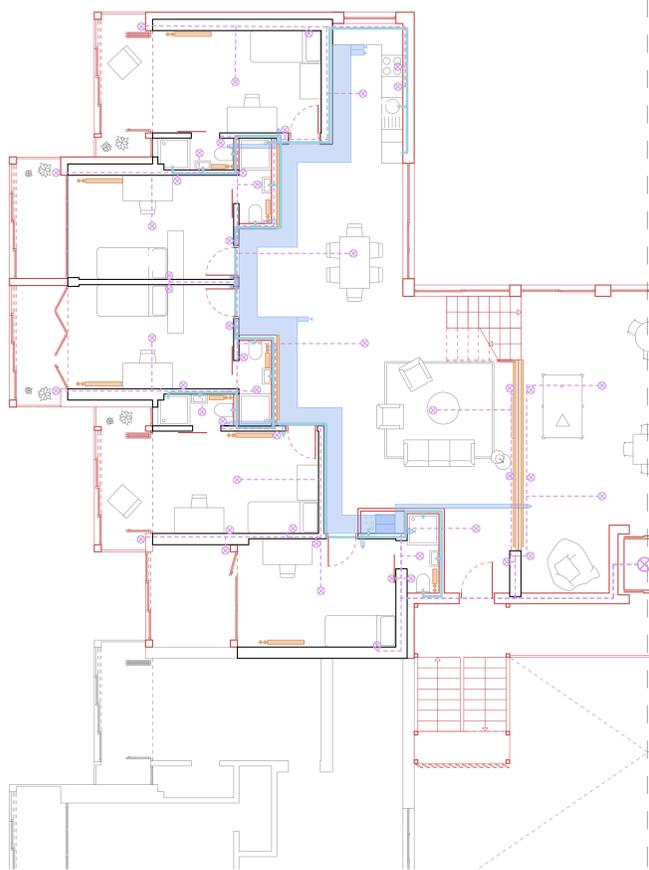
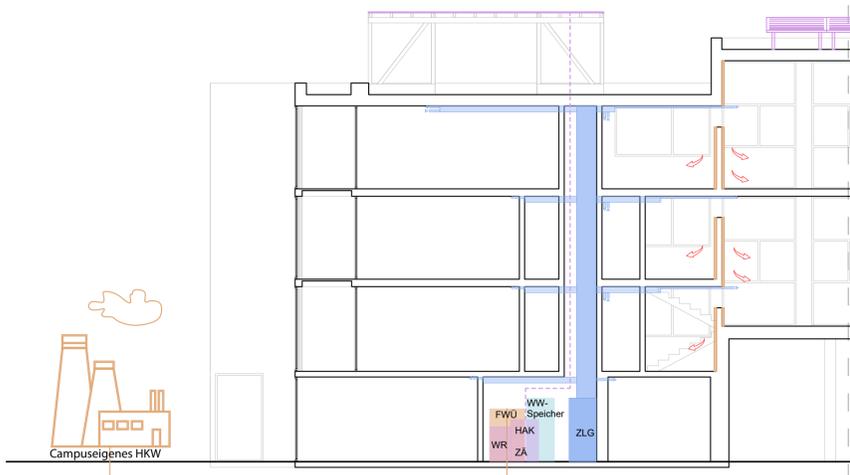


Grundriss EG Technik 1:100

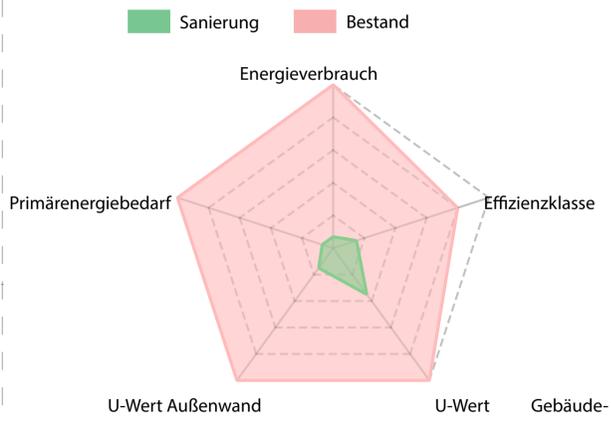


Grundriss 1.OG Technik 1:100



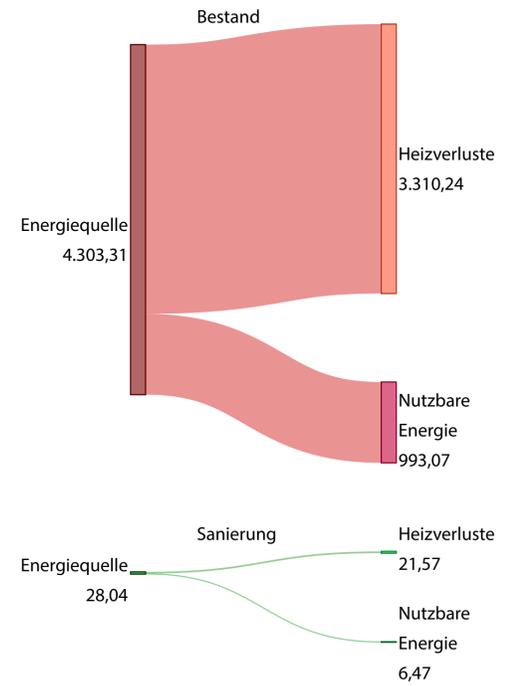
Schnitt Technik 1:100

Gebäudeperformance: Bestand vs. Sanierung



Kategorie	Bestand	Sanierung	Einsparung %
Energieverbrauch [kWh/m²a]	3.310,24	21,57	99,3%
Primärenergiebedarf [kWh/m²a]	2.317,17	15,1	99,3%
U-Wert Außenwand [W/m²K]	2,5	0,26	89,6%
U-Wert Gebäudehülle [W/m²K]	2,0	0,67	66,5%

