

BLÉRIOT - GRUNDSCHULE

BLÉRIOTSTRASSE 41
86159 AUGSBURG

SASKIA BÄURLE
JULIA WAWRETSCHKA

Sanierungskonzept

Die Aufgabe im zweite Leistungsnachweis besteht darin, die Blériot Grundschule zu sanieren. Dabei soll das Bestandsgebäude nicht nur energetisch ertüchtigt, sondern das Dachgeschoss ausgebaut werden, hinsichtlich der Implementierung von zusätzlichen Räumen. So entsteht ein offen gestalter Grundriss, welcher den heutigen Lernformen entspricht, mit offenen Lernbereichen, in denen die Schulkinder das eigenständige Bearbeiten der Aufgaben erlernen können.

Die vorgesehene Holzfassade bedingt ein wesentlich heuristischeres Erscheinungsbild als die Beton-Fassade, welche kalt und hart wirkt.

Um den Aspekt der Klimaneutralität zu erreichen, wird das Dachgeschoss genauso ausgebildet wie das 1. Obergeschoss, sodass die entstehende Fläche des Grundrisses mit PV-Modulen ausgestattet werden kann. Durch die Optimierung der Gebäudehülle sowie der Anlagentechnik kann das Gebäude nach der Sanierung klimaneutral betrieben werden.

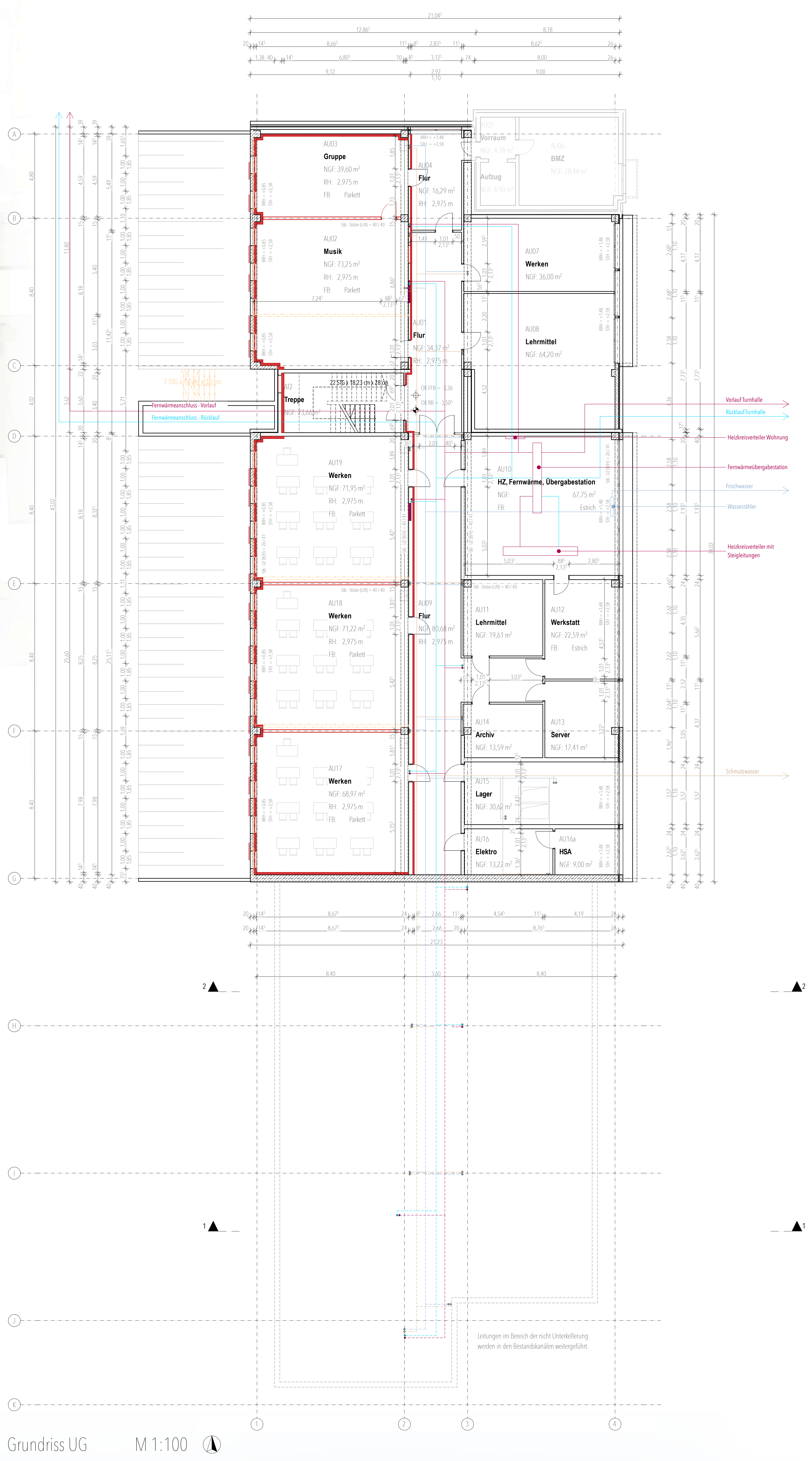
Energiebilanzen

	Gebäude Bestand	Gebäude Sanierung
Primärenergiebedarf:	67,4 kWh/(m²*a)	20,5 kWh/(m²*a)
Endenergiebedarf:	204,9 kWh/(m²*a)	60,4 kWh/(m²*a)
Norm Heizlast:	246,332 W	89,101 W
Transmissionswärmeverluste:	5,085,8 W/K	1,428,1 W/K

Erreichter KfW Standard: KfW 40 EE

Angaben Gebäude

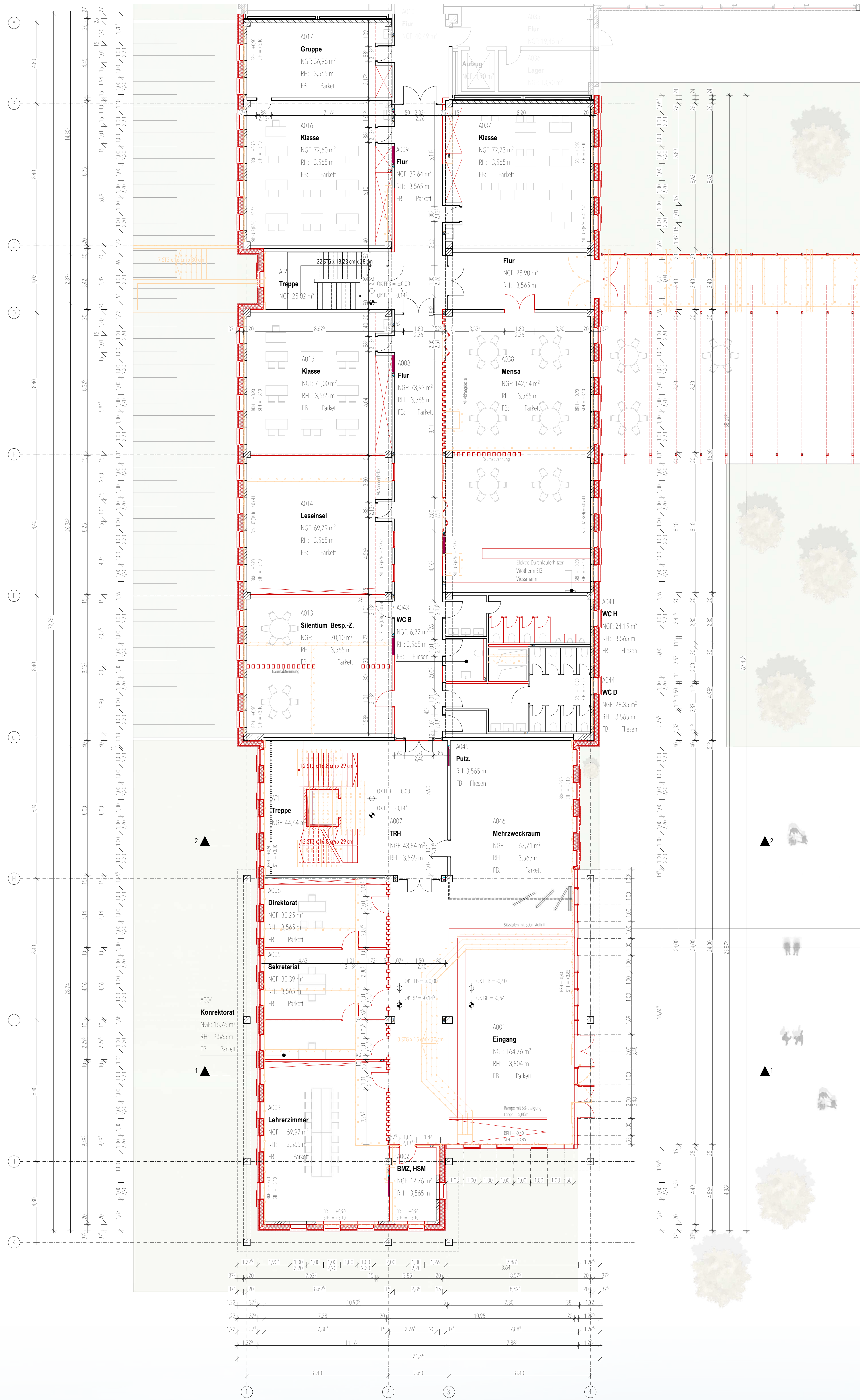
	Gebäude Bestand	Gebäude Sanierung
Nettogrundfläche AN:	2.939 m²	3.981 m²
Hüllfläche A:	3.925 m²	5.483 m²
Beheiztes Gebäudevolumen V _b :	12.107 m³	18.836 m³
Fensterfläche:	864 m²	1.134 m²
Fassadenfläche:	1.823 m²	2.210 m²
Fensterflächenanteil an Fassade:	0,47	0,51
Fensterflächenanteil auf NGF:	0,29	0,28
A/V _b - Verhältnis:	0,32	0,29



