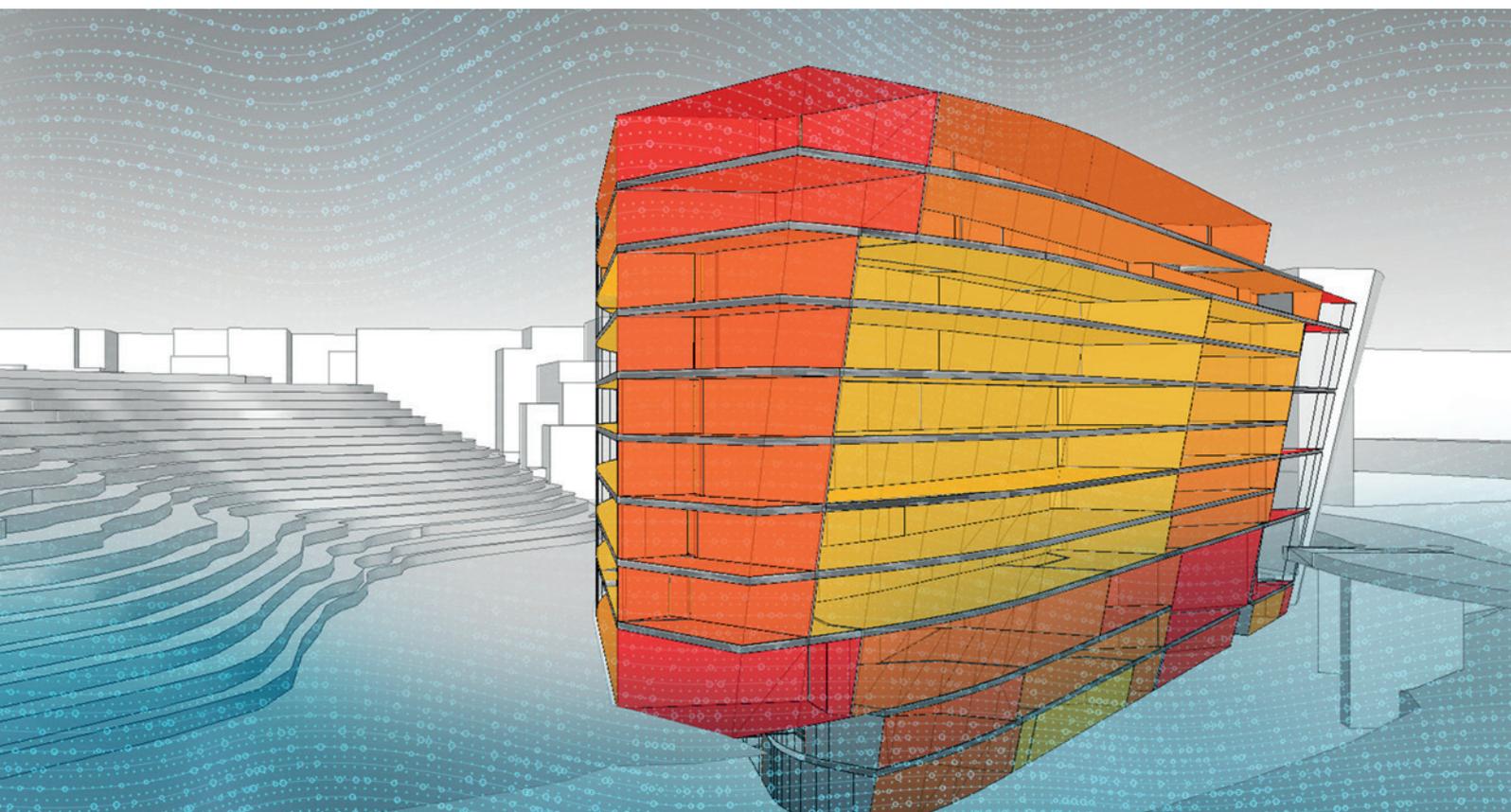