Energieflüsse: Bestand vs. Sanierung



Stromverbrauch der Be-

Grundlagen: 34 Zimmer, 7 Küchen, 7 Wohnzimmer, 7 Waschmaschinen, 34 Bäder
 Berechnungen:
 Zimmer: 5.100–6.800 kWh/Jahr
 Küchen: 13.950–22.500 kWh/Jahr
 Wohnzimmer: 2.250–4.500 kWh/Jahr
 Waschmaschinen: 1.350–1.800 kWh/Jahr
 Bäder: 1.020–1.700 kWh/Jahr
 Gesamtstromverbrauch: 23.670–37.300 kWh/Jahr

Spezifischer Verbrauch: 13,9–21,9 kWh/m²/Jahr (bei 1.700 m² Gesamtfläche)

Photovoltaik

PV-Module: 17 (Ostfassade), 17 (Westfassade), 38 (Flachdach)
 Berechnungen:
 Energieproduktion der Ostfassade: 7.068 kWh/Jahr
 Energieproduktion der Westfassade: 7.068 kWh/Jahr
 Energieproduktion auf dem Dach: 23.700 kWh/Jahr

Modulleistung pro Modul: 520 Wp

Lüftungssystem

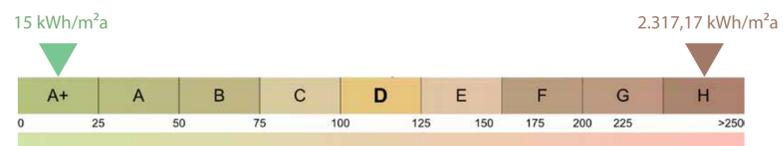
Luftwechselrate nach Raumtypen:
 Wohnzimmer: 60 m³/h
 Küche/Esszimmer: 100 m³/h
 Gaming Room: 50 m³/h
 Badezimmer: 50 m³/h
 Schlafzimmer: 40 m³/h
 Gesamt pro Geschoss: 660 m³/h

ENDENERGIEVERBRAUCH SANIERUNG
 - Heizenergieverbrauch: 36.671 kWh/Jahr
 - Endenergiebezugsfläche: 1.700 m²
 $QE = \frac{36.671}{1.700} = 21,57 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

PRIMÄRENERGIEBEDARF SANIERUNG
 $QP = QE \times 0,7 = 21,57 \times 0,7 = 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

ENDENERGIEVERBRAUCH BESTAND
 - Gesamtenergieverbrauch 2023: 3.116.295 kWh
 - Endenergiebezugsfläche: 941,41 m²
 $QE = \frac{3.116.295}{941,41} = 3.310,24 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

PRIMÄRENERGIEBEDARF BESTAND
 $QP = QE \times 0,7 = 3.310,24 \times 0,7 = 2.317,17 \text{ kWh/m}^2\text{a}$



G E B Ä U D E T E C H N I K

Die energetische Sanierung des Gebäudes basiert auf einer Gesamtlösung, die Wärmedämmung, erneuerbare Energien und effiziente Gebäudetechnik kombiniert. Ziel ist es, den Energieverbrauch deutlich zu senken, den Strombedarf durch Photovoltaik (PV) zu decken und eine klimaneutrale Wohnlösung zu schaffen, die das Gebäude in die höchste Energieeffizienzklasse (A+) führt.

- Gebäudehülle & Dämmung:** Die Gebäudehülle wird durch Hanfdämmung (13 cm, U-Wert: 0,26 W/m²K) an den Betonwänden und ein Gründach mit Retentionsschicht optimiert. Neue 3-fach verglaste Fenster reduzieren Wärmeverluste und verbessern die Schallsolierung.
- Erneuerbare Energien & Stromversorgung:** Eine Photovoltaikanlage mit 72 Modulen (550 Wp pro Modul) auf Ost- und Westfassade sowie dem Flachdach erzeugt 37.300 kWh/Jahr, deckt den Strombedarf der Bewohner und macht das Gebäude nahezu energieautark. (Eigenständig in der Energieversorgung)
- Effiziente Lüftung & Gebäudetechnik:** Eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sorgt für eine effiziente Belüftung bei minimalem Wärmeverlust. Der Luftvolumenstrom von 3.300 m³/h gewährleistet eine optimale Raumluftqualität.
- Heizenergie & Wärmeverluste:** Durch die verbesserte Gebäudehülle und effiziente Technik sinkt der Heizwärmebedarf um über 99 % auf 21,57 kWh/m²a. Die Restwärme wird über eine optimierte Fernwärme-Übergabestation bereitgestellt.

Durch die Kombination aus nachhaltiger Dämmung, Photovoltaik, effizienter Lüftung und