Grundriss UG M 1:100



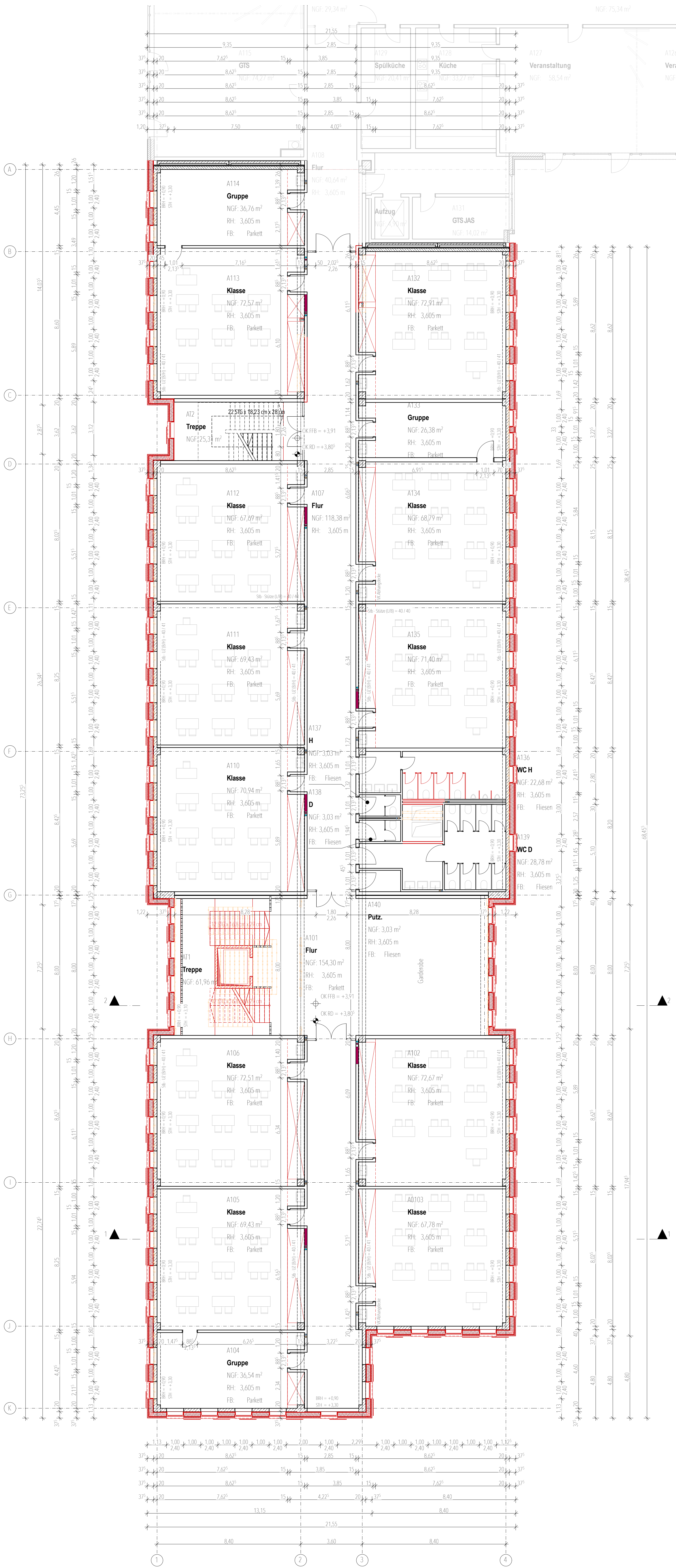
Ansicht OST M 1:100



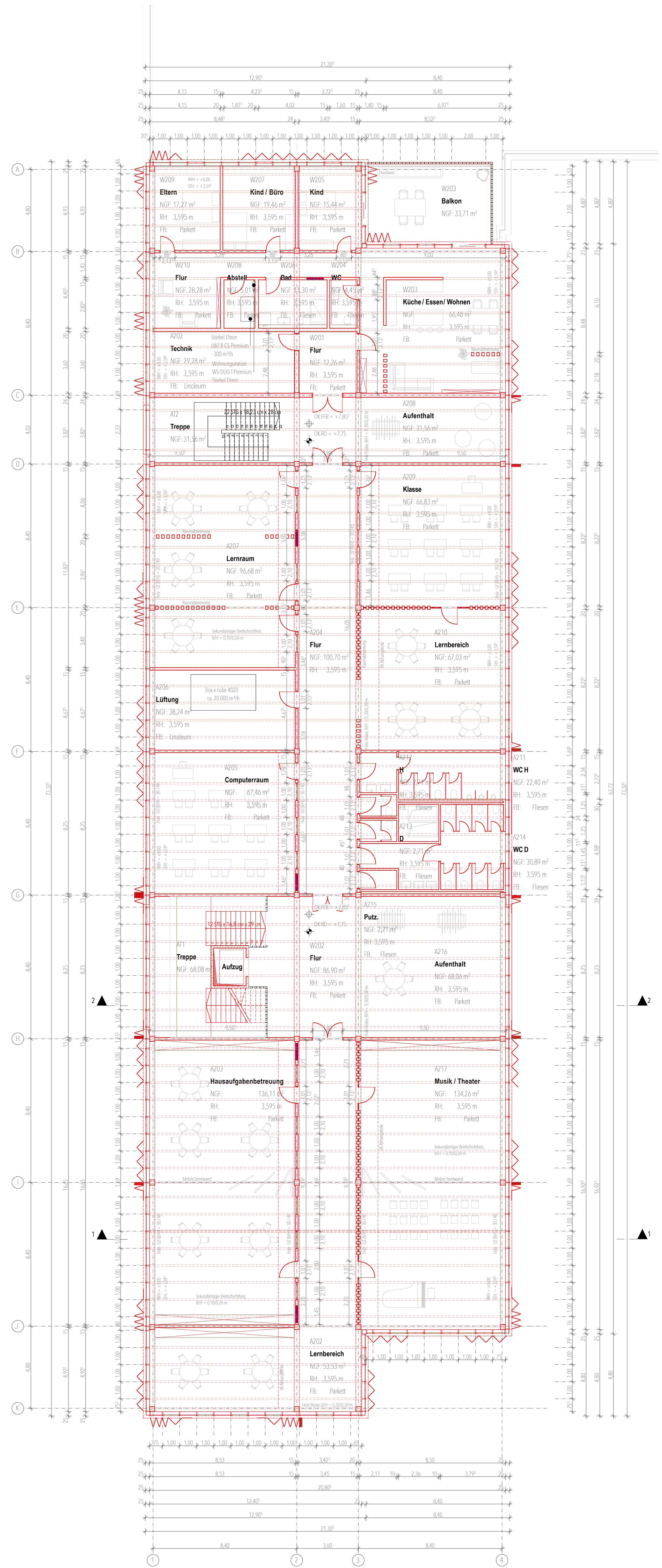
Grundriss EG M 1:100



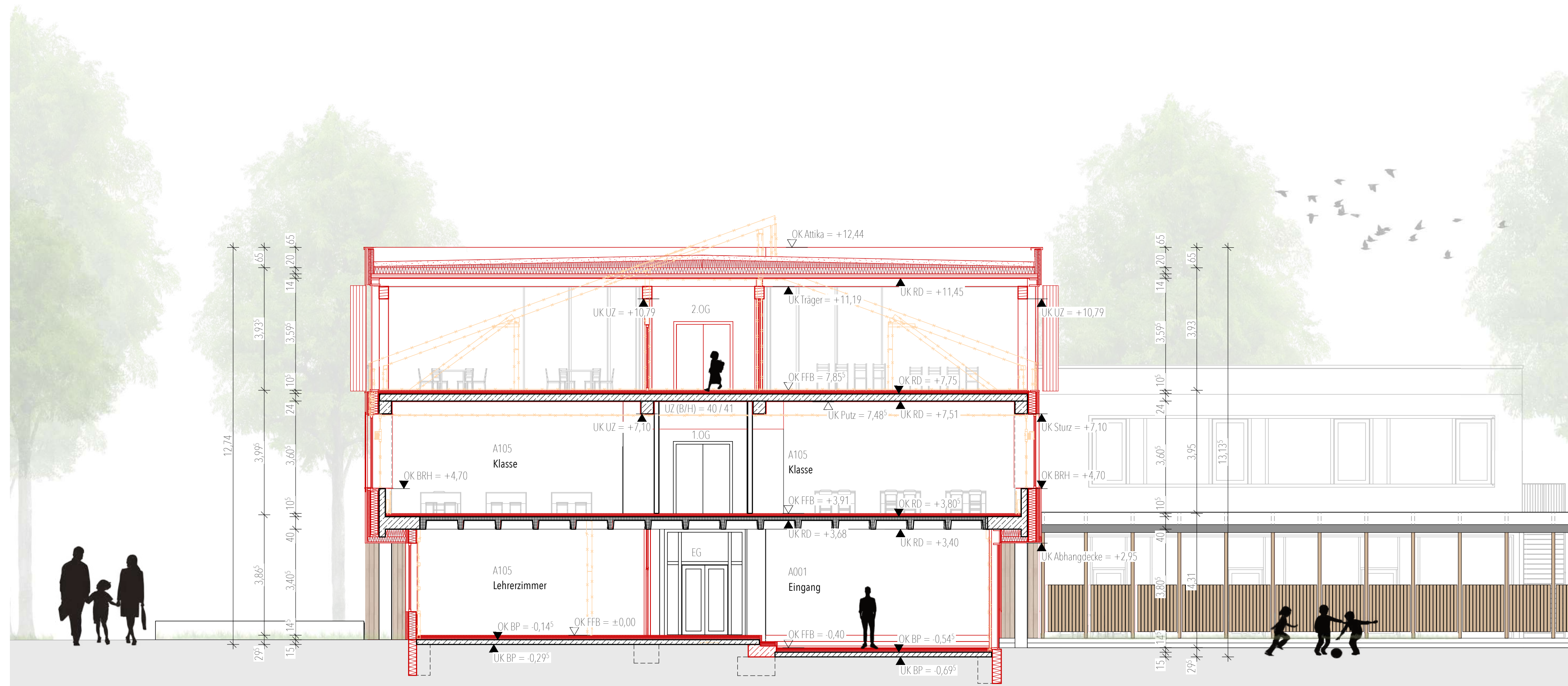
Ansicht West M 1:100



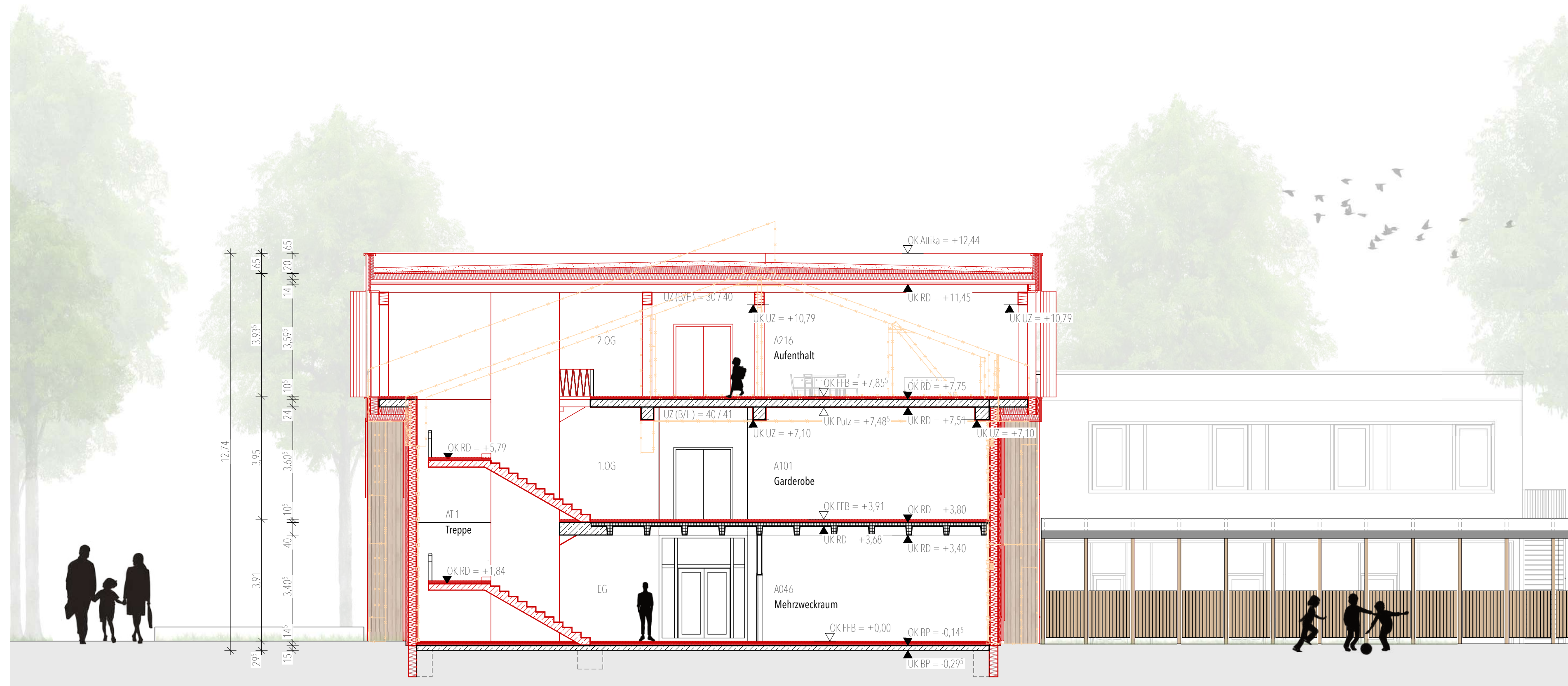
Grundriss 1.OG M 1:100



Grundriss DG M 1:100



Schnitt 1-1 M 1:100

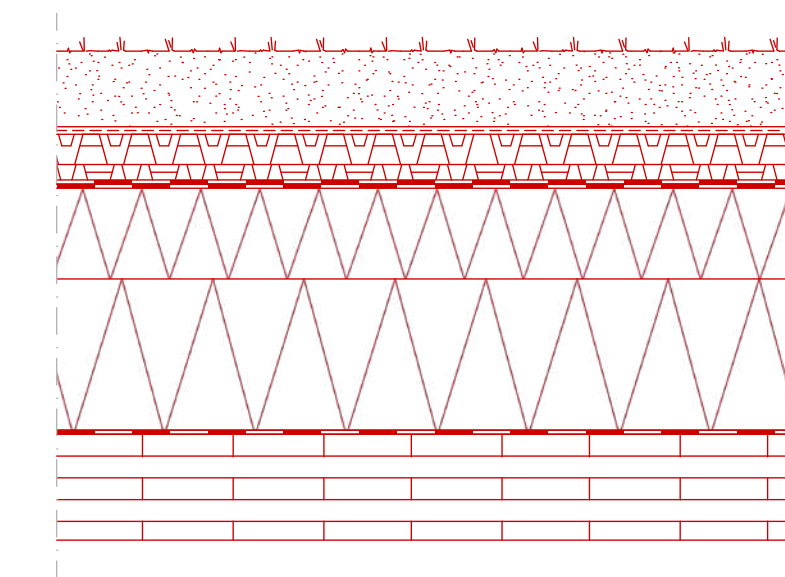


Schnitt 2-2 M 1:100

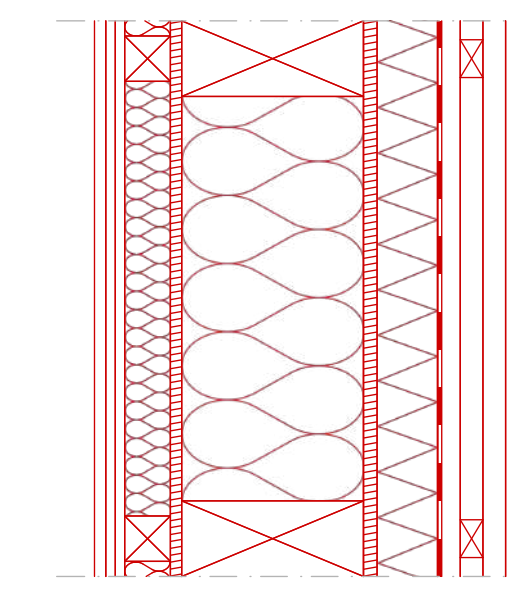


Ansicht SÜD M 1:100

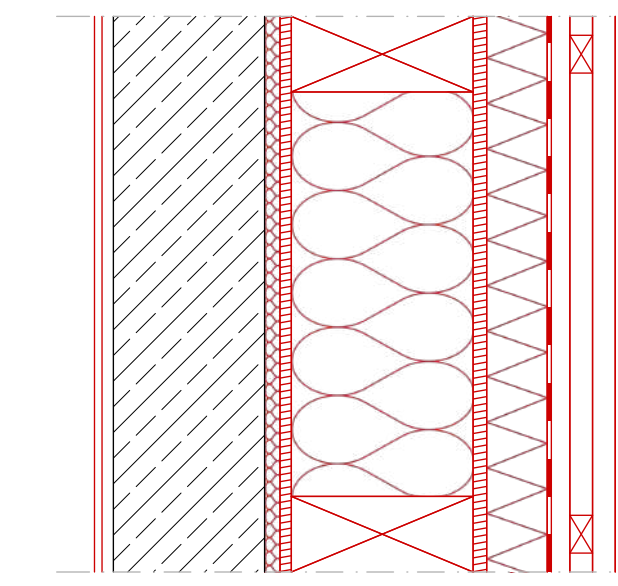
Bauteilaufbauten
Maßstablos



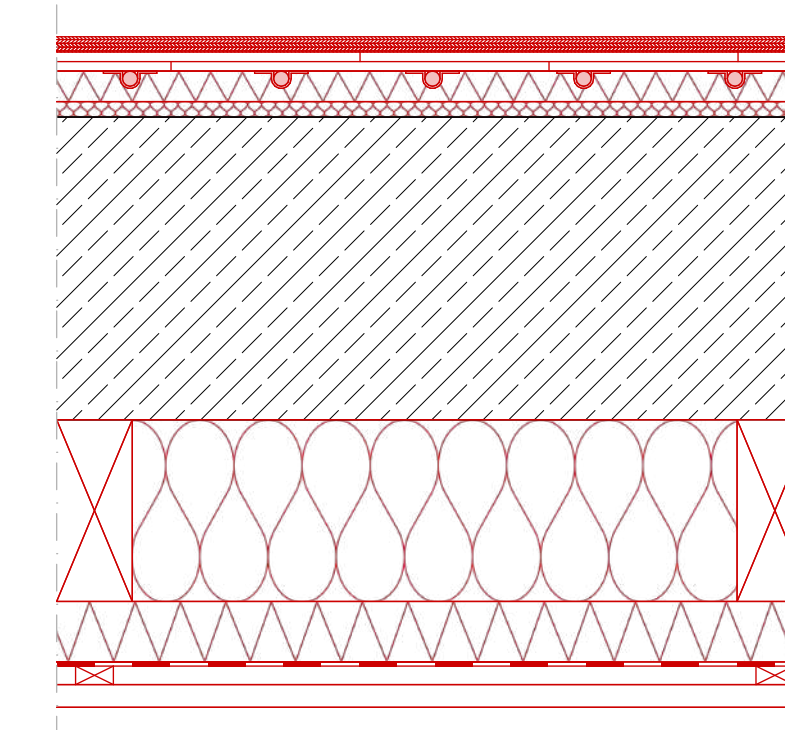
- Dach**
- Beginnung
 - Flurmoendstrot
 - Filtervlies
 - Schutz Drain Wasserspeicherbahn mit Durchwurzelungsschutz
 - Dachabdichtung EPDM
 - Gefälledämmung Schaumglas
 - Dämmung Schaumglas
 - Dampfsperre
 - Belegholz
- | | |
|---------|---|
| d= 0,02 | m |
| d= 0,12 | m |
| d= 0,20 | m |
| d= 0,14 | m |



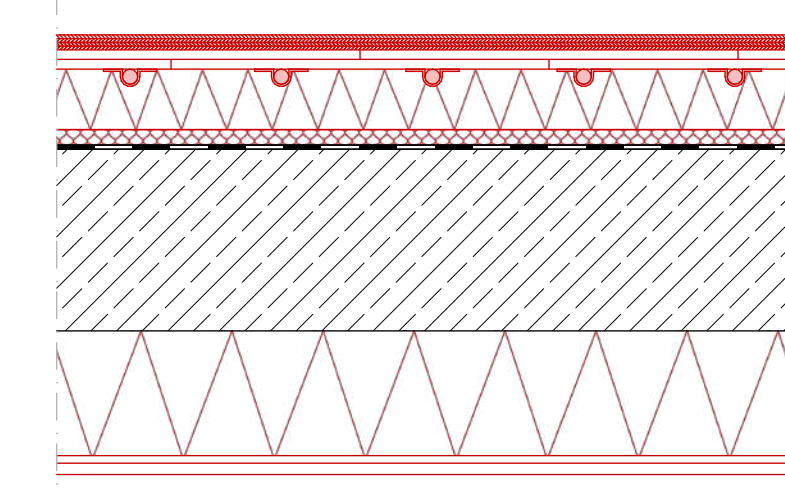
- Außenwand neu gegen Außenluft- Belüftet**
- Putz
 - 2-lagige Gipskartonplatte
 - Heißdämmung
 - Unterkonstruktion
 - OSB-Platte
 - Holzfaserdämmung
 - Ständer
 - Schalung
 - Holzwechsfaser
