

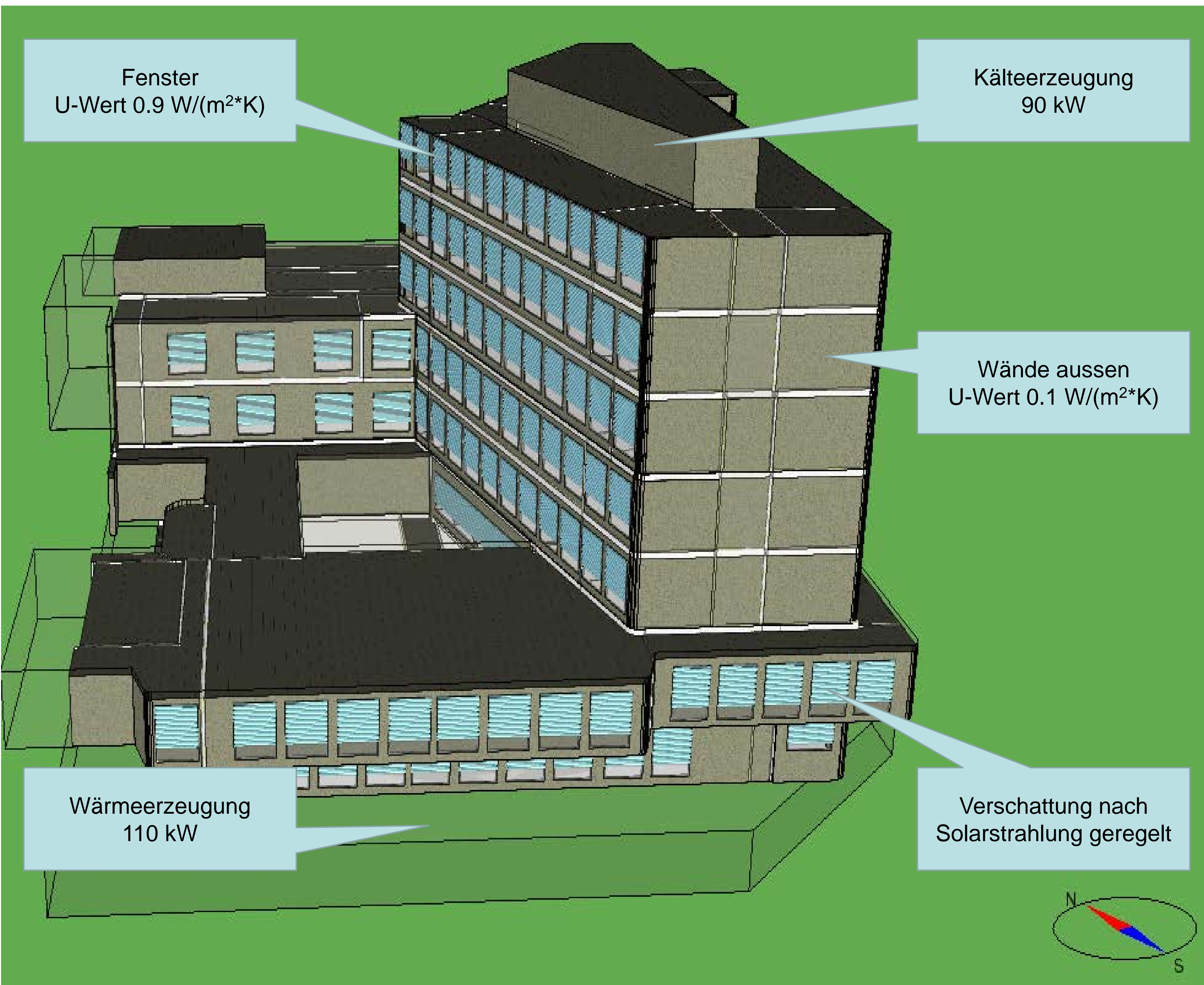
# Gebäudeanalyse UNIA Bern Zentralsekretariat

## Einleitung

Als Ausgangslage dieser Projektarbeit dient das sanierungsbedürftige Gebäude der UNIA, welches an der Weltpoststrasse 20 in Bern steht. Um den Energie- Verbrauch und Bedarf nach einer Sanierung zu eruieren, wurde das Gebäude mittels IDA-ICE berechnet und ausgewertet. Betrachtet wird in dieser Arbeit die Gebäudehülle, die Versorgungstechnik Wärme-Kälte, die Verschattung des Gebäudes (Sonnenschutz), drei strategische Varianten für den Umbau der beiden Gebäude UNIA / SAE und eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der UNIA.

