

# BoLIVING

Urbaner Wohnraum Kostengünstig | WiSe 2024/25







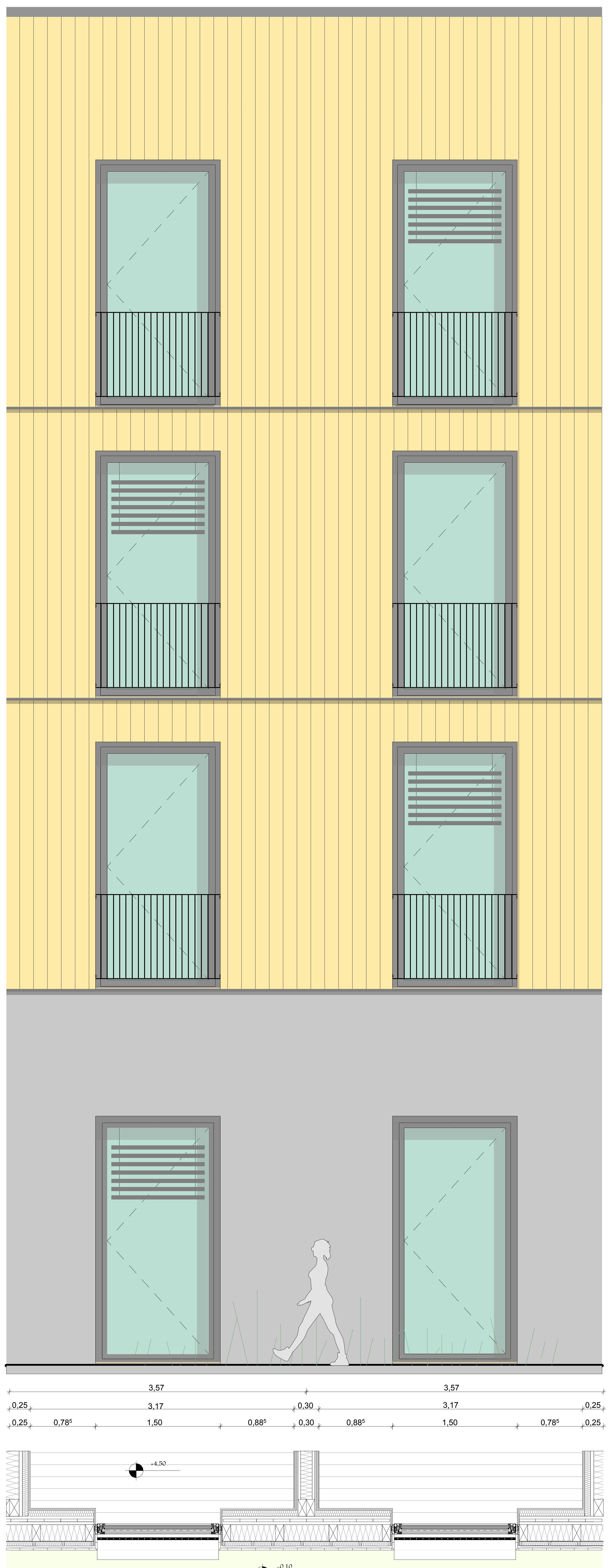
Schnitt | M 1:100



Grundrissausschnitt 1. Obergeschoss | M 1:100



Ansicht Ost | M 1:100



## Dachaufbau ( REI 90 )

Photovoltaikelemente		
120	mm	Extensive Begrünung
		Abdichtung
60	mm	Gefälldämmung
3	mm	2x Bitumen
		Dampfsperre
60	mm	Stahlbeton
22	mm	OSB Platte
240	mm	HolzBalken mit
		ZwischenDämmung
22	mm	OSB Platte
80	mm	HinterLüftung
25	mm	2x GipsKartonPlatte

## Fussbodenaufbau ( REI 90 )

10	mm	Eichenholz Parkett
5	mm	2x DämmMatten
50	mm	Estrich
		Trennlage
30	mm	Trittschalldämmung
3	mm	2x Bitumen
60	mm	2x Stahlbeton
20	mm	OSB Platte
200	mm	HolzBalken mit
		ZwischenDämmung
20	mm	OSB Platte
80	mm	HinterLüftung
25	mm	2x GipsKartonPlatte