 - unterdeckplatte
 - Winddichtung
 - Senkrechte Lüftung
 - Waagrechte Lüftung
 - Offene Holzschalung
- | | |
|----------|---|
| d= 0,025 | m |
| d= 0,06 | m |
| d= 0,06 | m |
| d= 0,015 | m |
| d= 0,24 | m |
| d= 0,24 | m |
| d= 0,24 | m |
| d= 0,018 | m |
| d= 0,08 | m |



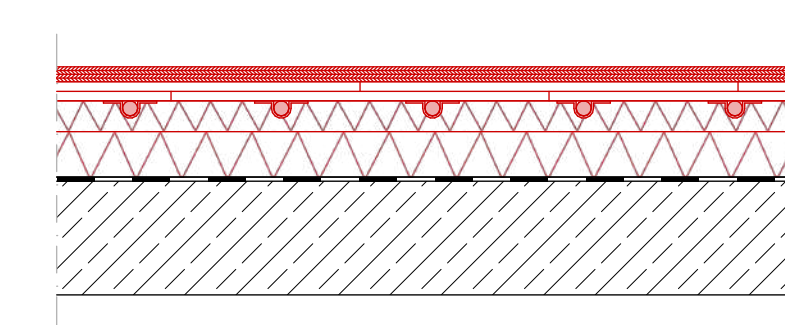
- Außenwand gegen Außenluft- Belüftet**
- Lehmputz
 - Schilfmatten
 - als Putznäger
 - Stahlbeton
 - Ausgleichsdämmung
 - OSB-Platte
 - Holzfaserdämmung
 - Ständer
 - Schalung
 - Holzwechsfaser
 - unterdeckplatte
 - Winddichtung
 - Senkrechte Lüftung
 - Waagrechte Lüftung
 - Offene Holzschalung
- | | |
|----------|---|
| d= 0,20 | m |
| d= 0,015 | m |
| d= 0,24 | m |
| d= 0,24 | m |
| d= 0,018 | m |
| d= 0,08 | m |



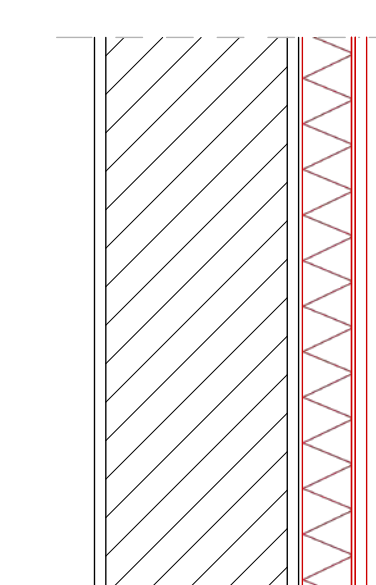
- Boden gegen Außenluft**
- Parkett
 - Trockenestich
 - Trockenestich
 - EPS mit Fußboden-Heizungssystem
 - Trittschalldämmung
 - Stahlbeton
 - Ausgleichsdämmung
 - Heißdämmung
 - Unterkonstruktion
 - Holzwechsfaser
 - unterdeckplatte
 - Winddichtung
 - Lüftung
 - Offene Holzschalung
- | | |
|-----------|---|
| d= 0,02 | m |
