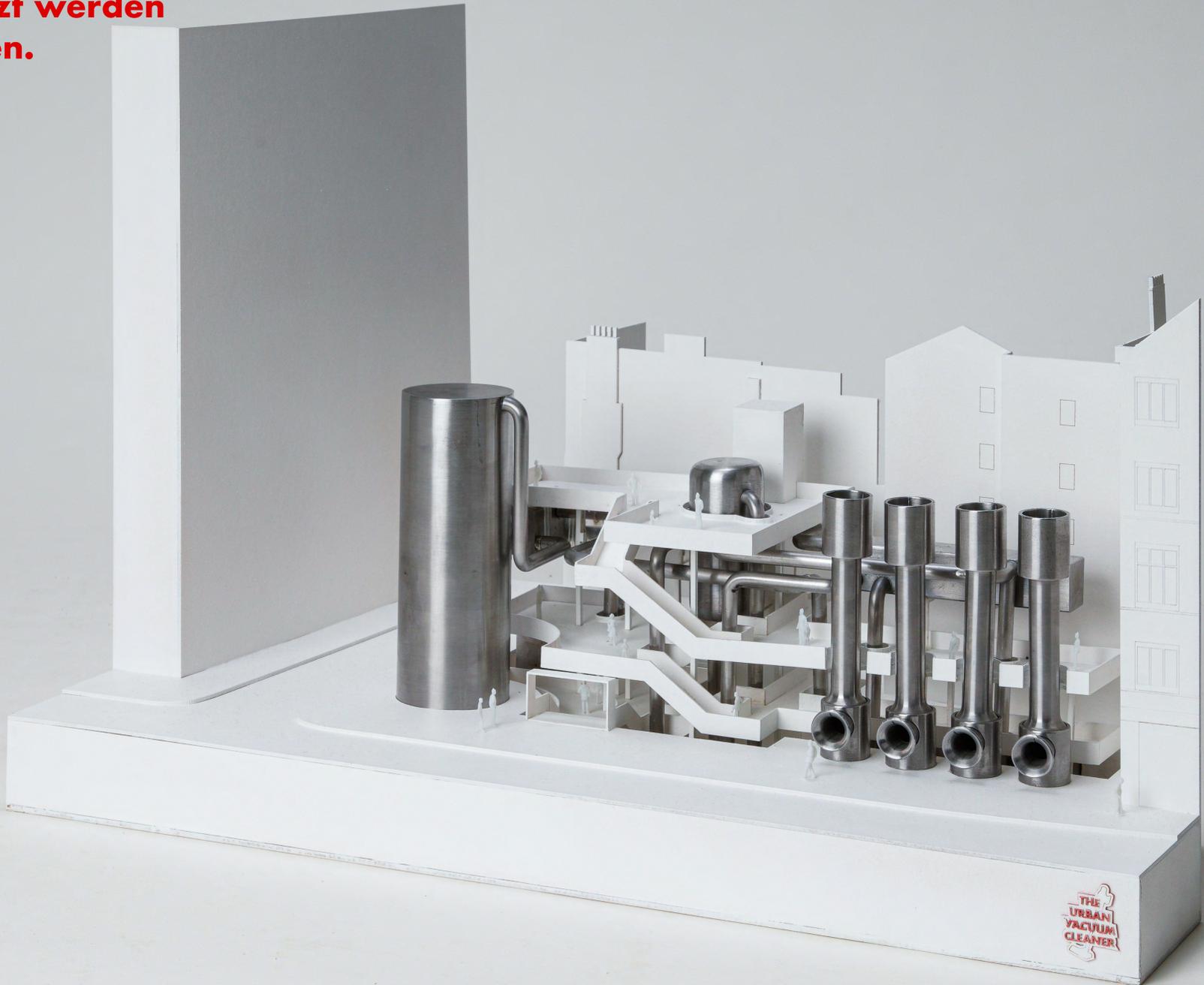


The Urban Vacuum Cleaner

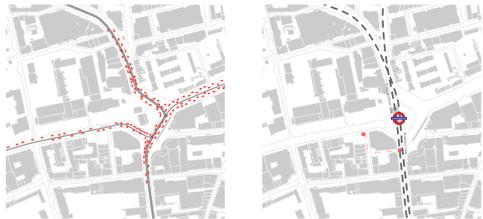
OLD STREET, EC1Y 8AF, LONDON

**Wie zukünftige Infra-
strukturbausteine im
urbanen Raum auch
als öffentliche
Begegnungsstätte
genutzt werden
können.**



LONDON - OLD STREET

In beinahe ganz London hat der Autoverkehr einen spürbaren Einfluss auf das Stadtbild. Damit geht jedoch auch starke Luftverschmutzung einher. The Urban Vacuum Cleaner reinigt die schadstoffbelastete Luft und schafft so im Umgriff des Silicon Roundabout eine bessere Lebensqualität.

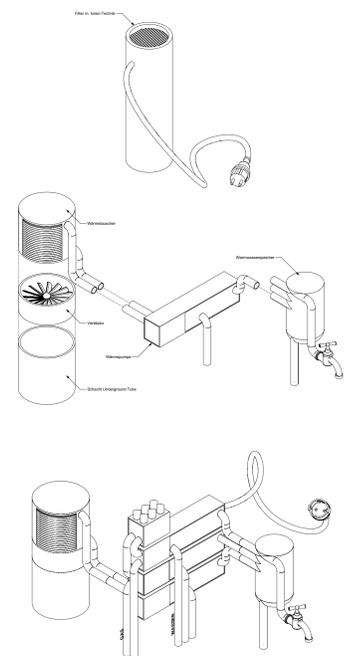


Die Energie dafür stammt aus der U-Bahn. Dabei handelt es sich - um genauer zu sein - um thermische Energie. Denn im Untergrund staut sich seit über 100 Jahren besonders durch Bremsvorgänge der U-Bahn viel thermische Energie, welche inzwischen zur Erzeugung von Warmwasser genutzt werden kann.

Die Bunhill Energy Station 2 in London zeigt wie das geht. Die warme Luft wird mittels Schacht zum Grundstück geführt. Durch Wärmepumpen wird daraus schließlich heißes Wasser erzeugt. Ergänzt wird das System durch eine Kraft-Wärmekopplungs-Anlage, welche elektrische Energie zur Verfügung stellt. Vier Ionen-Filter reinigen mit eben dieser Energie die Stadtluft. Das sind täglich über 2,3mio. m³ verunreinigte Luft.



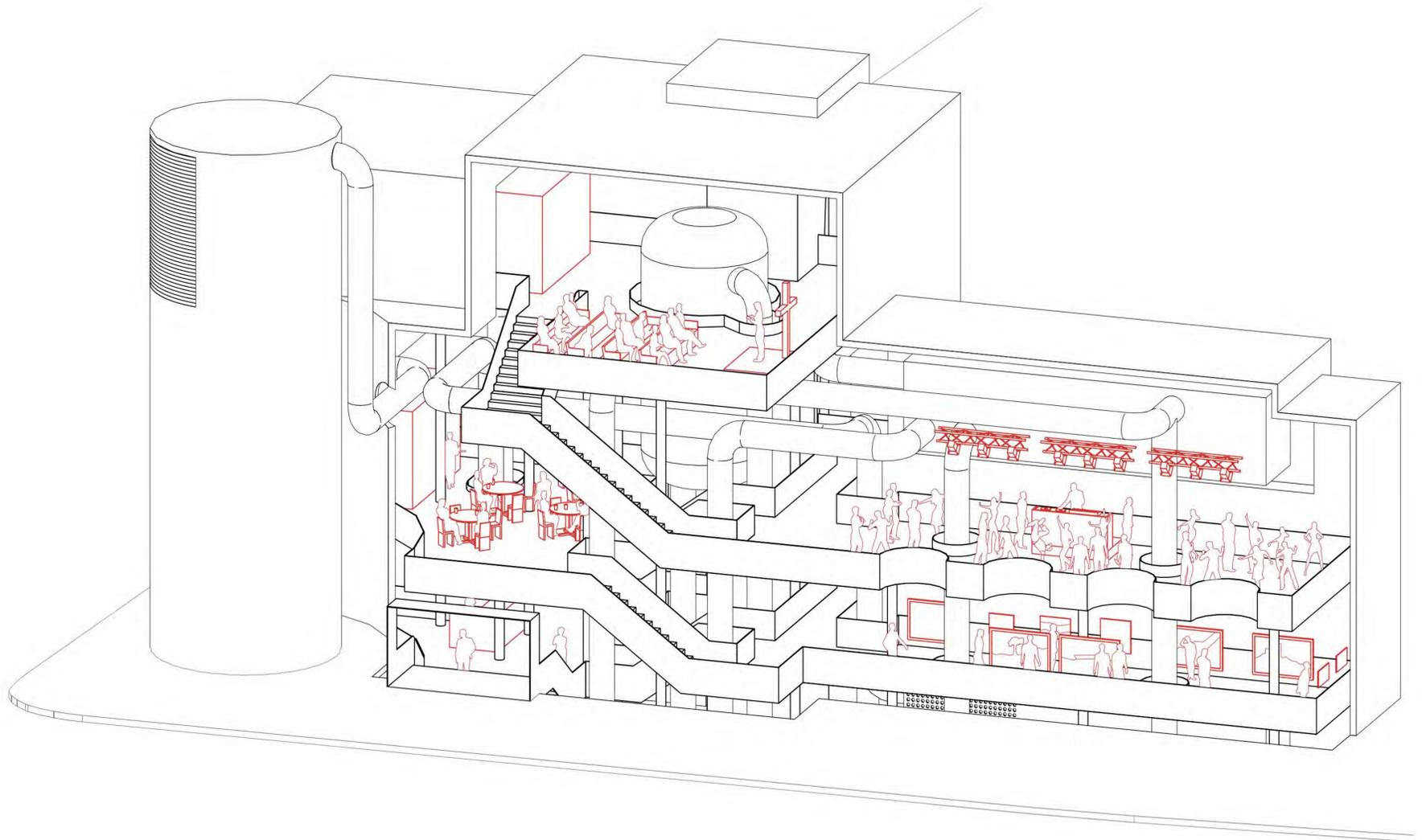
Lageplan M.500



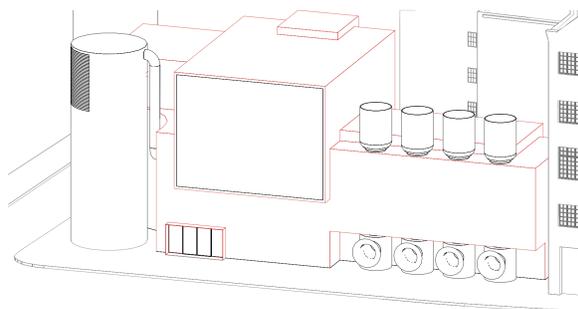
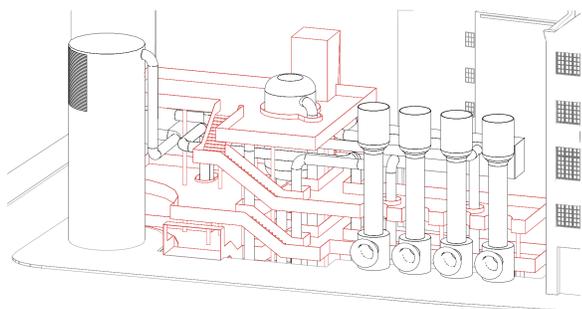
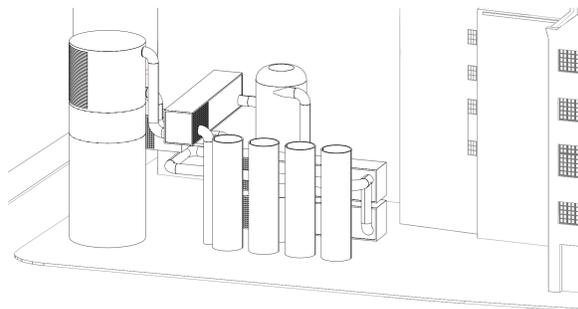
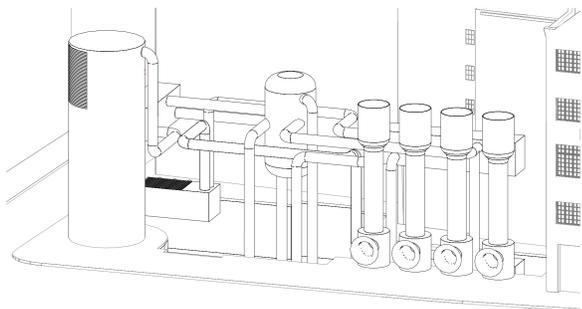
Technikbauteile

The Urban Vacuum Cleaner

OLD STREET, EC1Y 8AF, LONDON



Was ist Innen?



