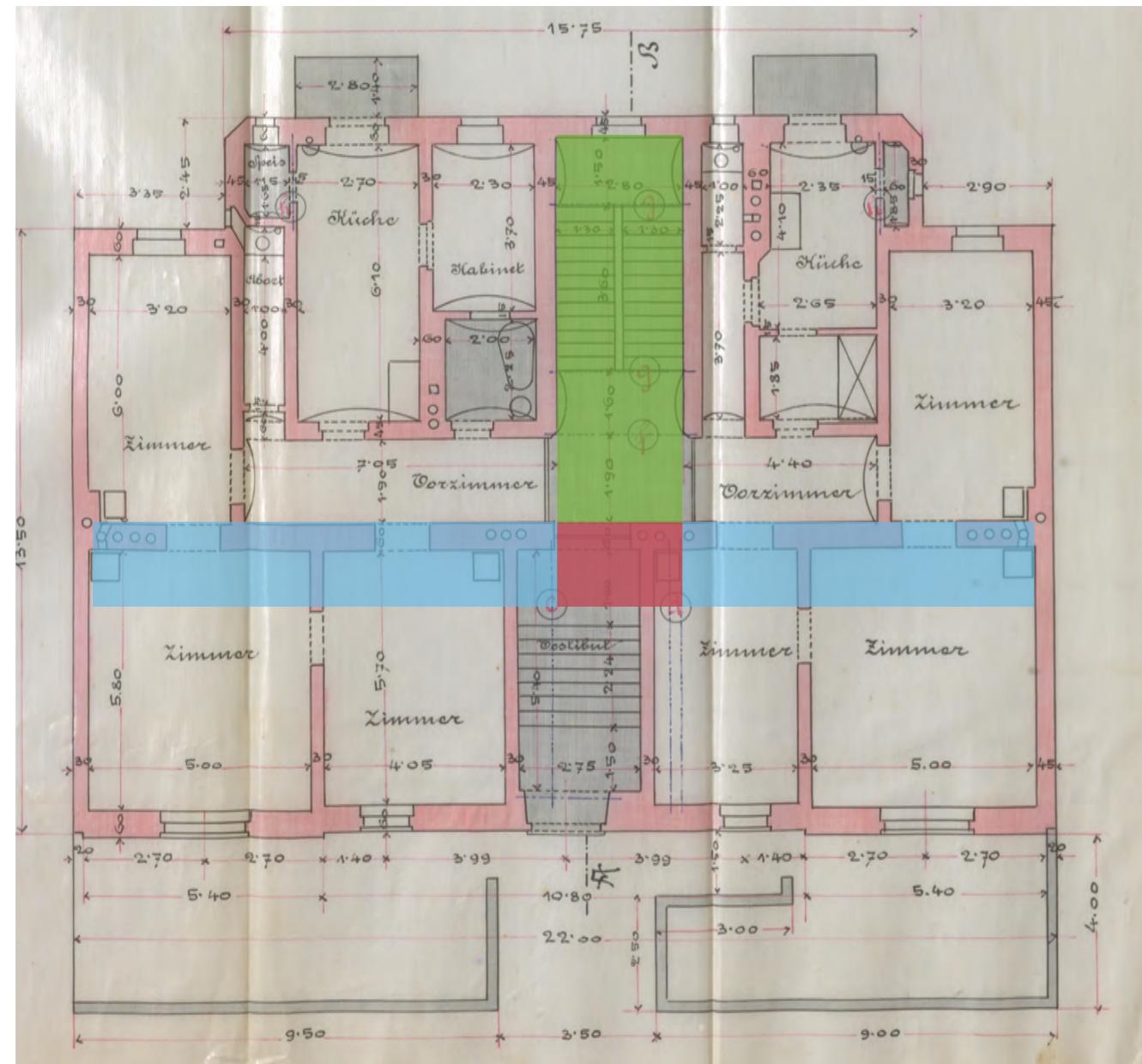


Erschließung  
HT-Raum  
Sanitärzone



**Laimburggasse 19**  
Nähtere Bearbeitung  
Barrierefreie Erschließung über Außenlift möglich

Mögliche Liftposition  
 Erschließung  
 HT-Raum  
 Sanitärzone



Bergmannsgasse 19

Erschließung  
 HT-Raum  
 Sanitärzone

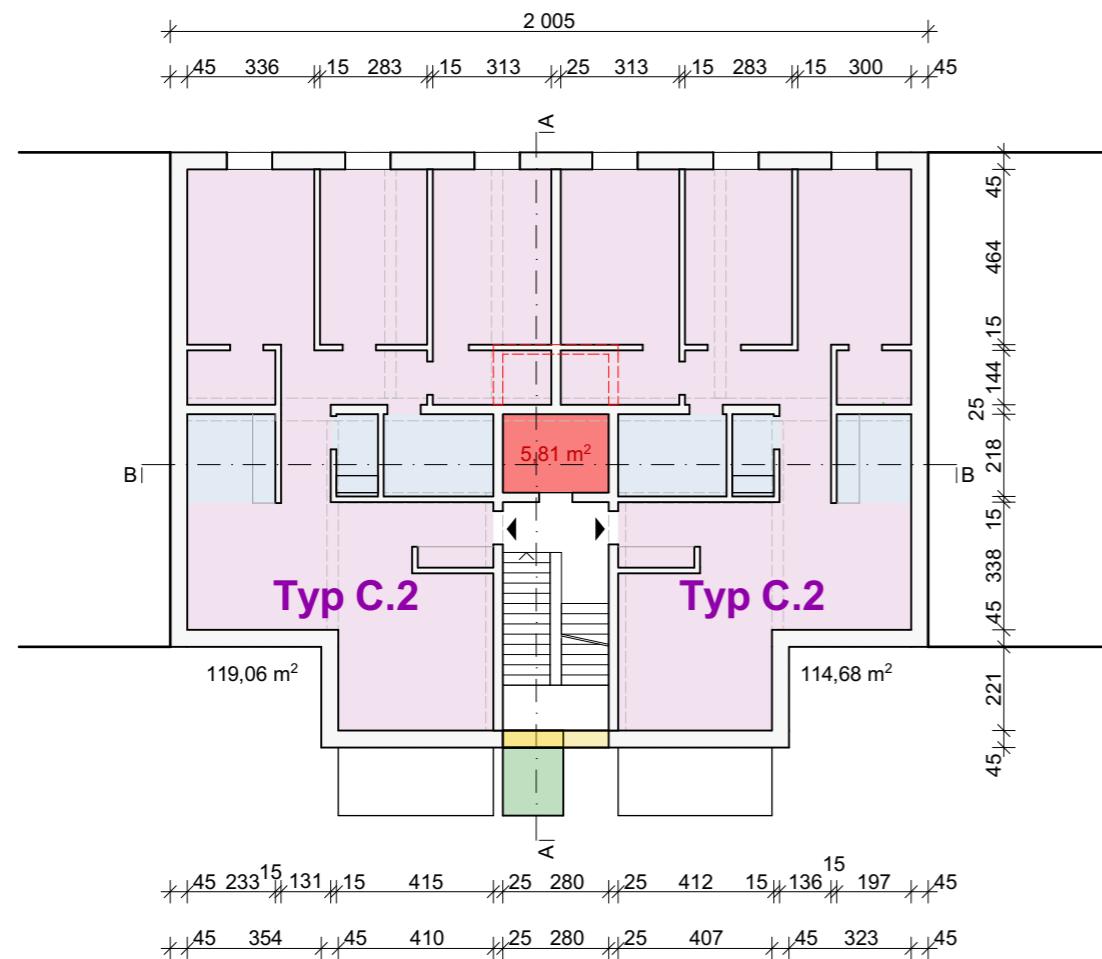
**IAT** | Professur für  
 Architektur und Holzbau

