

0.3 Standard-Raumnutzungsbedingungen für Simulationen

0.3.1 Komfortnachweise gemäss SIA 180 und SIA 382/1 sowie die Auslegung von Anlagen und Anforderungen an den Energiebedarf gemäss SIA 382/2 können mit dynamischen Gebäudesimulationsprogrammen erstellt werden. Dabei gelten die Anforderungen der entsprechenden Normen. Wenn keine besseren Angaben vorliegen, sind für die folgenden Eingabedaten Standard-Raumnutzungsbedingungen gemäss Kapitel 2 zu verwenden:

- Personenfläche,
- Personenprofil und Anzahl Ruhetage pro Woche für die Personenbelegung,
- Jahresprofil zur Berücksichtigung von Feiertagen und Ferienabwesenheiten,
- Aktivitätsgrad der Personen (Abgabe von sensibler und latenter Wärme),
- Geräteprofil und Leistung ausserhalb der Nutzungszeit für Geräte,
- spezifische installierte Leistung für Geräte,
- Beleuchtungsstärke,
- spezifische installierte Leistung für Beleuchtung und Akzentbeleuchtung,
- Art der Beleuchtungssteuerung (Präsenz- und Tageslichtregelung),
- Auslegungswerte der Raumlufttemperatur für Heizung und Kühlung,
- Auslegungswerte der relativen Raumluftfeuchte für Heizung und Kühlung,
- spezifischer Aussenluftvolumenstrom.

Für alle übrigen Eingabedaten sind projektspezifische Eingabedaten zu verwenden.

0.3.2 Bei den Profilen für die stündlichen internen Wärmeeinträge durch Personen und Geräte wird zwischen Nutzungs- und Ruhetagen unterschieden. An Ruhetagen entstehen durch Personen keine und durch Geräte nur stark reduzierte Wärmeeinträge (Leistung ausserhalb der Nutzungszeit). Anhand der Anzahl Nutzungstage pro Woche können Wochenprofile berechnet werden.

0.3.3 Die Jahresprofile dienen der Berücksichtigung reduzierter interner Wärmeeinträge während Feiertagen und Ferientagen. Sie werden als prozentuale Teillastfaktoren pro Monat angegeben und mit allen Tagesprofilen des entsprechenden Monats multipliziert. Mit Ausnahme der Schulnutzungen werden für alle Raumnutzungen konstante Teillastfaktoren pro Monat angenommen.

0.3.4 Für den Betrieb der Raum- und Akzentbeleuchtung ist das Personenprofil massgebend. Ausserhalb der Belegungszeiten bleibt die Raum- und Akzentbeleuchtung ausgeschaltet. Die Raumbelichtung wird während der Nutzungszeit entsprechend der stündlich berechneten Tageslichtverfügbarkeit ein- bzw. ausgeschaltet. Zusätzlich werden zur Berücksichtigung von Feiertagen und Ferientagen die Jahresprofile als prozentuale Teillastfaktoren pro Monat mit dem stündlichen Leistungsbedarf der Raum- und Akzentbeleuchtung multipliziert.

0.3.5 Der Betrieb der Lüftungsanlagen richtet sich nach 1.3.5.3.

0.3.6 Für die Berechnung des dynamischen Klimakälteleistungs- und Heizwärmeleistungsbedarfs als Grundlage für die Auslegung von Anlagen werden die Jahresprofile nicht berücksichtigt.

0.4 Abschätzung des Leistungs- und Energiebedarfs von Gebäuden

0.4.1 Das Pflichtenheft für Bauprojekte wird oft anhand eines Raumprogramms mit Angabe der Nettogeschossfläche je Raumnutzung definiert. Die Verknüpfung zwischen Raumprogramm und den Raumnutzungsbedingungen aus SIA 2024 ermöglicht die Abschätzung des gesamten Leistungs- und Energiebedarfs für Geräte, Beleuchtung, Lüftung, Raumkühlung, Raumheizung und Warmwasser. Dies erlaubt die Erarbeitung eines integralen Energiekonzepts bereits in einer frühen Planungsphase, z.B. auf Stufe der strategischen Planung oder im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens. Spätestens im Bauprojekt müssen für die Auslegung der Anlagen die projektspezifischen Gebäudedaten, Nutzungsbedingungen und Auslegungskriterien festgelegt und klar festgehalten werden.

0.4.2 Die Anwendung von SIA 2024 für die Abschätzung des Leistungs- und Energiebedarfs von Gebäuden wird in Kapitel 3 behandelt. Eine elektronische Anwendungshilfe ist unter www.energytools.ch verfügbar.