RAUMENTSTEHUNG

The Urban Vacuum Cleaner schafft - anders als die Bunhill Energy Station 2 - ein Brückenschlag zwischen öffentlicher Nutzung und der Funktion als reines Infrastrukturprojekt. Die technische Anlage nimmt dabei nur einen geringen Anteil der Grundstücksfläche ein. Sämtliche technische Komponenten werden über das gesamte Grundstück verteilt.

Infolgedessen entstehen zwischen all der Technik Räume, die mit verschiedenen Ebenen erschlossen werden. Diese Plattformen wickeln sich um die Anlagen ab, berühren diese allerdings nie. Wie bei einer Maschine üblich wird abschließend ein Gehäuse über Ebenen und Technik gestülpt.

140.000.000€

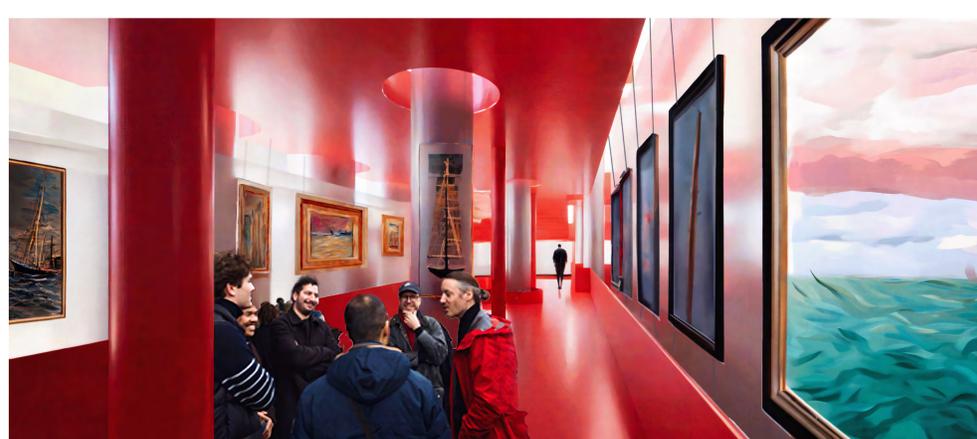
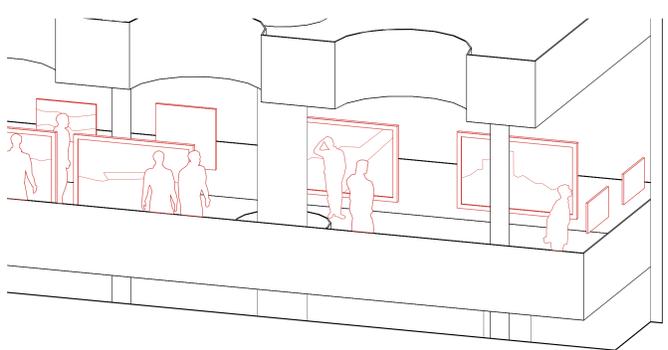
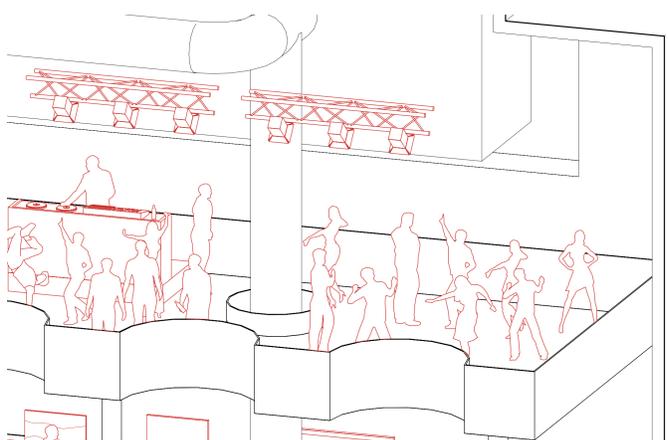
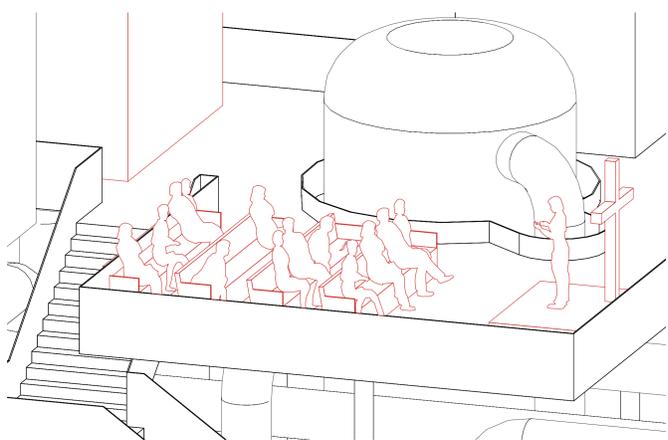
So viel Geld wird der Stadt London im Jahr an Kosten für den Umweltschutz erspart. Dadurch erfüllen die Filter eine wichtige gesellschaftliche Funktion. Doch wie nutzt man nun die Ebenen?

Die angestellten Studien zielen darauf ab realistische und utopische Nutzungen zu überprüfen. Die Kernaussage lautet: da der große gesellschaftliche Nutzen bereits erfüllt ist können die Ebenen frei und experimentell bespielt werden. Restaurant, Turner-Ausstellung, Club oder Kirche? Oder doch lieber alles auf einmal?

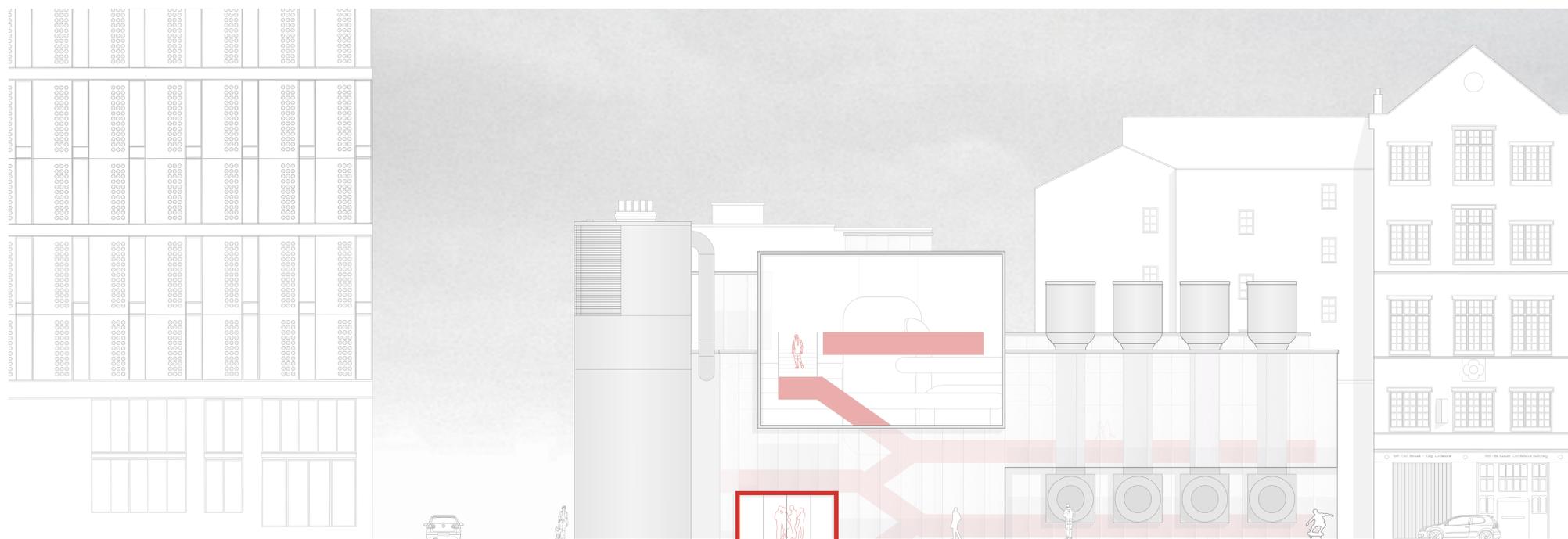
Entwurfsschema

The Urban Vacuum Cleaner

OLD STREET, EC1Y 8AF, LONDON



Mögliche Nutzungen

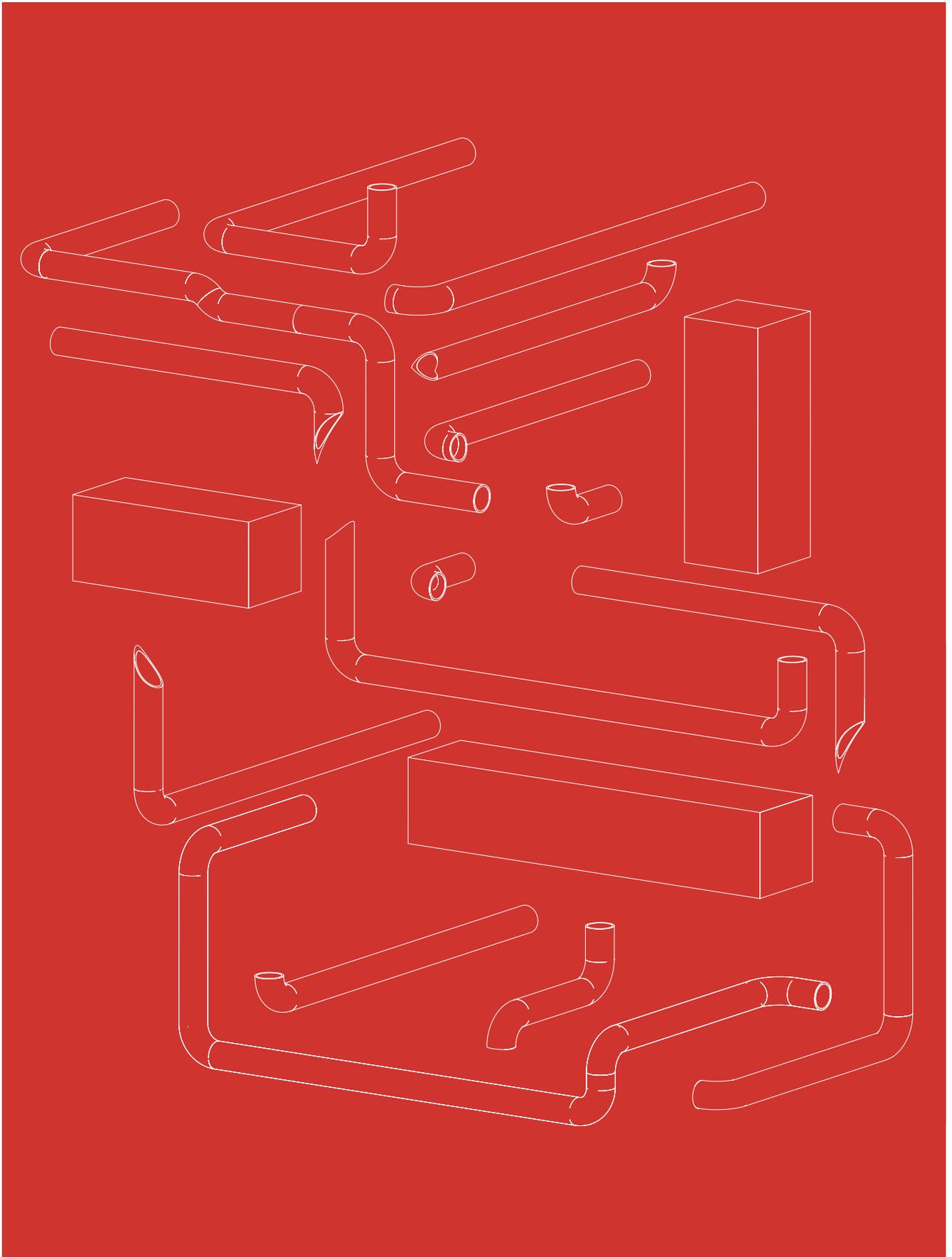


Ansicht M.100

Urban Vacuum Cleaner

Studio London, Prof. V.Bontjes van Beek, S.Kofin

Rustemeyer, Baur, Hofmann



OLD STREET, EC1Y 8AF, LONDON



Old Street

Die Old Street liegt im Osten Londons, am Silicon Roundabout.