| d= 0,0125 | m |
| d= 0,0125 | m |
| d= 0,040 | m |
| d= 0,020 | m |
| d= 0,400 | m |
| d= 0,240 | m |
| d= 0,240 | m |
| d= 0,080 | m |



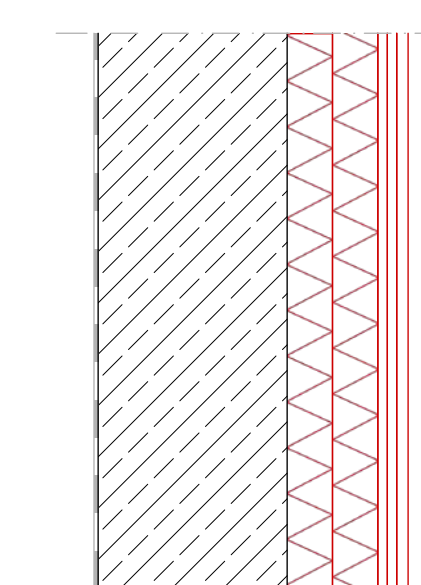
- Boden gegen unbeheizt**
- Parkett
 - Trockenestich
 - Trockenestich
 - EPS mit Fußboden-Heizungssystem
 - Trittschalldämmung
 - Abdichtung
 - Stahlbeton
 - Polystyrolkern
 - Holzwanne-Mehrschichtplatte
 - Putz
- | | |
|-----------|---|
| d= 0,02 | m |
| d= 0,0125 | m |
| d= 0,0125 | m |
| d= 0,08 | m |
| d= 0,02 | m |
| d= 0,24 | m |
| d= 0,165 | m |
| d= 0,010 | m |



- Boden gegen Erdreich**
- Parkett
 - Trockenestich
 - Trockenestich
 - EPS mit Fußboden-Heizungssystem
 - Vakuumdämmung
 - Abdichtung
 - Stahlbeton
- | | |
|-----------|---|
| d= 0,02 | m |
| d= 0,0125 | m |
| d= 0,0125 | m |
| d= 0,04 | m |
| d= 0,06 | m |
| d= 0,15 | m |



- 24cm Innenwand gegen unbeheizt**
- Putz
 - Mauwerk
 - Putz
 - Holzwanne-Mehrschichtplatte
 - Polystyrolkern
 - Holzwanne-Mehrschichtplatte
 - Putz
- | | |
|----------|---|
| d= 0,015 | m |
| d= 0,24 | m |
| d= 0,015 | m |
| d= 0,005 | m |
| d= 0,065 | m |
| d= 0,005 | m |

