

Dimensionierung eines Low-Tech-Gebäudes mit Simulation – ein Praxisbeispiel

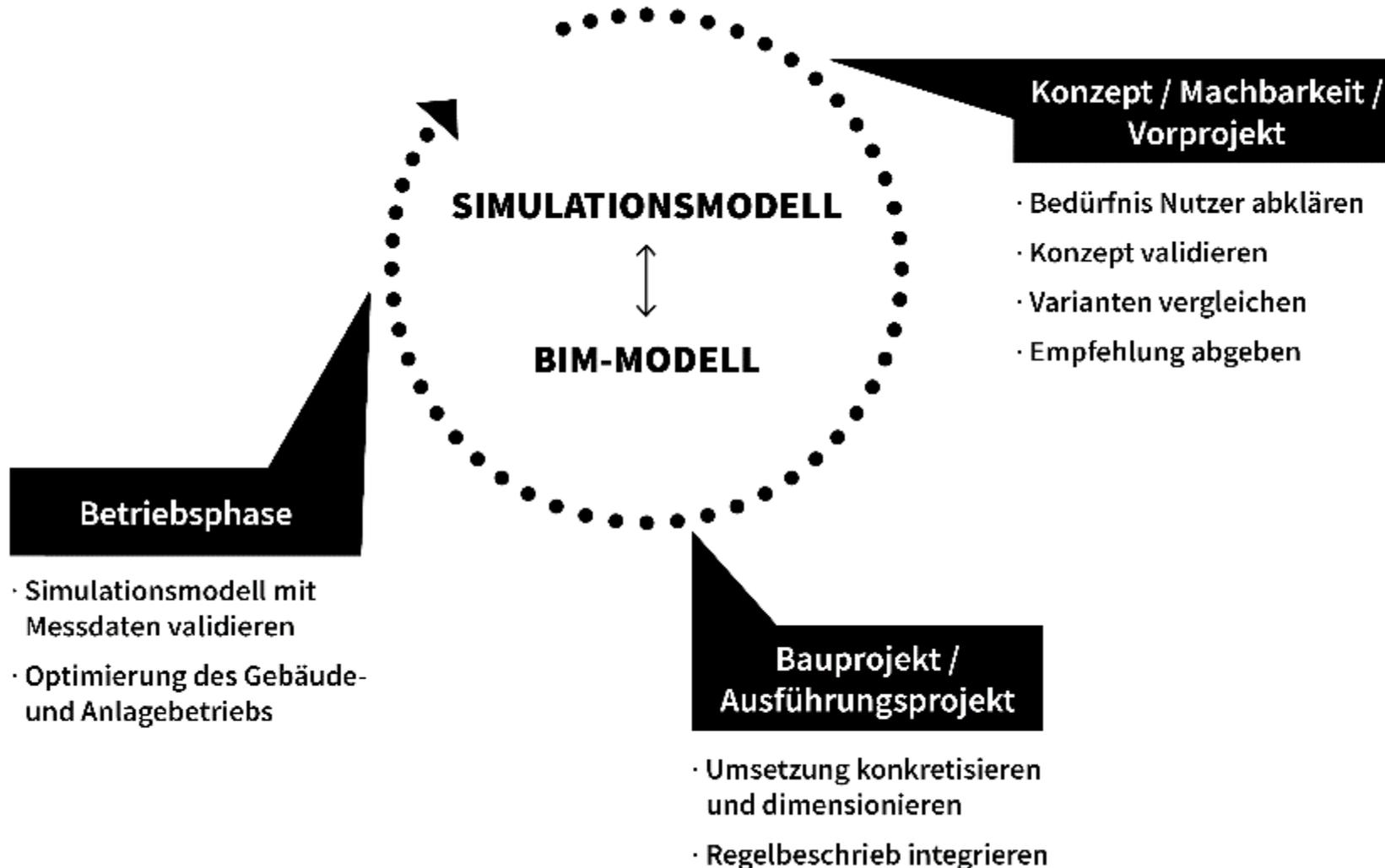


Gebäudesimulation Schweiz
Und Sie wissen was Sie bauen!