Ein Techzentrum und Adresse von ca. 7.500 Unternehmen. Hier treffen täglich tausende Menschen unterschiedlicher Kulturen aufeinander.





Autoverkehr

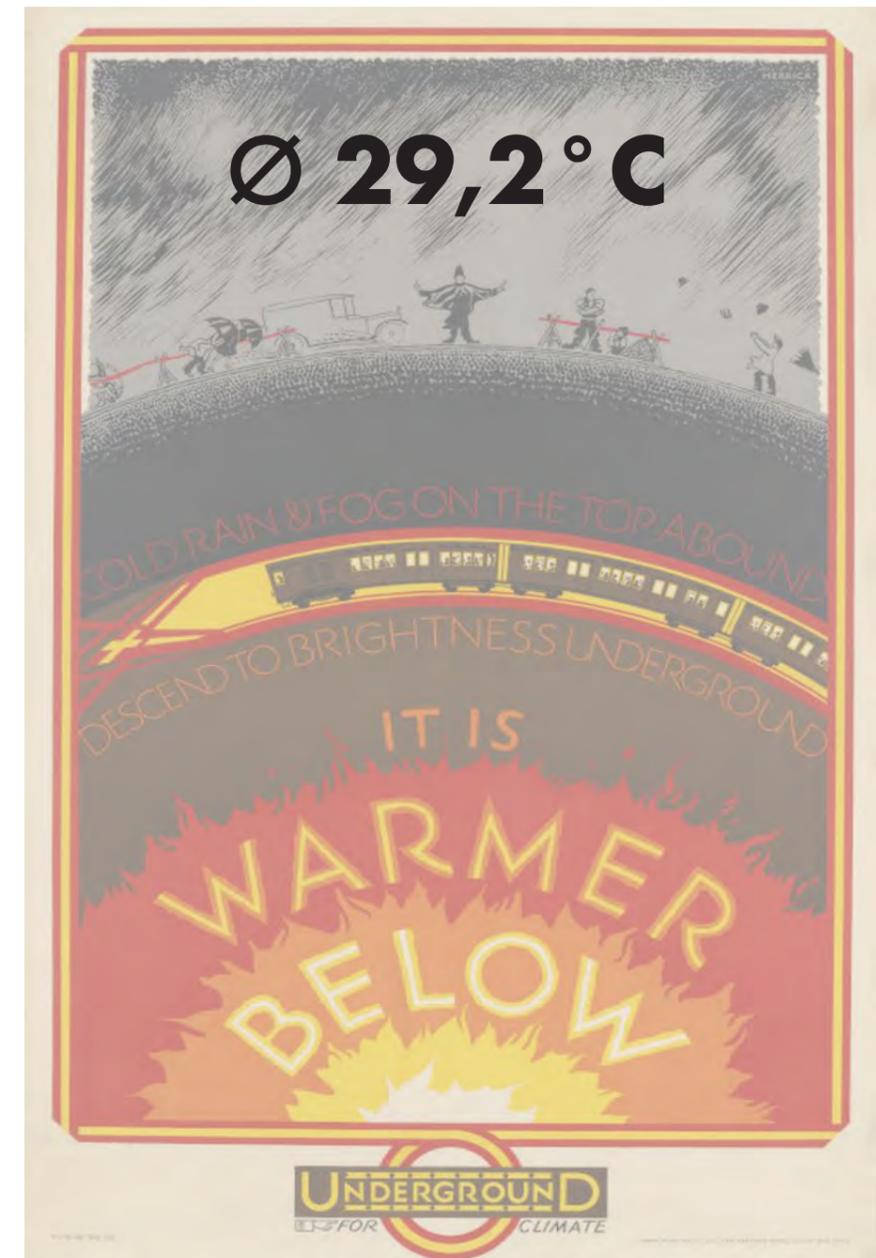
Wie überall in London hat der Autoverkehr einen spürbaren Einfluss auf das Stadtbild. Damit einher geht eine starke Luftverschmutzung. The Urban Vacuum Cleaner reinigt diese von Schadstoffen und schafft so rund um den Silicon-Roundabout eine bessere Lebensqualität.





Die U-Bahn als Kraftwerk

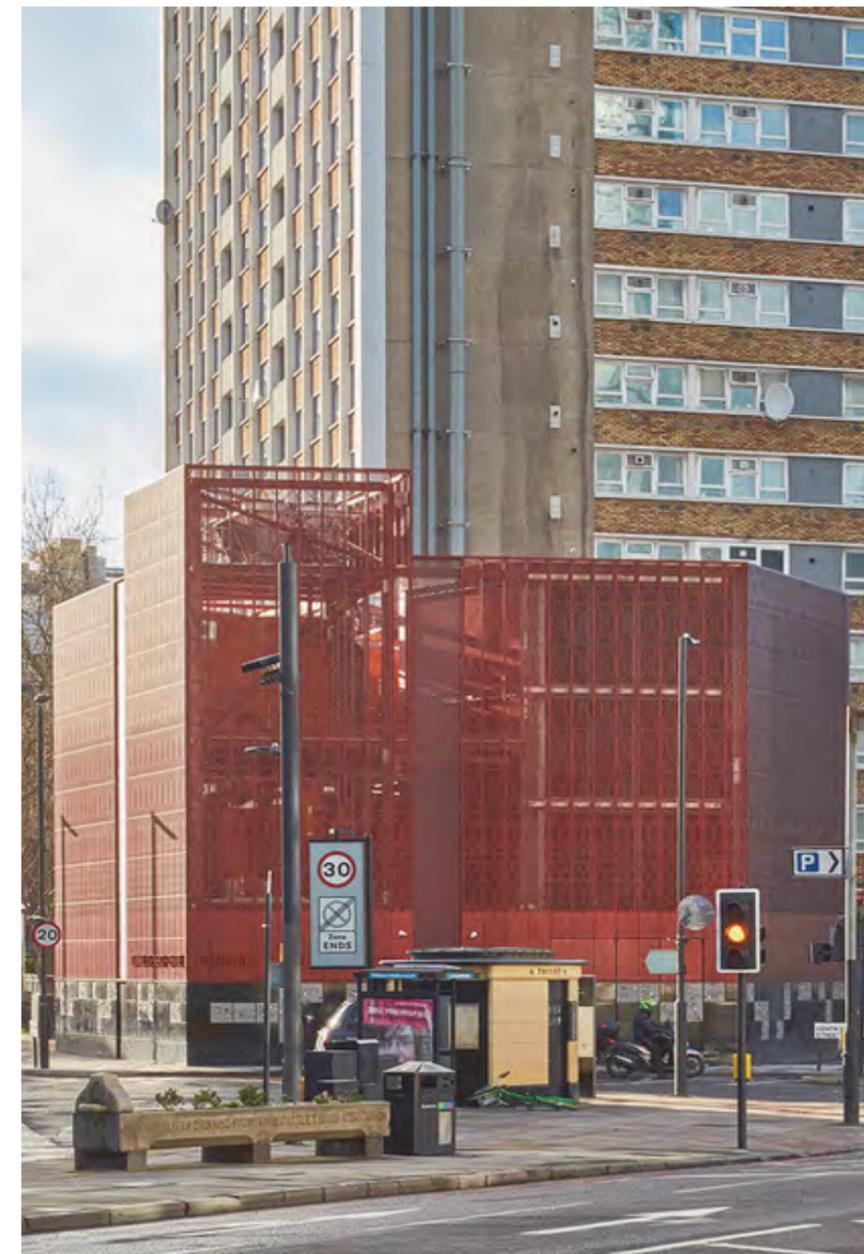
Die Energie dafür stammt aus der U-Bahn.
Um genauer zu sein die Wärme.
Denn im Untergrund Londons hat sich seit über
100 Jahren besonders durch Bremsvorgänge so
viel thermische Energie gestaut, dass sie heute zur
Erzeugung von Warmwasser genutzt werden kann.

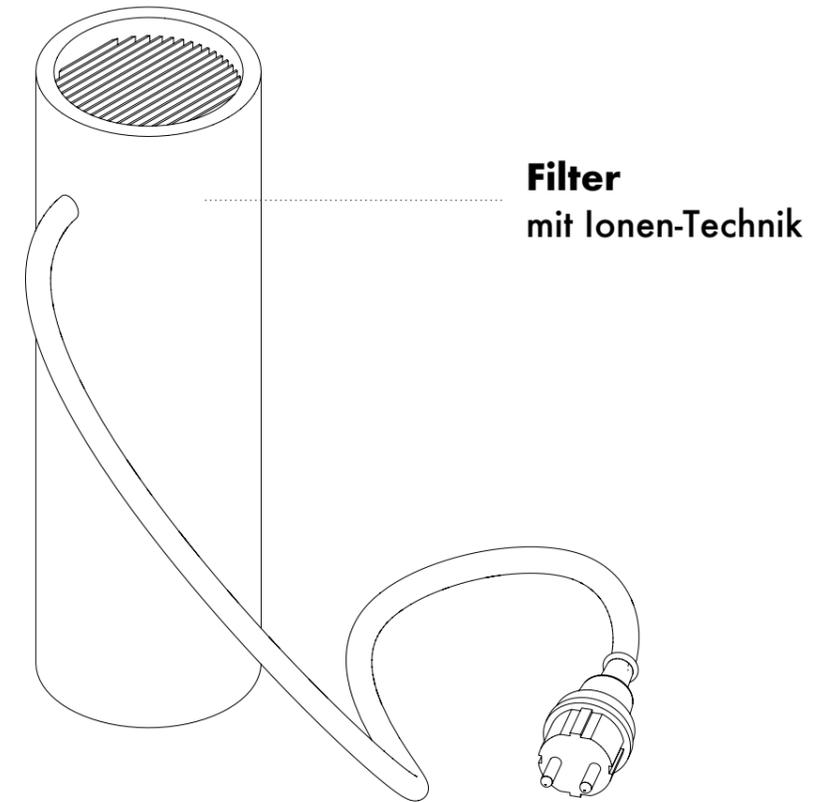
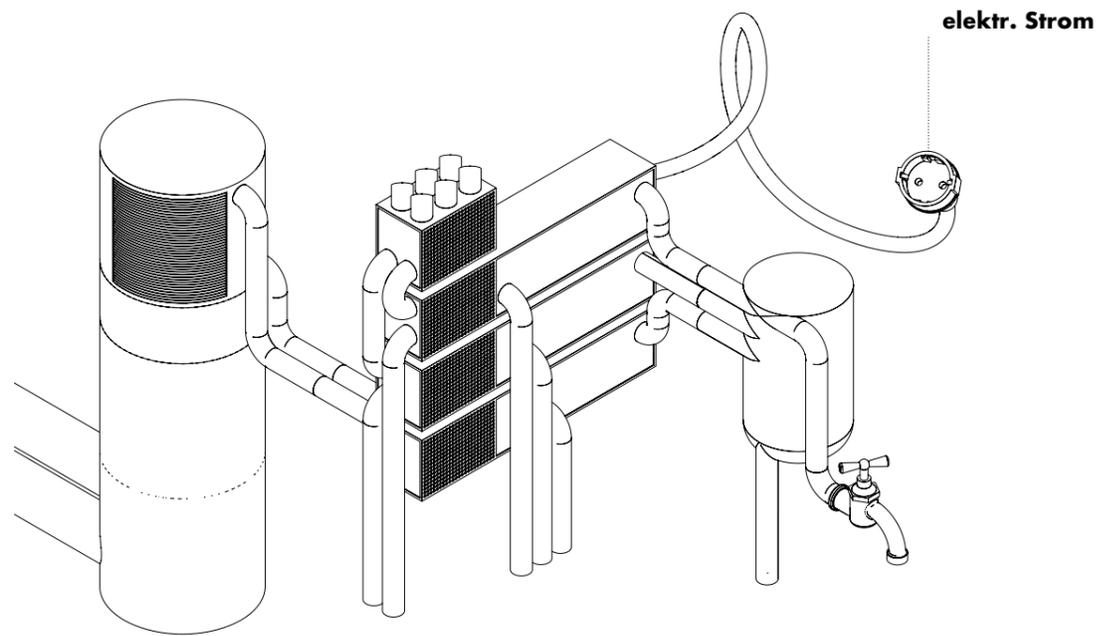




Wir erzeugen Energie

Wie bei der Bunhill Energy Station 2 (siehe rechts) wird über einen Nebenschacht der U-Bahn die warme Luft zu dem Grundstück geführt. Dort wird diese in warmes Wasser umgewandelt und in das Heiznetzwerk eingespeist. Beim UVC wird das System durch eine KWK-Anlage, welche elektrische Energie erzeugt ergänzt.

