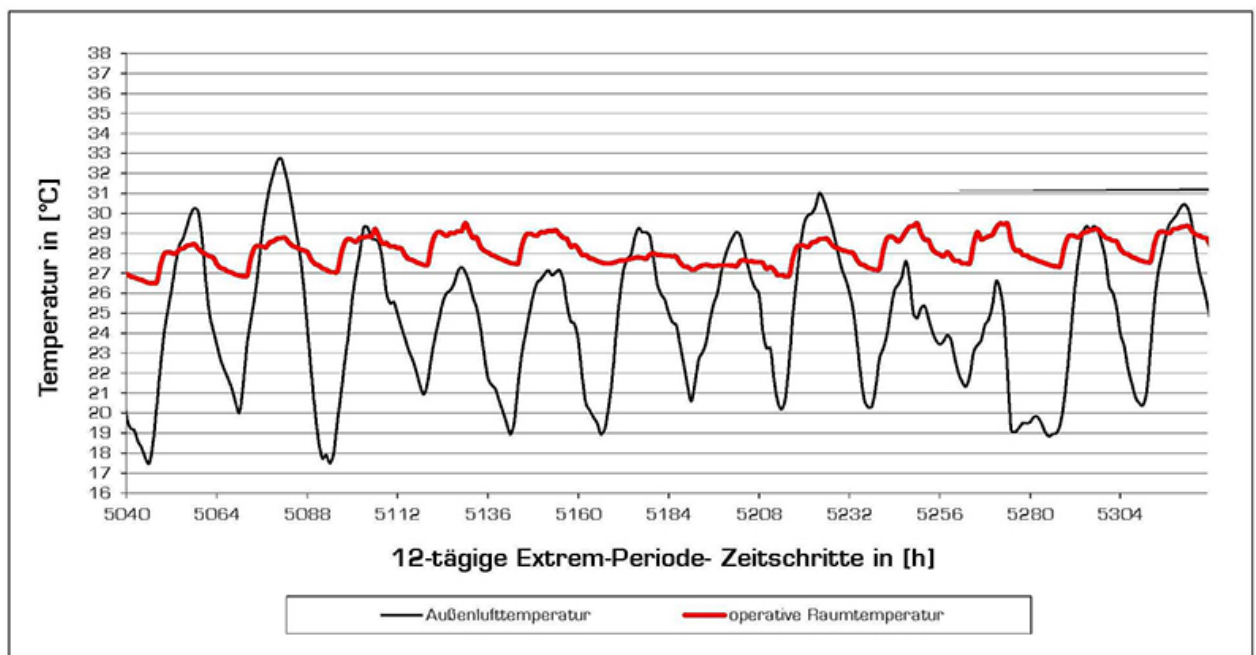
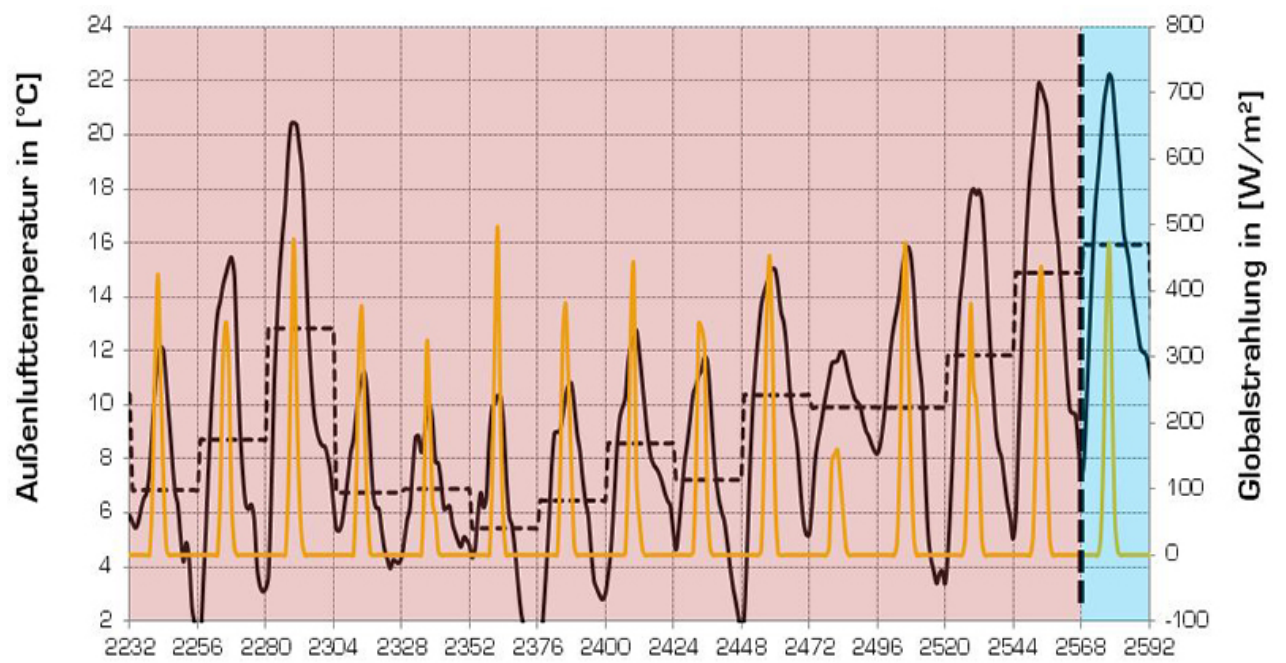
