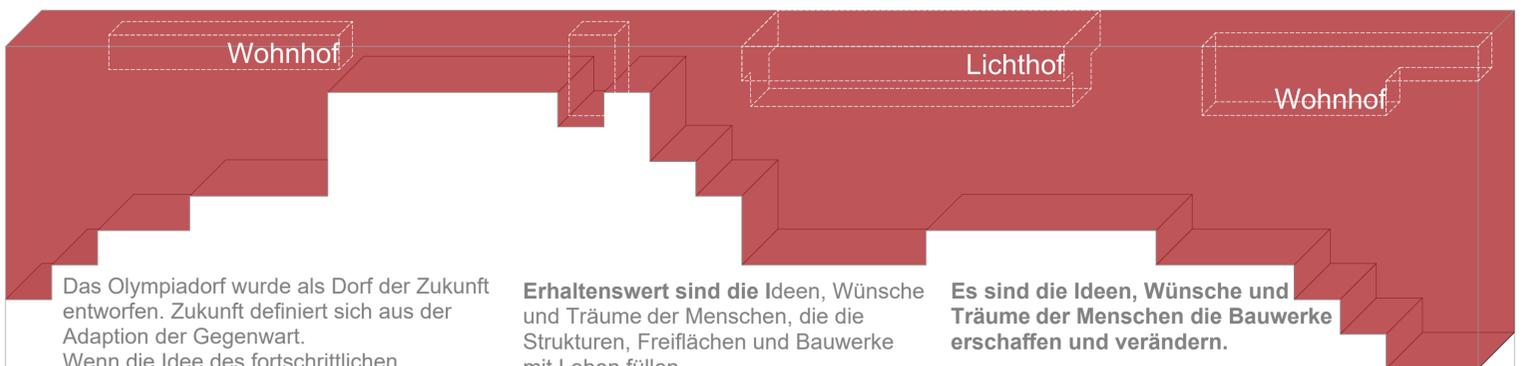


# SPIEGLEIN-SPIEGLEIN-AM-BESTAND

Dorf der Zukunft?-Dorf der Zukunft!



Das Olympiadorf wurde als Dorf der Zukunft entworfen. Zukunft definiert sich aus der Adaption der Gegenwart. Wenn die Idee des fortschrittlichen, richtungsweisenden Dorfs erhalten bleiben soll, muss sich das Olympiadorf einem stetigen Wandel unterziehen. Der Stillstand hingegen führt unweigerlich zu einem Identitätsverlust. Längst ist das Dorf der Zukunft in der Gegenwart/Vergangenheit angekommen.

**Erhaltenswert sind die Ideen, Wünsche und Träume der Menschen, die die Strukturen, Freiflächen und Bauwerke mit Leben füllen.**

**Unsere Zeit ist geprägt von der Idee einer klimaneutralen Lebensweise, der Wunsch nach Komfort und der Traum beides in Einklang miteinander zu bringen.**

**Es sind die Ideen, Wünsche und Träume der Menschen die Bauwerke erschaffen und verändern.**

**Das Olympiadorf soll in Zukunft, wie bereits in der Vergangenheit, als Experimentierfeld für innovative Wohnkonzepte, fortschrittliche Infrastrukturlösungen und nachhaltige Klimaanpassungsstrategien dienen.**



Lageplan M 1:1000

## Media Bridge - Brücken schlagen - Gemeinschaft fördern

Das Ziel ist mehr Gemeinschaftsfläche und Individualität für das Hochhaus.

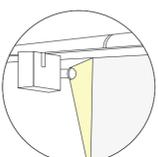
Die alte Mensa soll weiterhin das Zentrum des Dorfes bleiben und durch den Dachgarten einen Mehrwert für Freizeitaktivitäten schaffen.

Des Weiteren soll mehr Leben am Sonntag stattfinden, dies kann durch den "Neuen Marktplatz" realisiert werden. Nördlich von der Brücke soll der Sport- und Eventbereich sein. Tagsüber kann dort Volleyball, Tennis und Tischtennis gespielt, Abends kann die Fläche als Freiluftkino genutzt und so die Gemeinschaft des Dorfes gestärkt werden.

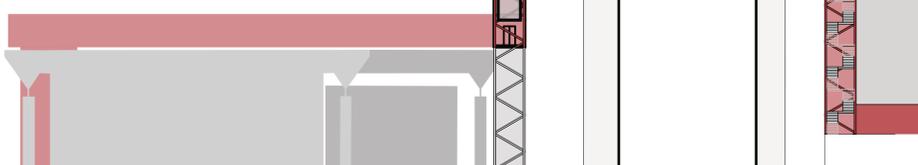
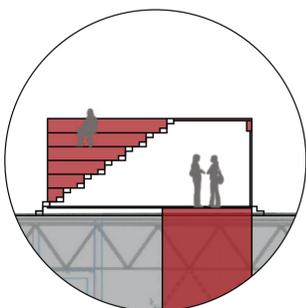
Südlich der Brücke soll ein Entspannungsgarten entstehen mit viel Grün, Hängematten und PV-Röhren als Beschattung. Hier kann gemütlich ein Buch gelesen oder einfach die Aussicht genossen werden.

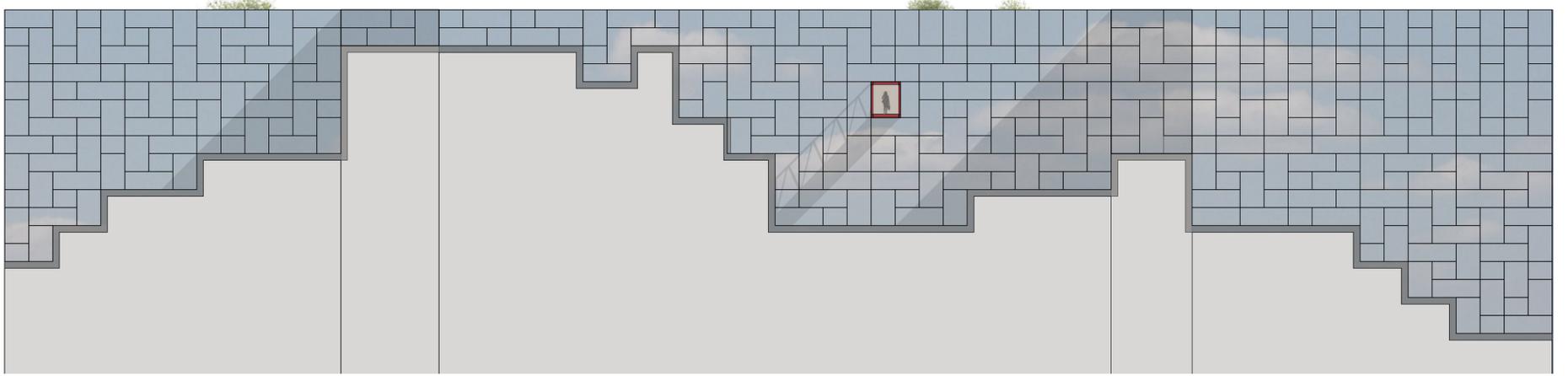


Events

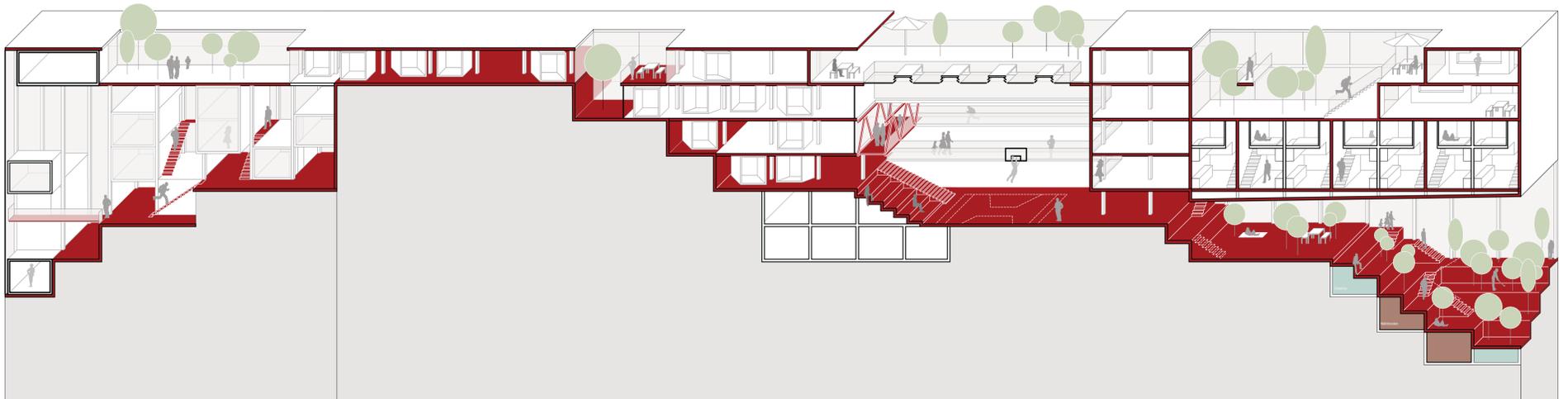


Freiluftkino





Ansicht West M 1:200

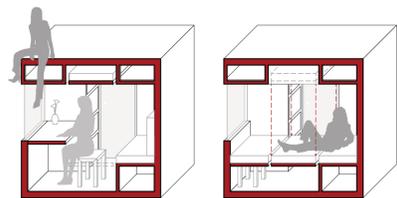


Querschnitt M 1:200

**Schneckenhauswohnen**

Das "Schneckenhauswohnen" präsentiert sich als eine experimentelle Wohnform, die auf flexiblen Raumkonzepten basiert. Jeder Studierende verfügt über eine bewegliche Wohnbox (4 m<sup>2</sup>). Mit wenigen Handgriffen lässt sich die Wohnbox mühelos vom Tages- in den Nachtmodus transformieren. Schreibtisch, Sitzbank und ein zusätzliches Bettelement, das von der Decke herabgelassen wird ergeben eine komfortable Liegefläche.

Gemeinschaftliche Einrichtungen wie Bäder, Küchen und Arbeitsräume sind in einem zentralen Funktionskern untergebracht und stehen allen BewohnerInnen zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung.