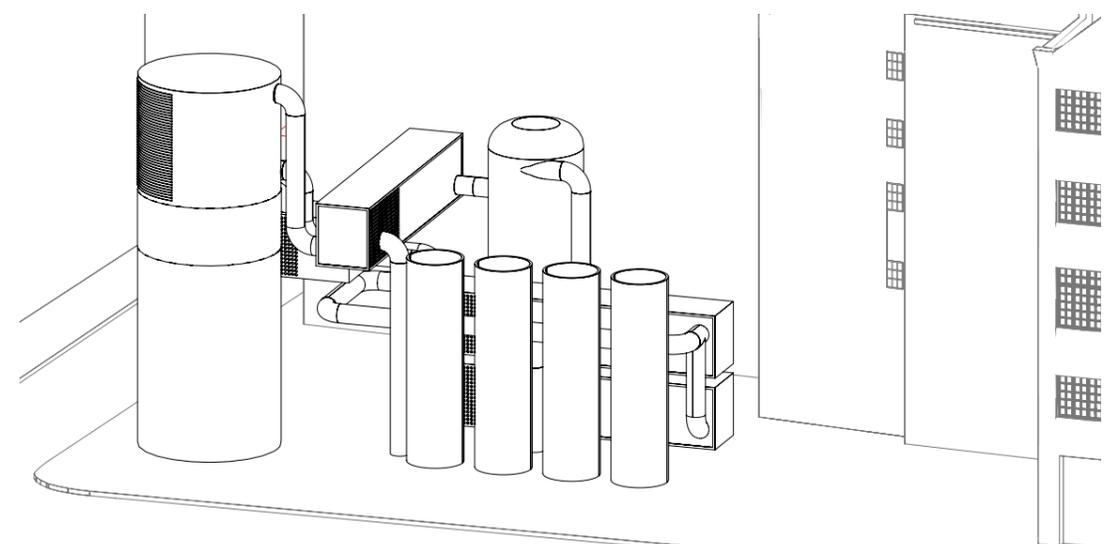


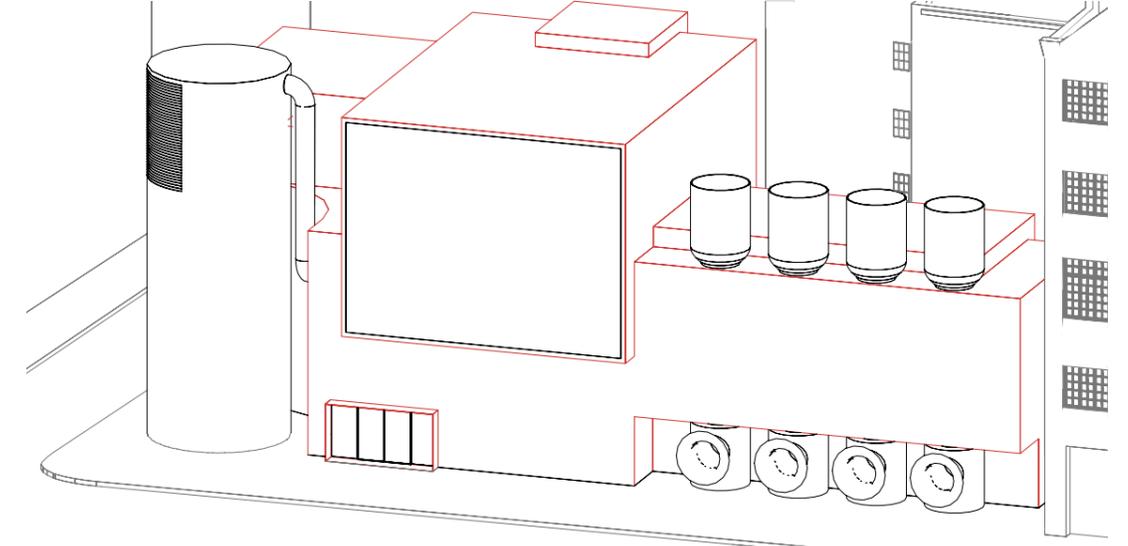
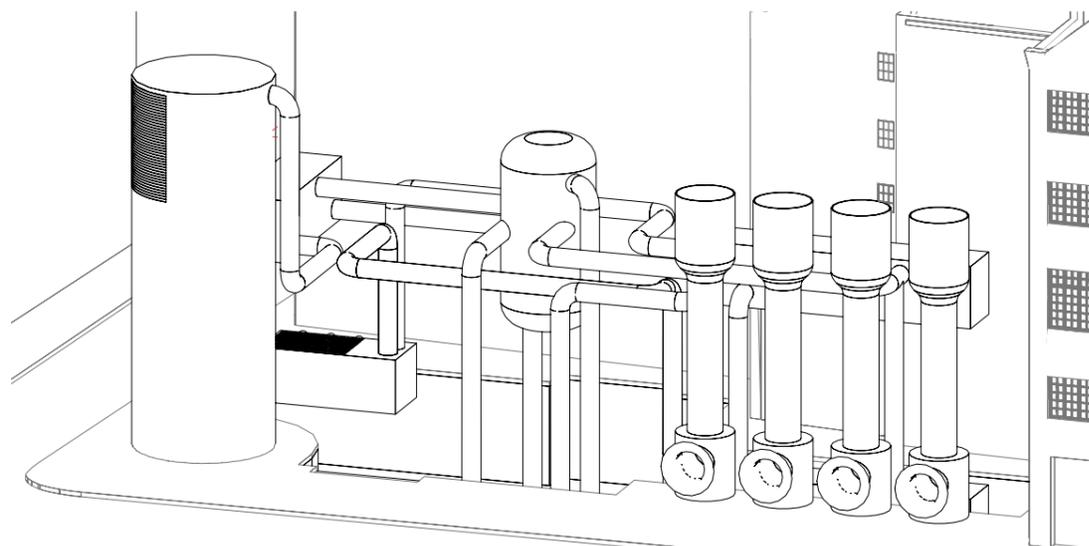
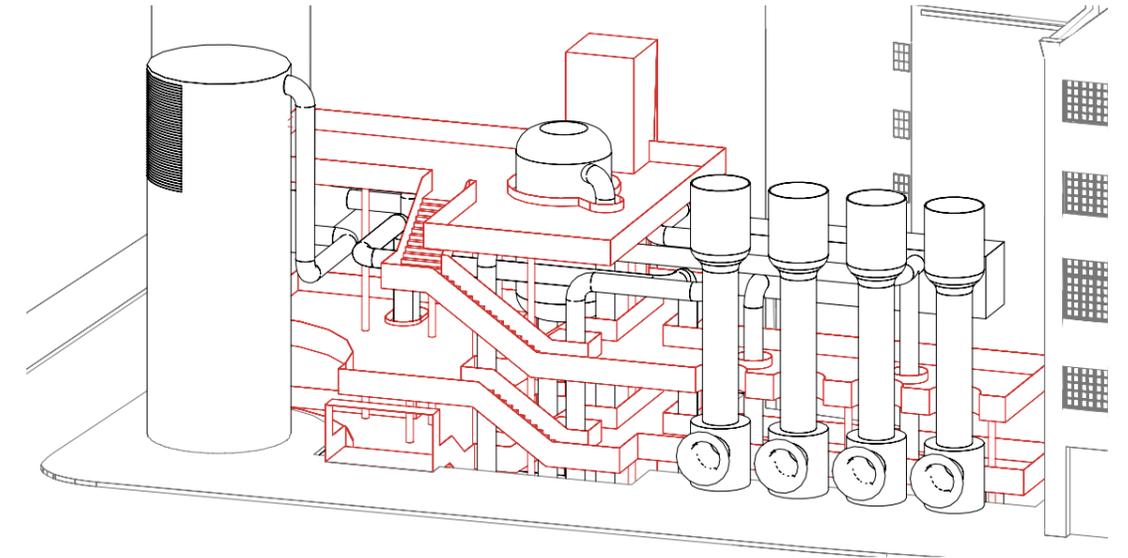
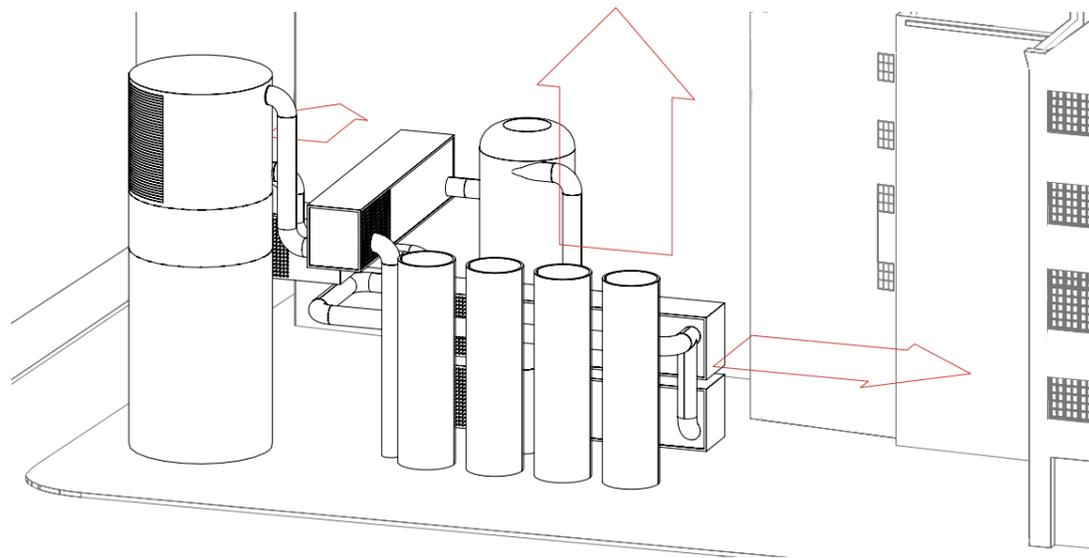


Technikkomponenten:

Gebäudeanschluss, Wassertank,
Kraftwärmekopplungsanlage, Wärmetauscher,
Anschluss Filteranlage