Swissbau, 16. Januar 2024

Der Simulations-Workflow



Hauptsitz Sonova Communications, Murten

- Eines der ersten Null-Energie-Firmengebäude der Schweiz (Betrieb/Kompensation)
- so wenig Technik wie möglich, so viel wie nötig
- Für das Raumklima sorgen automatisierte Fenster und thermisch aktivierte Bauteile (TABS)
- Für eine optimierte Abstimmung zwischen Architektur und Gebäudetechnik dienten Energie- und Gebäudesimulationen:
 - ✓ Raumanordnungen, Fensteranteile, Materialien usw. wurden für einen möglichst geringen Energiebedarf hin ausgelegt.
 - ✓ Erst nach erfolgter Optimierung, wurde die Gebäudetechnik für den dann noch nötigen Bedarf ausgelegt.



Praxisbeispiel Phonak Communications Murten

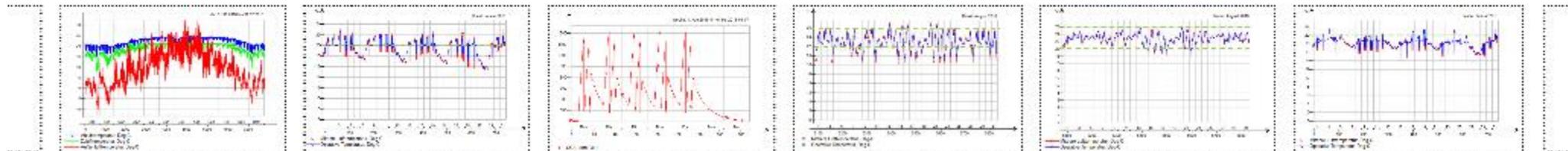
Überprüfung
LowTec-Ansatz durch
Simulationen

- Räume mit Bauteilaktivierung und mit Fensterlüftung (beheizt/ungekühlt)
- Räume mit Fensterlüftung (ungeheizt/ungekühlt)
- Räume mit Abluftventilatoren belüftet (ungeheizt/ungekühlt)
- Räume mit Oblicht belüftet (ungeheizt/ungekühlt)