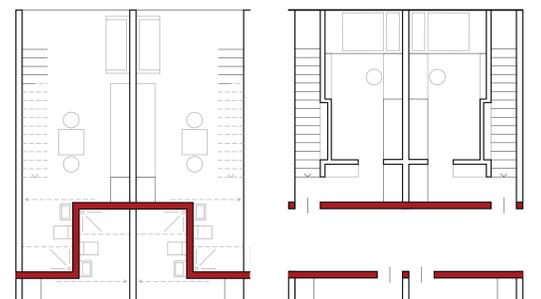


Schneckenhauswohnen

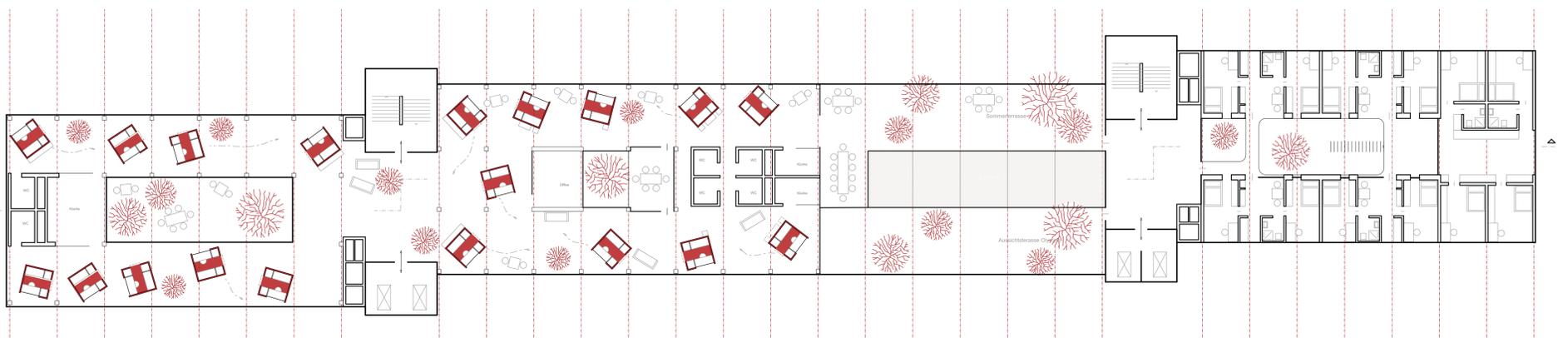
Der gesamte Wohnbereich um die Boxen, fungiert zugleich als Wohnzimmer und Erschließungsfläche.

**Maisonette**

Maisonette-Wohnungen im Hochhaus sind besonders platzsparend, da sie nur einen Gang zur Erschließung benötigen, anstatt zwei. Diese vertikale Wohnform ermöglicht es, Wohn- und Schlafbereiche über zwei Ebenen zu verteilen, wodurch der Flächenbedarf für Erschließungswege halbiert wird. Dies führt zu einer effizienteren Raumnutzung und schafft mehr nutzbaren Wohnraum auf derselben Grundfläche.



Grundrissausschnitt Maisonette M 1:100



Grundriss M 1:200

**Bo x 4**

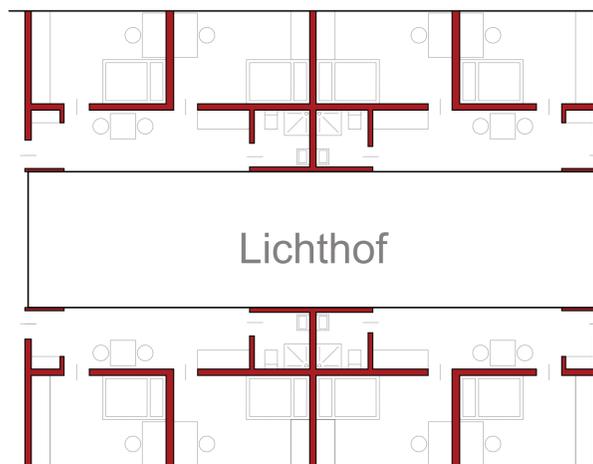
Die Wohnform Bo x 4 besteht aus vier modularen Boxen mit den Nutzungen: Wohnen, Bad, Küche und Co-Working. Diese Boxen können vertikal oder horizontal gestapelt werden.

Die dazwischenliegenden Räume dienen als erweiterte Wohnflächen, wodurch die Erschließungsflächen optimal genutzt werden. So entsteht eine flexible und effiziente Wohnstruktur, die moderne Ansprüche an Funktionalität und Gemeinschaft erfüllt.

**Lichthof:**

Der Lichthof bietet insgesamt 4 lichtdurchflutete 2er-Wohngemeinschaften. Die privaten Zimmer der 2er-WGs sind nach außen hin ausgerichtet, wodurch eine optimale Nutzung des natürlichen Lichts und ein Höchstmaß an Privatsphäre gewährleistet werden.

Badezimmer, Küchen und gemeinschaftliche Bereiche sind hingegen nach innen zum Lichthof hin orientiert. Die Glasdecke des Innenhofs gibt den Blick nach unten in den Multiraum frei. Die im Multiraum stattfindenden Sport- und Kulturveranstaltungen können direkt aus den Gemeinschaftsbereichen der WGs verfolgt werden.

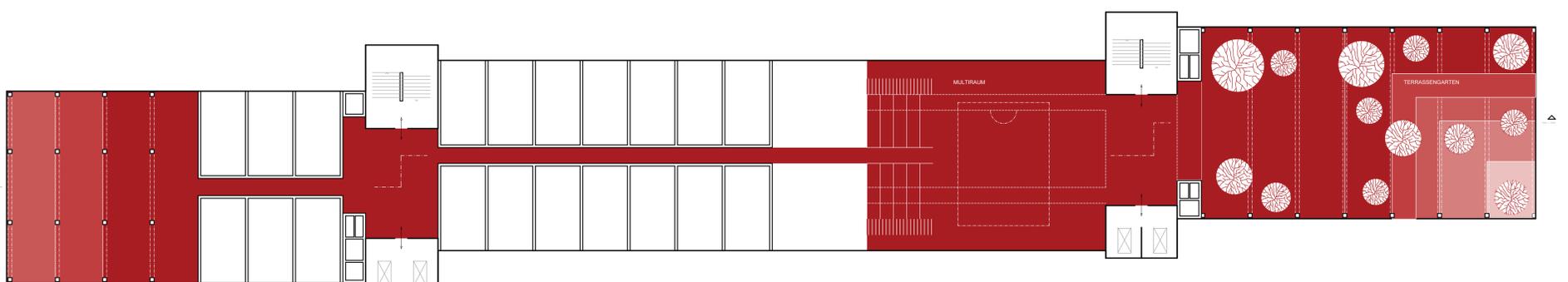


Grundrissausschnitt Lichthof M 1:100

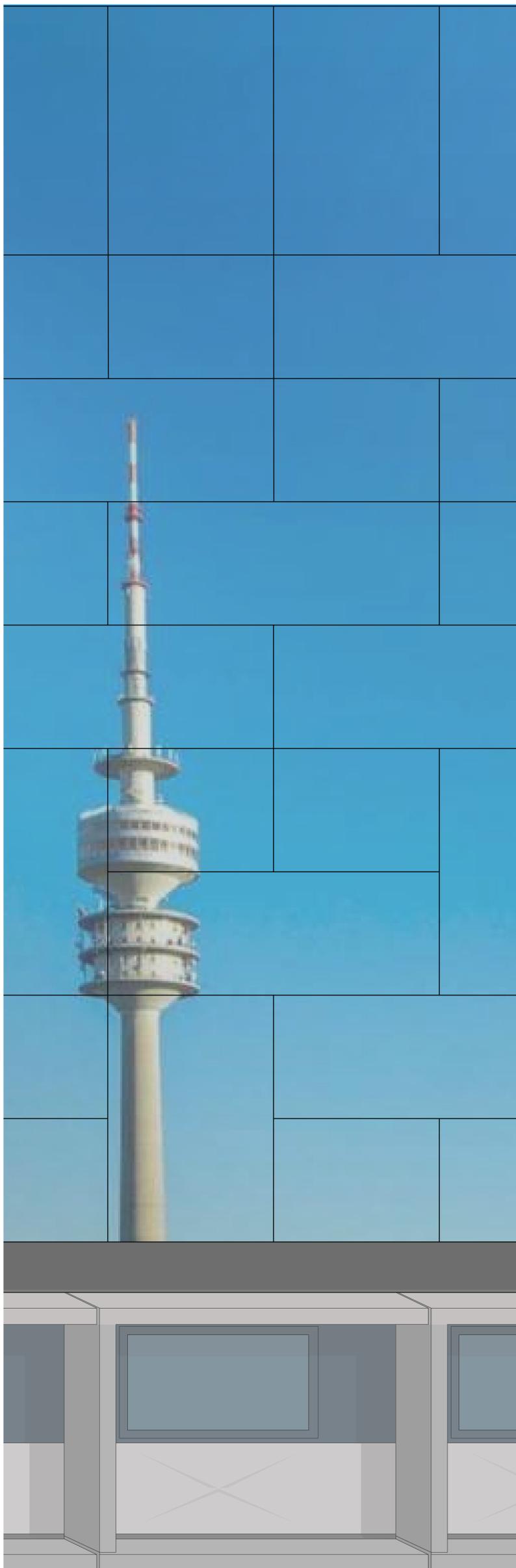
**Wohnhof:**

Der Wohnhof bietet eine durchdachte Wohnform, bei der 2er, 4er und 6er Wohngemeinschaften über einen zentralen Hof und Stege erschlossen werden. Die privaten Zimmer sowie Bäder und Küchen sind nach außen hin ausgerichtet und verfügen über teilweise kleine Fenster, die Privatsphäre gewährleisten und gleichzeitig natürliches Licht einlassen.

Die gemeinschaftlichen Bereiche der Wohngemeinschaften orientieren sich zum Innenhof hin, was das Gemeinschaftsleben fördert und eine harmonische Wohnatmosphäre schafft. Der Innenhof dient als zentraler Begegnungsraum.



