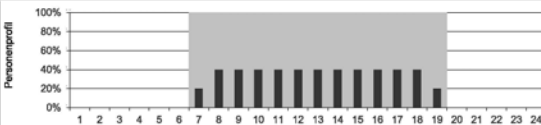
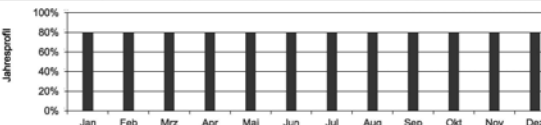



| Nebenraum | | | | | 12.4 | | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|--|--|------------------------|--------------|----------|---------|------|
| | | | | | Symbol | Einheit | Standardwert | Zielwert | Bestand | |
| Raum | Raumabmessungen | | | | | | | | | |
| | Raumlänge | | | | l_R | m | | 4.0 | | |
| | Raumtiefe | | | | d_R | m | | 5.0 | | |
| | Raumhöhe | | | | h_R | m | | 2.5 | | |
| | Nettogeschossfläche | | | | A_{NGF} | m ² | | 20 | | |
| | Thermische Gebäudehüllfläche | | | | A_{th} | m ² | | 12 | | |
| | Bauphysikalische Eigenschaften | | | | | | | | | |
| | U-Wert opake Bauteile | | | | U_{op} | W/(m ² ·K) | | 0.2 | 0.10 | 0.80 |
| | U-Wert Fenster | | | | U_w | W/(m ² ·K) | | 1.2 | 0.90 | 1.50 |
| | Abminderungsfaktor für Fensterrahmen | | | | F_F | - | | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| | Glasanteil | | nach Westen orientiert | | f_g | % | | 30 | | |
| | Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung | | | | g | — | | 0.50 | 0.50 | 0.65 |
| | Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung und Sonnenschutz | | | | g_{tot} | — | | 0.14 | 0.10 | 0.20 |
| | Wärmespeicherfähigkeit des Raumes | | | | C_m | Wh/(m ² ·K) | | 114 | | |
| | Raumklima | | | | | | | | | |
| | Raumlufttemperatur | Sommer | Auslegung Kühlung | | $\theta_{a,i}$ | °C | | | | |
| | | Winter | Auslegung Heizung | | $\theta_{a,i}$ | °C | | 18 | | |
| | Relative Raumluftfeuchte | Sommer | Auslegung Kühlung | | φ | % | | | | |
| | | Winter | Auslegung Heizung | | φ | % | | | | |
| | Maximale Luftgeschwindigkeit | Sommer | Auslegung Kühlung | | $v_{a,max}$ | m/s | | | | |
| | | Winter | Auslegung Heizung | | $v_{a,max}$ | m/s | | 0.12 | | |
| | Raumakustik | | | | | | | | | |
| | Lärmempfindlichkeit | | Aussen-/Innenlärm, Trittschall | | — | — | | | | |
| | Beurteilungspegel für Geräusche haustechnischer Anlagen | | Auslegung Dauergeräusche | | $L_{1,H}$ | dB(A) | | 50 | | |
| | Nachhallzeit | | mit Möblierung | | T | s | | | | |
|  | | | | |  | | | | | |
| Personen | Nutzungsstunden pro Tag | | | | $t_{P,d,max}$ | h | | 13.0 | | |
| | Volllaststunden pro Tag | | | | $t_{P,d}$ | h | | 4.8 | | |
| | Ruhetage pro Woche | | | | d_{PCW} | d | | | | |
| | Nutzungstage pro Jahr | | | | d_P | d | | 365 | | |
| | Jahresgleichzeitigkeit | | | | f_P | - | | 0.80 | | |
| | Volllaststunden pro Jahr | | | | t_P | h | | 1400 | | |
| | Personenfläche | | Nettogeschossfläche pro Person | | $A_{P,NGF}$ | m ² | | | | |
| | Aktivitätsgrad | | | | M | met | | 1.2 | | |
| | Wärmedämmwert der Bekleidung | Sommer | | | I_{cl} | clo | | | | |
| | | Winter | | | I_{cl} | clo | | 1.0 | | |
| | Wärmeeintragsleistung Personen | bei 24.0°C | -> 70 W | | Φ_P | W/m ² | | | | |
| | Feuchteproduktion Personen | bei 24.0°C | | | g_P | g/(h·m ²) | | | | |
| | Feuchtequellen (ohne Personen) | z.B. Pflanzen | | | g_a | g/(h·m ²) | | | | |
| | Geräte |  | | | | | | | | |
| Volllaststunden pro Tag | | | | | $t_{A,d}$ | h | | | | |
| Elektrische Leistung der Geräte | | | Maximaler Stundenwert | | p_A | W/m ² | | | | |
| Leistung ausserhalb der Nutzungszeit | | | | | $f_{A,St}$ | % | | | | |
| Wärmeeintragsleistung der Geräte | | | | | Φ_A | W/m ² | | | | |
| Jährliche Volllaststunden der Geräte | | | | | t_A | h | | | | |
| Jährlicher Elektrizitätsbedarf der Geräte | | | | | E_A | kWh/m ² | | | | |
| Beleuchtung | Beleuchtungsstärke | Wartungswert | | | E_{vm} | lx | | 100 | | |
| | Glasflächenzahl | | | | z_g | — | | 0.18 | | |
| | Bewertungsebene | Höhe = 0.75 m oder 0.05 m | | | h_v | m | | 0.05 | | |
| | Raumindex | | | | k_R | — | | 0.9 | | |
| | Leuchten-Lichtausbeute | | | | $\eta_{v,Lo}$ | lm/W | | 35 | 50 | 35 |
| | Raumwirkungsgrad | | | | η_R | — | | 0.59 | 0.64 | 0.59 |
| | Nutzungsstunden pro Tag | 7-18 h | | | t_{ud} | h | | 11.0 | | |
| | Nutzungsstunden pro Nacht | 18-7 h | | | t_{un} | h | | 2.0 | | |
| | Korrekturfaktor für Präsenzregelung | | | | k_{py} | — | | 1.0 | 0.2 | 1.0 |
| | Elektrische Leistung der Raumbeleuchtung | | | | p_L | W/m ² | | 6.0 | 3.9 | 6.0 |
| | Wärmeeintragsleistung der Raumbeleuchtung | | | | Φ_L | W/m ² | | 6.0 | 3.9 | 6.0 |
| | Elektrische Leistung der Akzentbeleuchtung | | | | $p_{L,Ac}$ | W/m ² | | | | |
| | Wärmeeintragsleistung der Akzentbeleuchtung | | | | $\Phi_{L,Ac}$ | W/m ² | | | | |
| | Elektrische Leistung Beleuchtung | Raum- und Akzentbeleuchtung | | | $p_{L+L,Ac}$ | W/m ² | | 6.0 | 3.9 | 6.0 |
| | Jährliche Volllaststunden der Raumbeleuchtung | | | | t_L | h | | 2170 | 250 | 2170 |
| | Jährliche Volllaststunden der Akzentbeleuchtung | | | | $t_{L,Ac}$ | h | | | | |
| | Jährlicher Elektrizitätsbedarf Beleuchtung | Raum- und Akzentbeleuchtung | | | $E_{L+L,Ac}$ | kWh/m ² | | 13 | 1 | 13 |