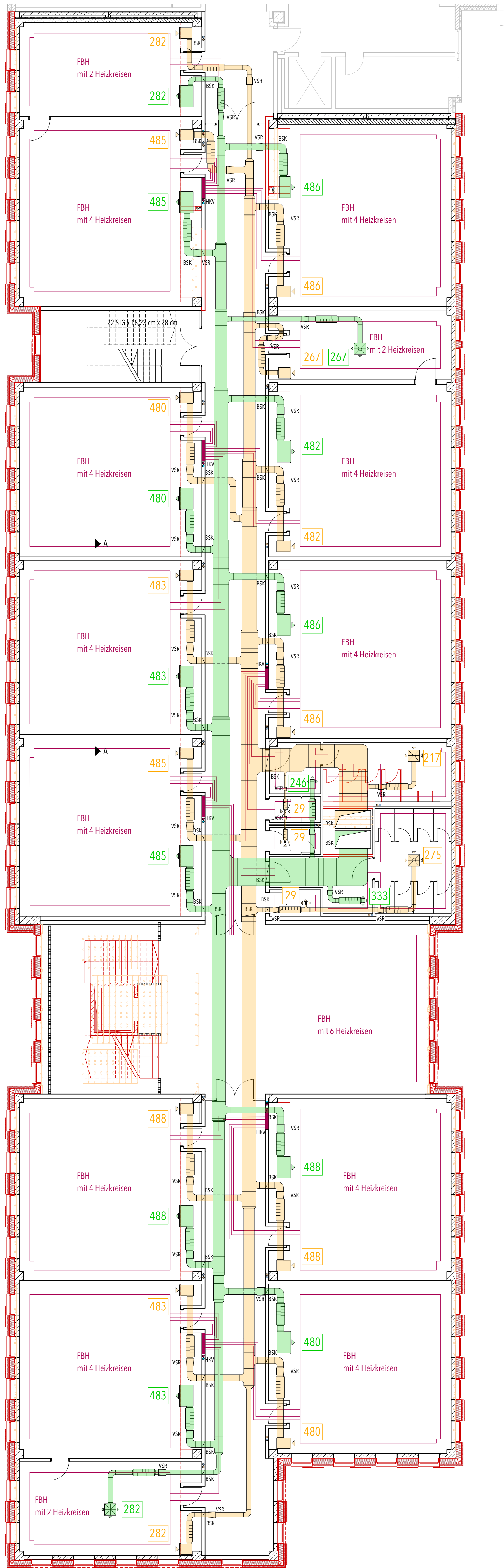
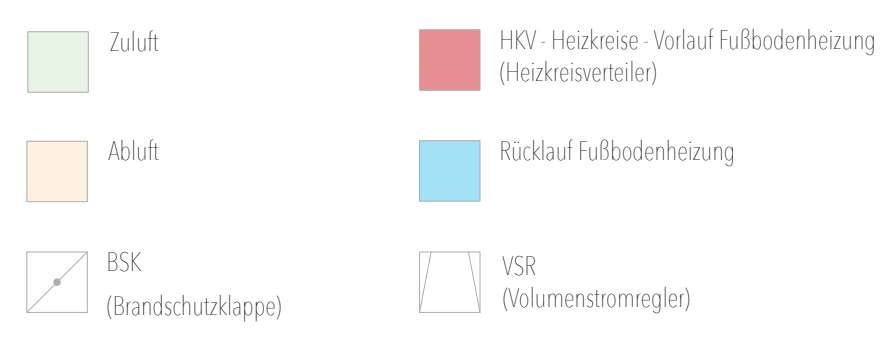


- Kellerwand gegen Erdreich**
- Abdichtung
 - Stahlbeton
 - Vakuumdämmung
 - Holzwechsfaser
 - U-Profil
 - Gipskarton 2-lagig
 - Putz
- | | |
|----------|---|
| d= 0,25 | m |
| d= 0,06 | m |
| d= 0,06 | m |
| d= 0,06 | m |
| d= 0,025 | m |

TECHNIKKONZEPT

Lüftungsplan und Heiztechnik
 Detaillierte Wärmebrückenberechnung
 Transmissionswärmeverluste anteilig über die Hüllflächen
 Nettogrundfläche
 Vergleich Energiebilanzen
 Primärenergiebedarf