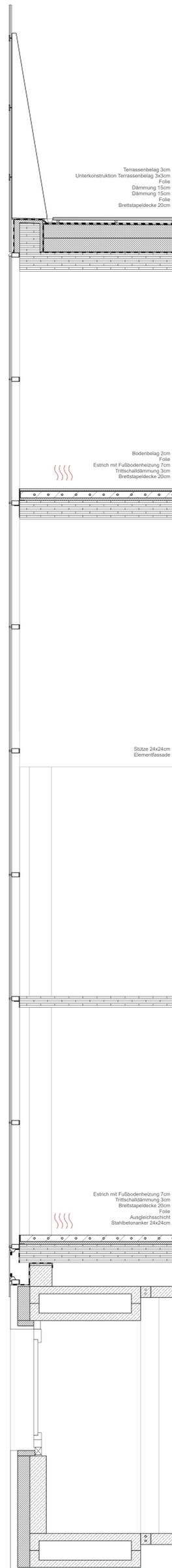
Grundriss M 1:200



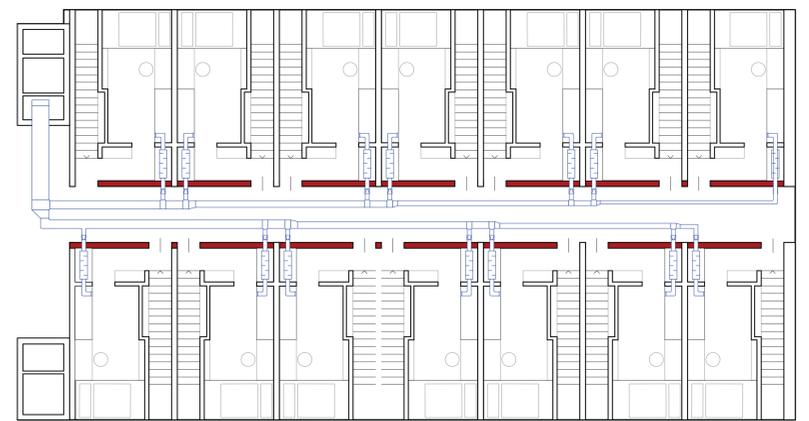
Fassadenansicht M 1:20



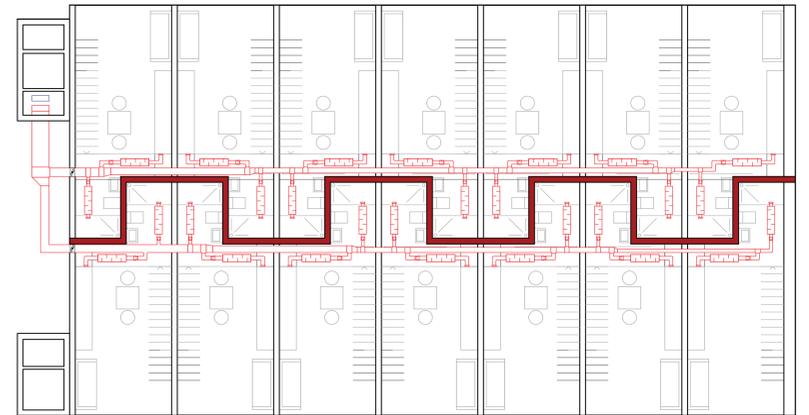
Grundrissausschnitt M 1:20



Fassadenschnitt M 1:20



+VII. Maisonette Lüftungskonzept M 1:100



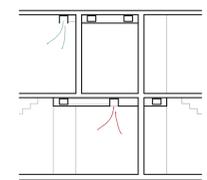
+VI. Maisonette Lüftungskonzept M 1:100

**Lüftung Maisonette:**

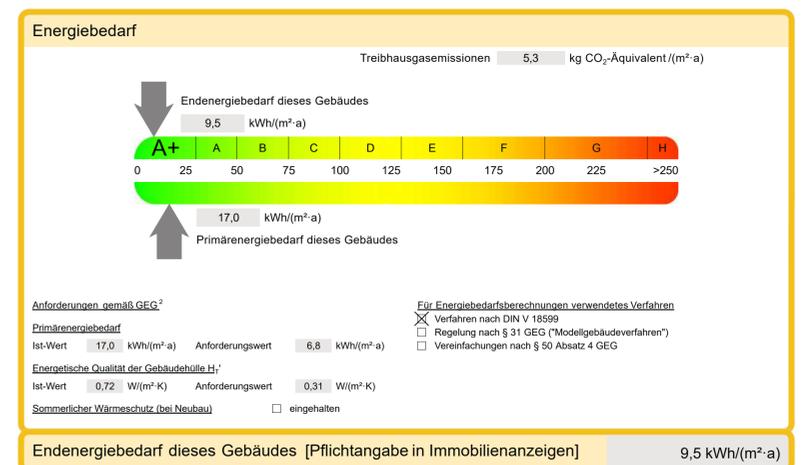
Die Zu- und Abluft wird geschossweise aufgeteilt.

Die Hauptlüftungsleitungen für die Zuluft verlaufen im Flur des oberen Stockwerks. Von dort zweigen Leitungen in die Wohnungen ab und führen die Zuluft oberhalb der Schränke in das Schlaf- und Arbeitszimmer.

Die Abluft wird im unteren Geschoss abgeführt, so wird ein geschossübergreifender Luftwechsel über die gesamte Maisonette möglich. Brandschutzabschnitte sind geschossweise angelegt, mit Brandschutzklappen zwischen Flur, Treppenhaus und Schacht.



Lüftungsschnitt M 1:100



**Lüftung**

Die mechanische Lüftung für das gesamte Gebäude wird mit drei Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung und einer zusätzlichen Anbindung an eine Abluft-Wärmepumpe sichergestellt. Der Luft wird über die Abluft-Wärmepumpe zusätzlich Energie entzogen, die zum Heizen und die Warmwasseraufbereitung verwendet werden kann.

**Heizung**

Das Gebäude wird mit Abluft-Wasser-Wärmepumpen beheizt. Die Heizung wird durch eine elektrische Nachheizung unterstützt und zusätzlich mit einem Pufferspeicher versehen. Durch die Flächenheizung kann die Vorlauftemperatur auf 35°C ausgelegt werden.

**Berechnungen mit Hottgenroth und ZUB Helena:**

Der Endenergiebedarf liegt bei der Heizung bei **6,00 kWh/m<sup>2</sup>**.

Der Primärenergiebedarf liegt bei der Heizung bei **10,79 kWh/m<sup>2</sup>**.



# Dorf der Zukunft? Dorf der Zukunft!

LUCY GRASMICK + TOM HANSTEIN - SARAH FRANZ

# INHALT

1. Analyse des Olympiadorfs
  - 1.1 SWOT-Analyse
  - 1.2 Lageplan
2. Gesamtkonzept - Vision
3. Erste Entwürfe
4. Konzeptionelle Ideen
5. Smart Systems
  - 5.1 Prozessmodellierung
6. Technische Daten
  - 6.1 Lüftungs-/ Heiztechnik
  - 6.2 Energiebilanzierung

# 1. ANALYSE DES OLYMPISCHEN DORFES

## 1.1 SWOT-ANALYSE

Stärken, Stärken, Chancen und Risiken

	Stärken	Schwächen	Chancen	Risiken
Parkdeck	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parkmöglichkeiten für die Bewohner</li> <li>- Trennung von Verkehr und Fußwegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenversiegelung für Parkplätze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wohnraum über Parkdeck</li> <li>- Mobility Hub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschattung durch das Hochhaus</li> </ul>
Alte Mensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeinschaftsort</li> <li>- Treffpunkt für Freizeitaktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dunkle Innenräume</li> <li>- Komplexes Tragwerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dachgarten als Treffpunkt</li> <li>- Atrium/Lichthof</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komplexes Tragwerk und Grundstruktur</li> </ul>
Stufenbauten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erschließung durch den Laubengang</li> <li>- Energetisch bereits sehr gut ausgearbeitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaum Gemeinschaftsräume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erneuerbare Energien</li> <li>- Ausbau des Grünkonzept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstockung verringert Lichteinfall und Blickbezug der umliegenden Gebäude</li> </ul>
Dorf der Frauen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Individualität</li> <li>- Enge Dorfgemeinschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Flächenversiegelung</li> <li>- Wenig Wohnraum im Verhältnis zur Fläche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterungen an den Reihenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit dem Denkmalschutz</li> <li>- Lichteinfall</li> </ul>
Hochhaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenig Versiegelung</li> <li>- Viel Wohnraumangebot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enge und dunkle Flure</li> <li>- Keine Gemeinschaftsflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstockung</li> <li>- Mehr Wohnraum und Platz für Gemeinschaftsflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit dem Denkmalschutz</li> </ul>

## 1.2 LAGEPLAN



Lageplan M 1:1000

AKTIV / BEWAHREN / PRIVATSPHÄRE / EXPERIMENTIEREN / SAMMELN / ADAPTION / UMWELTSCHUTZ

GEMEINSCHAFT / KONSERVIEREN / ZUSAMMENHALT / FLEXIBILITÄT / ZUSAMMEN

KULTIVIEREN / FITNESS / BEWEGUNG / ZUCHT / TRAUM

TRAINING / BEWIRTSCHAFTEN / SICHERN / SELBSTVERSORGUNG

ARCHIVIEREN / KOLLEKTIV / DYNAMIK / SPIEGELBILD

VITALITÄT / SPEICHERN ANPASSUNGSFÄHIGKEIT

SÄEN / KONSISTENZ / WIR

WOHLBEFINDEN

AUSTAUSCH

IDEE

ICH

RESILIENZ

ENERGIEEFFIZIENZ

MODIFIZIERBARKEIT

NACHHALTIGKEIT

SYNERGIEN

WUNSCH

WEHR

## 2. GESAMTKONZEPT

### Vision

Das Ziel ist mehr **Gemeinschaftsfläche** und **Individualität** für das Hochhaus.

Die alte Mensa soll weiterhin das **Zentrum des Dorfes** bleiben und durch den Dachgarten einen Mehrwert für Freizeitaktivitäten schaffen.

Des Weiteren soll mehr Leben am Sonntag stattfinden. Dies kann durch den "Neuen Marktplatz" realisiert werden, wobei dieser Platz für einen Flohmarkt bietet.