Filteranlage, 4 x Ionen-Filterelemente





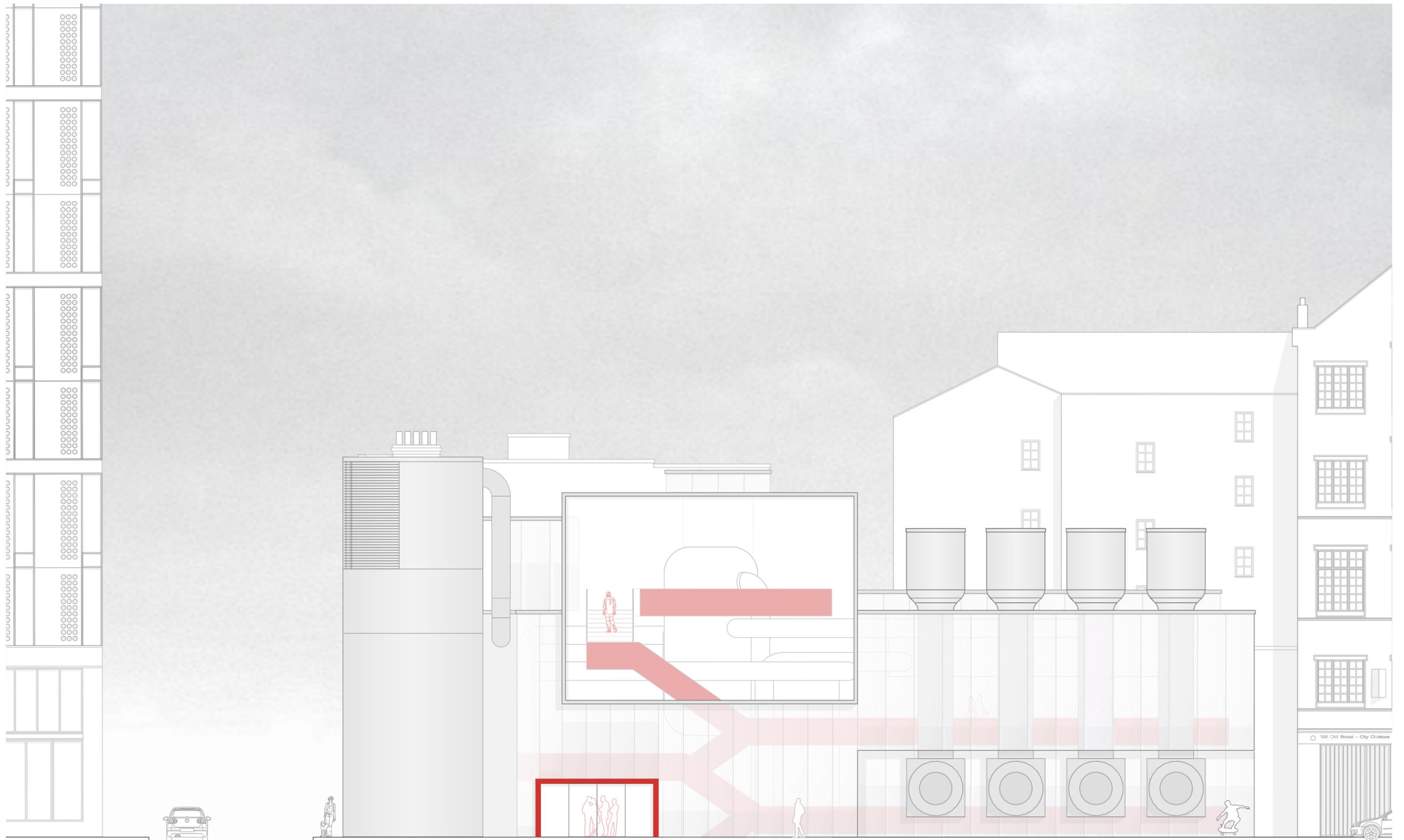
Entwurfsschematik

Die Technik des Urban Vacuum Cleaners wird über das Grundstück gestreckt.

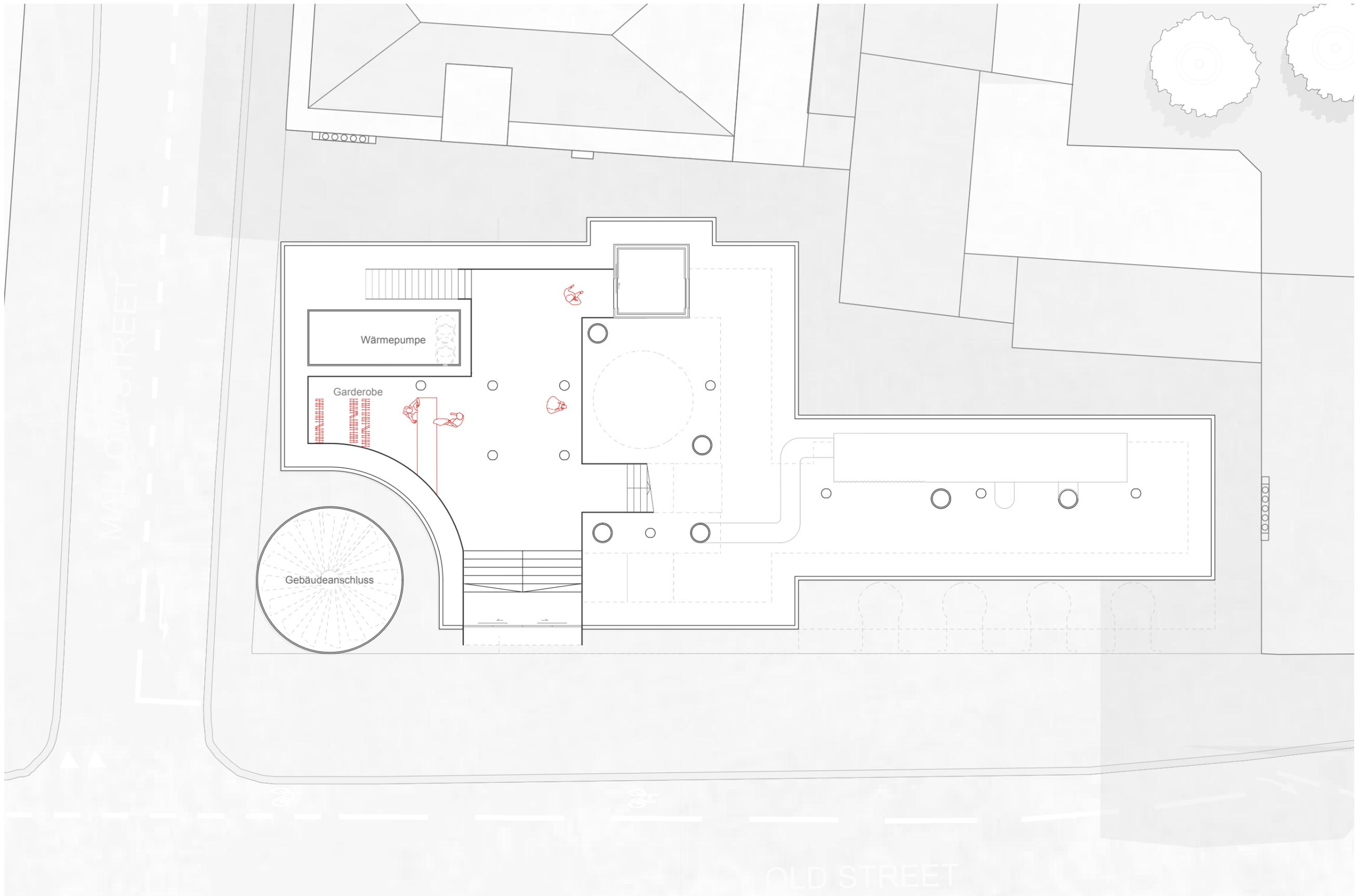
Zwischen den Leitungen und Technikkomponenten entstehen Räume.

Durch von der Technik abgesetzte Ebenen werden diese erschlossen.

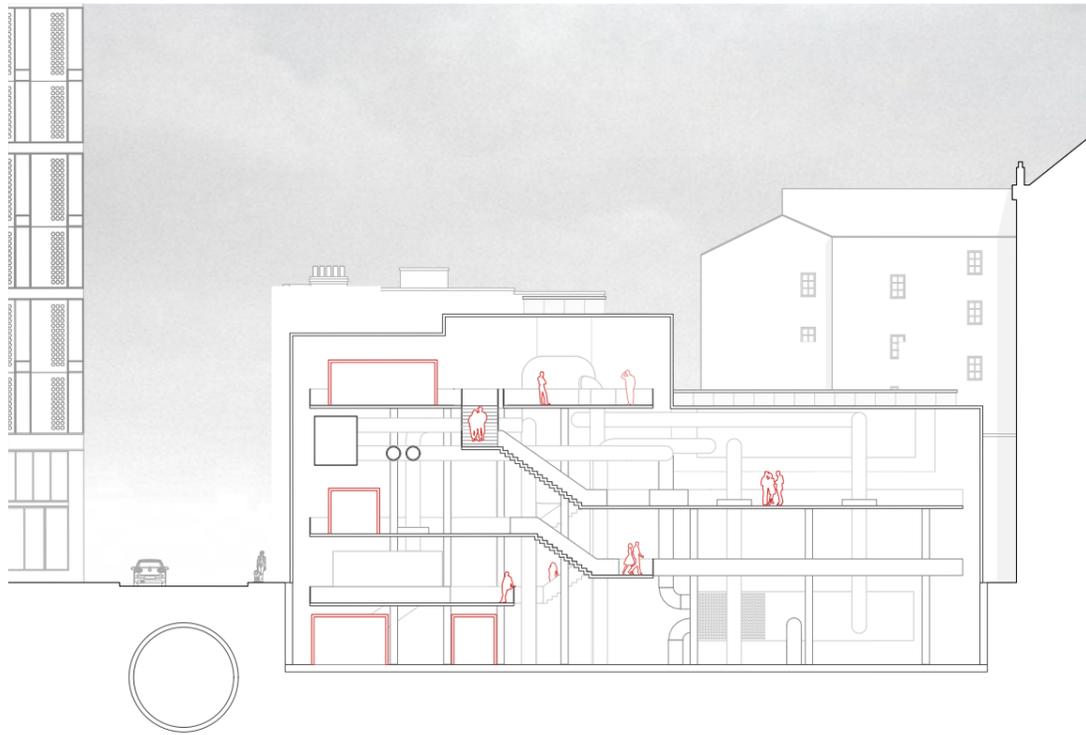
Anschließend wird, wie bei einer Maschine üblich ein Gehäuse über Ebenen und Technik gestülpt. Durch das transparente Polycarbonat wird die Funktion und Nutzung im Inneren ablesbar.