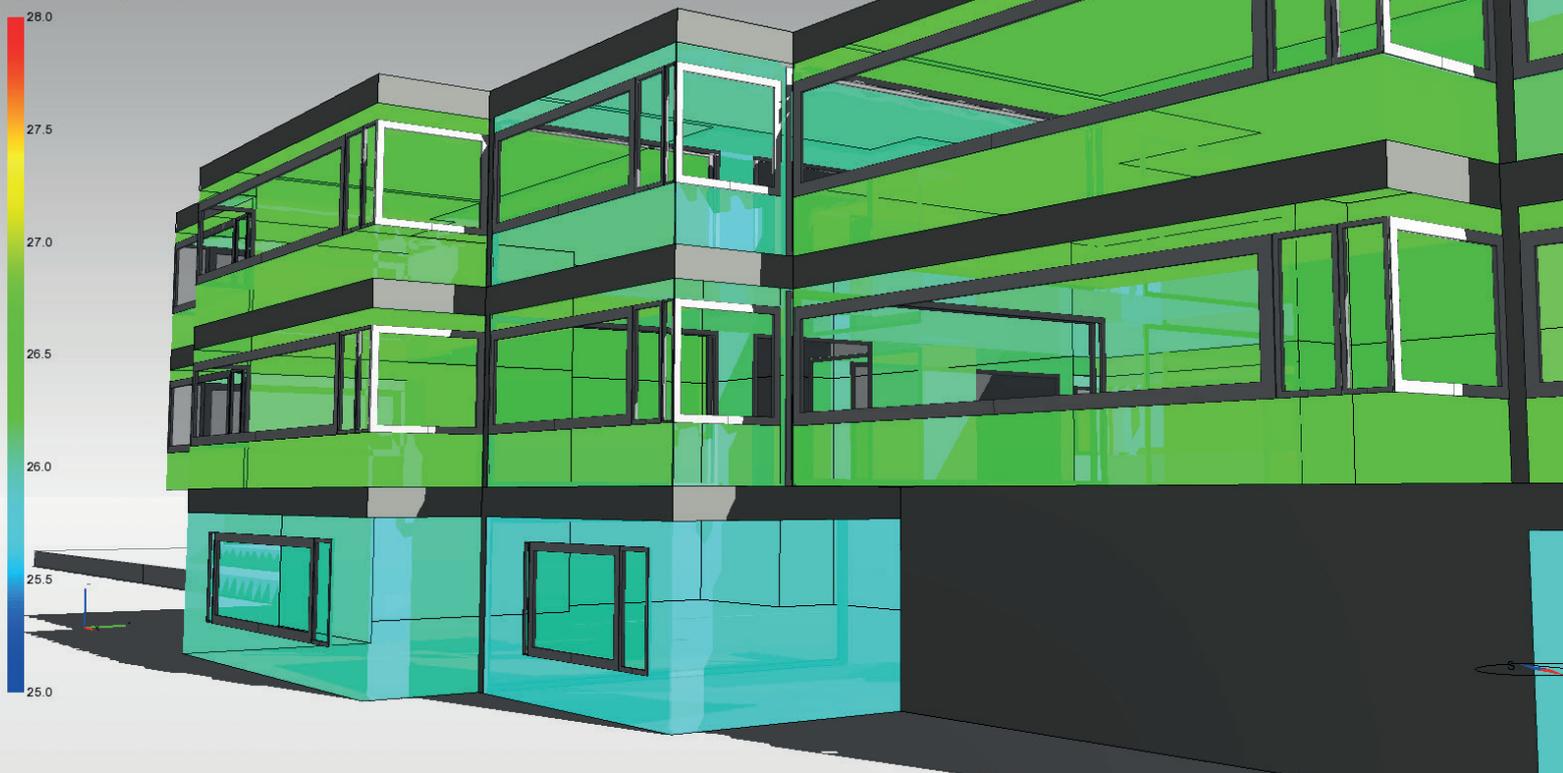