Nördlich von der Brücke soll der **Sport- und Event-Bereich** sein. Tagsüber kann dort Volleyball, Tennis und Tischtennis gespielt werden, wobei abends die Fläche als Freiluftkino genutzt und so die **Gemeinschaft** des Dorfes gestärkt werden kann.

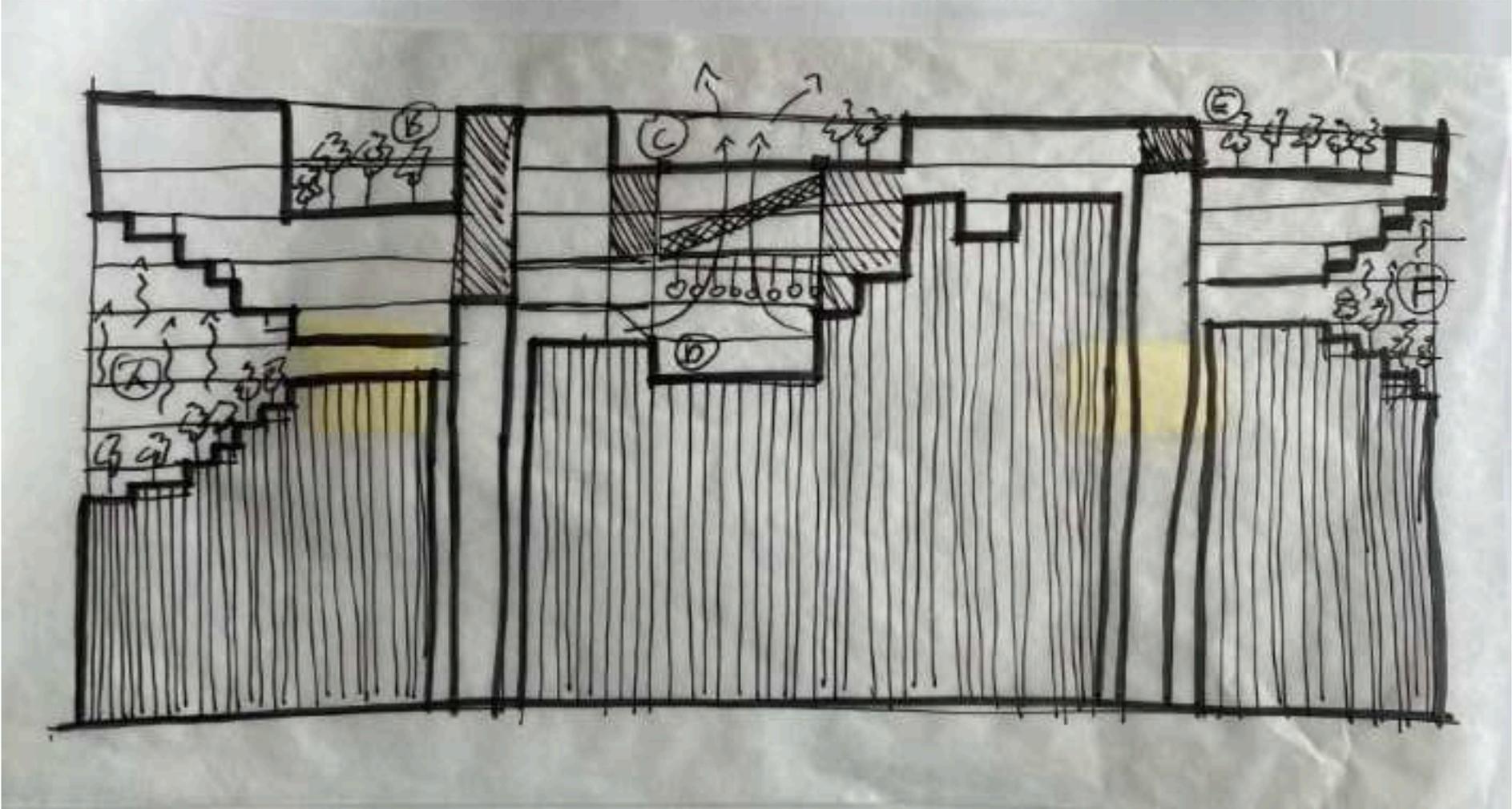
Südlich der Brücke soll ein **Entspannungsgarten** entstehen mit viel Grün, Hängematten und PV-Röhren als Beschattung. Hier kann gemütlich ein Buch gelesen oder einfach die Aussicht genossen werden.

Die **Nachverdichtung** des Hochhauses erfolgt durch die Aufstockung des Gebäudes mit Abschluss der Gebäudeform an den Seiten und in der Höhe. Durch die verspiegelte Fassade wird das Bild des Himmels zurückgeworfen.

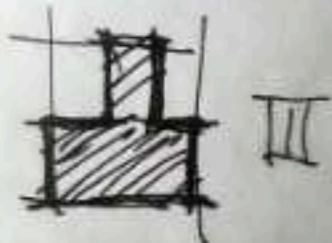
Dadurch geht die **ursprüngliche Form** des Gebäudes nicht verloren. Die Idee der Berge, die durch die unterschiedlichen Höhenversprünge entsteht, wird durch das Spiegeln des Himmels sogar noch verstärkt.