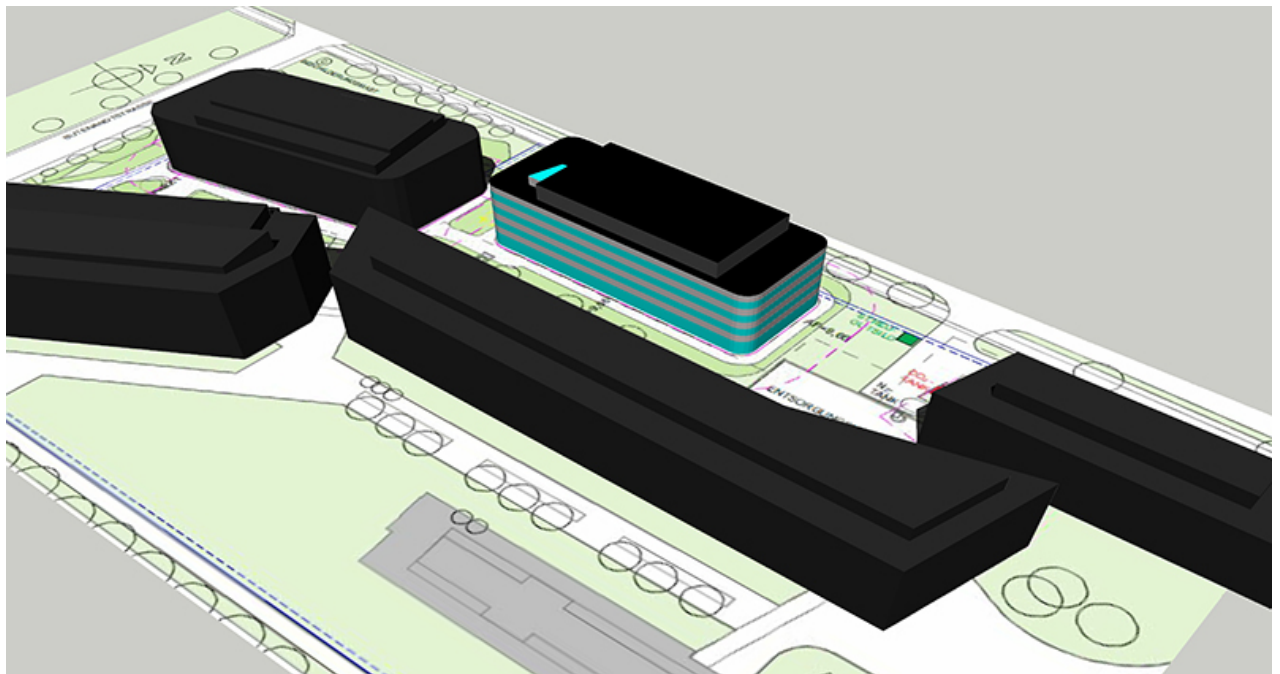