## Außenwandaufbau ( REI 90 )

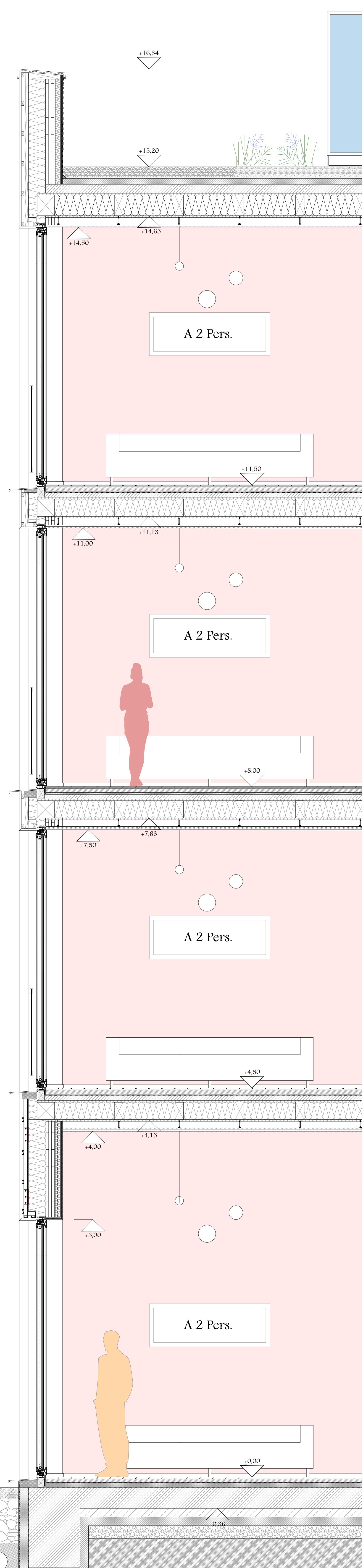
- 24 mm HolzFassade
- 30 mm Holz Fichte Lattung 30/50
- 30 mm Holz Fichte Lattung 30/50
- 50 mm Steinwolle > 1000° C
- 1 mm Bitumen
- 200 mm KonstruktionHolz 60/200 mit ZwischenDämmung
- 100 mm 3 Lagig BrettsperrHolz
- 60 mm Lattung 60/60 auf Schwingbügel mit Dämmung
- 25 mm 2x Gipsfaserplatte

## Außenwandaufbau in EG ( REI 90 )

- 30 mm Fasetementplatten
- 40 mm Luftsicht
- 50 mm Steinwolle > 1000° C
- 1 mm Bitumen
- 200 mm KonstruktionHolz 60/200  
mit ZwischenDämmung
- 100 mm 3 Lagig BrettsperrHolz
- 60 mm Lattung 60/60 auf  
Schwingbügel mit Dämmung
- 25 mm 2x Gipsfaserplatte

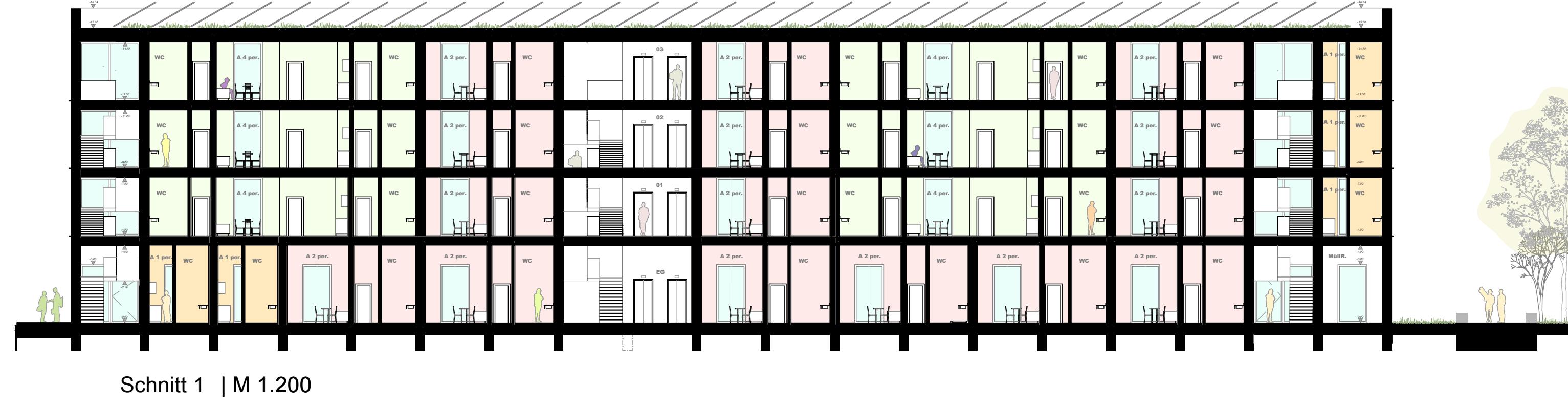
## Bodenaufbau ( REI 90 )

20	mm	Eichenholz Parkett
5	mm	2x Dämmpfmatte
30	mm	Estrich
		Trennlage
50	mm	Trittschalldämmung
		Abdichtung
240	mm	StahlBetonbodenplatte
100	mm	Sauberkeitsschicht
		Trennlage
100	mm	Dämmung
100	mm	Kiesschicht