**Forschungsprojekt**  
 HoT - Holz on Top  
**Projekt**  
 Humboldtstraße 10

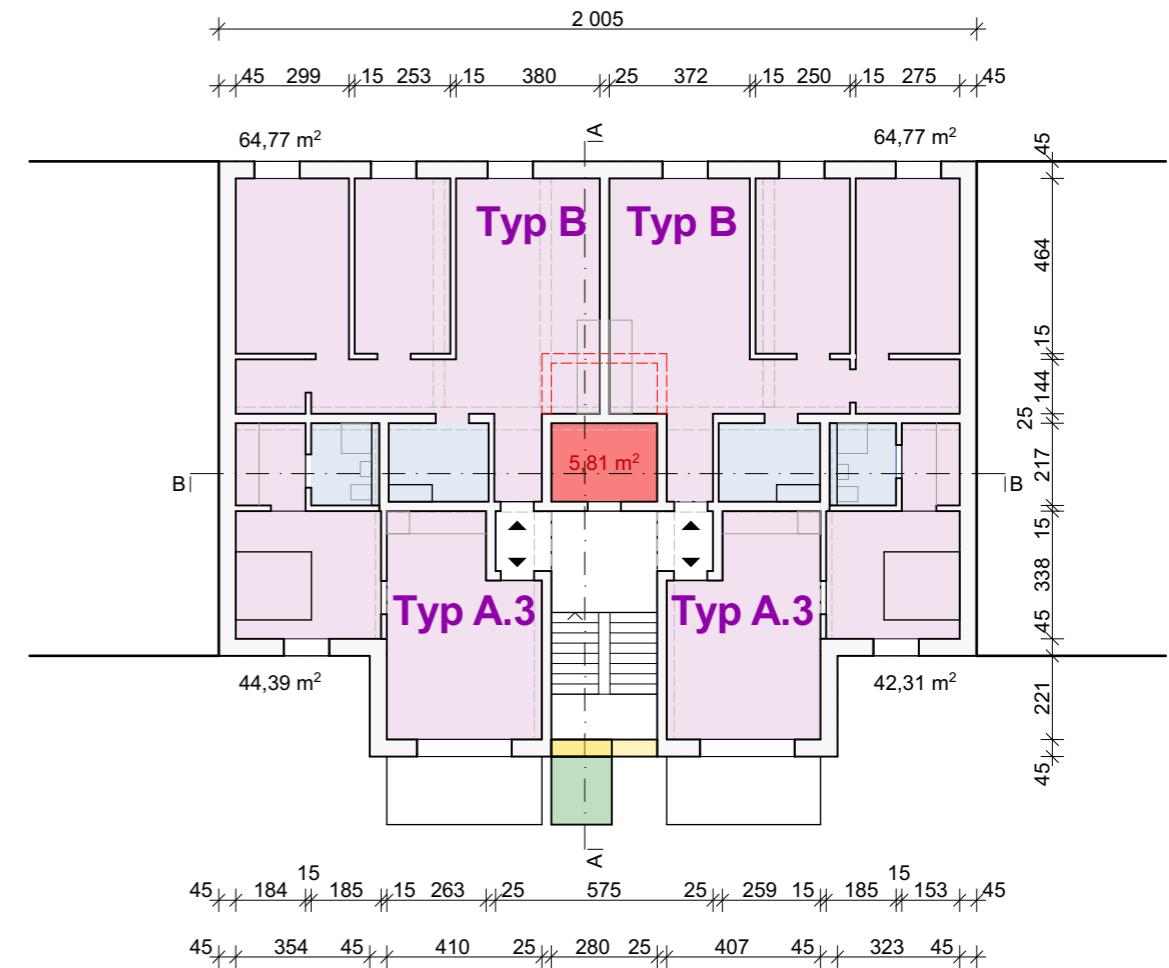
**Planinhalt**  
 Grundrissanalyse  
**Maßstab**  
 -