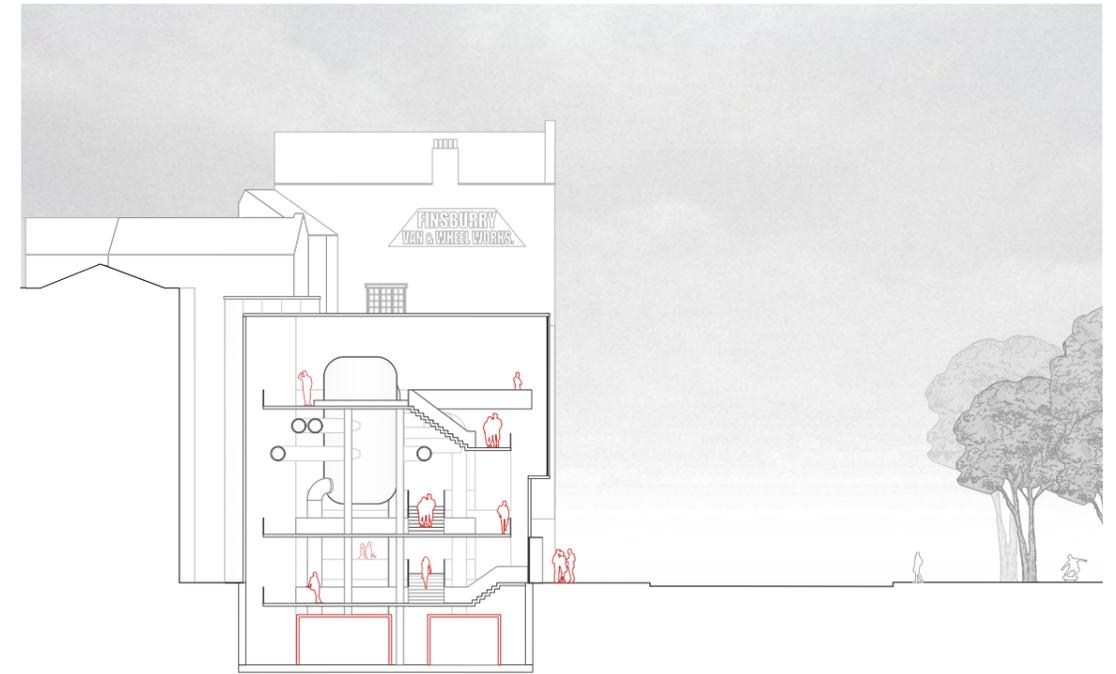
Ansicht M.150



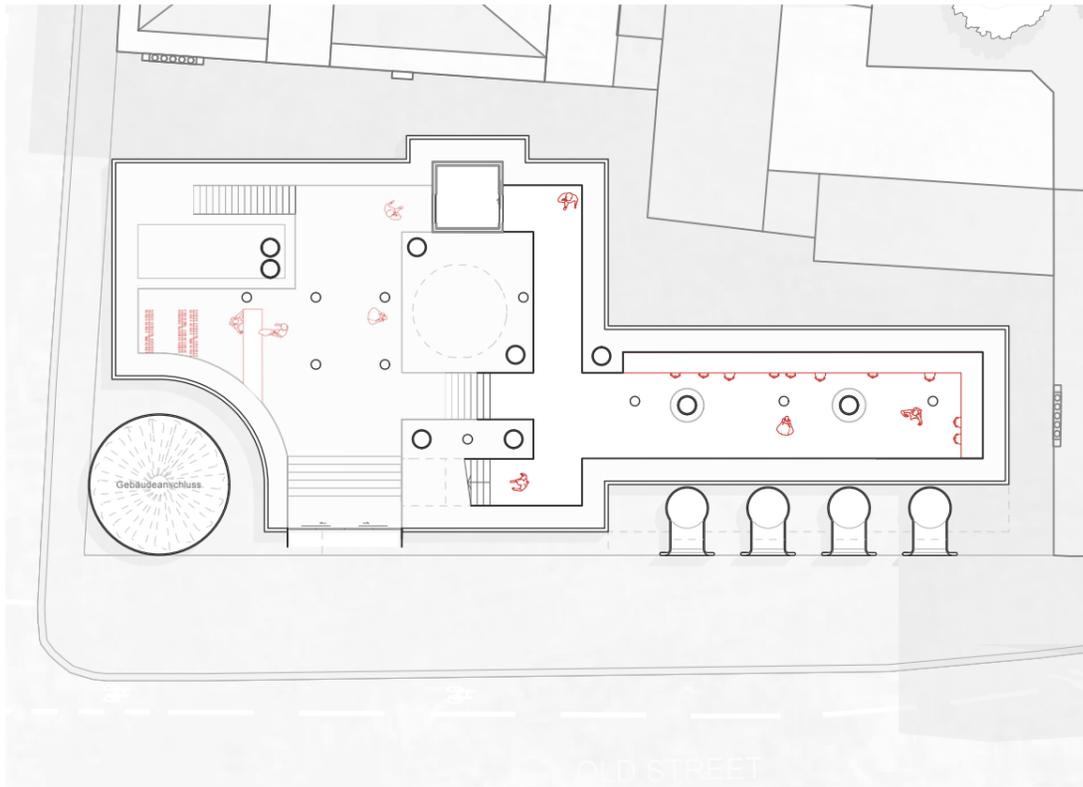
Erdgeschoss M.150



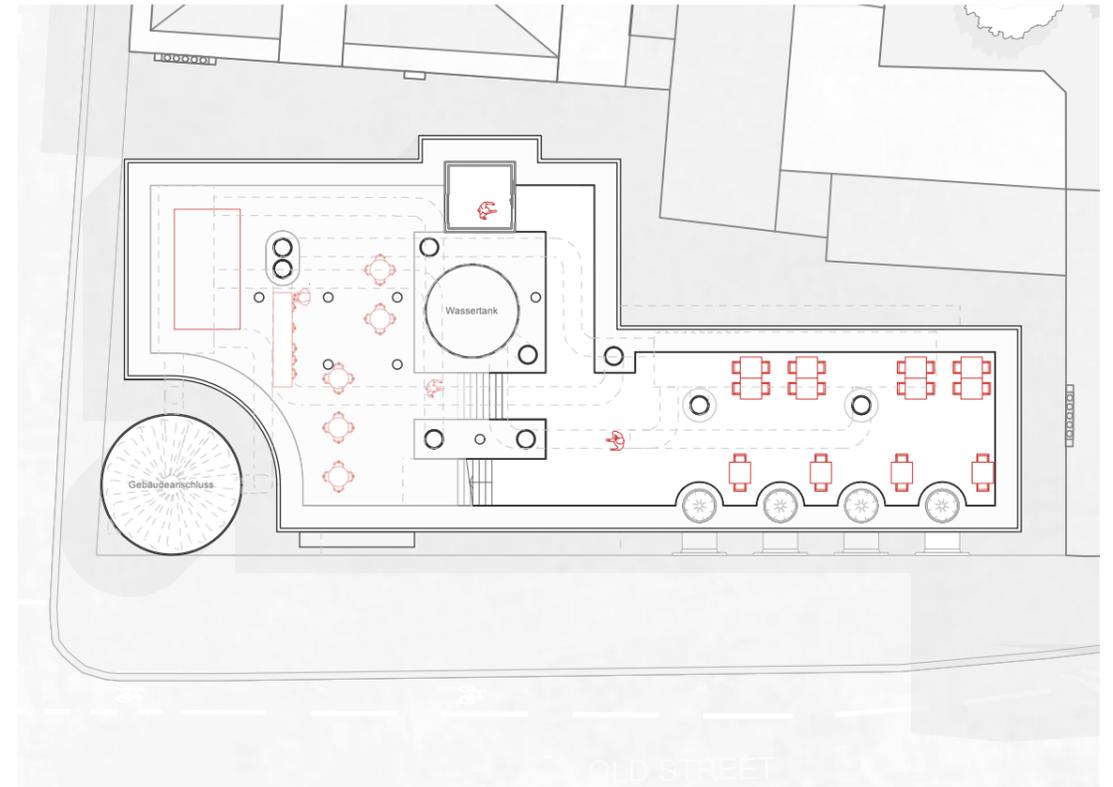
Schnitt Mallow Street M.350



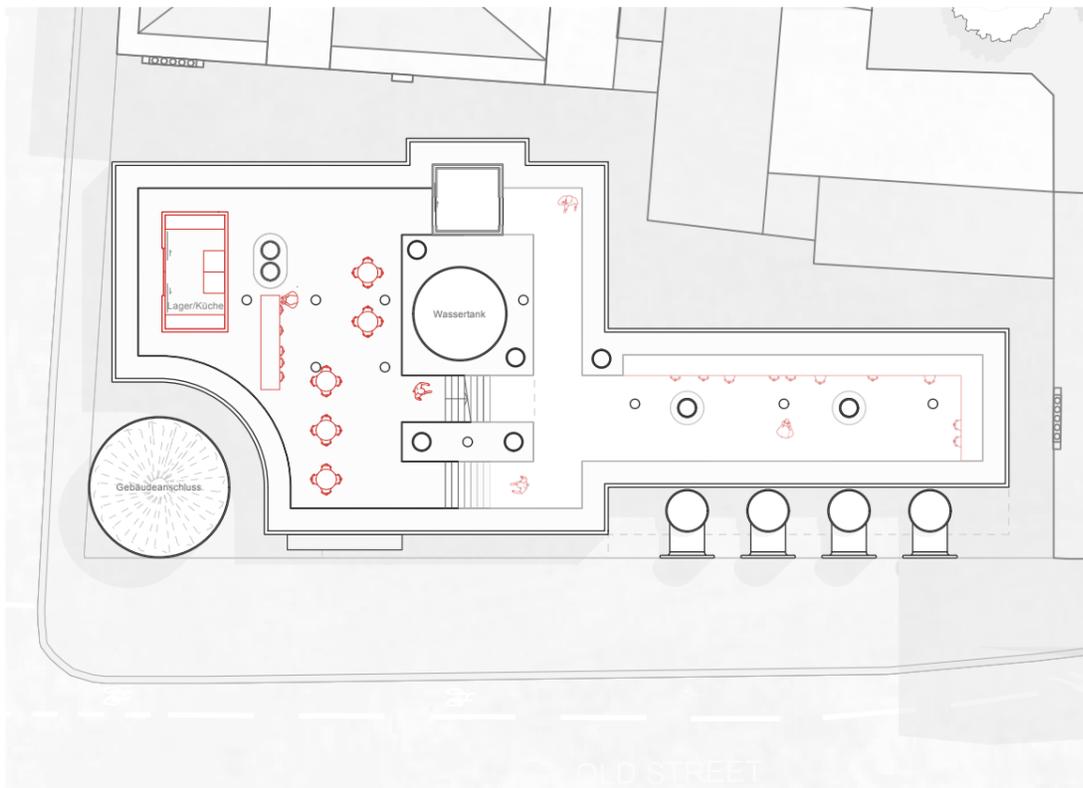
Schnitt Old Street M.350



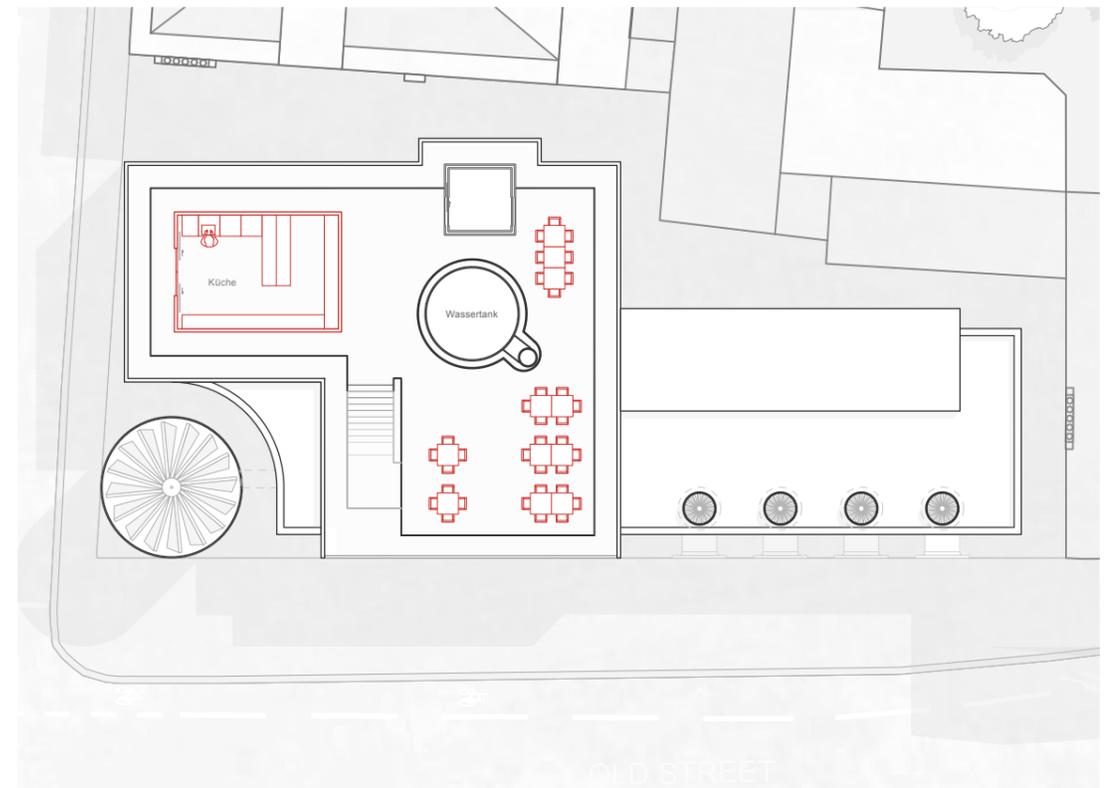
1. Ebene M.300



3. Ebene M.300

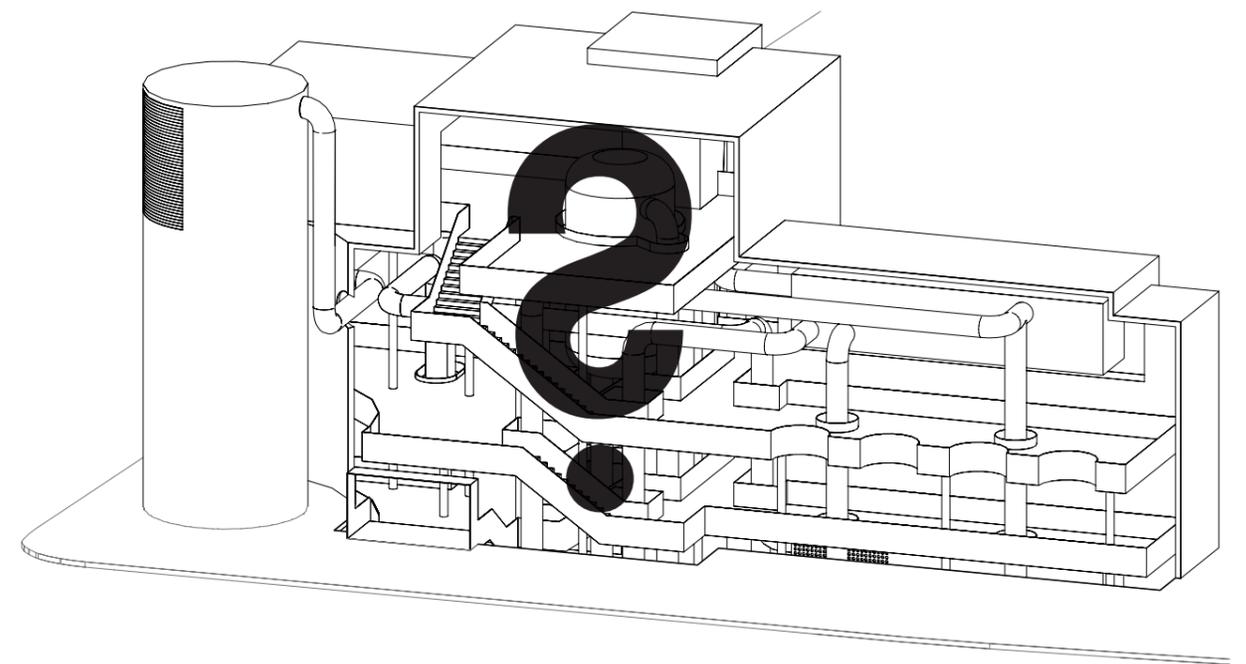