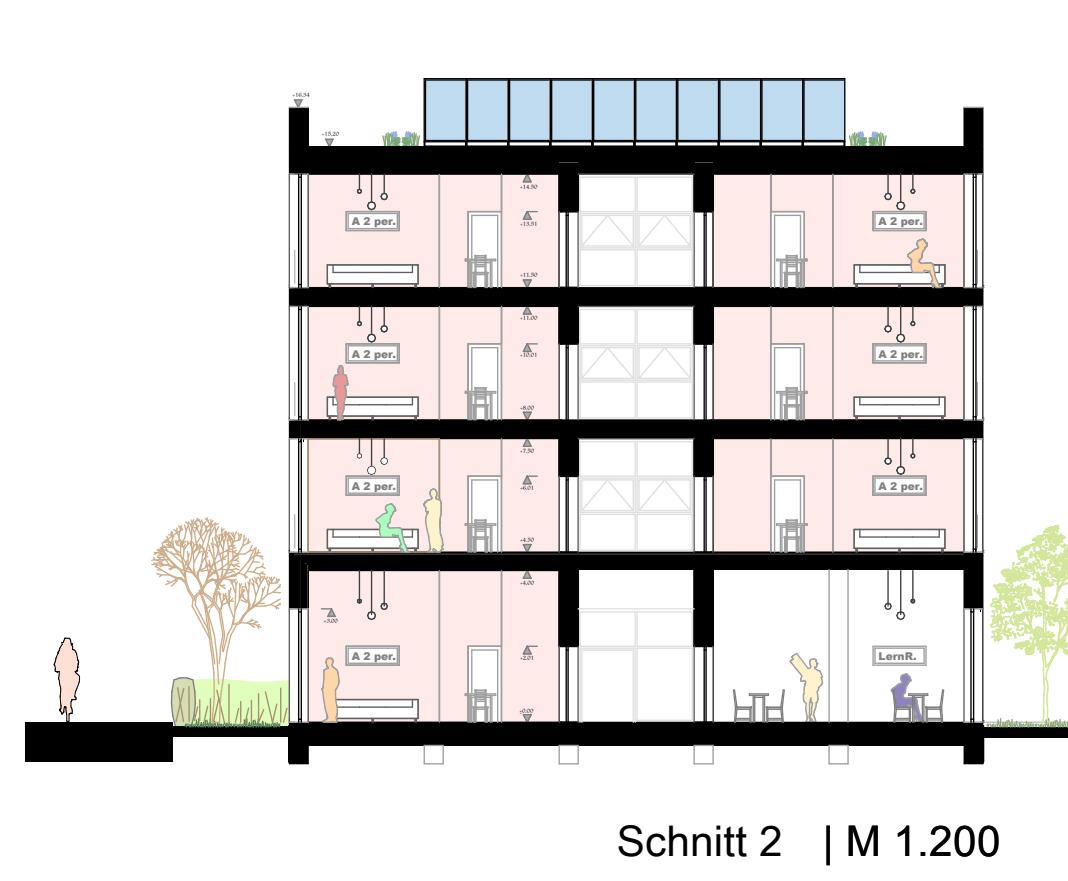


Fassadenschnitt M 1:20

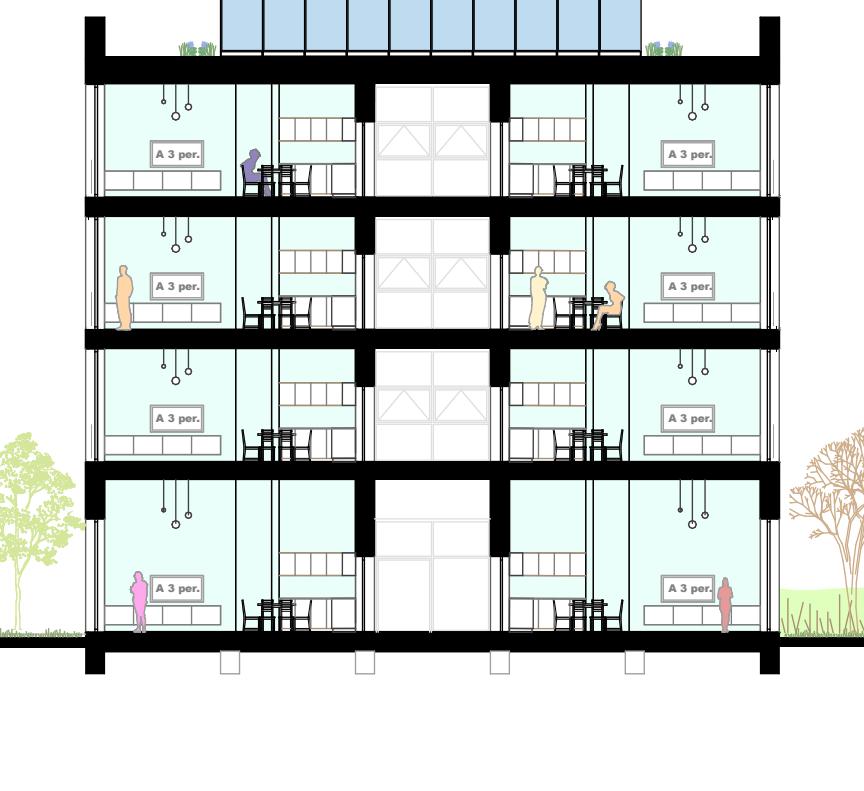
Grundrissauschnitt RG | M 1:20



## Schnitt 1 | M 1.200



## Schnitt 2 | M 1.200



Gruppe: 08 | Wasim Shehada



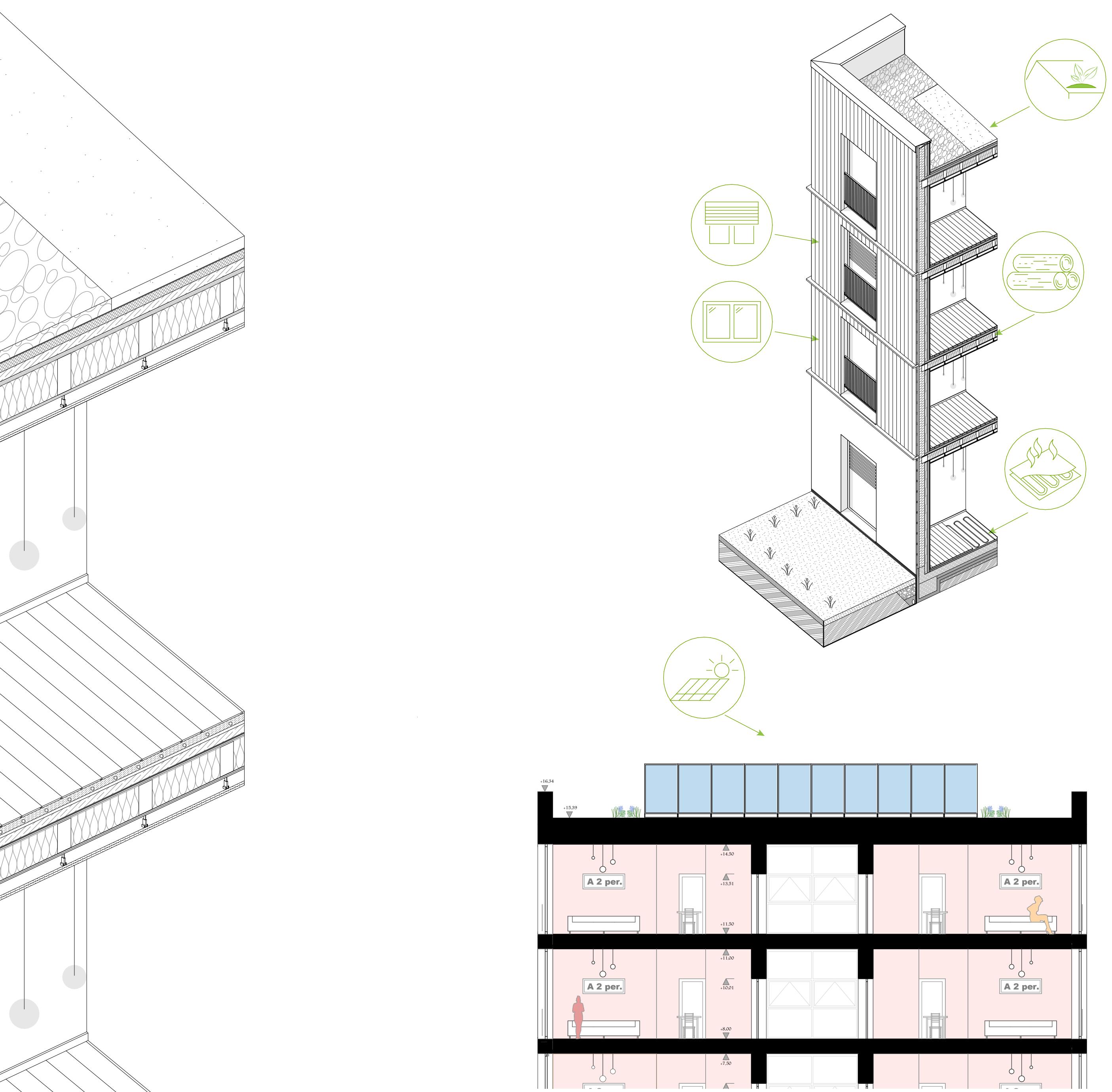
## Energiekonzept

## Textliche Beschreibung des Energiekonzepts

Das Energiekonzept dieses Architekturprojekts ist konsequent auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz ausgerichtet. Durch die Kombination von dreifach verglasten Fenstern, einer hochgedämmten Gebäudehülle, der Photovoltaikanlage, einer Wasser-Wärmepumpe und einer Fußbodenheizung wird das Gebäude nahezu energieautark betrieben und erfüllt die Anforderungen des KfW 40 Plus Standards. Die Integration erneuerbarer Energien und innovativer Gebäudetechnologien reduziert den CO2-Ausstoß und den Energiebedarf auf ein Minimum und stellt sicher, dass das Gebäude auch in Zukunft einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