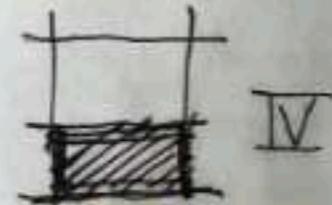
3. ERSTE ENTWÜRFE



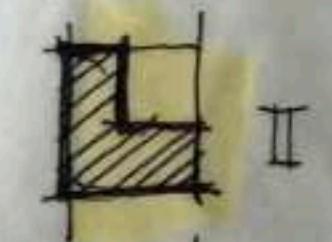
### 3. ERSTE ENTWÜRFE



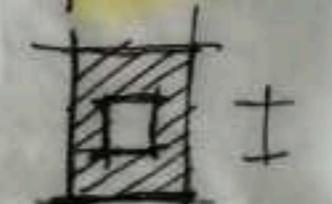
III



IV



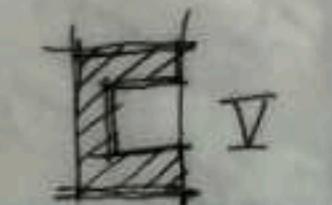
II



I



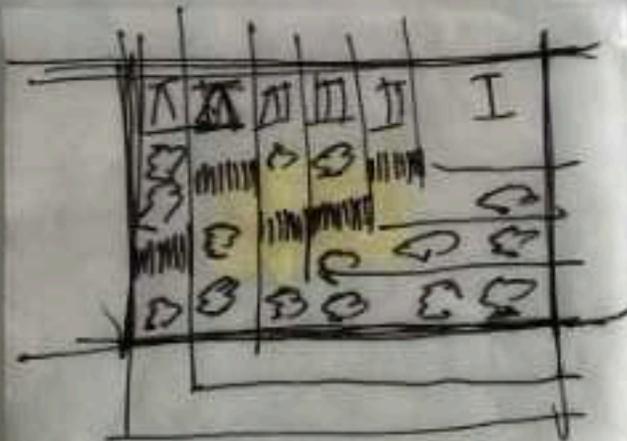
VI



V

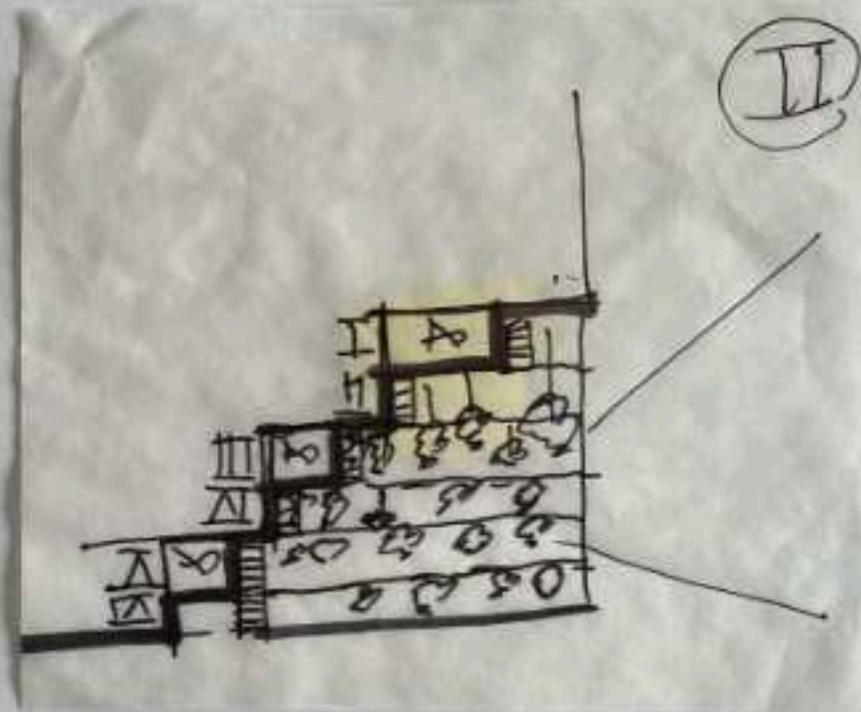


VERTICAL FARMING

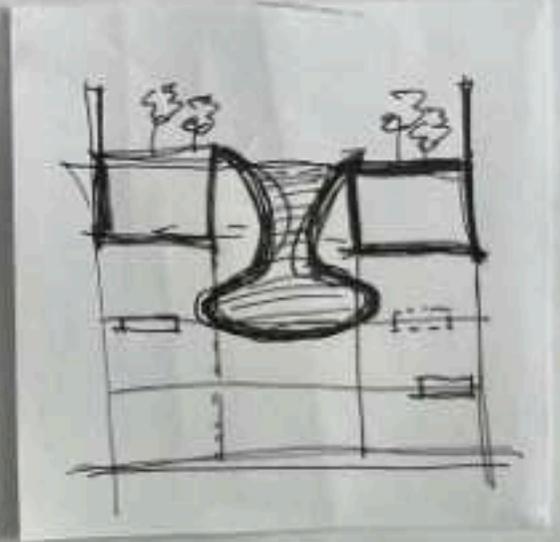
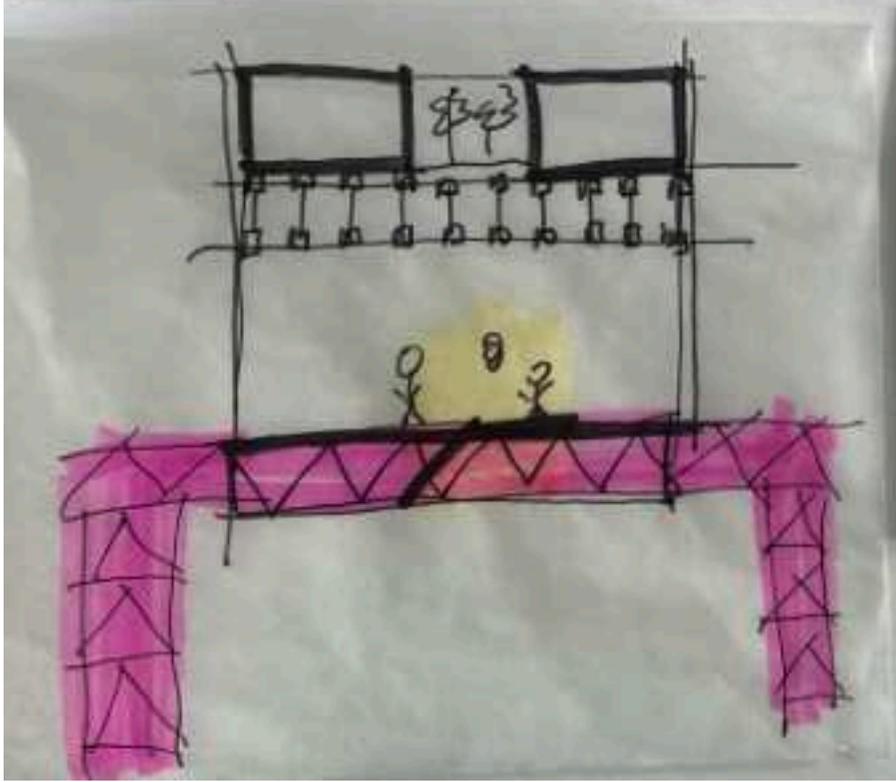
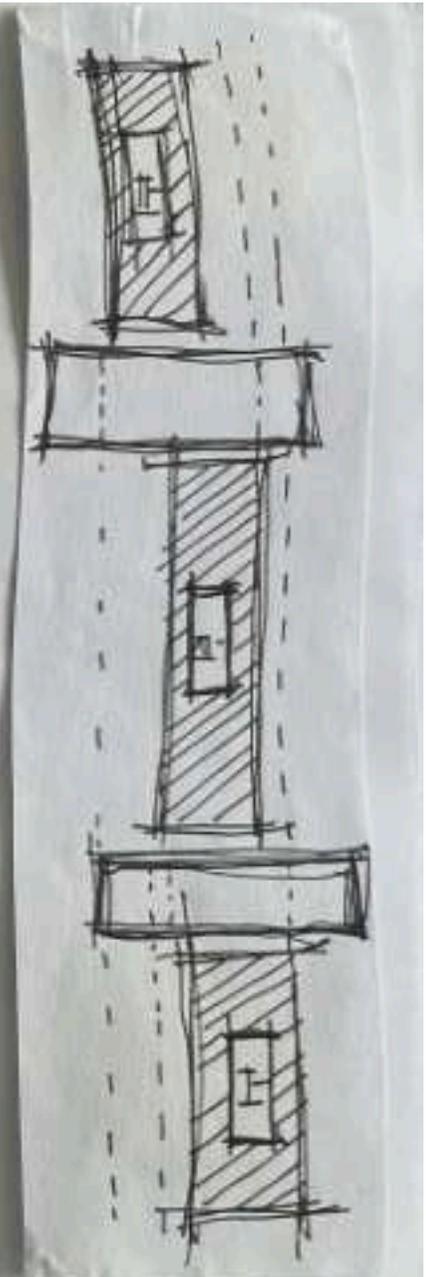
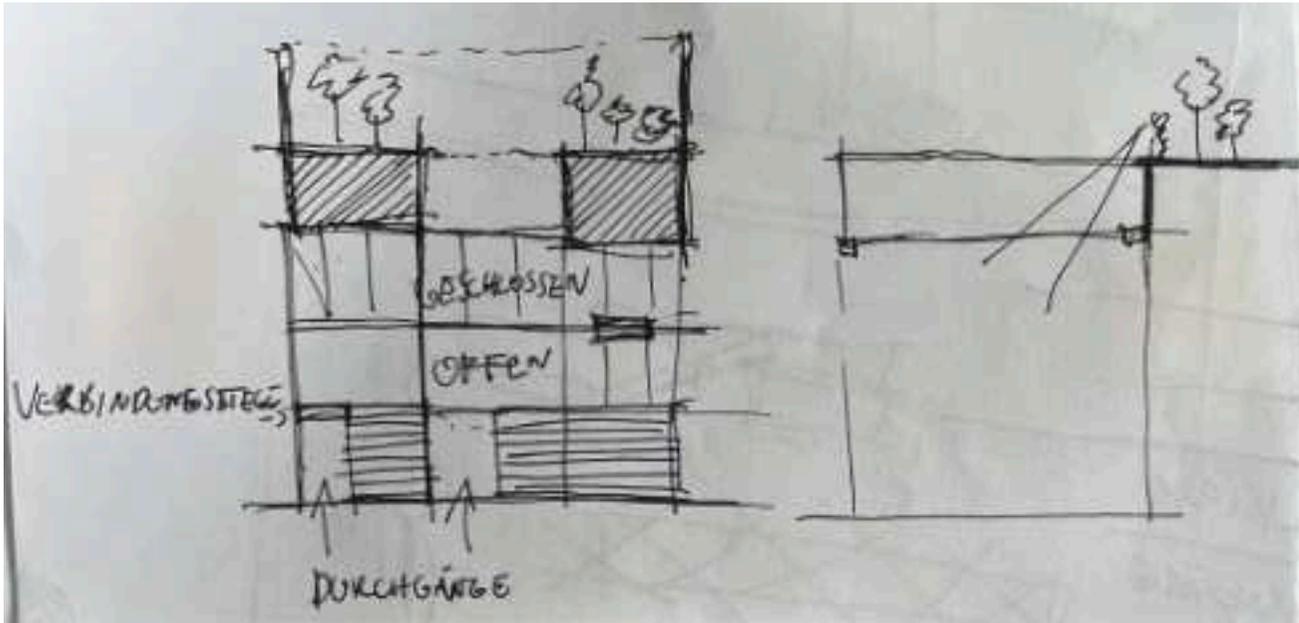


SPIEGELWÄNDE

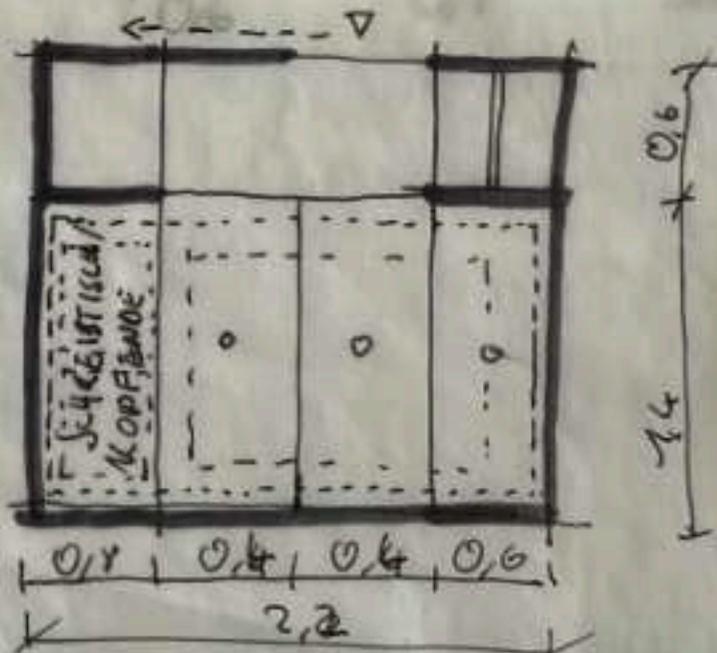
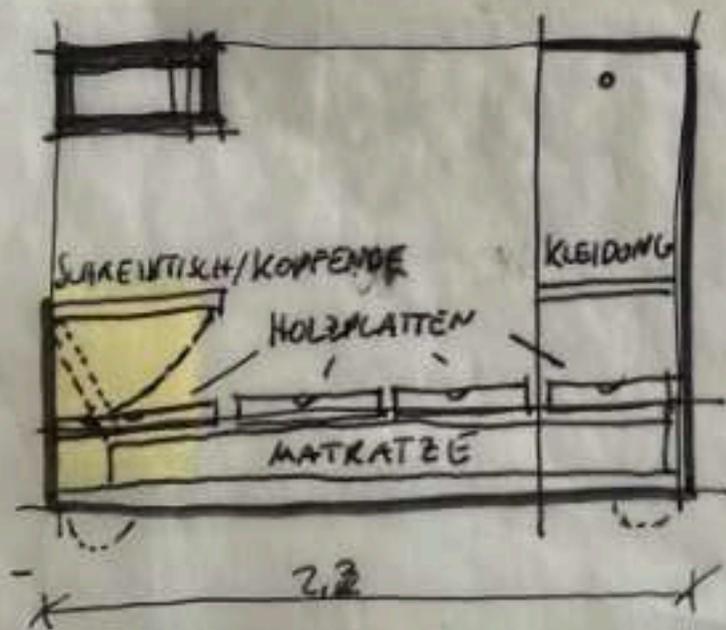
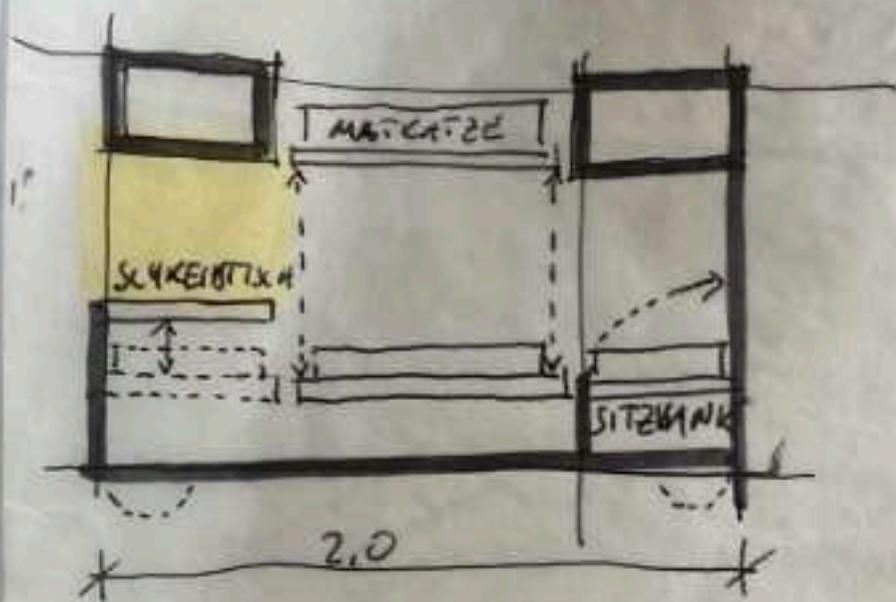
ENTSPANNUNG  
LESEN  
TRÄUMEN