2. Ebene M.300



4. Ebene M.300

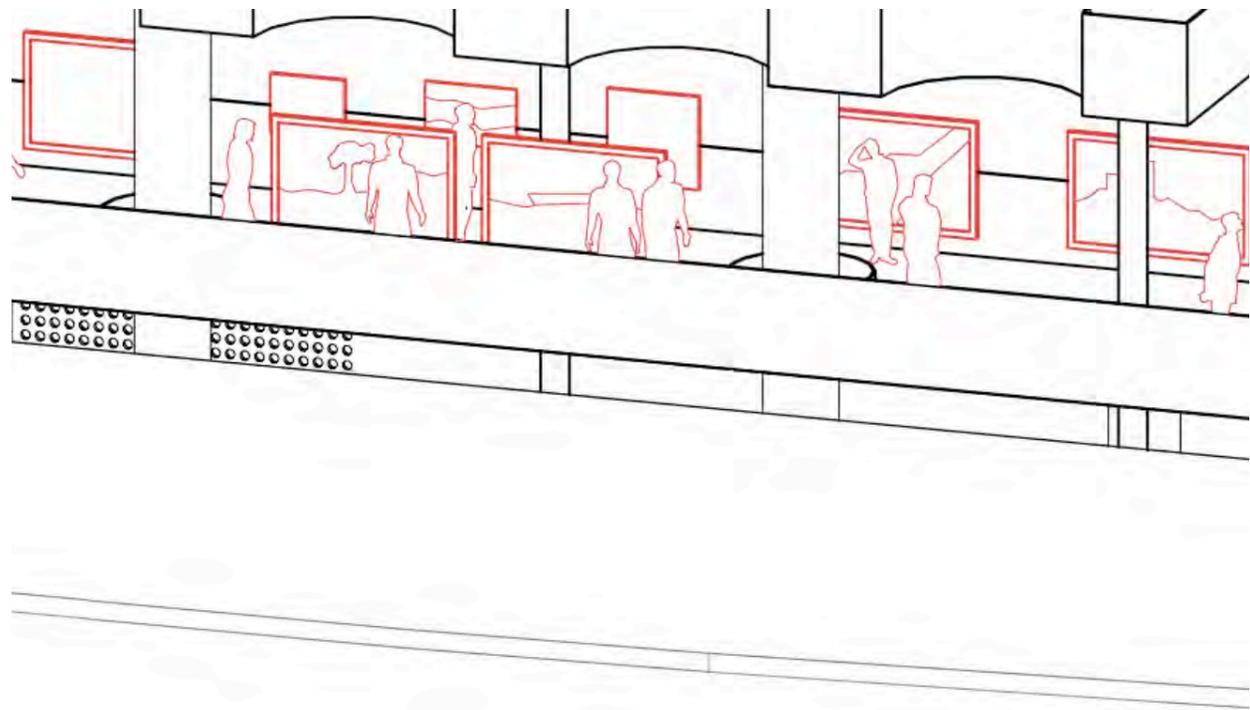
Was passiert innen?



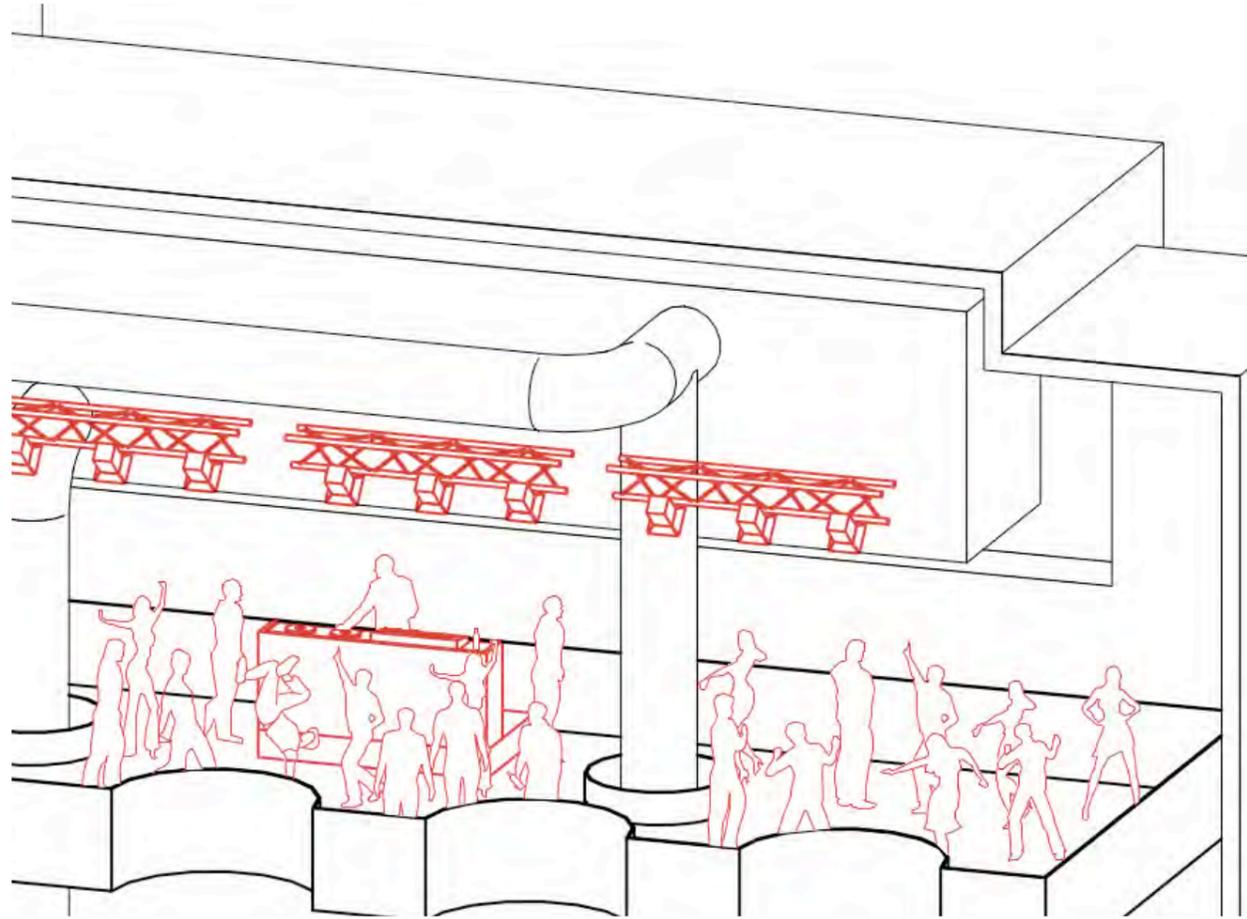
Nutzungsstudien

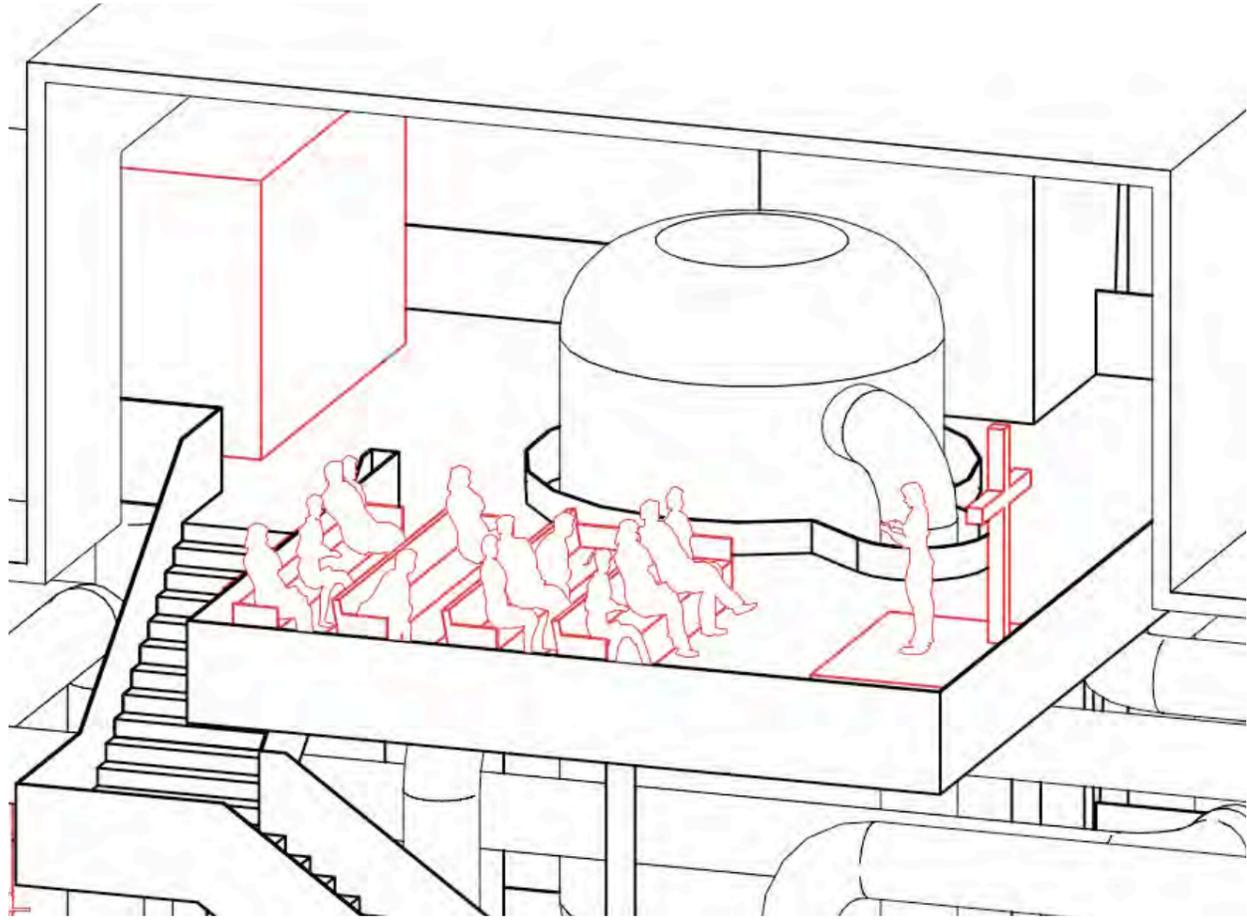
Da durch das Kraftwerk und die angeschlossenen Filter bereits ein großer gesellschaftlicher Nutzen erfüllt ist sind die Ebenen frei und experimentell beispielbar.