Simulationsergebnisse
befürworten
LowTec-Ansatz

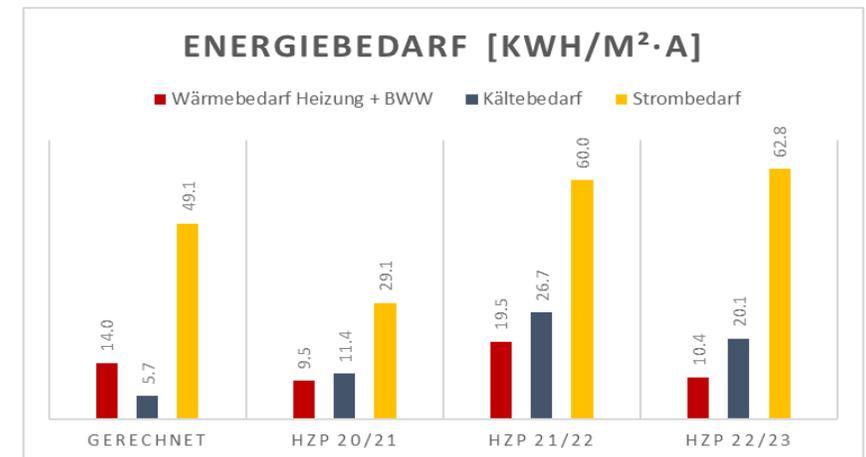
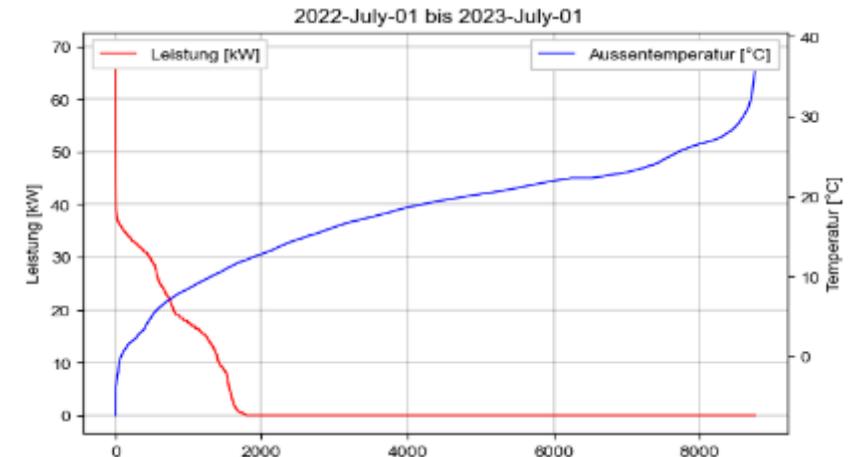
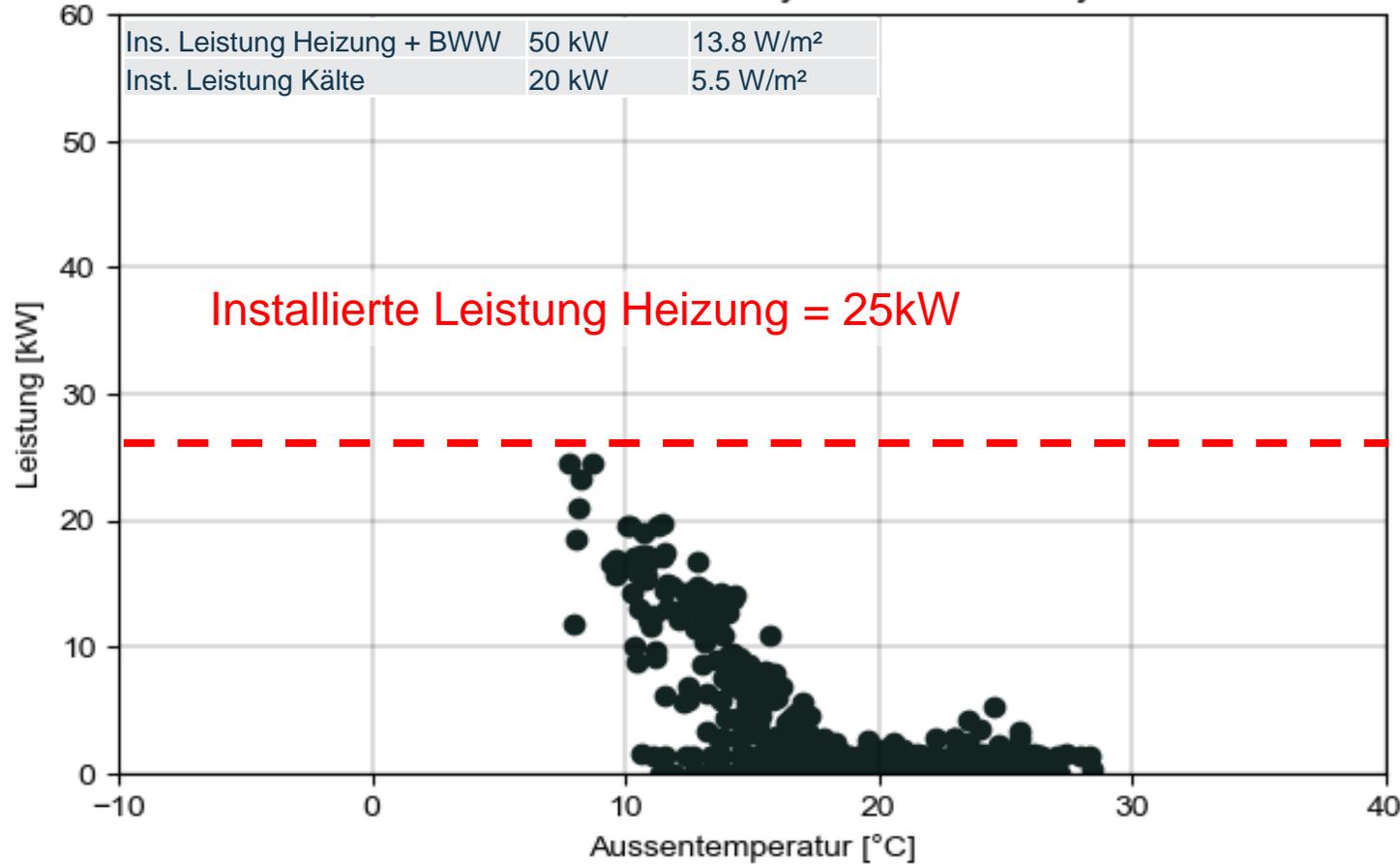


simuliert wird jeder einzelne Raum in Bezug auf Temperaturverlauf und Luftqualität