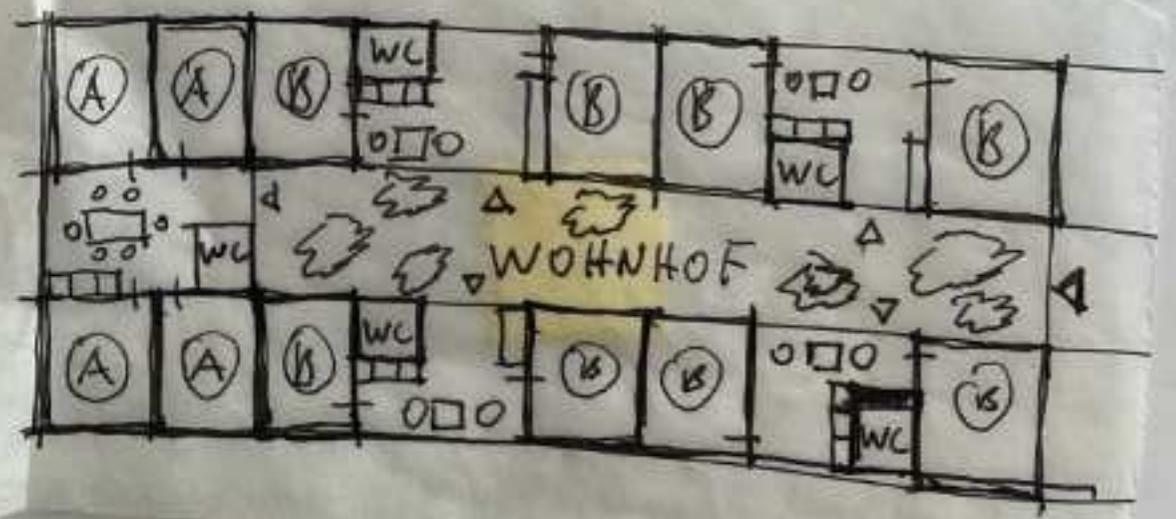
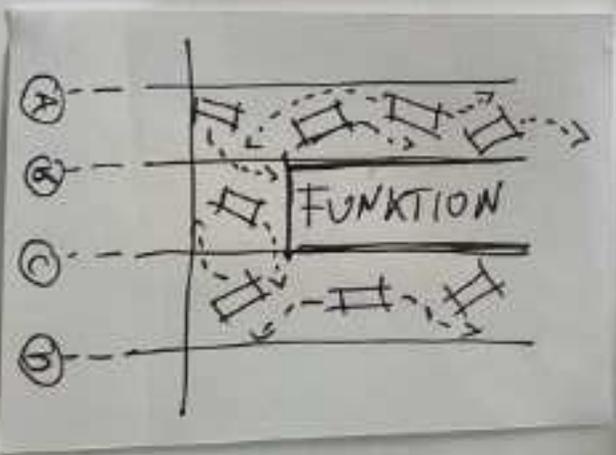
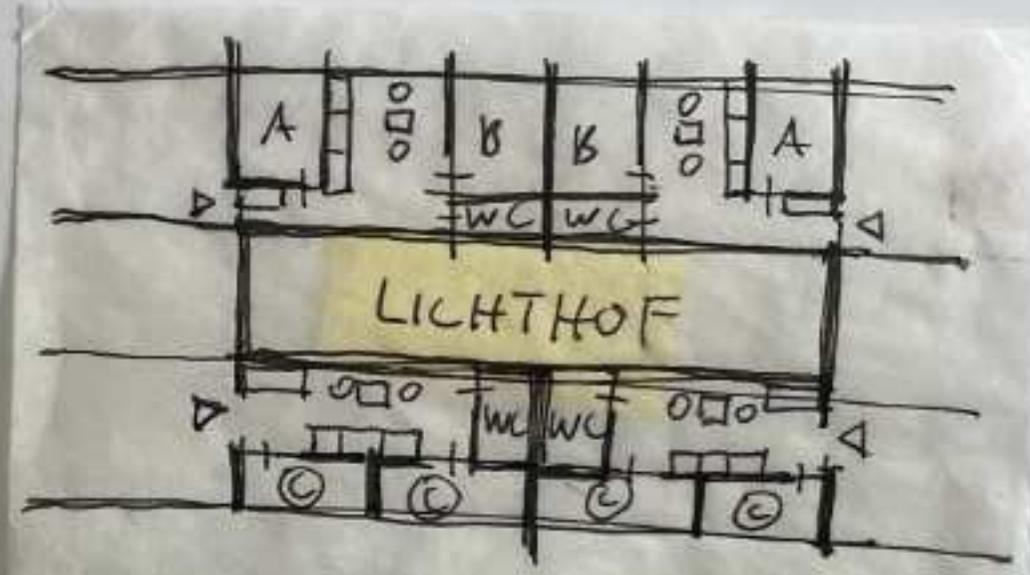
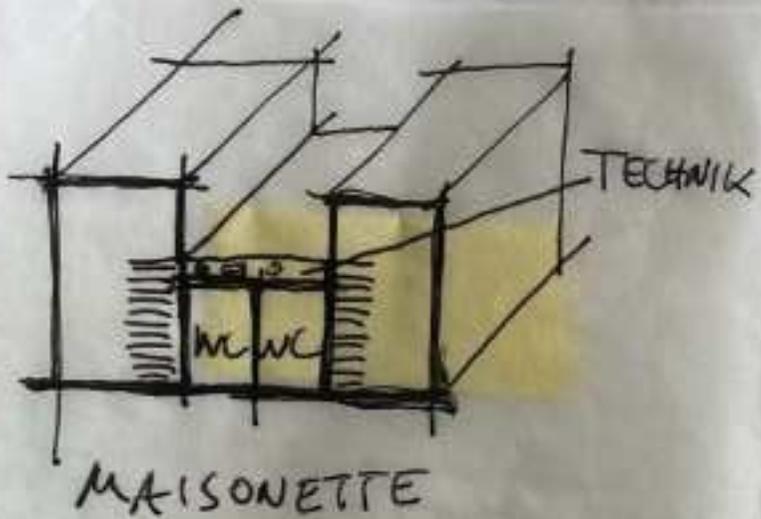


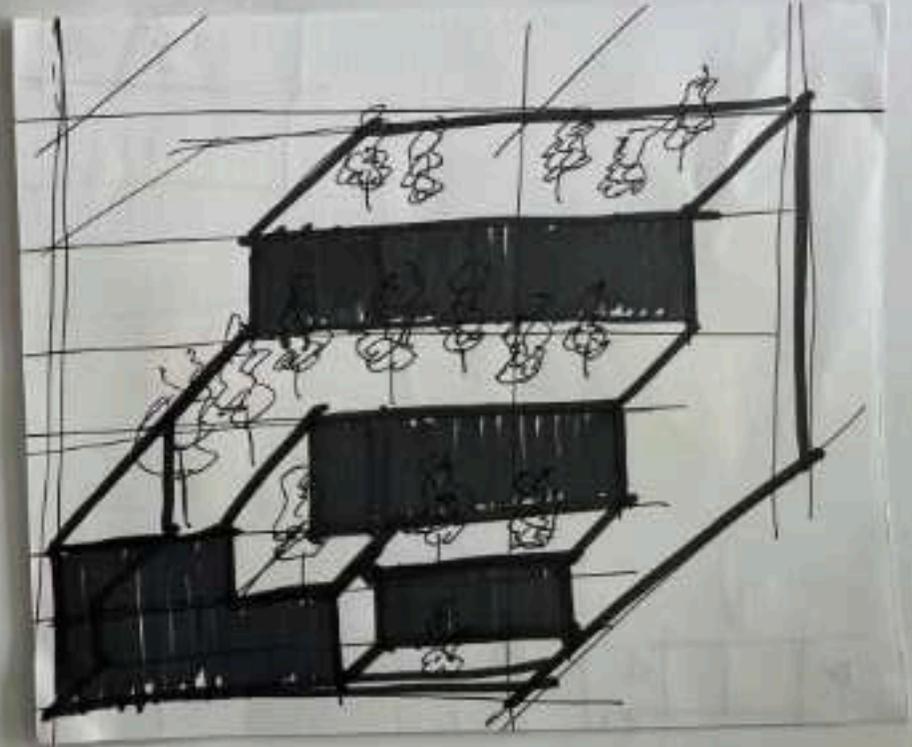
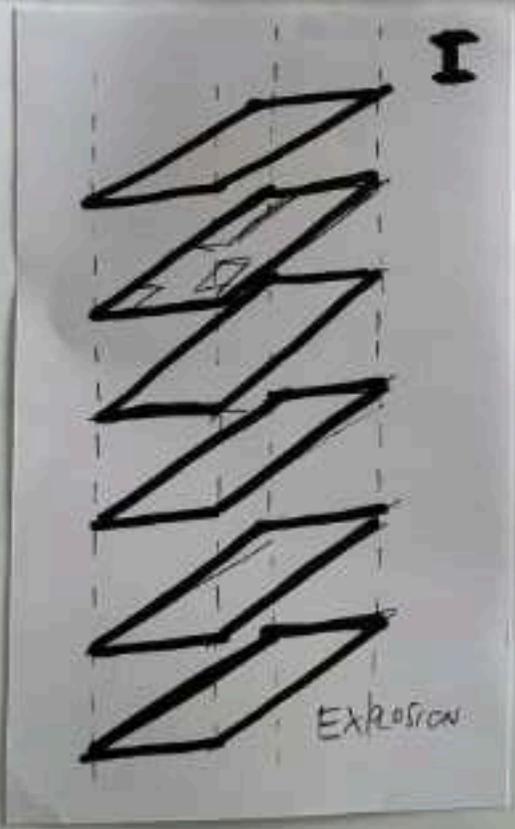
ES GEHT NICHT DARUM DIE  
KOMMUNIKATION DER BEWOHNER SICHERZUSTELLEN  
SONDERN VIELMEHR DARUM DAS BEWUSSTSEIN  
FÜR DIE LEBENSMITTELPRODUKTION ZU WECKEN.  
→ ZUSÄTZLICH URBAN FARMING PROJEKTE IM UMLIEGENDEN.