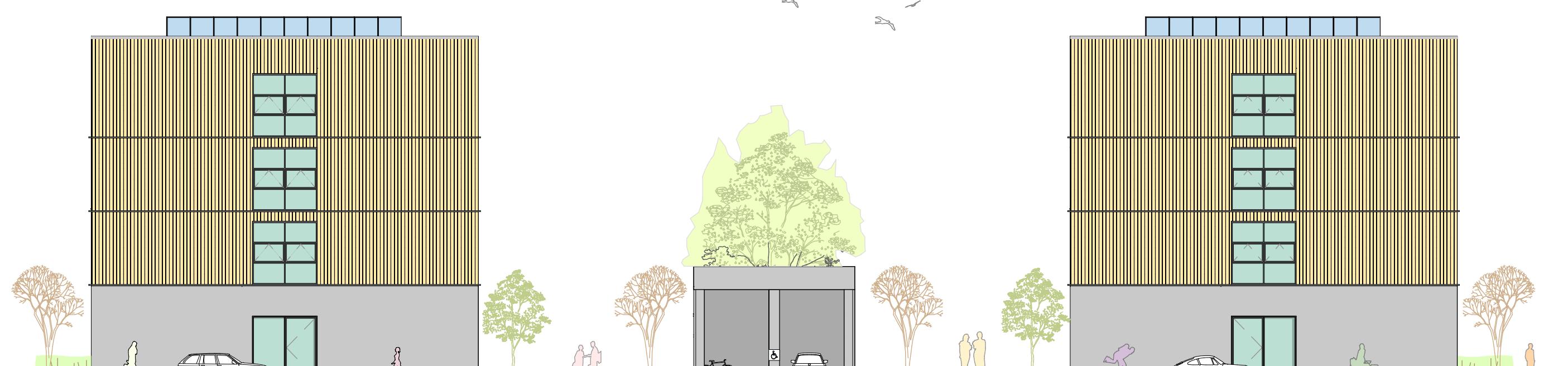
## Darstellungen zum Energiekonzept

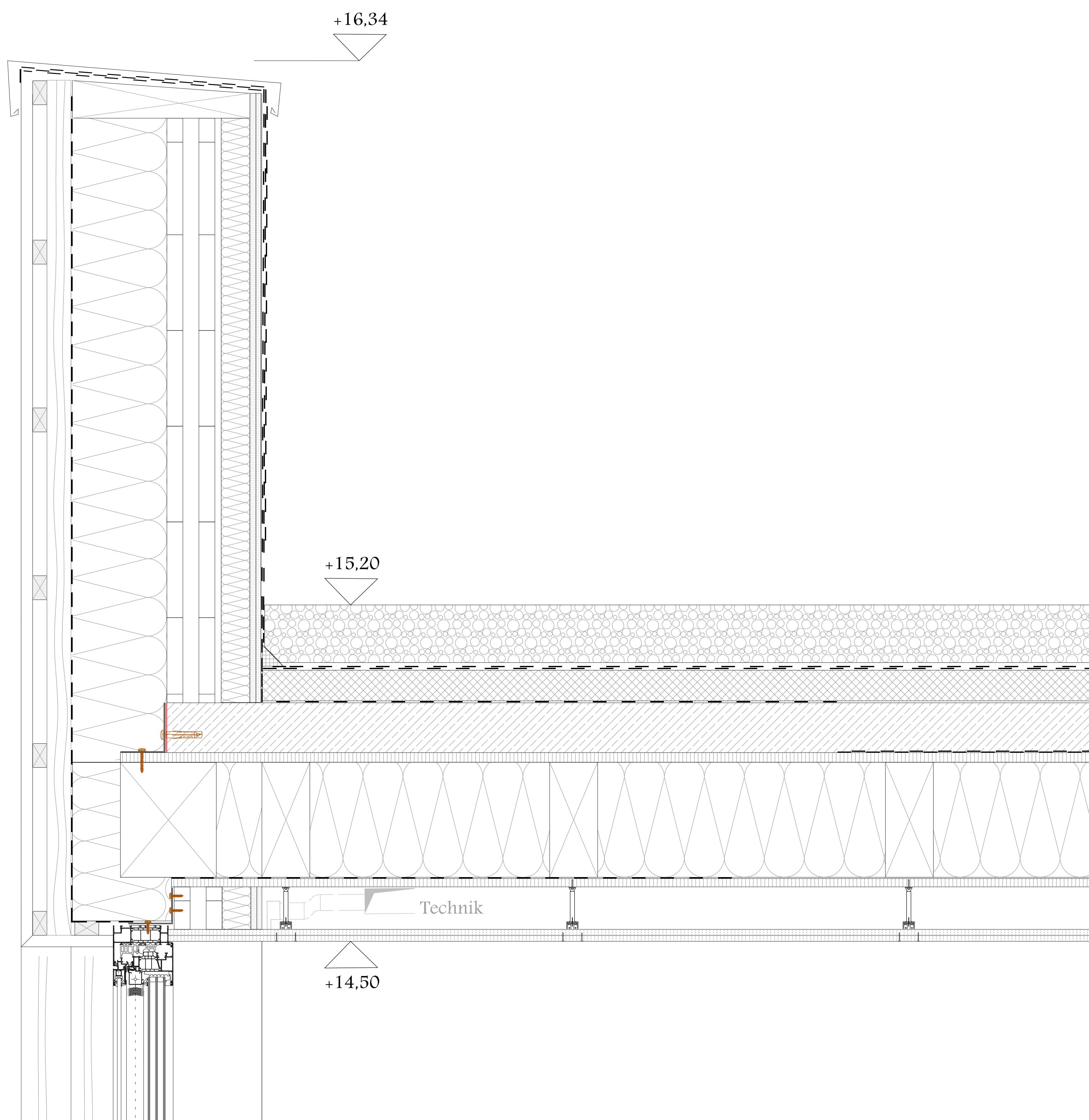
Prinzipzeichnungen / Schemata / Skizzen / Axonometrie