**Plannr.**  
 2303\_AN\_20

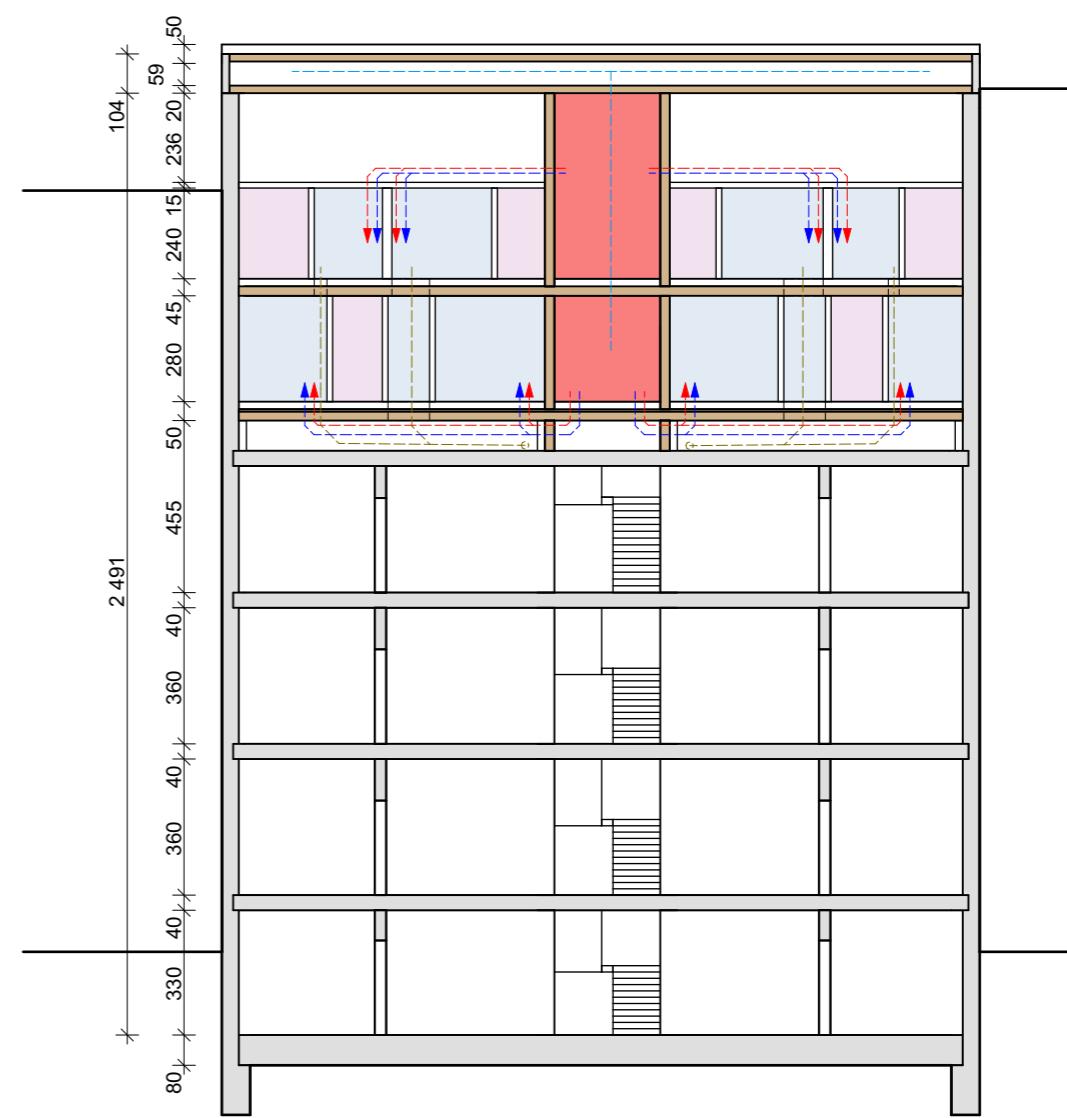
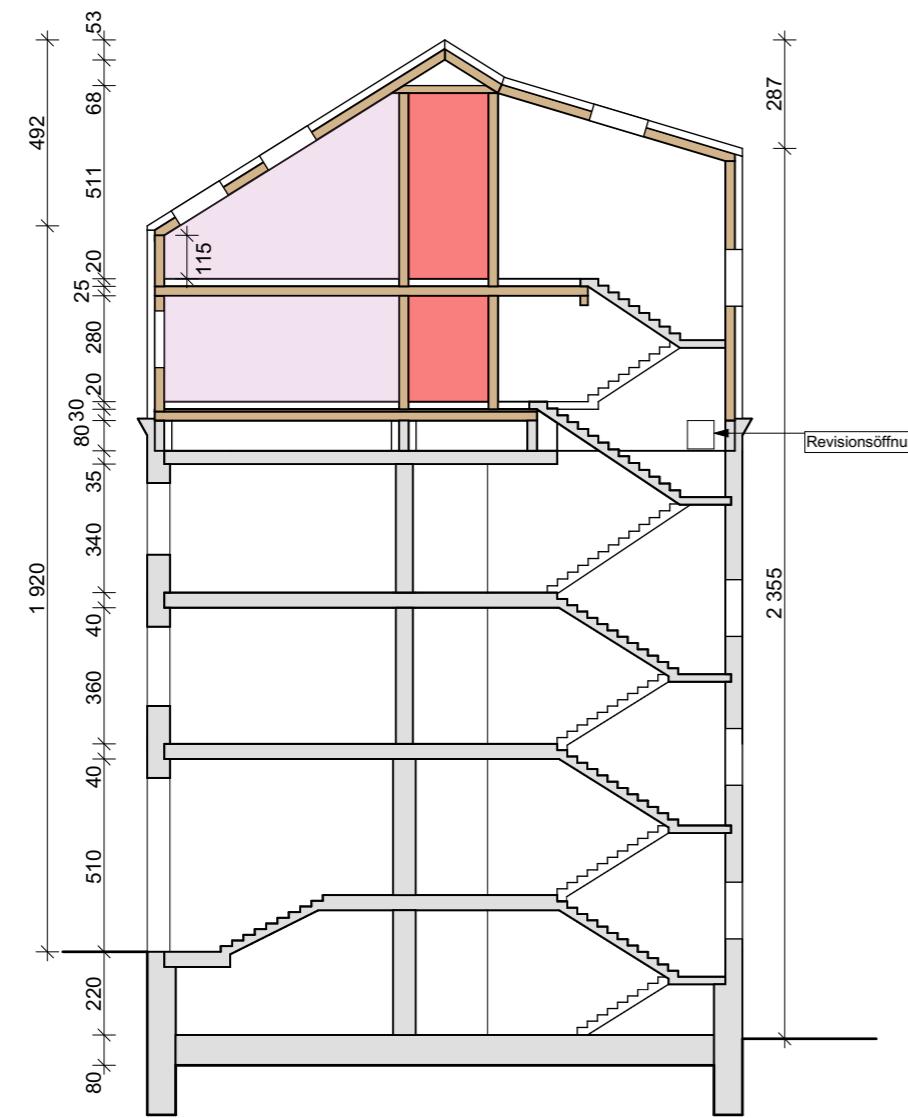
**Verfasser**  
 mm  
**Datum**  
 22.03.2023

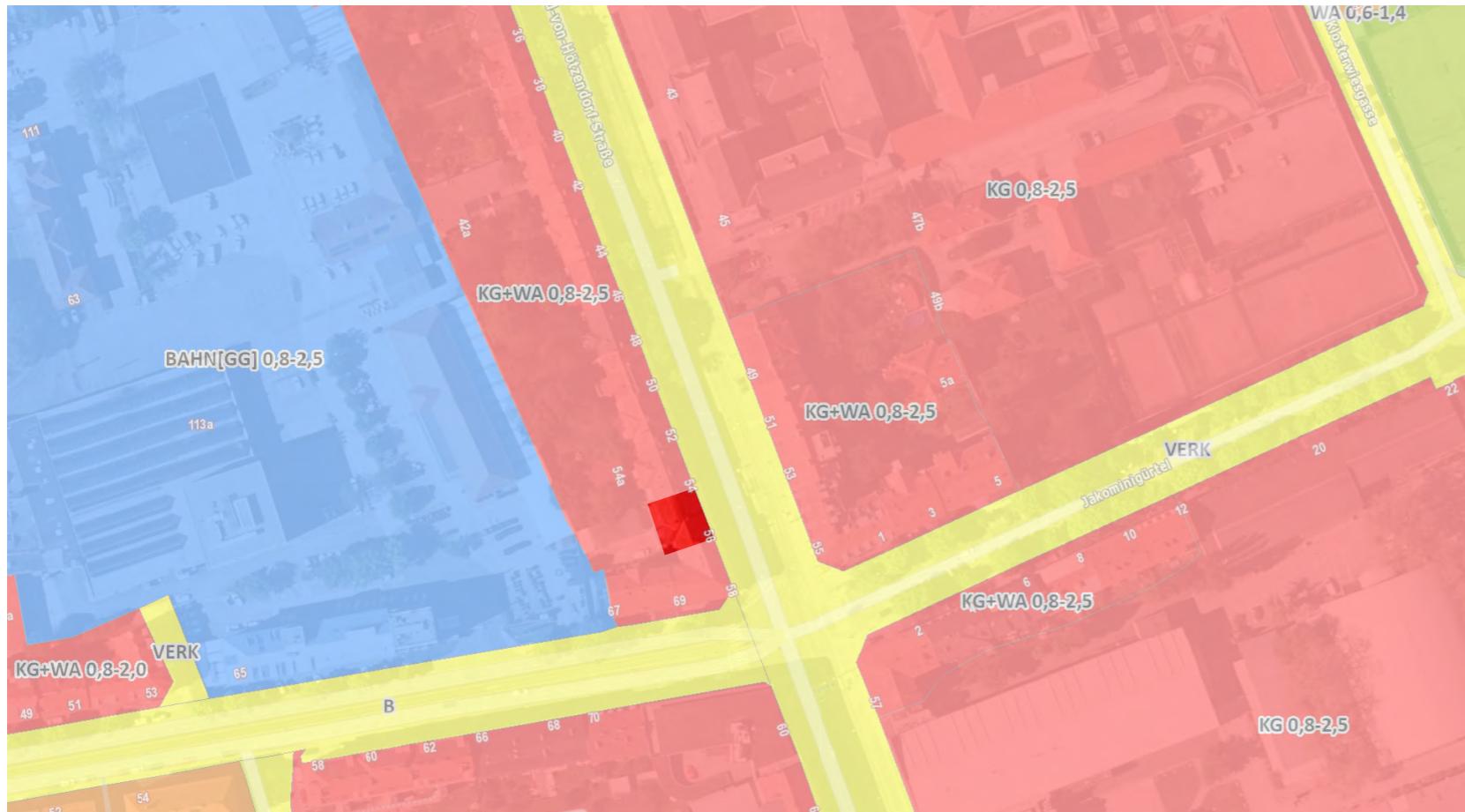


**DG1**  
 Typ C.2. 119 m<sup>2</sup>  
 Typ C.2. 115 m<sup>2</sup>  
 HT Raum 5,88 - 10,5 m<sup>2</sup>  
 PD Typ: Typ 4 101\_01-02-02-DZ