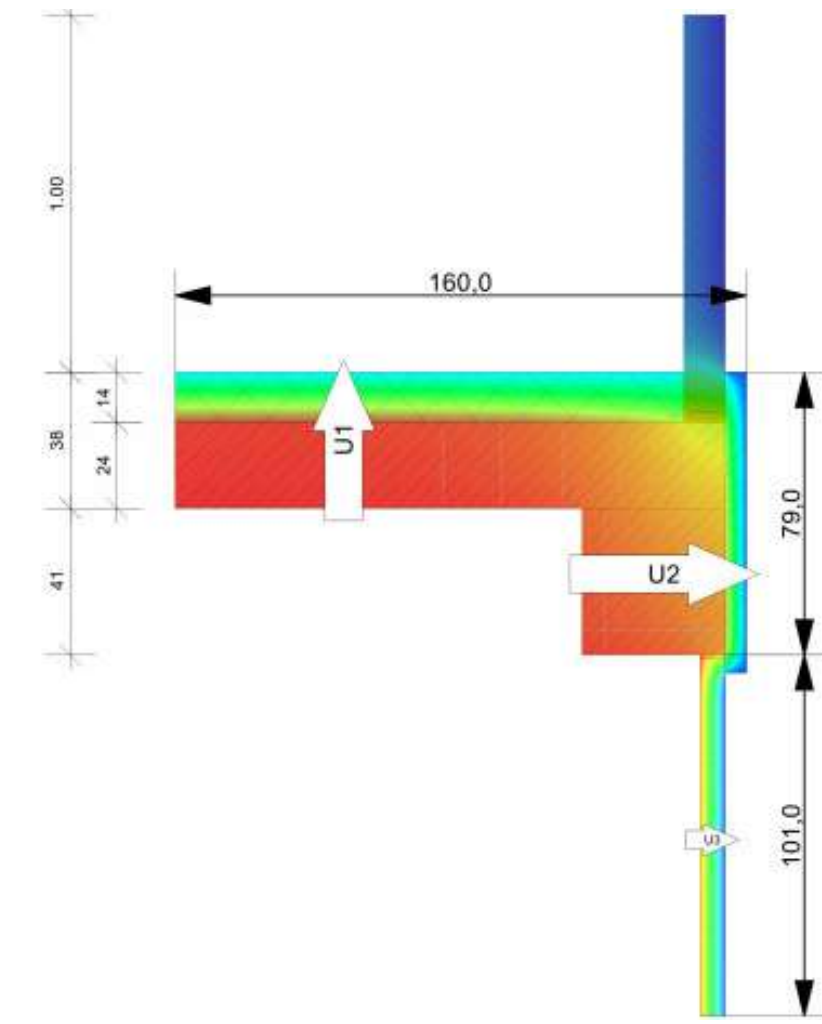
Legende Technik



Grundriss 1.OG M 1:100

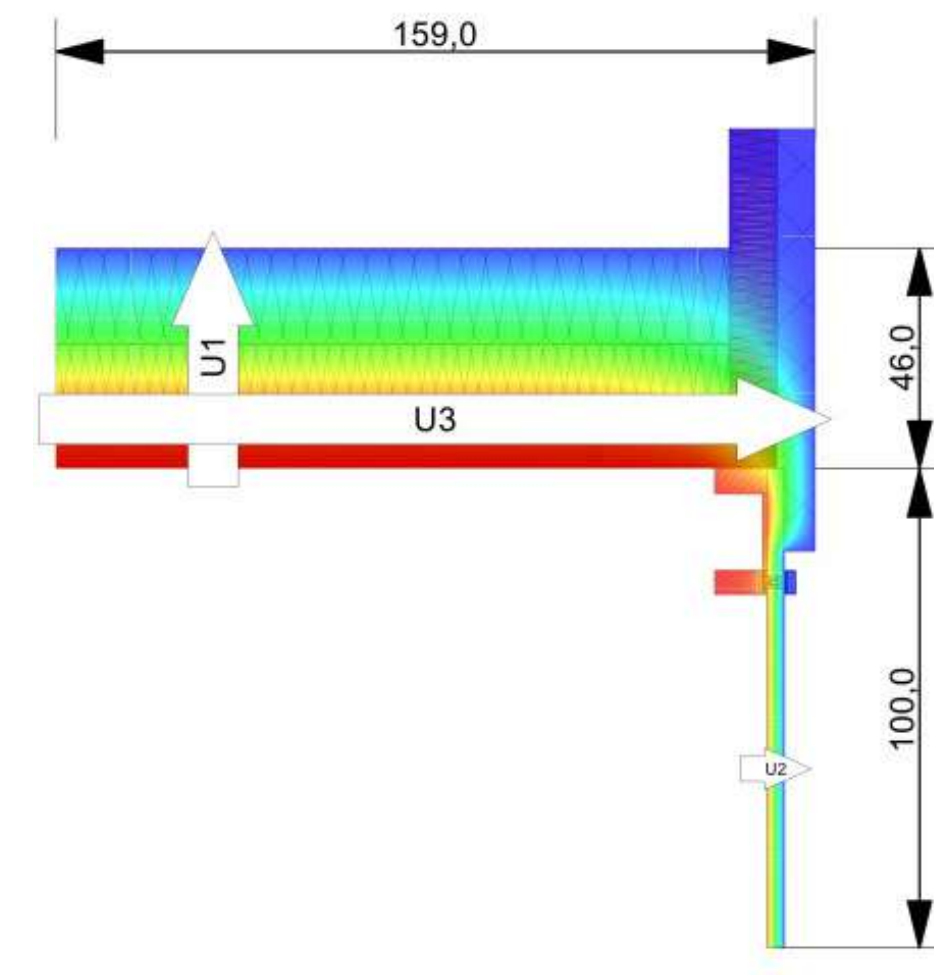
Wärmebrücken

Bestand Oberste Geschossdecke



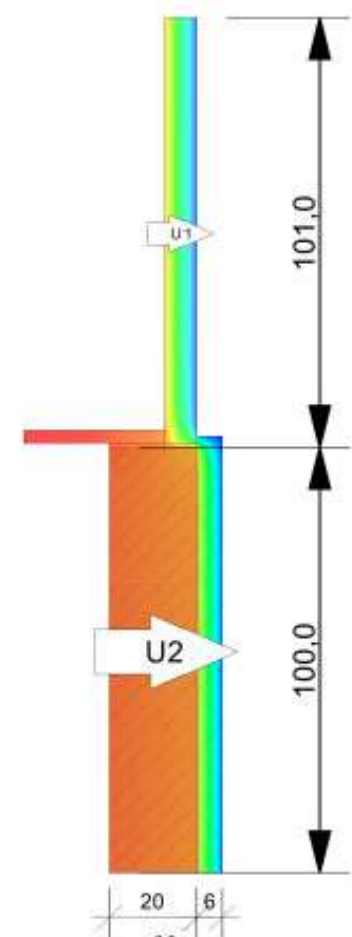
Wärmebrückendurchgangskoeffizient
 $\psi = +0,125 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 Temperaturfaktor
 $R_{Si} = 0,787$

Sanierung Attika



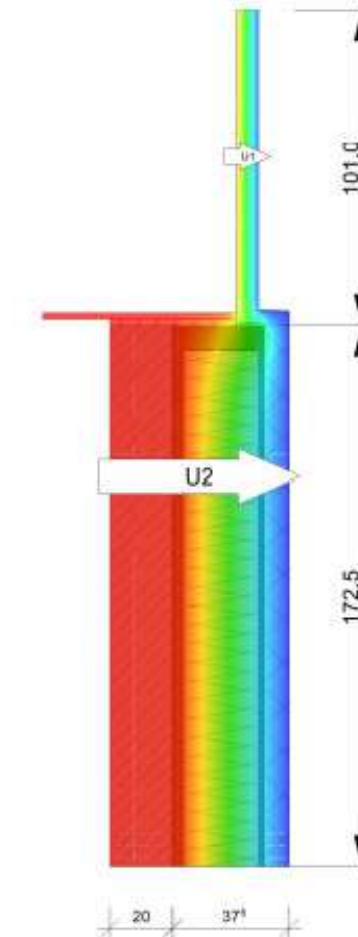
Wärmebrückendurchgangskoeffizient
 $\psi = +0,003 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 Temperaturfaktor
 $R_{Si} = 0,754$

Bestand Brüstung



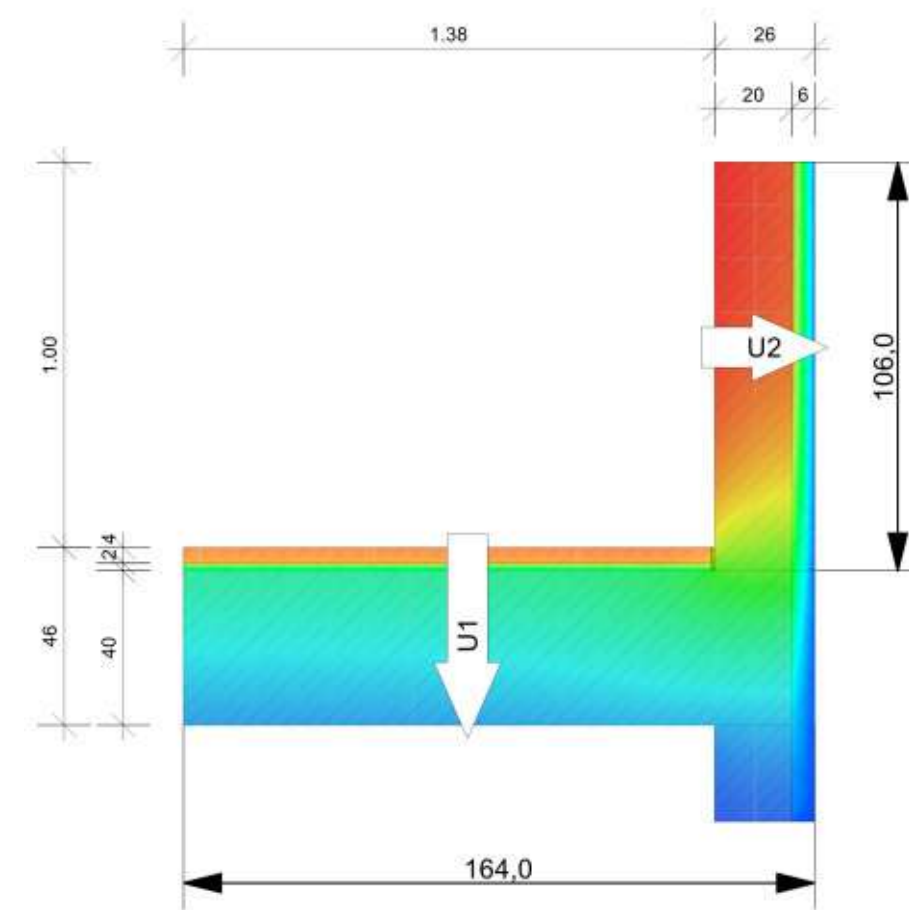
Wärmebrückendurchgangskoeffizient
 $\psi = +0,113 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 Temperaturfaktor
 $R_{Si} = 0,787$

Sanierung Brüstung



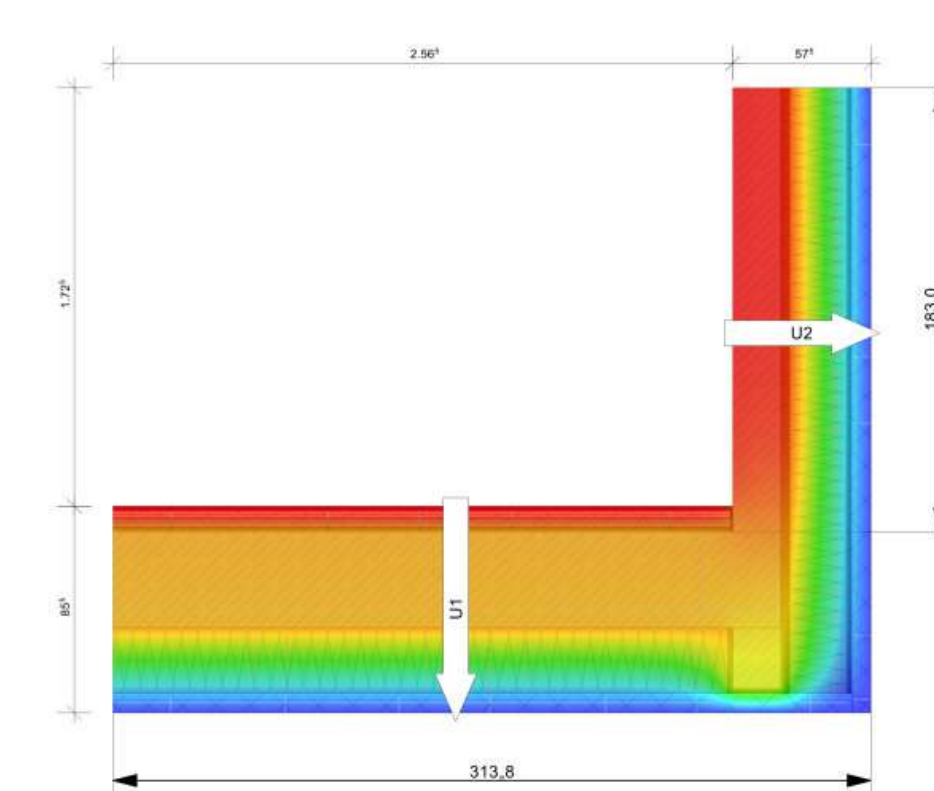
Wärmebrückendurchgangskoeffizient
 $\psi = +0,028 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 Temperaturfaktor
 $R_{Si} = 0,720$