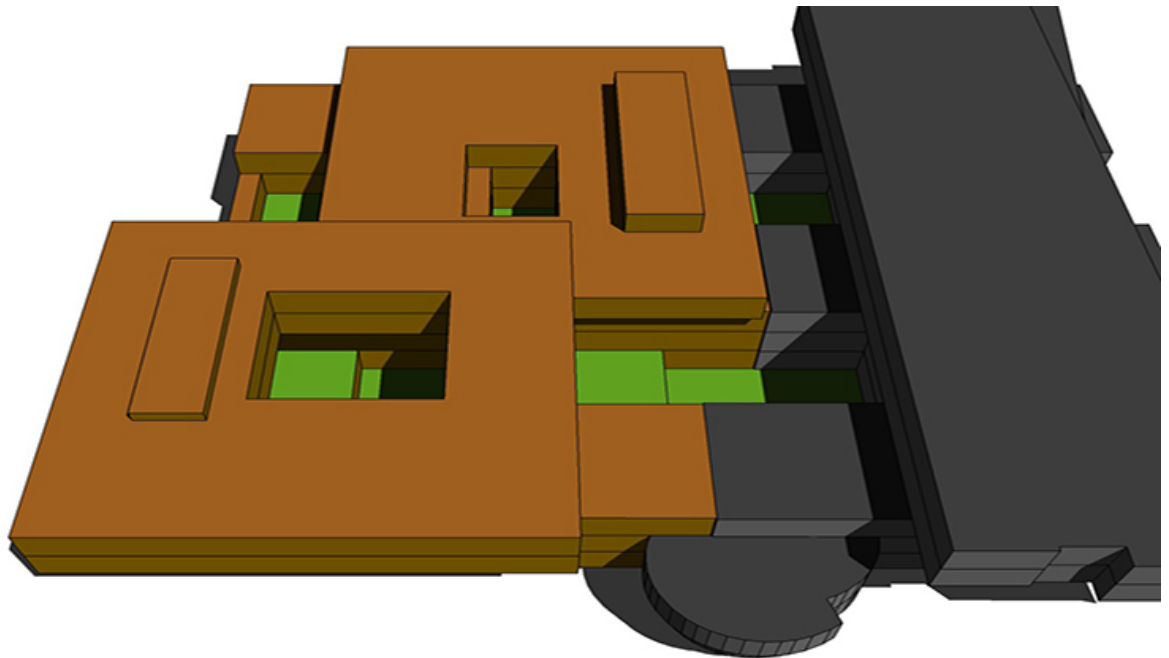
Thermische Simulation

Im Rahmen von thermischen Simulationen können einzelne Räume oder ganze Gebäudebereiche unter annähernd realen Verhältnissen hinsichtlich der ganzjährigen Temperaturentwicklung und thermischen Behaglichkeit simuliert und bewertet werden. Die thermische Simulation ermöglicht die Durchführung von Parameterstudien, um **optimale Regel- und Betriebsstrategien** zu bestimmen. Insbesondere hinsichtlich des immer wichtiger werdenden sommerlichen Temperaturverhaltens der Gebäude können typischerweise die folgenden Gebäudeparameter variiert und untersucht werden:

- Fensterflächenanteile & Gesamtenergiedurchlassgrade der Verglasungen
- Effizienz von Sonnenschutzsystemen und deren Anordnung & bauliche Verschattungsmaßnahmen
- (Freie) Nachlüftungskonzepte
- Einfluss von Speichermassen & baulichem Wärmeschutz
- Einfluss von internen Lasten & Nutzerverhalten







Für die thermischen Simulationsberechnungen verwenden wir das dynamische Simulationsprogramm **TRNSYS**. Mit der Ankopplung über TRNFlow an das Luftströmungsmodell COMIS besteht zudem die Möglichkeit der Simulation zonaler Luftbewegungen innerhalb des Modells unter Berücksichtigung von Windanströmung und der im Gebäude vorliegenden Temperaturverhältnisse. Das energetische Gebäudemodell wird über das dreidimensionale Plug-In Trnsys3D erstellt, womit auch komplexe Geometrien mit geschossübergreifender Strahlungsverteilung (z.B. in Atrien) sowie alle denkbaren Verschattungssituationen detailliert abgebildet werden können.

Wir leisten für Sie:

- Bestimmung der zu erwartenden (operativen) Raumtemperaturen & Übertemperaturgradstunden
- Bestimmung der zu erwartenden Oberflächen- und Bauteiltemperaturen
- Bewertung der Behaglichkeit nach DIN EN ISO 7730 an frei definierbaren Standorten im Raum
- Bewertungen nach DIN EN 15251, z.B. für Nachhaltigkeitszertifizierungen
- Bestimmung von und Über-/Unterschreitungshäufigkeiten fester Grenzwerte
- Simulation von Doppelfassaden und Kastenfenstern
- Optimierung von Regelstrategien zum Betrieb der Heiz-/Kühlsysteme
- Auslegung von Lüftungsöffnungen zur natürlichen Belüftung von Räumen & Nachtlüftungskonzepten
- Bestimmung der dynamischen Heiz-/Kühllast bei betonkernaktivierten Gebäuden
- Detaillierte Nachweisführung des sommerlichen Wärmeschutzes nach DIN 4108-2

Wir beraten Sie gerne. Nehmen Sie telefonisch Kontakt zu uns auf:

Standort Stuttgart ☎ [0711 95 48 80 - 0](tel:07119548800)

Standort München ☎ [089 88 94 98 38 - 0](tel:089889498380)

Standort Nürnberg ☎ [0911 43 08 388 - 0](tel:091143083880)

Oder nutzen Sie unser [Kontaktformular](#).