**DG2**  
 Typ A.3 44,27 m<sup>2</sup>  
 Typ A.3 42,28 m<sup>2</sup>  
 Typ B 64,77 m<sup>2</sup>  
 Typ B 64,77 m<sup>2</sup>  
 HT Raum 5,88 - 10,5 m<sup>2</sup>  
 PD Typ: A.3 T10\_105\_WE 12  
 B T10\_101\_03-02-03  
 Schacht 90° gedreht?





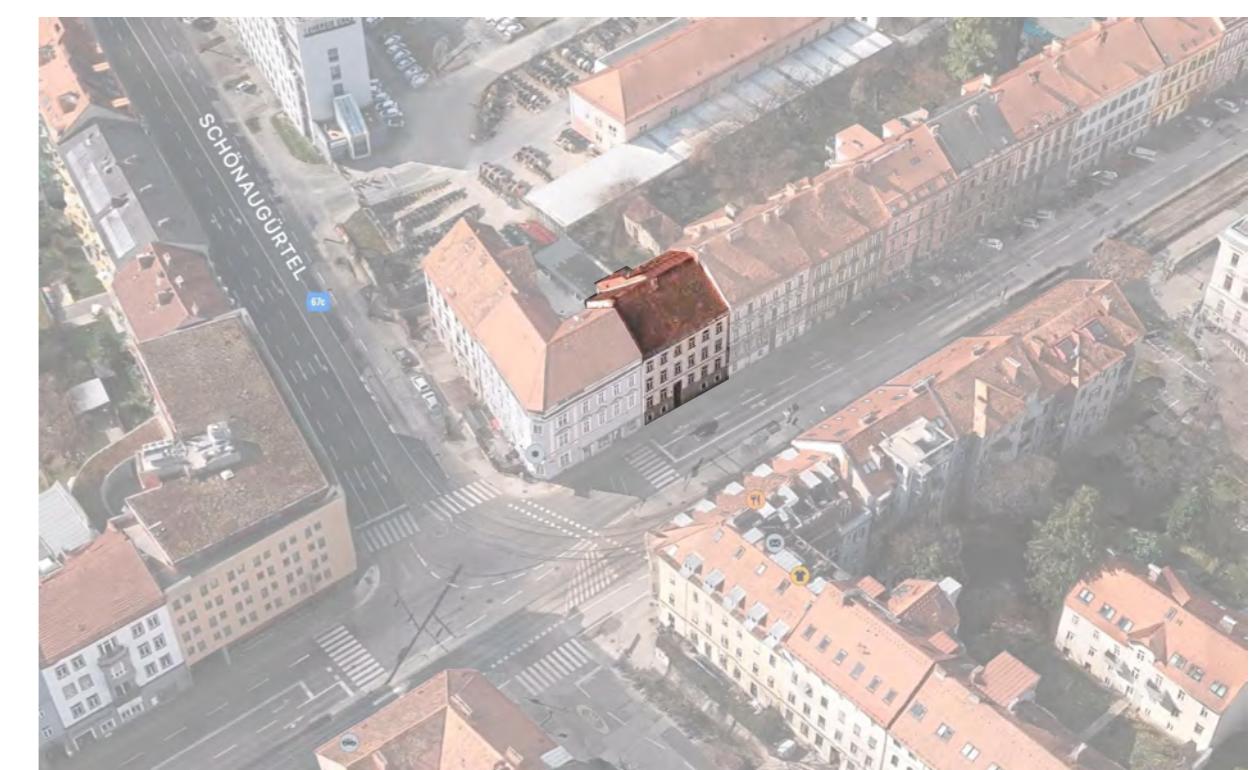
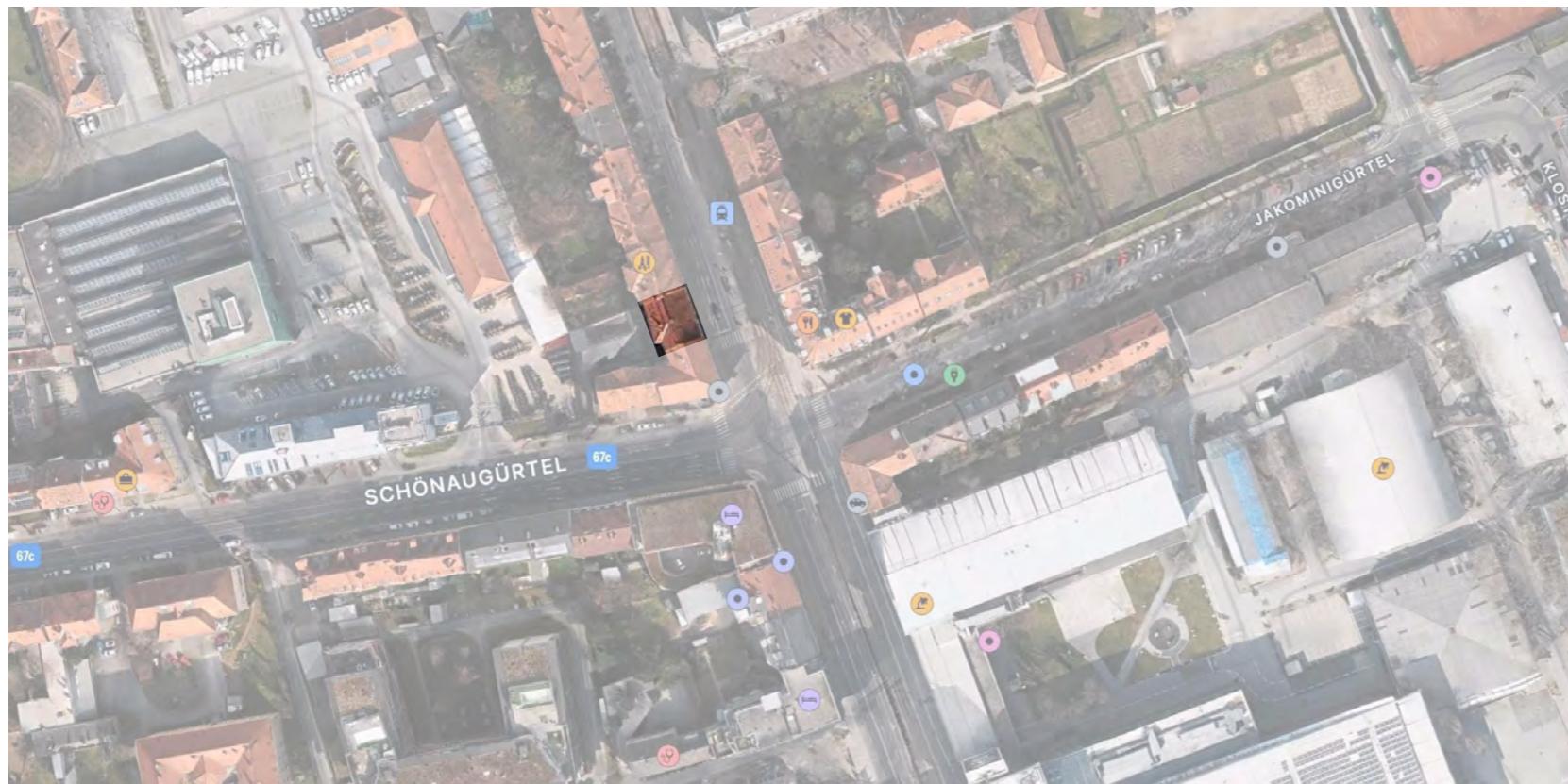
## HOT - Holz on Top