Bestand Auskrugung

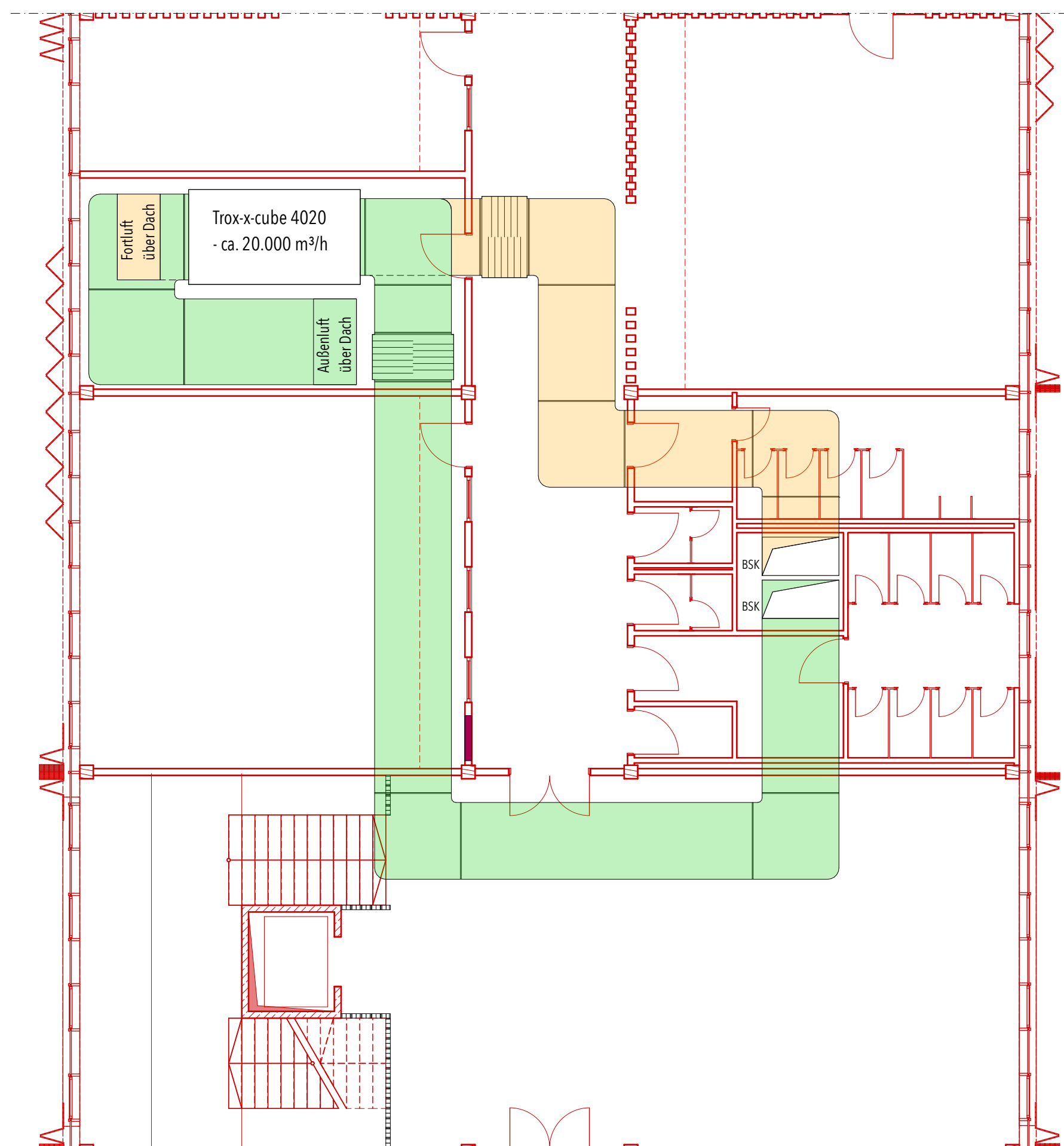
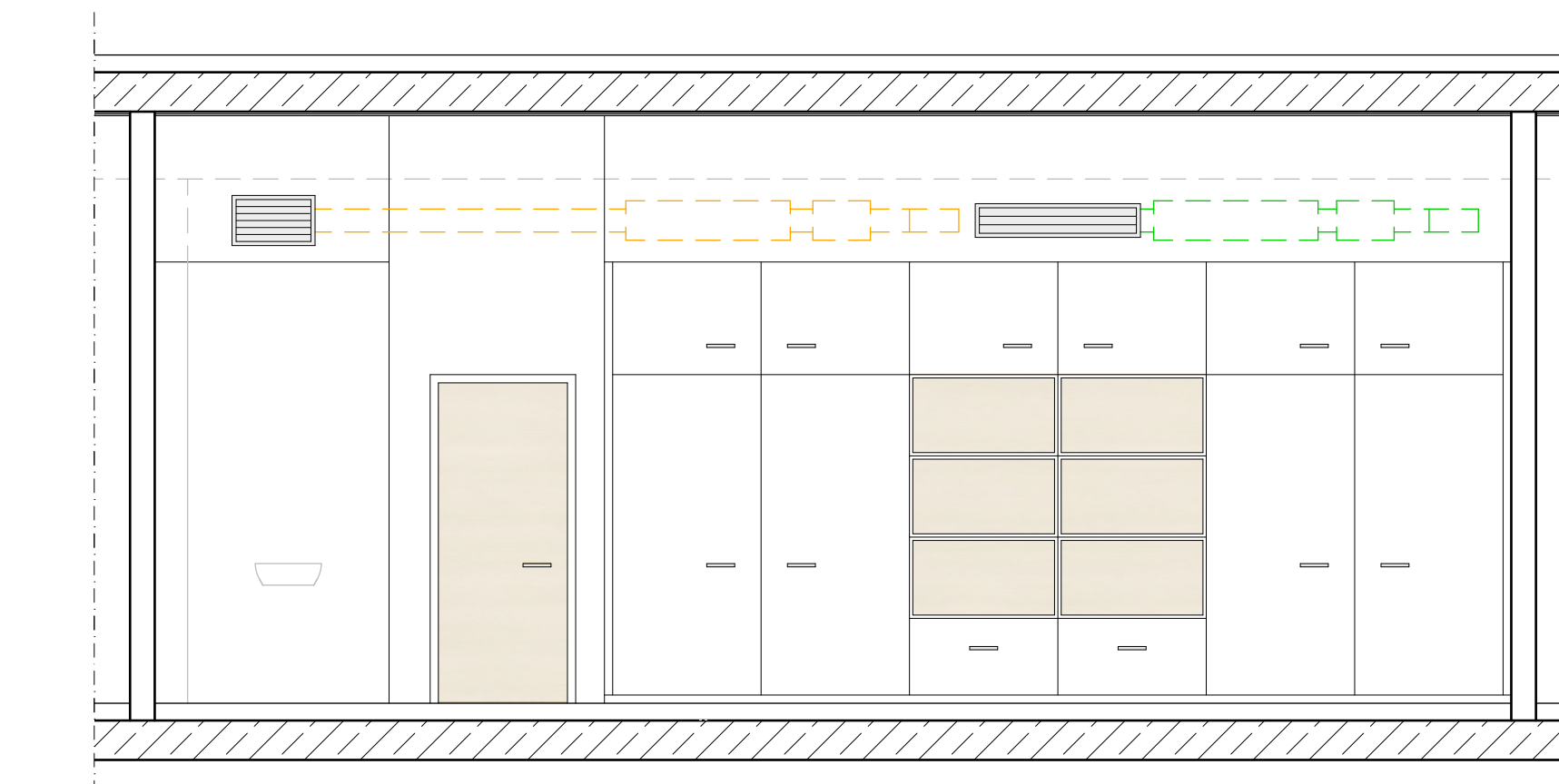


Wärmebrückendurchgangskoeffizient
 $\psi = +0,197 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 Temperaturfaktor
 $R_{Si} = 0,530$

Sanierung Auskrugung



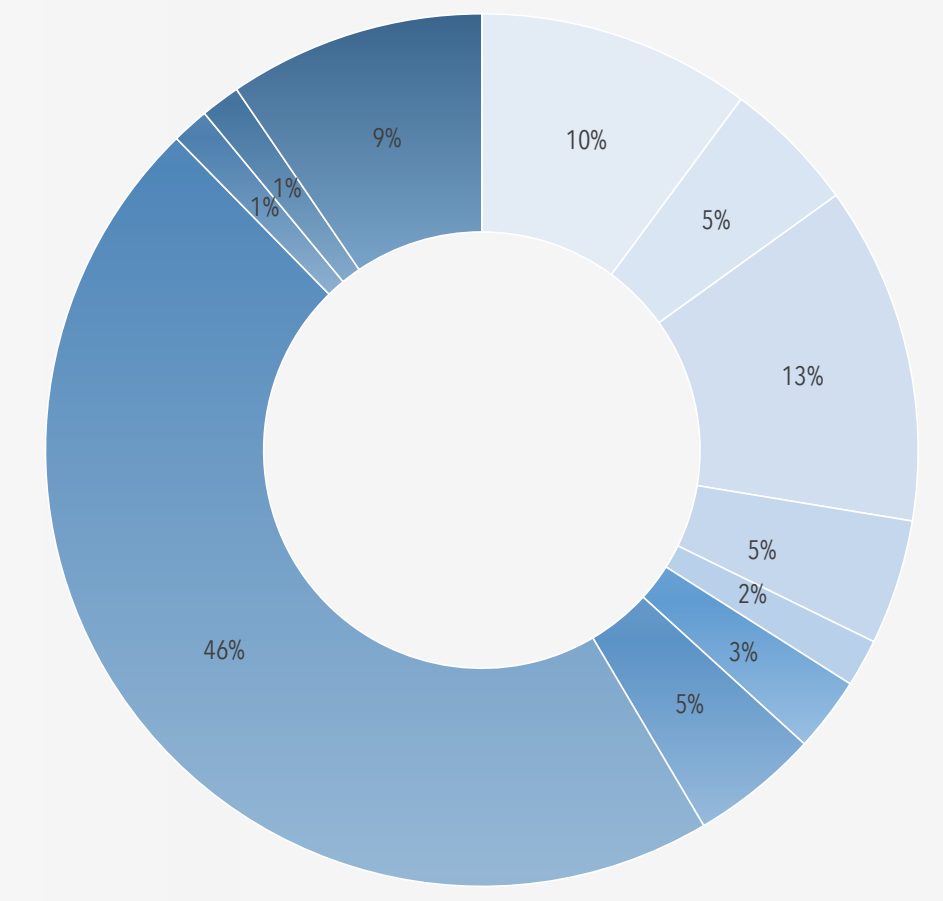
Wärmebrückendurchgangskoeffizient
 $\psi = +0,003 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 Temperaturfaktor
 $R_{Si} = 0,675$