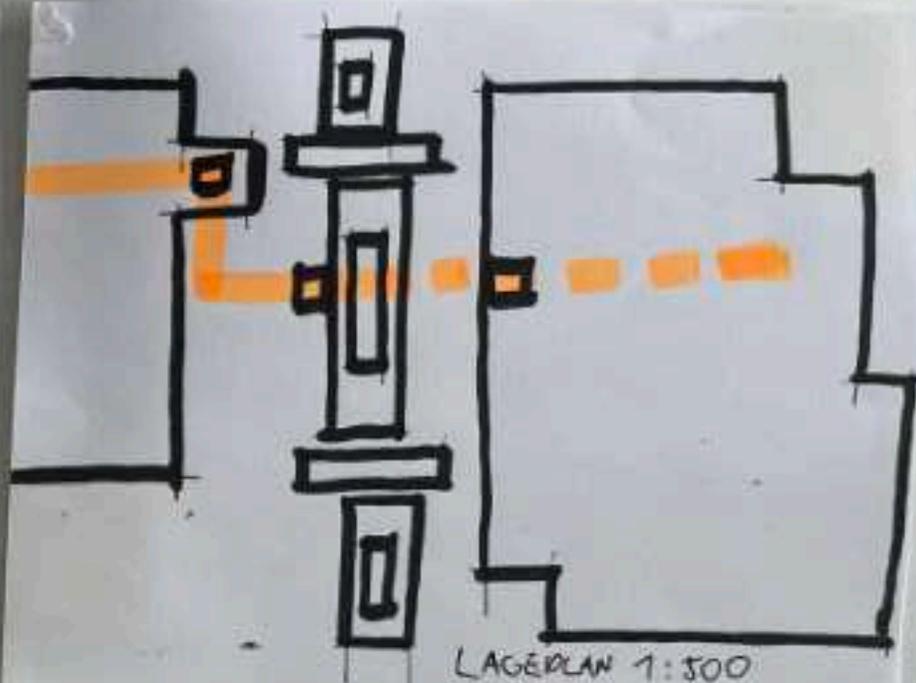
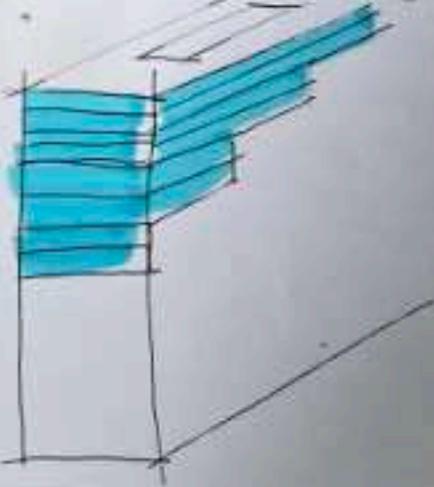
# SCHNECKENHAUS WOHNEN (4m<sup>2</sup>)



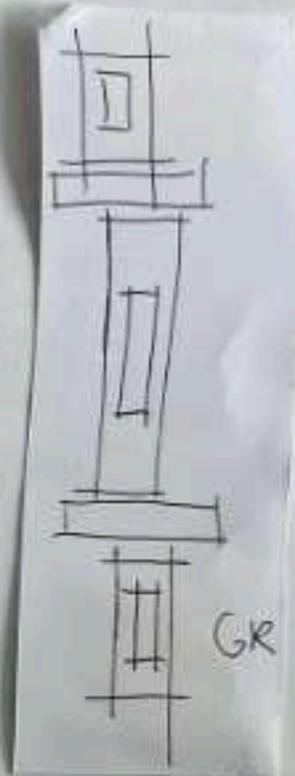




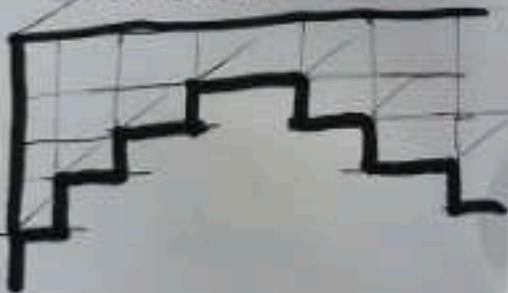
HANDZEICHNUNG KOLORIERUNG



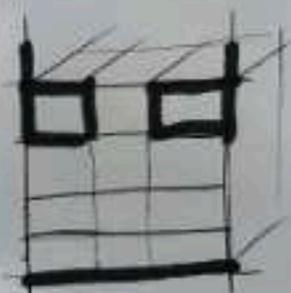
LAGEPLAN 1:500



LÄNGSSCHNITT (3D)

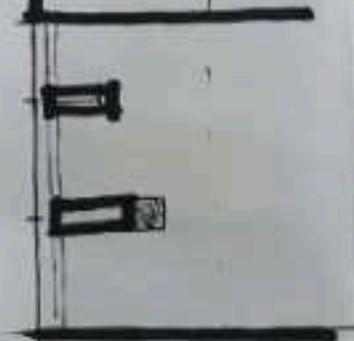


QUERSCHNITT



3D

FASSADENSCHNITT



1:50/1:20



## 4. KONZEPTIONELLE IDEEN

Die Aufstockung erfüllt verschiedensten Anforderungen und beherbergt die unterschiedlichsten Nutzungen. Nicht nur weiterer **Wohnraum**, sondern auch Büroflächen und Sondernutzungen, wie "urban gardening", Vorlesungssäle oder Gemeinschaftsfächen sind geplant.

Der Zugang zu den festen Räumlichkeiten, wie Bad, Küche und Technik, sowie zu den einzelnen Wohncontainern erfolgt mithilfe "SmartSystems" über eine App am Handy.

Durch Einschnitte in das Gebäude entstehen **Lichthöfe**, die durch Begrünung einen Außenraum zum Entspannen bieten oder durch die Nutzung als Basketballfeld eine Möglichkeit, sich sportlich zu betätigen. Ein Teil der **Begrünung** bezieht sich auf das Konzept der Aquaponik, also die Wechselwirkung zwischen Pflanzen und Tieren im Wasser.

Die **Tragstruktur** wird in dem ursprünglichen Gebäude über Wände und Decken definiert. In dem neugebauten Teil wird die Last über **Decken** und **Stützen** abgeleitet. Auf der obersten Geschossdecke werden die neuen Leitungen verlegt und darüber die neue Decke gespannt. Über die Stützen werden die Stahlträger verlegt, zwischen denen wiederum die neuen Decken eingehängt werden.



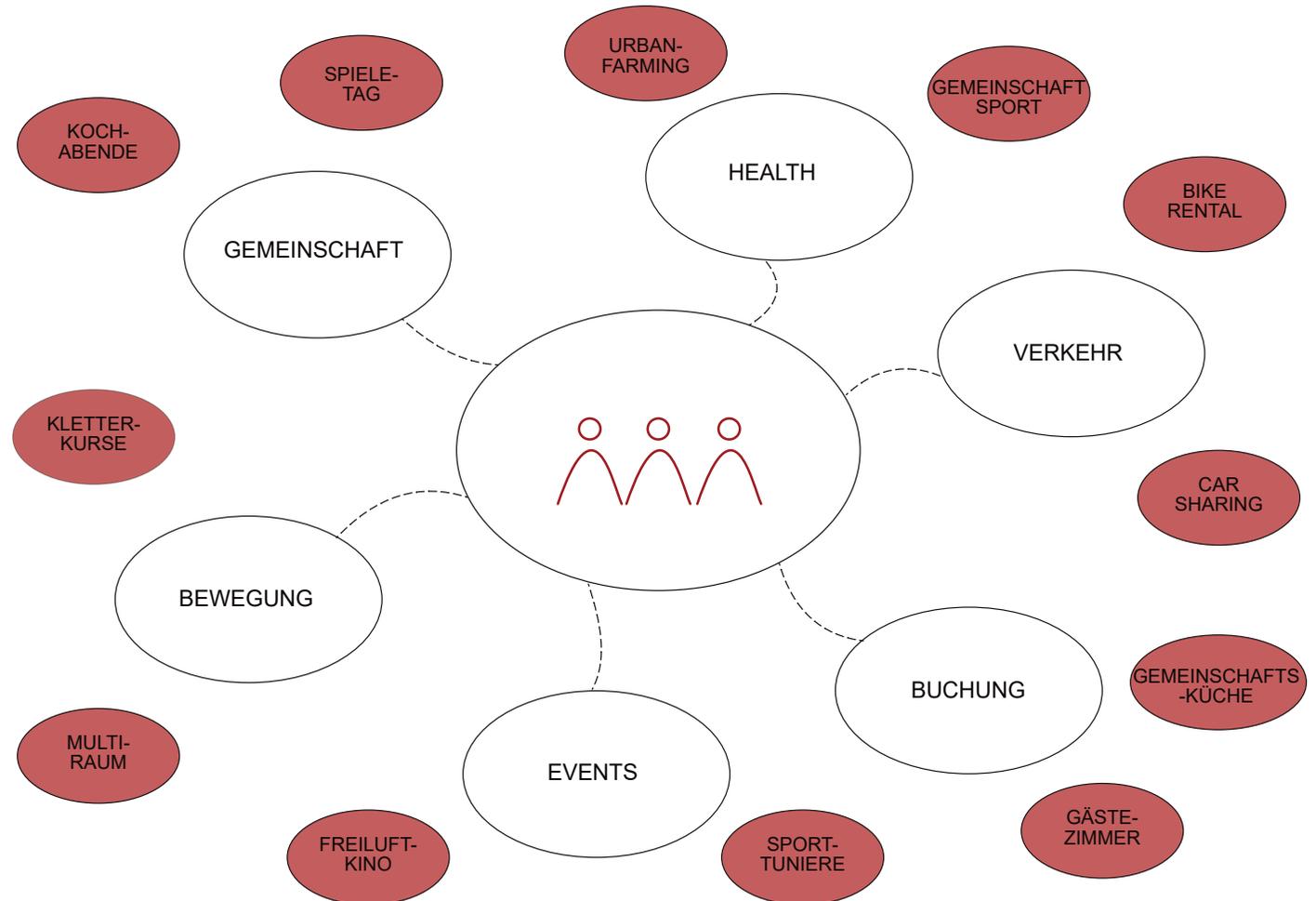
## 5. SMART SYSTEMS

Um unsere Vision der **Gemeinschaft** und **Individualität** zu konkretisieren, haben wir eine App entwickelt. Mithilfe dieser können Neuigkeiten rund um das Hochhaus und das Olympische Dorf ausgetauscht, interne Räumlichkeiten **gebucht** und gemeinsame **Aktivitäten** geplant werden.