## Ziele der Projektarbeit

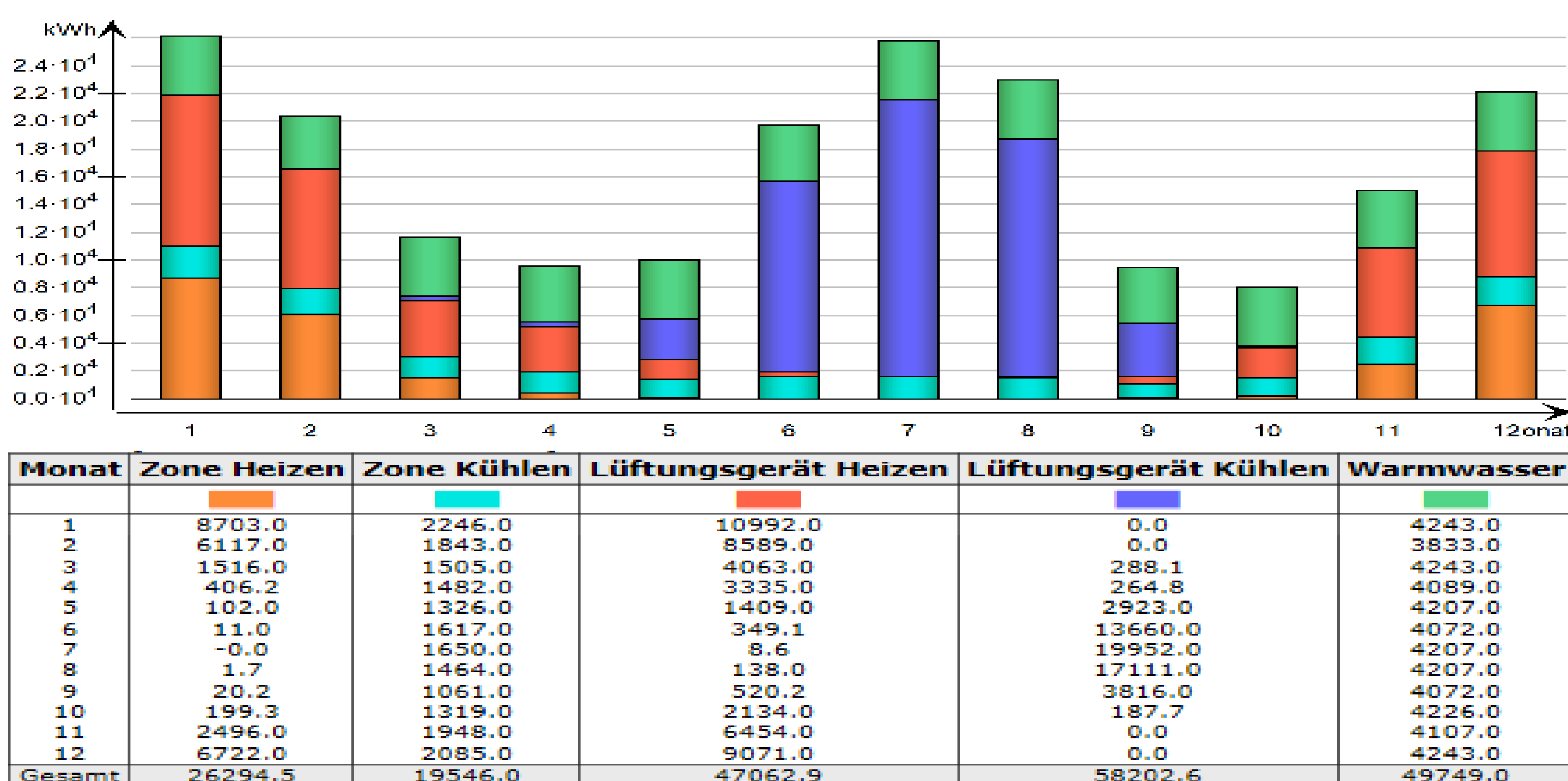
Inhalt der energetischen Gebäudeerneuerung sind Fassade, Heizung, Lüftung, Klima und Sonnenschutz. Zusätzlich wird ein Konzept erarbeitet, welches Aufschluss über die möglichen Szenarien des Umbaus mit der SAE liefert.



## Eckdaten

Das Gebäude beinhaltet total:

- 145 Zonen
- 60 % Büroräumlichkeiten
- 30 % Verkehrsflächen
- 10 % Andere
- Verschattung: Lamellenstoren geregelt nach Solarstrahlung.



## Energie

Der Energieverbrauch wird über ein Jahr mit dem Programm IDA-ICE simuliert. Die sanierte Variante des Gebäudes weist einen spezifischen Verbrauch von 8.5 kWh / m<sup>2</sup>a für Wärme und 9 kWh / m<sup>2</sup>a für Kälte auf.

## Fazit

Eine Gesamtanierung des Gebäudes macht aus energetischer Sicht Sinn. Weiter wird empfohlen, die U-Werte der opaken Bauteile gegen Aussenluft anhand der Zielwerte aus dem Merkblatt SIA 2024 auszulegen. Durch diese Massnahme ist eine sehr hohe energetische Einsparung zu erwarten. Der Wärmeerzeuger ist neu mit 110 kW und die Kälteanlage mit 90 kW auszulegen. Die Regelung für die Raumtemperaturen sollen im Sommer auf rund 24 °C angepasst werden. Somit wird eine Überhitzung in den einzelnen Räumen verhindert.

**Studiengang / Semester:** Energie- und Umwelttechnik FS20

**Diplomand:** Sascha Heinz

**Auftraggeber:** Monika Müller, eicher + pauli Bern AG

**Experte:** Manuel Frey, Gruner Roschi AG

**Dozent:** IEBau Achim Geissler, achim.geissler@fhnw.ch