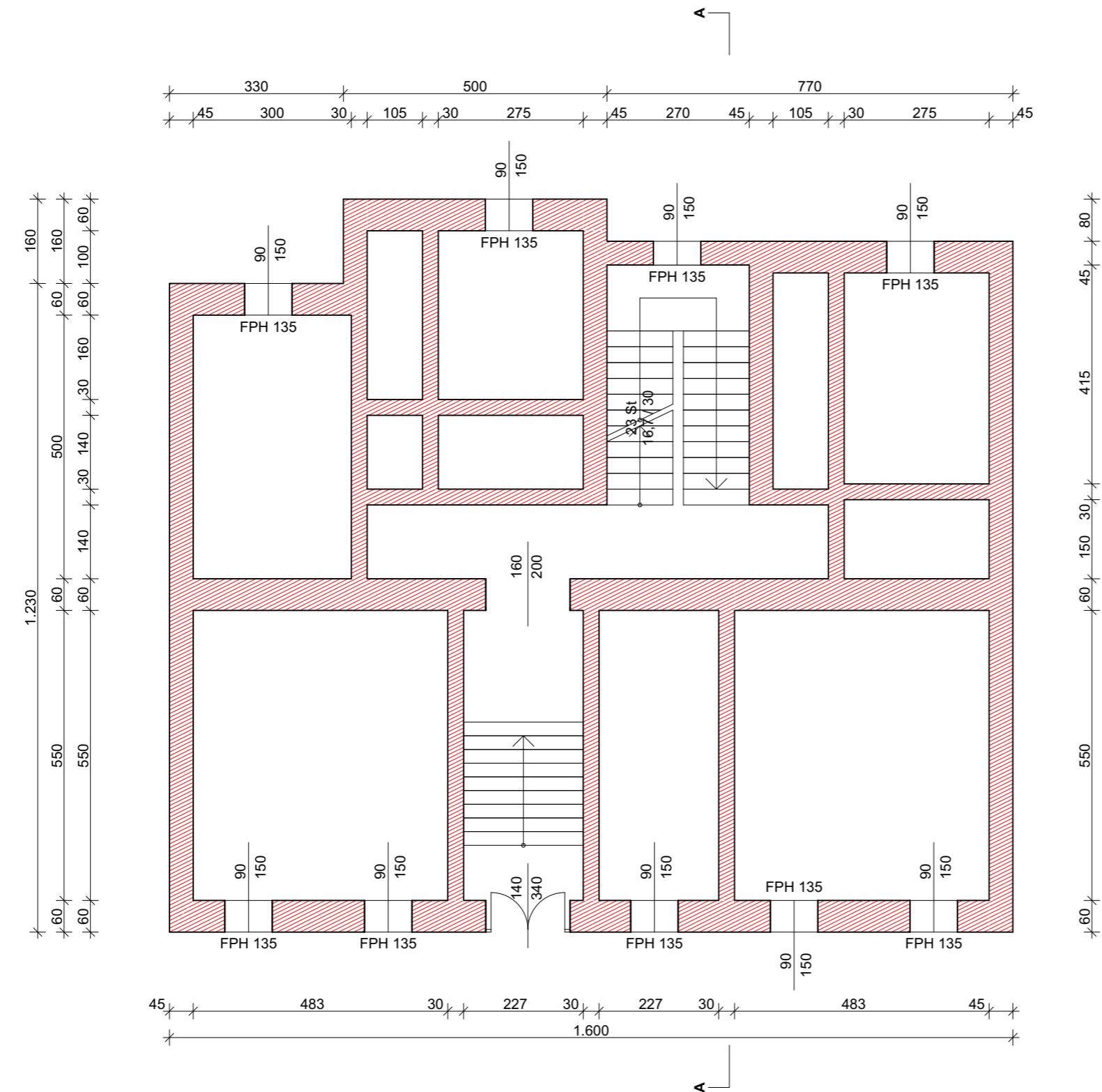
Conrad von Hötzendorfstraße 56

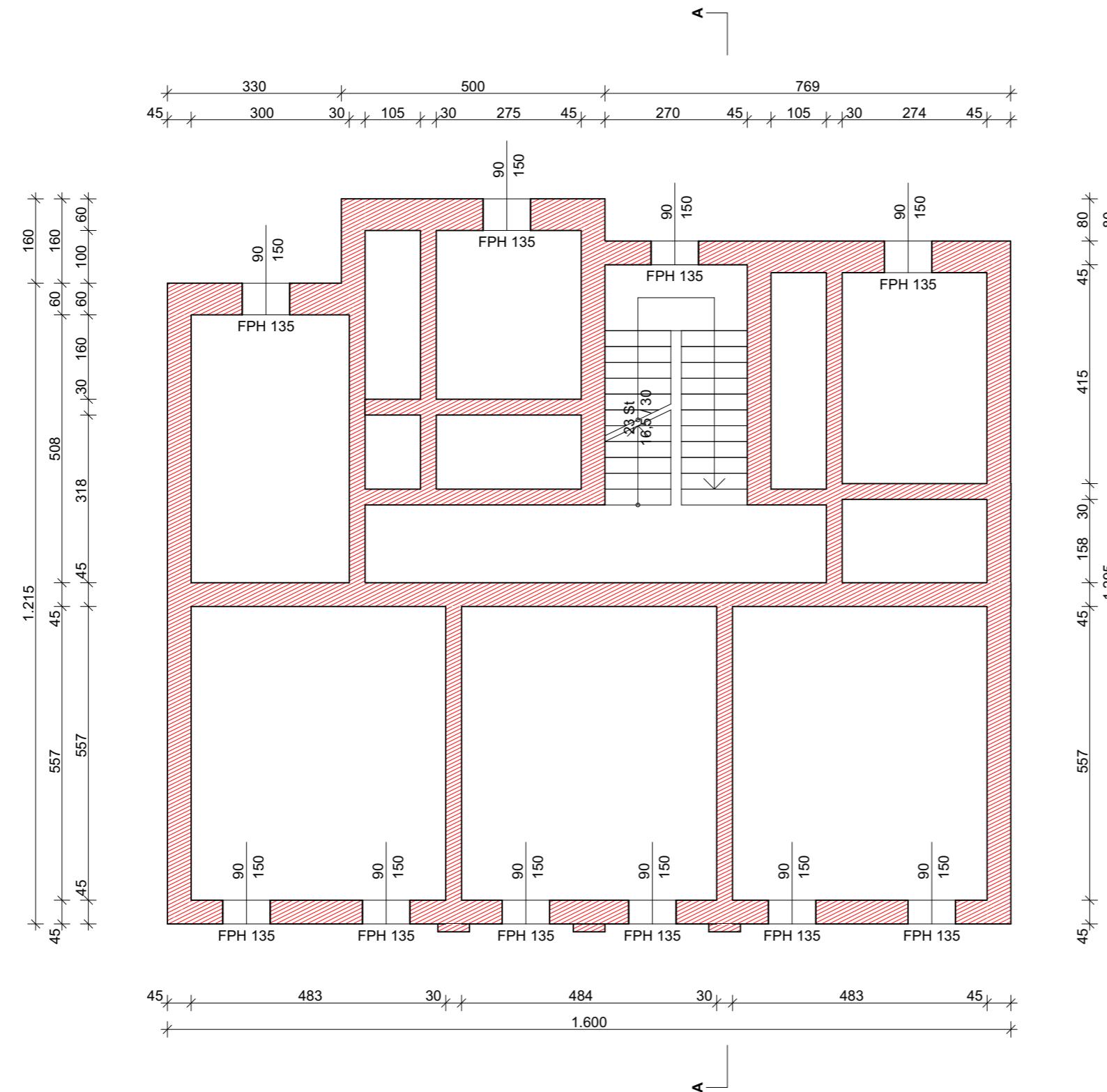
Conrad von Hötzendorfstraße 56

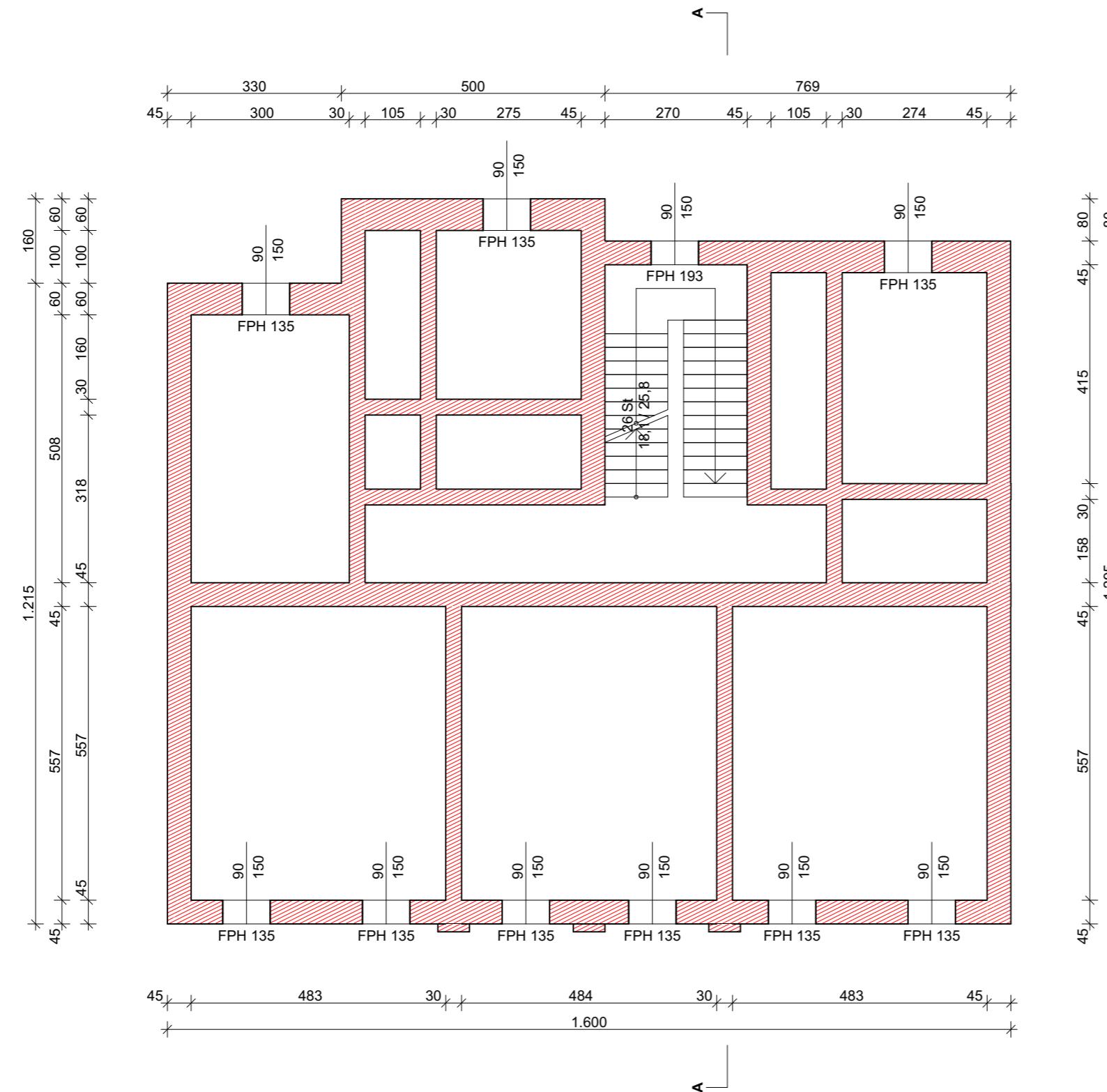
Widmung: KG + WA  
 Beb.-dichte: 0,8 - 2,5  
 Grundstücksgröße: 288 m<sup>2</sup>  
 BGF Bestand: ~ 208 m<sup>2</sup>