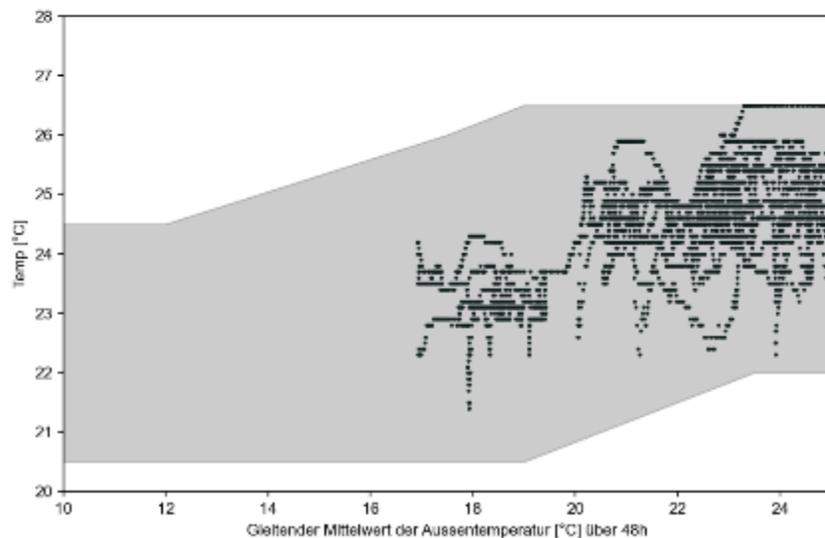
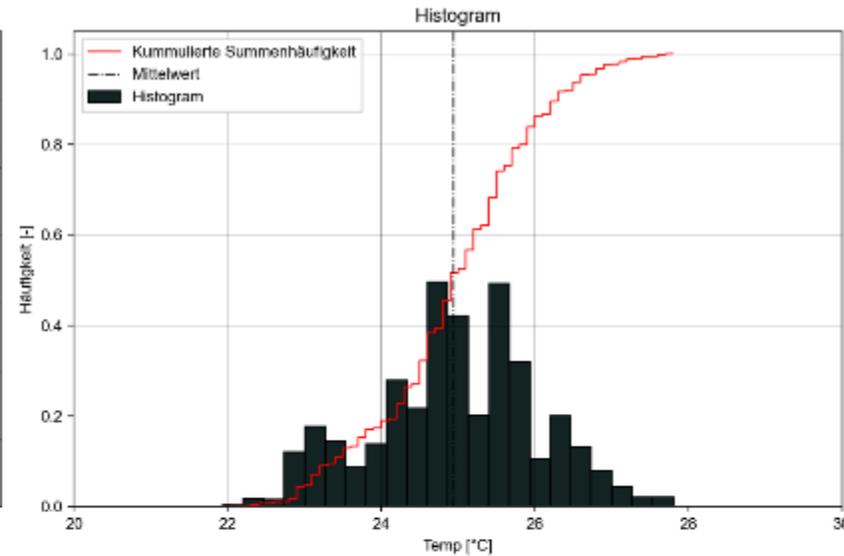
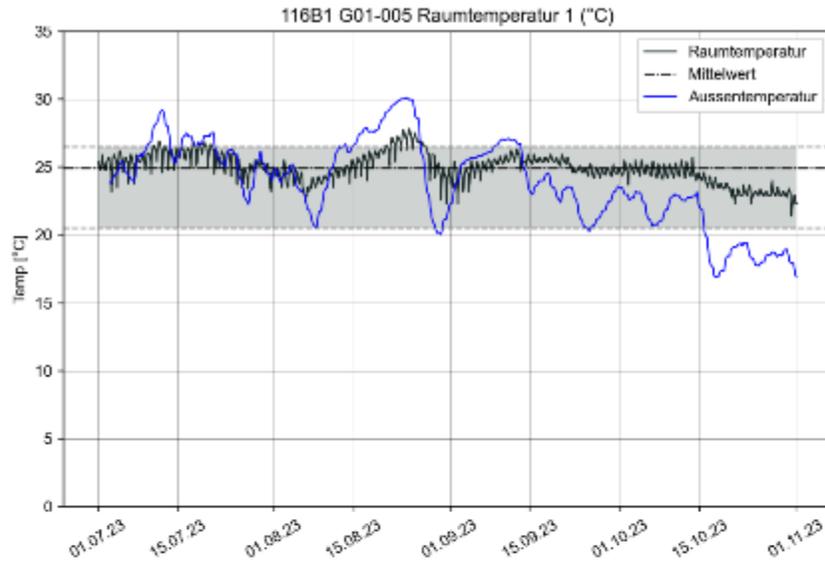