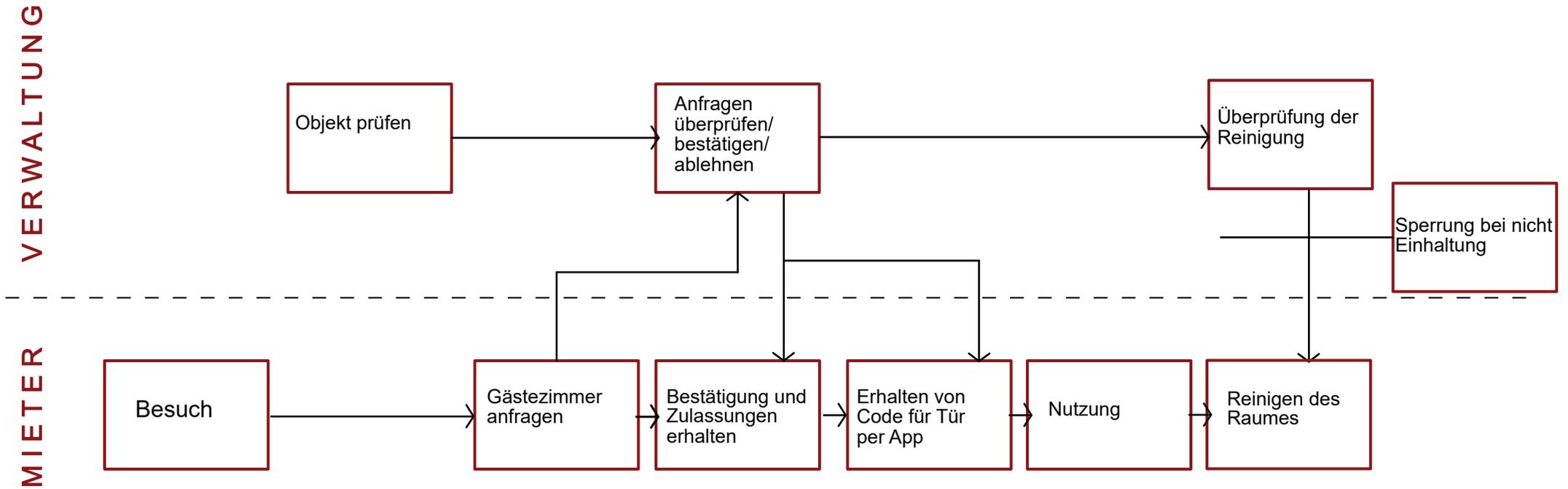
Mit dem Einzug in das Hochhaus bekommt jeder neuer Mieter:in die **App** und einen **Chip**, auf welchen verschiedene Zugänge und Berechtigungen gespeichert sind. Damit ist es möglich, die Gemeinschaftsflächen für große Gruppen zu reservieren oder sich für **Events** und **Veranstaltungen** anzumelden.

Außerdem verfügt diese App über eine „**Suche und Finde**“ Funktion, welche auf die Umgebung abgestimmt ist und so noch mehr die Nachbarschaft und Gemeinschaft stärkt. So müssen sich Studenten, bzw. die Bewohner weniger Anschaffungen leisten, da diese innerhalb des Hauses geliehen werden können.

Auch für die neuen Mieter:innen bietet diese Plattform eine einfache Form der Verknüpfung und Eingliederung in die **Gemeinschaft**.



## 5.1 PROZESSMODELLIERUNG



Prozess wird auch bei den Gemeinschaftsküchen angewandt.

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.1 LÜFTUNGS-/HEIZTECHNIK

Um die empfohlene **Luftwechselrate** einhalten zu können, wird mit einer zentralen Lüftungsanlage geplant.

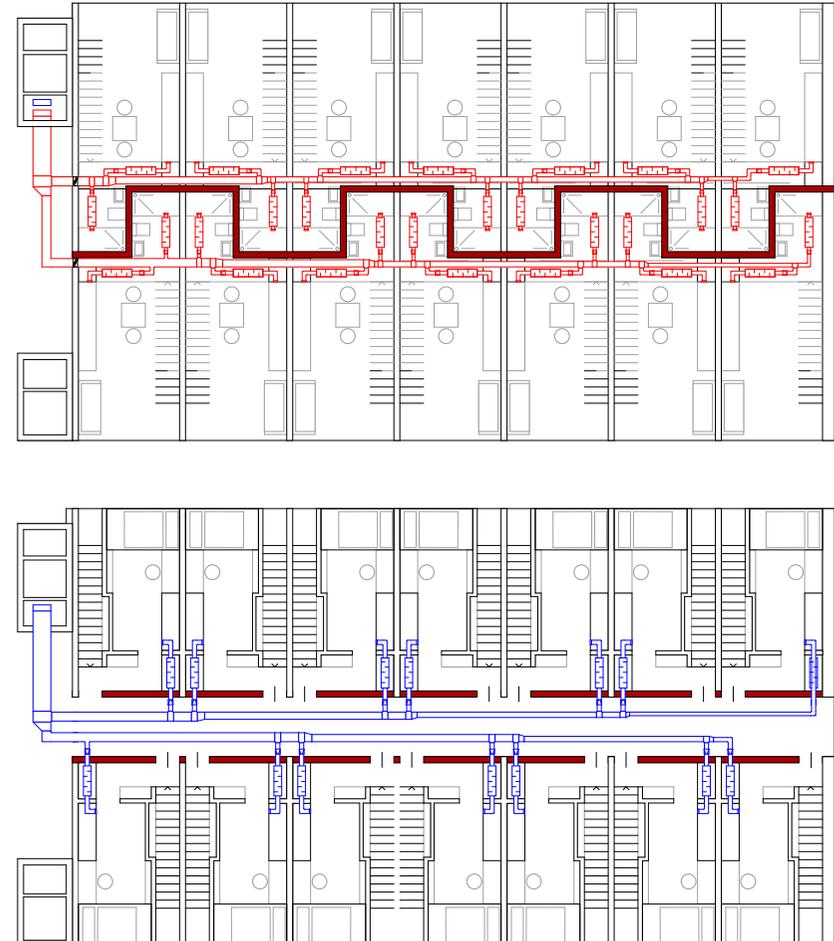
Diese läuft ganzjährig mit einem effizienten **Wärmetauscher**, welcher die Wärme der Abluft nutzt, um die Frischluft vorzuwärmen. Dadurch kann der Heizbedarf und somit die Energiekosten reduziert werden.

Außerdem sorgt die **zentrale Lüftungsanlage** für optimale Frischluft und leitet überschüssige Feuchtigkeit nach außen. Damit minimiert sie das **Schimmelrisiko** in den Räumen. Auch übernimmt sie den Luftaustausch automatisch, wobei diese auch nachts für gute Raumluftqualität und einen erholsamen Schlaf sorgt.

Um das Gebäude nachhaltig zu heizen, ist eine **Abluft-Wasser-Wärmepumpe** von Vorteil.

Diese nutzt die in der Abluft vorhandene Energie, die sonst verloren ginge, und trägt somit zur Reduzierung der Heizkosten bei. Darüber hinaus ist diese Art zu heizen sehr **umweltfreundlich**, da sie den Bedarf an fossilen Brennstoffen verringert und die CO<sub>2</sub>-Emissionen senkt. Da diese Wärmepumpen unabhängig von der Außentemperatur das ganze Jahr über betrieben werden können, bieten sie eine zuverlässige und kontinuierliche Heizlösung.

Auch sind besonders platzsparend, da sie die bestehende Lüftungsanlage eines Gebäudes nutzen.



## 6.2 ENERGIEBILANZIERUNG

Für die Bilanzierung unserer Aufstockung des Hochhauses konnten wir sehr gute Werte für den Primär- und Endenergiebedarf ausarbeiten.

Dabei umfasst der **Primärenergiebedarf**, die gesamte Energiemenge, die direkt aus natürlichen Ressourcen gewonnen wird, bevor sie in nutzbare Energieformen umgewandelt wird. Hierzu gehören fossile Brennstoffe, aber auch erneuerbare Energien wie Solar- und Windenergie.

Im Vergleich dazu bezeichnet der **Endenergiebedarf** die Energie, die tatsächlich in einem Haus verbraucht wird, also die Energie, die beim Verbraucher ankommt. Der Endenergiebedarf berücksichtigt jedoch nicht den Energieaufwand für die Bereitstellung der Energie, wie z. B. die Gewinnung und den Transport.

In unserer Berechnung haben wir unser Gebäude mit und ohne **Photovoltaikanlage** bilanziert. Anhand des niedrigeren Primär- und Endenergiebedarfs im unteren Bild, kann man erkennen, dass die Photovoltaikanlage einen großen Einfluss auf den **Energiebedarf** unseres Gebäudes hat.