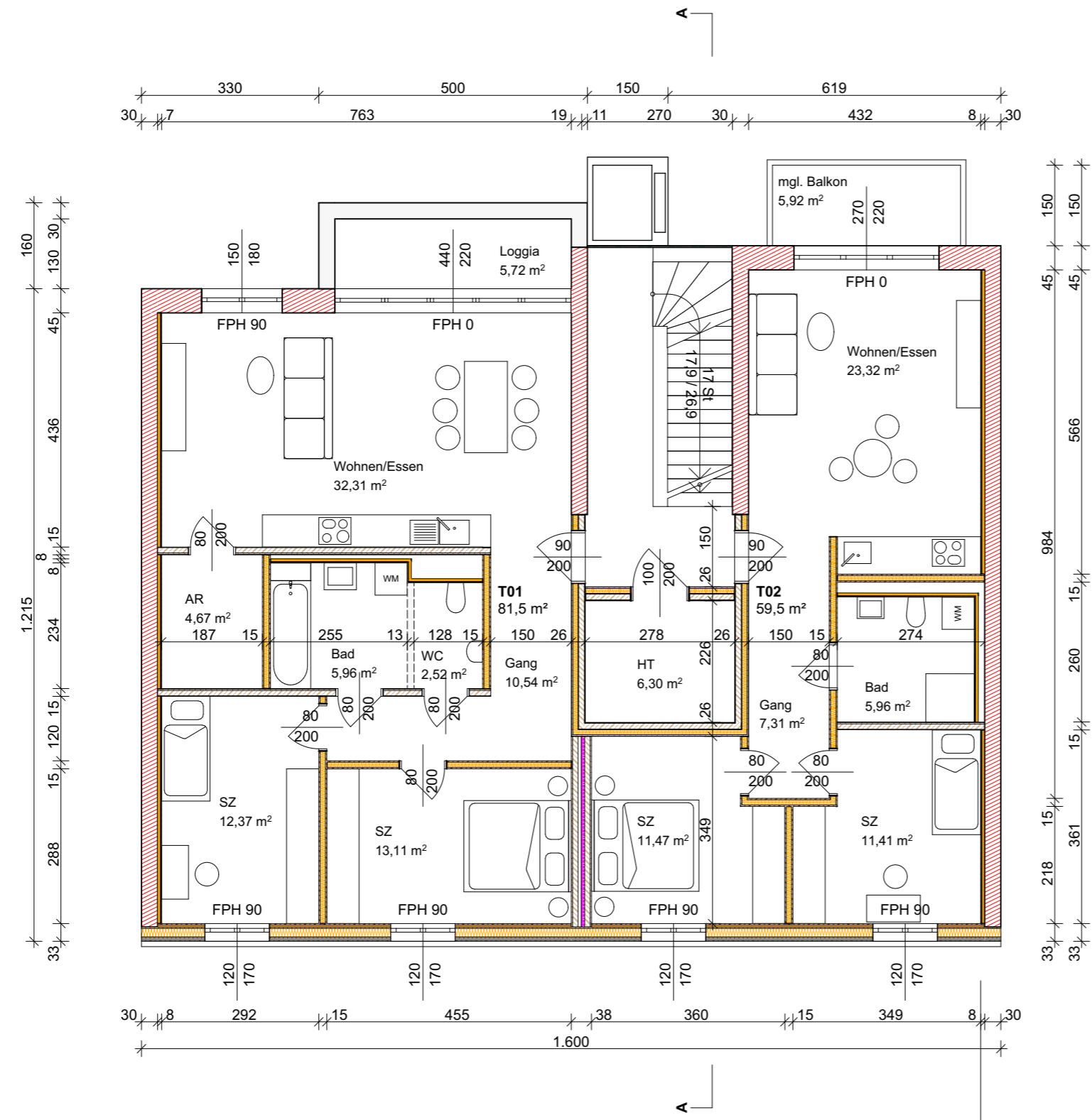
3 geschoßiges Gründerzeithaus, Ost - West Ausrichtung, stark befahrene Straße im Osten, Risalit im westlichen Stiegenhausbereich, Balkonanbauten, First i.R. Westen versetzt.