## Zusätzliche Erläuterungen / Piktogramme / Bilder / Referenzen

1. Gebäudehülle und Dämmung:  
Die gesamte Gebäudehülle wird mit hochwärmehämmenden Materialien ausgestattet, um Wärmeverluste zu minimieren und ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten. Die Wände, das Dach und die Böden sind mit einer hochwertigen Dämmung versehen, die den Energieverbrauch des Gebäudes erheblich reduziert. Dies sorgt dafür, dass der Heizbedarf in den Wintermonaten auf ein Minimum gesenkt wird, wodurch weniger Heizenergie benötigt wird. Ein besonders wichtiges Element der Gebäudehülle sind die dreifach verglasten Fenster. Diese Fenster bieten eine exzellente Wärmedämmung und verringern den Energieverlust. Sie tragen nicht nur zur Reduzierung des Heizbedarfs bei, sondern sorgen auch für eine hervorragende Schallsilierung und eine angenehme Akustik im Inneren des Gebäudes. Um die Gebäude in den Sommermonaten vor einer Überhitzung zu schützen, sind die Fenster mit Sonnenschutzsystemen ausgestattet. Diese verhindern, dass sich die Räume zu stark aufheizen, und optimieren so den Energieverbrauch für Kühlung und Belüftung.
2. Erneuerbare Energiequellen:  
Das Gebäude nutzt die Photovoltaikanlage (PV) auf dem Dach, um überschüssigen Strom zu erzeugen. Diese Photovoltaikanlage ist darauf ausgelegt, den Großteil des Strombedarfs des Gebäudes abzudecken. Überschüssige Energie wird entweder in das öffentliche Netz eingespeist oder zur Deckung des eigenen Verbrauchs gespeichert. Durch diese Integration erneuerbarer Energien wird der CO2-Ausstoß des Gebäudes drastisch reduziert, und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen wird minimiert.
3. Heizung und Kühlung mit Wasser-Wärmepumpe und Fußbodenheizung:  
Die Wasser-Wärmepumpe nutzt eine natürliche Wärmequelle, wie zum Beispiel Grundwasser oder Oberflächenwasser, um das Gebäude effizient zu beheizen und zu kühlen. Dieses System zeichnet sich durch eine hohe Energieeffizienz aus, da es mehr Energie aus der Umwelt aufnimmt, als es für den Betrieb benötigt. In Verbindung mit einer Fußbodenheizung wird eine gleichmäßige Wärmeverteilung im gesamten Gebäude ermöglicht, was den Komfort erhöht und die Energieeffizienz weiter steigert. Die Wärmepumpe sorgt zudem für eine effektive Kühlung in den Sommermonaten, indem sie überschüssige Wärme aus den Räumen entfernt. Dies reduziert den Bedarf an konventionellen Klimaanlagen und trägt so zu einer Senkung des gesamten Energieverbrauchs bei.
4. KfW 40 Plus Standard:  
Das gesamte Gebäude entspricht dem KfW 40 Plus Standard, der sicherstellt, dass der Heizwärmebedarf maximal 40 % des Bedarfs eines konventionellen Neubaus gemäß der aktuellen EnEV-Vorgaben beträgt. Zusätzlich wird der Großteil des benötigten Stroms durch die Photovoltaikanlage selbst erzeugt, was den Bedarf an externer Stromversorgung minimiert. Durch diese Kombination aus hoher Dämmung, der Nutzung erneuerbarer Energien und einem effizienten Heiz- und Kühlsystem erreicht das Gebäude eine nahezu energieautarke Betriebsweise.