Grundriss DG M 1:100

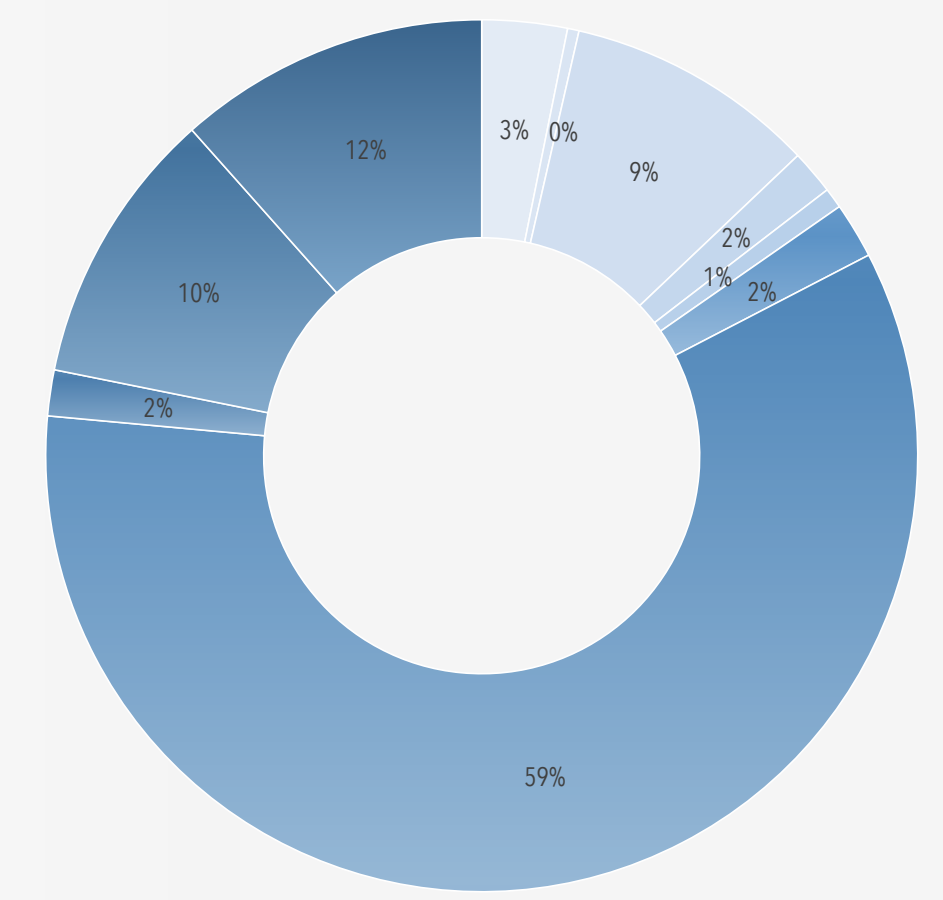
Piktogramme Transmissionswärmeverluste anteilig über die Hüllflächen

Bestand



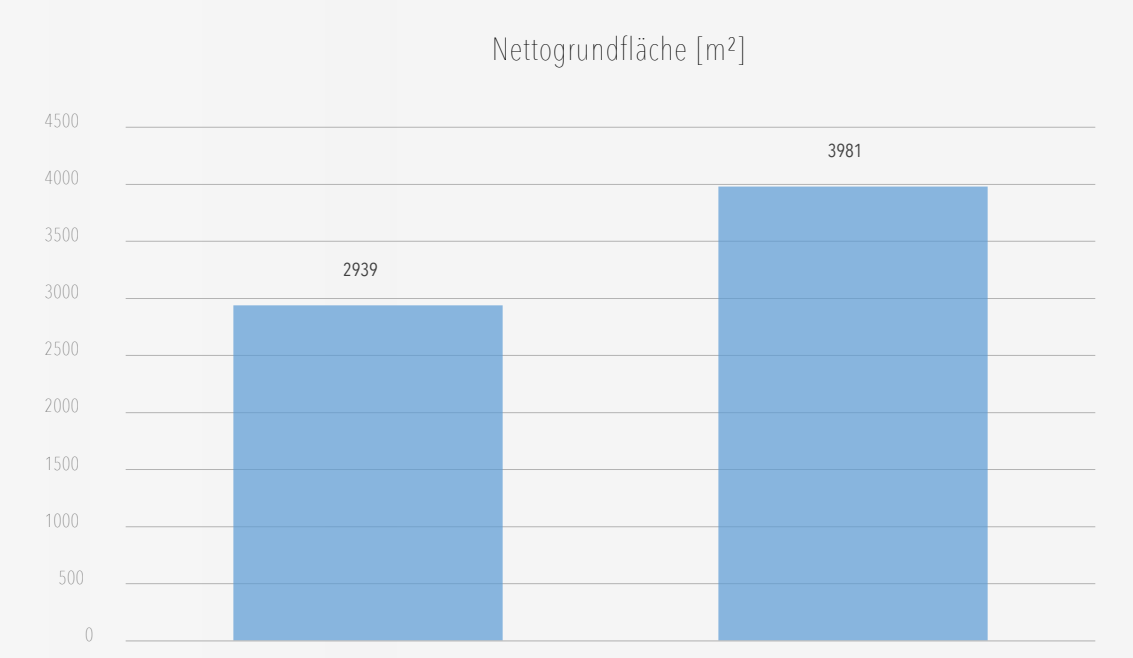
- Bodenplatte gg. Erdreich
- Kellwand
- Außenwand gg. Außenluft
- Wand gg. Unbehaut
- Geschosswärde nach unten gg. AL
- Geschosswärde nach oben gg. Unbehaut
- Boden EG gg. Unbehaut
- Fenster
- Türen
- Dach
- Wärmebrücken

Sanierung

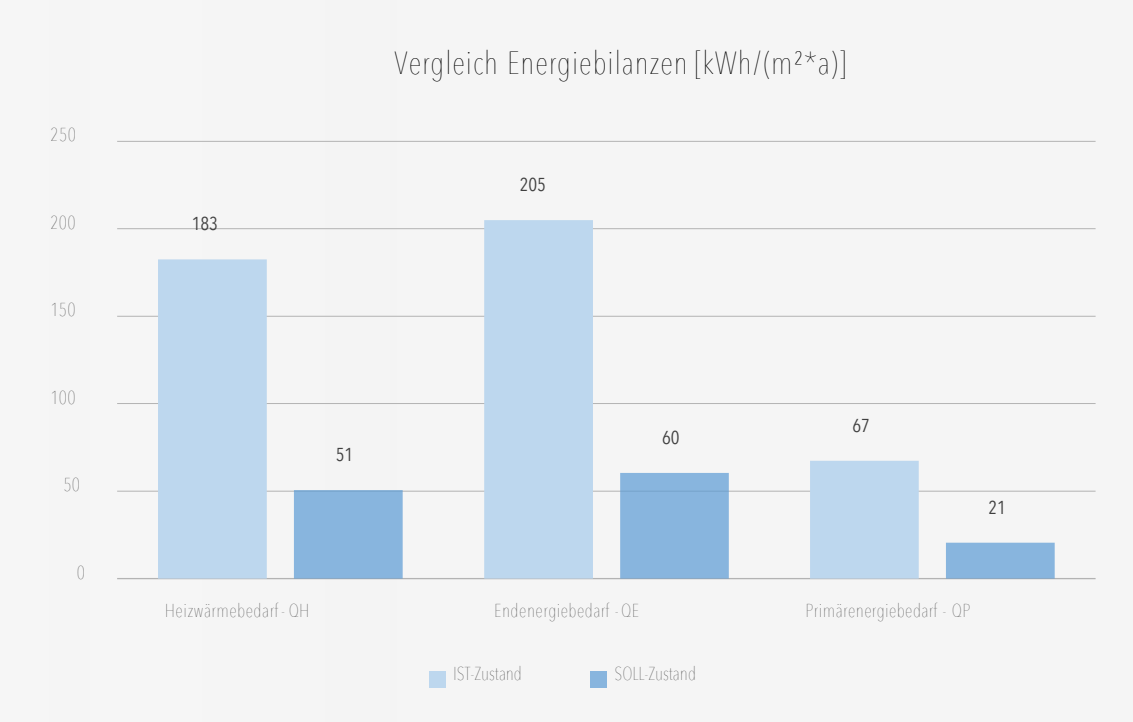


- Bodenplatte gg. Erdreich
- Kellwand
- Außenwand gg. Außenluft
- Wand gg. Unbehaut
- Geschosswärde nach unten gg. AL
- Geschosswärde nach oben gg. Unbehaut
- Boden EG gg. Unbehaut
- Fenster
- Türen
- Dach
- Wärmebrücken

Piktogramme Nettogrundfläche



Piktogramme Vergleich Energiebilanzen



Piktogramme Primärenergiebedarf