Gebäudesimulation

**Heute für morgen optimieren.**



Operative Temperatur, °C



Amstein + Walther: Gebäudesimulation

**Gebäude stellen physikalisch betrachtet sehr komplexe Systeme dar, deren Verhalten von folgenden dynamischen Faktoren abhängig ist: Aussenklima, Umgebung, Nutzerverhalten, Art der Gebäudehülle, Gebäudetechnik, Regelungstechnik etc. Die Wechselwirkungen dieser Faktoren können mittels einer dynamischen Gebäudesimulation abgebildet und analysiert werden, um sowohl ein behagliches Raumklima als auch eine effiziente Energienutzung zu gewährleisten.**



### Ihr Nutzen

Das energetische und thermische Verhalten von Gebäuden ist für eine rein theoretische Betrachtung oft zu komplex. Mittels moderner Simulationswerkzeuge kann man heute Gebäude realistisch nachbilden. Dynamische Gebäudesimulationen können die resultierende thermische Behaglichkeit sowie die Energieflüsse schon in der Planungsphase prognostizieren. Dadurch werden die Flexibilität und die Planungssicherheit schon in den frühen Projektphasen deutlich gesteigert.

## Unsere Dienstleistungen

### Thermische Simulationen

- Nachweis sommerlicher Wärmeschutz nach SIA 180 resp. MINERGIE
- Behaglichkeit, Nachtauskühlung, Raumtemperatur
- Optimierung der Gebäudehülle

### Energetische Simulationen

- Heiz-/Kühlleistungsbedarf
- Energiebedarf der Lüftungsanlagen
- Gesamtenergiebedarf des Gebäudes
- Nachweise: SIA 380/1, SIA 382/1, SIA 382/2 und SIA 2044
- Optimierung der Gebäudetechnik und deren Regelung

In diesem Rahmen wurden Schnittstellen zwischen der klassischen Gebäudesimulation und der Simulation von komplexen Energiesystemen (z.B. Polysun) entwickelt, welche eine interdisziplinäre Untersuchung von innovativen Anlagen auch in einem grösseren Massstab (z.B. Areal, Quartier) erlauben.

### Labels

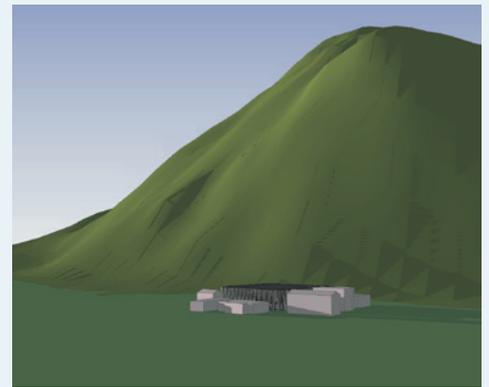
Gebäudesimulationen leisten einen wichtigen Beitrag zur Zielerreichung von Nachhaltigkeitslabels wie MINERGIE, DGNB, SGNi, LEED, BREEAM etc.

### Weitere mögliche Simulationen

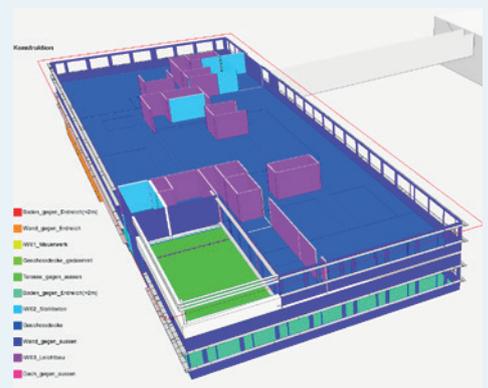
- Bei Bedarf können weitere Simulationen mit anderen Werkzeugen vorgenommen werden. Diese analysieren z.B. folgende Aspekte:
- Feuchteschutz
  - Luftströmungen (CFD)
  - Akustik (Lärm, Schall, Raumakustik)
  - Tageslicht und Beleuchtung
  - Brandschutz (Entrauchung) und Entfluchtung

## Unser Anspruch

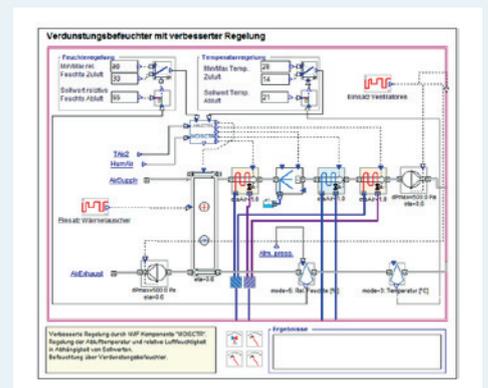
Im digitalen Zeitalter ist es für uns selbstverständlich bauphysikalische Probleme in moderne Simulationsverfahren zu integrieren. So können schon frühzeitig effektive Strategien entwickelt werden, welche die Investitions- und Energiekosten zukünftiger Gebäude senken, Ressourcen schonen und dem Komfortanspruch späterer Nutzer gerecht werden.



Der Einfluss der Umgebung (Gebäude und Nachbargebäude) wird berücksichtigt.



Zonen, Räume, Bauteile und deren Eigenschaften werden genau dargestellt.



Die Gebäude- und Regelungstechnik wird im Simulationsmodell detailliert abgebildet.

## Ihr Ansprechpartner



**Marcus Knapp**

[marcus.knapp@amstein-walthert.ch](mailto:marcus.knapp@amstein-walthert.ch)

Amstein + Walthert AG

Andreasstrasse 5

Postfach

CH-8050 Zürich

Tel. +41 44 305 91 11

[info@amstein-walthert.ch](mailto:info@amstein-walthert.ch)

[amstein-walthert.ch](http://amstein-walthert.ch)