5. Intelligentes Gebäudemangement und Effizienzsteigerung:  
Das Gebäude ist mit einem intelligenten Gebäudemagementsystem ausgestattet, das alle energieeffizienten Technologien koordiniert und den Energieverbrauch in Echtzeit überwacht. Dieses System optimiert den Betrieb der Photovoltaikanlage, der Wärmepumpe und der Fußbodenheizung, um den Energieverbrauch zu minimieren und den Eigenverbrauch zu maximieren. Gleichzeitig sorgt es dafür, dass alle Systeme nur dann in Betrieb sind, wenn sie wirklich benötigt werden, und dass überschüssige Energie effizient genutzt oder gespeichert wird. Darüber hinaus wird den Nutzern durch Energie-Displays und Informationssysteme die Möglichkeit gegeben, ihren persönlichen Energieverbrauch zu überwachen und so das Bewusstsein für eine ressourcenschonende Nutzung zu schärfen.
6. Nachhaltige Ressourceneffizienz und Wasser:  
Neben der effizienten Nutzung von Energie wird auch der Wasserverbrauch durch die Integration von Regenwassernutzungssystemen optimiert. Regenwasser wird gesammelt und für die Bewässerung der Grünflächen sowie für die Nutzung in den Sanitärbereichen aufbereitet. Dies reduziert den Verbrauch von Trinkwasser und schont wertvolle natürliche Ressourcen.





## Dachaufbau ( REI 90 )

Photovoltaikelemente  
120 mm Extensive Begrünung  
Abdichtung  
60 mm Gefälldämmung  
3 mm 2x Bitumen  
Dampfsperre  
60 mm Stahlbeton  
22 mm OSB Platte  
240 mm HolzBalken mit  
ZwischenDämmung  
22 mm OSB Platte  
80 mm HinterLüftung  
25 mm 2x GipsKartonPlatte

## Fussbodenauflauf ( REI 90 )

10 mm Eichenholz Parkett  
5 mm 2x Dämmmatte  
50 mm Estrich  
Trennlage  
30 mm Trittschalldämmung  
3 mm 2x Bitumen  
60 mm 2x Stahlbeton  
20 mm OSB Platte  
200 mm HolzBalken mit  
ZwischenDämmung  
20 mm OSB Platte  
80 mm HinterLüftung  
25 mm 2x GipsKartonPlatte

## Außenwandaufbau ( REI 90 )

24 mm Holzfassade  
30 mm Holz Fichte Lattung 30/50  
30 mm Holz Fichte Lattung 30/50  
50 mm Steinwolle > 1000°C  
1 mm Bitumen  
200 mm KonstruktionHolz 60/200  
mit ZwischenDämmung  
100 mm 3 Lagig BrettsperrHolz  
60 mm Lattung 60/60 auf  
Schwingbügel mit Dämmung  
25 mm 2x Gipsfaserplatte

## Außenwandaufbau in EG ( REI 90 )

30 mm Fasementplatten  
40 mm Luftsicht  
50 mm Steinwolle > 1000°C  
1 mm Bitumen  
200 mm KonstruktionHolz 60/200  
mit ZwischenDämmung  
100 mm 3 Lagig BrettsperrHolz  
60 mm Lattung 60/60 auf  
Schwingbügel mit Dämmung  
25 mm 2x Gipsfaserplatte

## Bodenaufbau ( REI 90 )

20 mm Eichenholz Parkett  
5 mm 2x Dämmmatte  
30 mm Estrich  
Trennlage  
50 mm Trittschalldämmung  
Abdichtung  
240 mm StahlBetonbodenplatte  
100 mm Sauberkeitschicht  
Trennlage  
100 mm Dämmung  
100 mm Kiesschicht