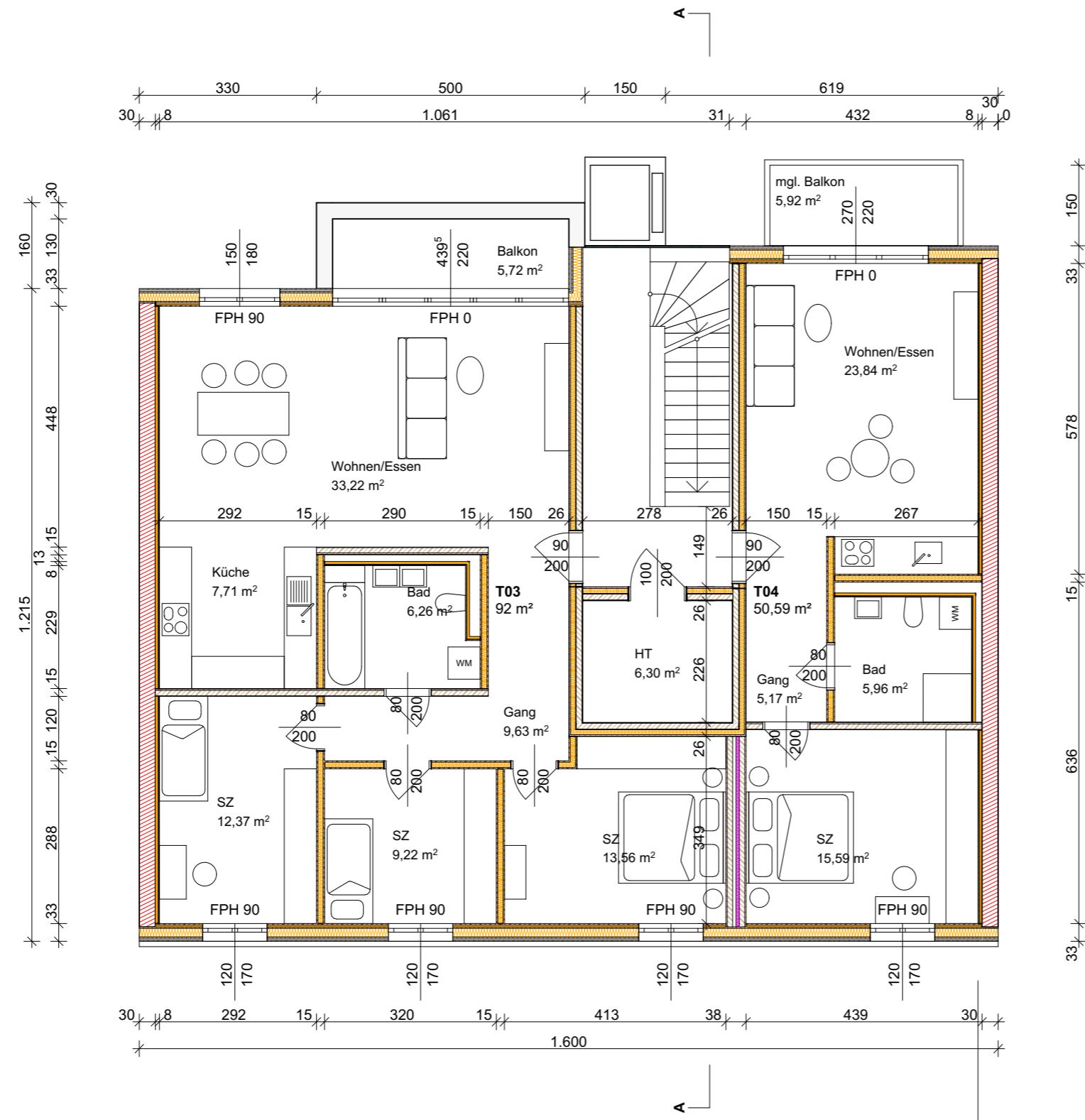






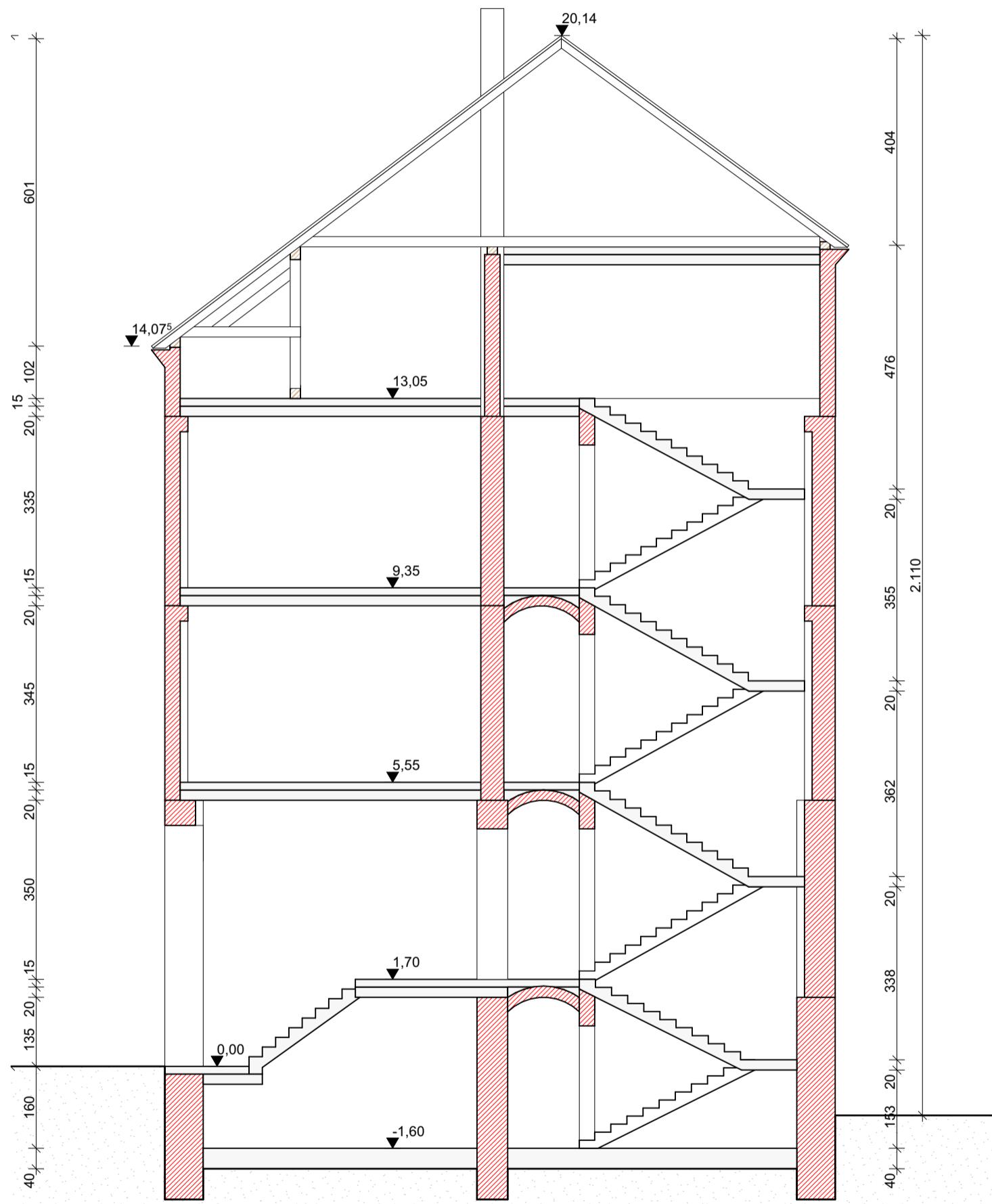
## DG 1 - Variante 1:

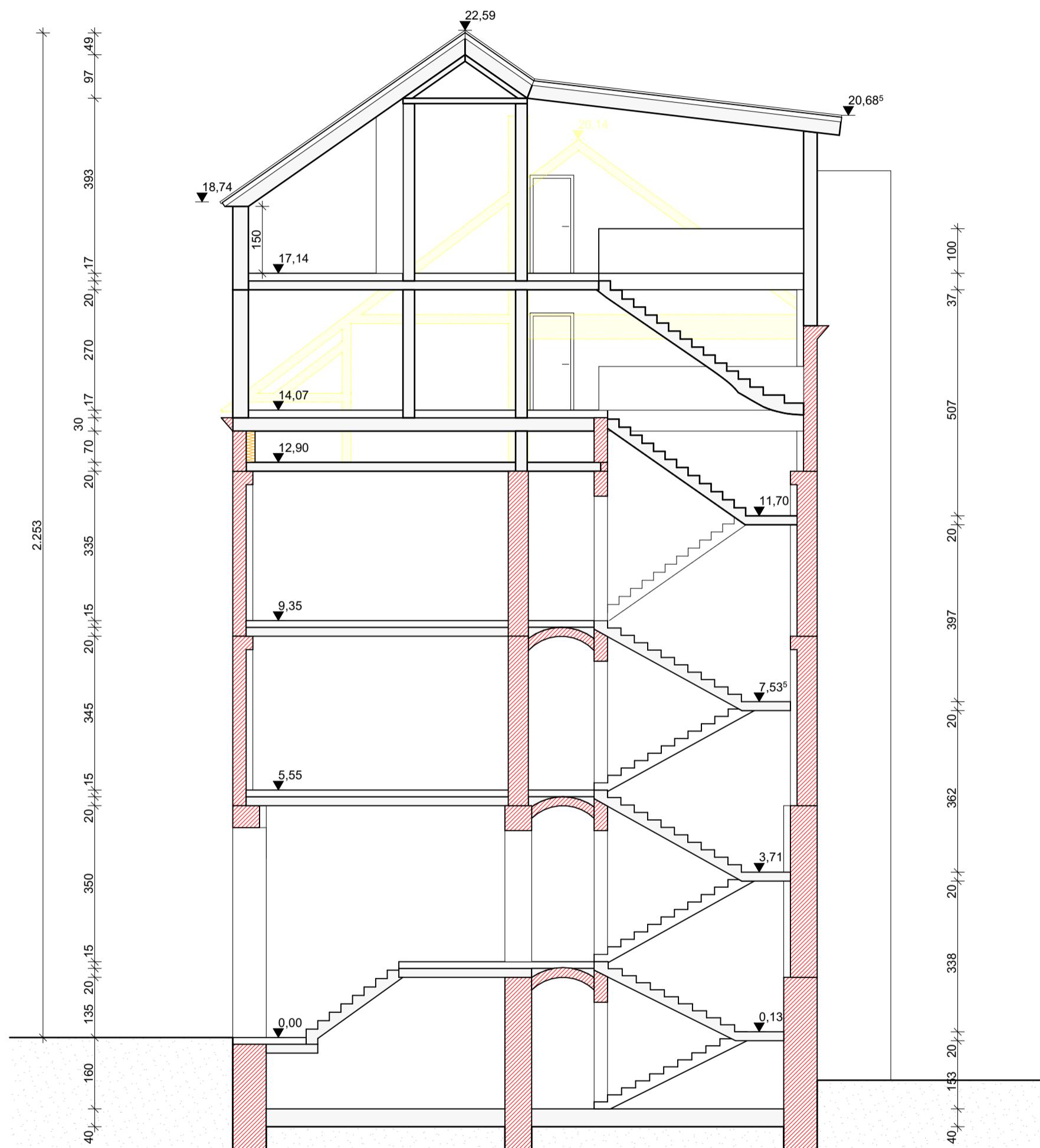
Typ	T01	NNF = 81,5 m <sup>2</sup>
	T02	NNF = 59,5 m <sup>2</sup>
	HT Raum	6,30 m <sup>2</sup>



## DG 2 - Variante 2:

Typ	T03	NNF = 92 m <sup>2</sup>
	T04	NNF = 50,59 m <sup>2</sup>
	HT Raum	6,30 m <sup>2</sup>





### Querschnitt A-A - Aufstockung:

- Nachbargebäude lt. Maps unwesentlich höher als Bestand
  - Lift optional
  - Funktionsweise gleich wie bei HUM