Monitoring

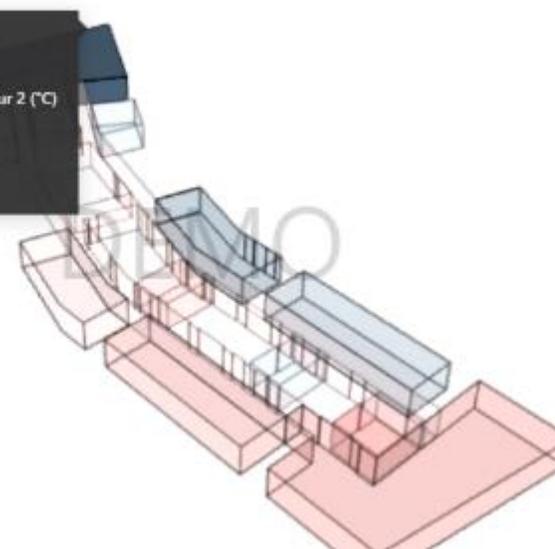
24h - Mittelwert 2022-July-01 bis 2023-July-01



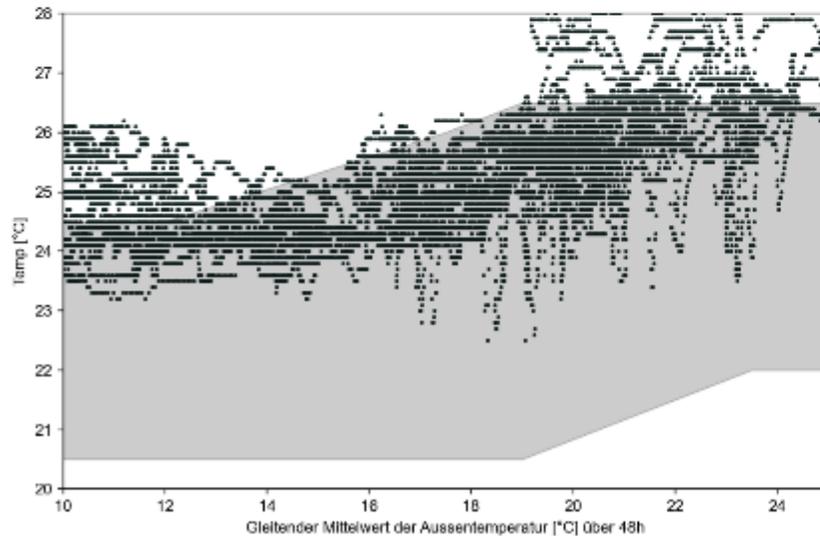
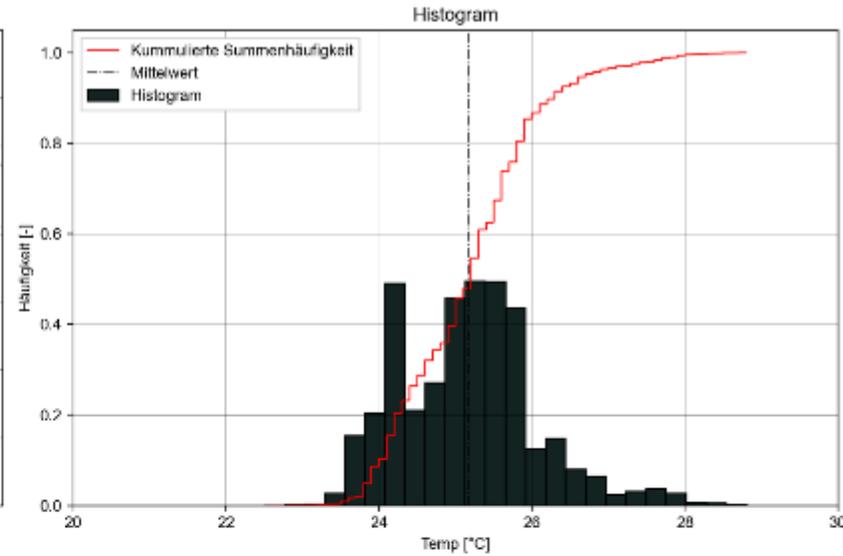
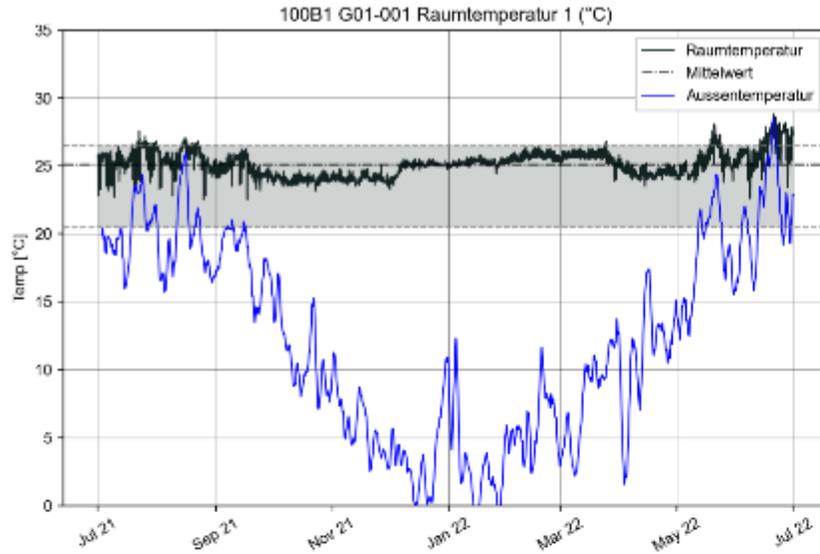
Temperaturen GRB Sales/Marketing/Direktion



| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| ● Maximum von Wert | 27,9 |
| Name | G01-005 |
| Attribut | 116B2 G01-005 Raumtemperatur 2 (°C) |
| Maximum von Wert | 27,9 |
| Durchschnitt von Wert | 23,31481838537185 |
| Minimum von Wert | 20,4 |



Temperaturen GRB Engineering



Fazit

- Low Tech Konzept hat sich mehrheitlich bewährt (trotz Ausnahmesituation)
- Planungswerte Heizung werden gut eingehalten, Kältebedarf einiges höher als ursprünglich angegeben
- Flexible Nutzung hat seine Grenzen (Anpassungen möglich)
- Gebäude reagiert träge: vorausschauend regulieren!
- internen Lasten für das Funktionieren des Gebäudes zentral
- bei grossen Abweichungen gibt es entsprechende Komforteinbussen
- Trotz Einsparung Investition und Energie, Dimensionierungs-Gap auf Grund Nutzung erkennbar
- Dank Simulation keine «Übertechnologisierung» und Überdimensionierung



Kontakt

Nadège Vetterli

Leiterin Energiesimulation & Bauphysik, Anex Ingenieure AG

nadege.vetterli@anex.ch

+41 41 226 16 23 (direkt)

www.gebaeudesimulation.ch

www.anex.ch

[Kontakt hinzufügen](#)



Gebäudesimulation Schweiz

Und Sie wissen was Sie bauen!