## Fenster

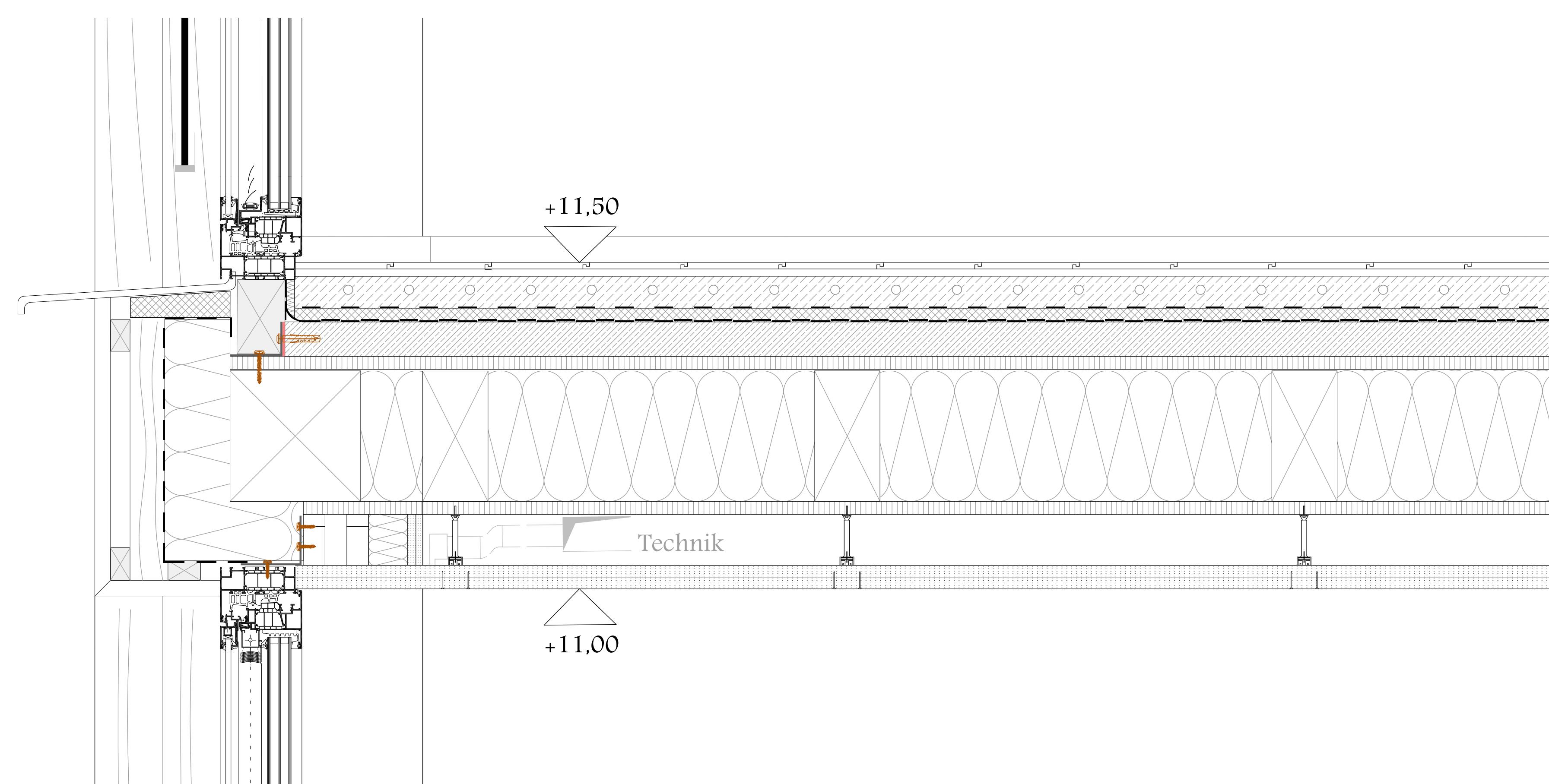
Wärmeschutz:  
 $U_W$ -Werte unter 0,80 W/(m²K)  
Schallschutz:  
Bis 50 dB  
\*\* Alternativer Flügel mit universeller Sonnenschutzzone

## Außenwand ( REI 90 )

Wärmeschutz:  
 $U_W$ -Werte unter 0,15 W/(m²K)  
Schallschutz:  
Bis 53 dB  
\*\* Brandschutz Zeit 1,5 Stunden

## Innenwand ( REI 90 )

Wärmeschutz:  
 $U_W$ -Werte unter 0,324 W/(m²K)  
Schallschutz:  
Bis 41 dB  
\*\* Brandschutz Zeit 1,5 Stunden



Detailausschnitt Fenster | M 1.5