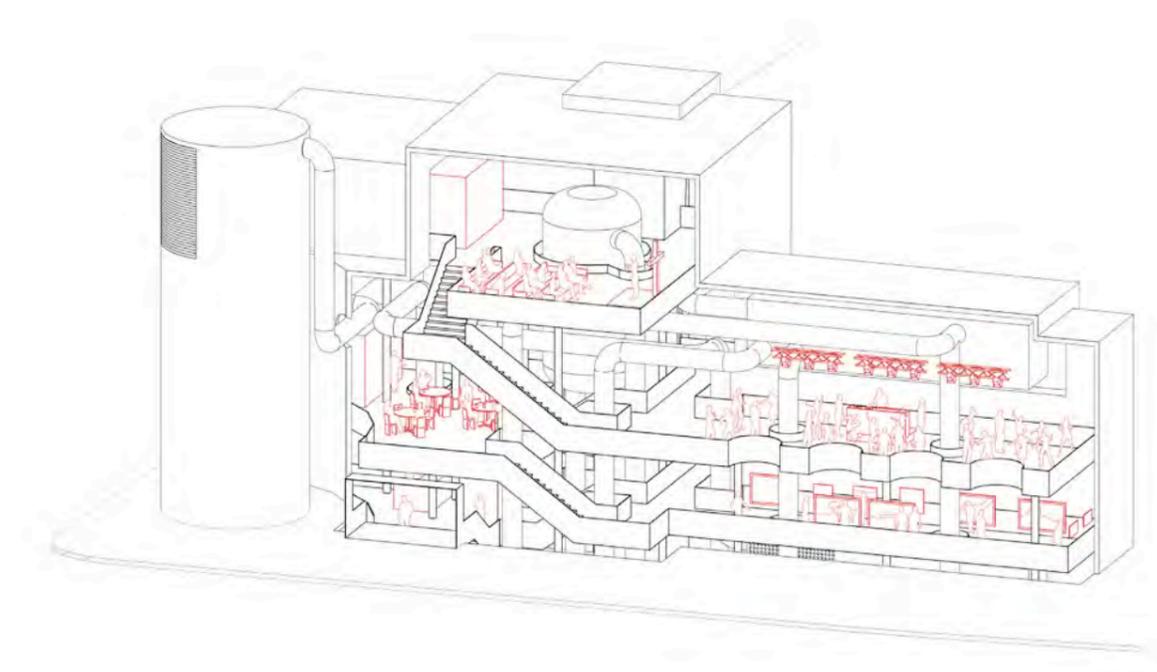
Die angestellten Studien zeigen Beispiele die realistische und teils utopische Szenarien prüfen.









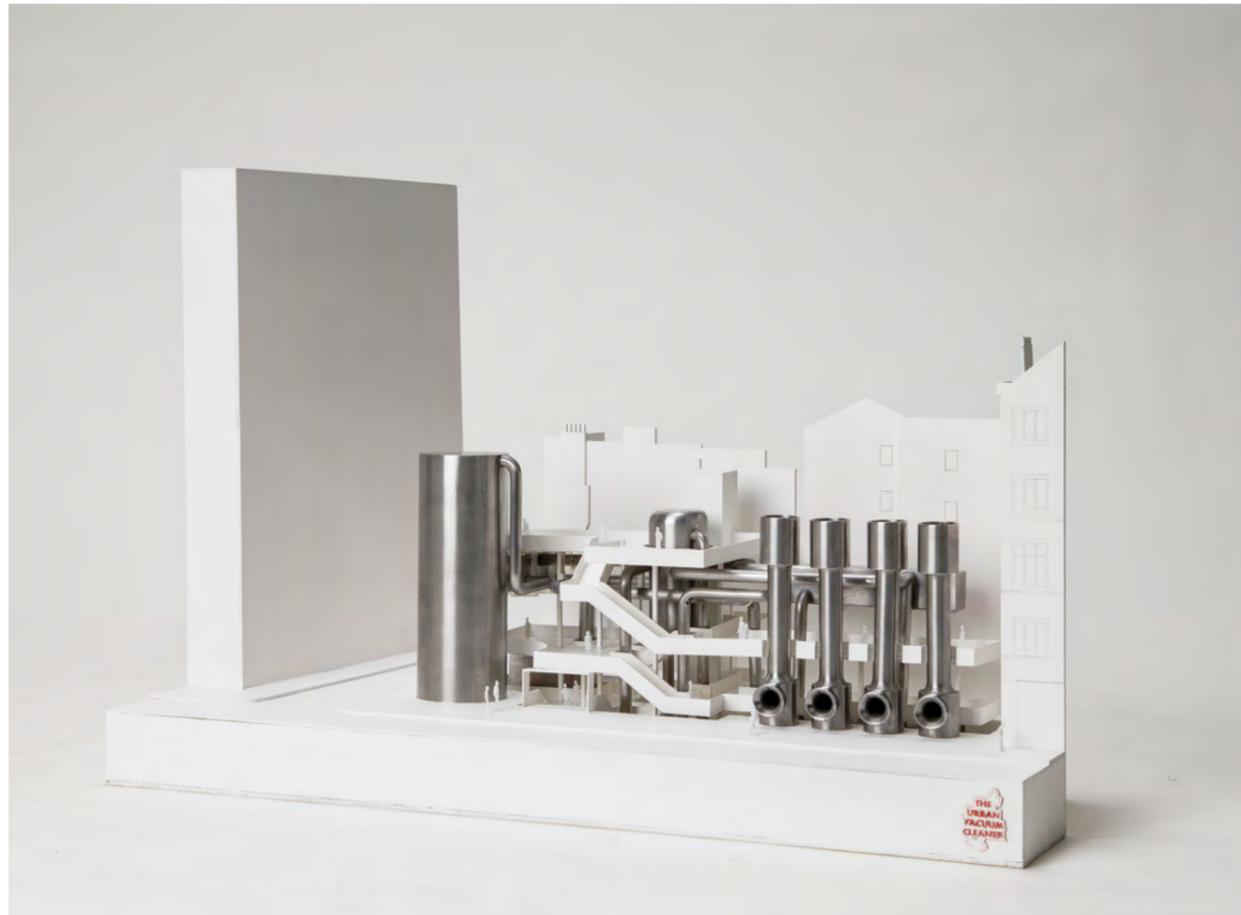


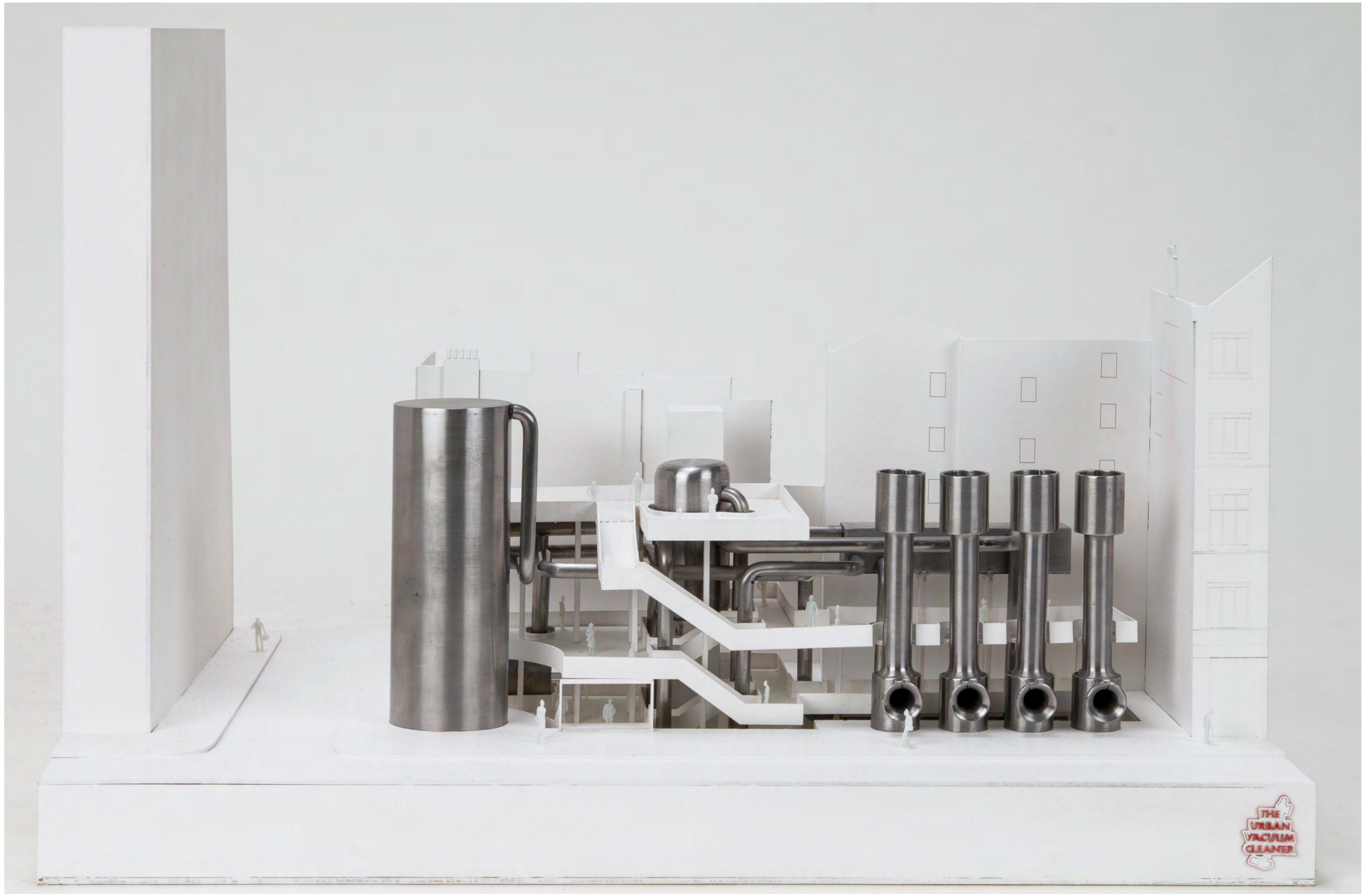
Nutzungsstudien

Vieles ist möglich.
Aber was nun? Restaurant, Ausstellung, Club,
oder Kirche?

Besser alles auf einmal!

So entsteht ein Ort für alle, in einem Gebäude für
alle.





Bildquellen.

Seite 7: Marius Holzinger

Seite 9: London Transport Museum, Frederick
Charles Herrick

Seite 11: Riba Journal, Paul Raftery

Literaturquellen:

www.london.gov.uk

www.cityoflondon.gov.uk

www.dailymail.co.uk

www.theguardian.com

www.studioroosegaard.net



WS 2023/24: Studio London

Team: Jan Rustemeyer, Philipp Baur, Jona Hofmann

Betreuung: Prof. V.Bontjes van Beek, S.Kofin

