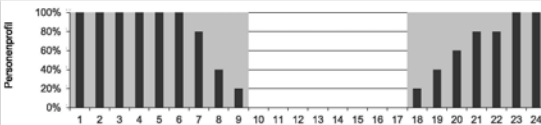
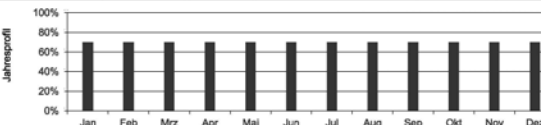
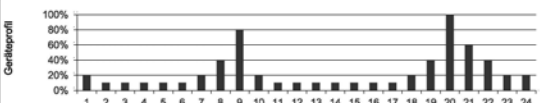


Hotelzimmer					2.1					
					Symbol	Einheit	Standardwert	Zielwert	Bestand	
Raum	Raumabmessungen									
	Raumlänge				$l_R$	m		4.0		
	Raumtiefe				$d_R$	m		5.0		
	Raumhöhe				$h_R$	m		2.5		
	Nettogeschossfläche				$A_{NGF}$	m <sup>2</sup>		20		
	Thermische Gebäudehüllfläche				$A_{th}$	m <sup>2</sup>		26		
	Bauphysikalische Eigenschaften									
	U-Wert opake Bauteile				$U_{op}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)		0.2	0.10	0.80
	U-Wert Fenster				$U_w$	W/(m <sup>2</sup> ·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 <sup>2</sup> ·K)		120		
	Raumklima									
	Raumlufttemperatur	Sommer	Auslegung Kühlung		$\theta_{a,i}$	°C		26		
		Winter	Auslegung Heizung		$\theta_{a,i}$	°C		21		
	Relative Raumluftfeuchte	Sommer	Auslegung Kühlung		$\varphi$	%		60		
		Winter	Auslegung Heizung		$\varphi$	%		30		
	Maximale Luftgeschwindigkeit	Sommer	Auslegung Kühlung		$v_{a,max}$	m/s		0.18		
		Winter	Auslegung Heizung		$v_{a,max}$	m/s		0.13		
	Raumakustik									
	Lärmempfindlichkeit		Aussen-/Innenlärm, Trittschall		—	—		mittel		
	Beurteilungspegel für Geräusche haustechnischer Anlagen		Auslegung Dauergeräusche		$L_{t,H}$	dB(A)		25		
	Nachhallzeit		mit Möblierung		$T$	s		0.6		
										
Personen	Nutzungsstunden pro Tag			$t_{P,d,max}$	h		16.0			
	Volllaststunden pro Tag			$t_{P,d}$	h		12.2			
	Ruhetage pro Woche			$d_{PCW}$	d					
	Nutzungstage pro Jahr			$d_P$	d		365			
	Jahresgleichzeitigkeit			$f_P$	-		0.70			
	Volllaststunden pro Jahr			$t_P$	h		3120			
	Personenfläche		Nettogeschossfläche pro Person	$A_{P,NGF}$	m <sup>2</sup>		15			
	Aktivitätsgrad			$M$	met		1.2			
	Wärmedämmwert der Bekleidung	Sommer		$I_{cl}$	clo		0.5			
		Winter		$I_{cl}$	clo		1.0			
	Wärmeeintragsleistung Personen	bei	24.0°C → 70 W	$\Phi_P$	W/m <sup>2</sup>		4.7			
	Feuchteproduktion Personen	bei	24.0°C → 80 g/h	$g_P$	g/(h·m <sup>2</sup> )		5.5			
	Feuchtequellen (ohne Personen)		z.B. Pflanzen	$g_a$	g/(h·m <sup>2</sup> )		0.5			
	Geräte									
Volllaststunden pro Tag				$t_{A,d}$	h		6			
Elektrische Leistung der Geräte			Maximaler Stundenwert	$p_A$	W/m <sup>2</sup>		8.0	4.0	10.0	
Leistung ausserhalb der Nutzungszeit				$f_{A,St}$	%		10			
Wärmeeintragsleistung der Geräte				$\Phi_A$	W/m <sup>2</sup>		8.0	4.0	10.0	
Jährliche Volllaststunden der Geräte				$t_A$	h		1530	1530	1530	
Jährlicher Elektrizitätsbedarf der Geräte				$E_A$	kWh/m <sup>2</sup>		12	6	15	
Beleuchtung	Beleuchtungsstärke		Wartungswert	$E_{vm}$	lx		50			
	Glasflächenzahl			$z_g$	—		0.18			
	Bewertungsebene		Höhe = 0.75 m oder 0.05 m	$h_v$	m		0.75			
	Raumindex			$k_R$	—		1.3			
	Leuchten-Lichtausbeute			$\eta_{v,Lo}$	lm/W		33	47	33	
	Raumwirkungsgrad			$\eta_R$	—		0.70	0.76	0.70	
	Nutzungsstunden pro Tag		7-18 h	$t_{ud}$	h		3.0			
	Nutzungsstunden pro Nacht		18-7 h	$t_{un}$	h		3.0			
	Korrekturfaktor für Präsenzregelung			$k_{py}$	—		1.0	1.0	1.0	
	Elektrische Leistung der Raumbeleuchtung			$p_L$	W/m <sup>2</sup>		2.7	1.7	2.7	
	Wärmeeintragsleistung der Raumbeleuchtung			$\Phi_L$	W/m <sup>2</sup>		2.7	1.7	2.7	
	Elektrische Leistung der Akzentbeleuchtung			$p_{L,Ac}$	W/m <sup>2</sup>					
	Wärmeeintragsleistung der Akzentbeleuchtung			$\Phi_{L,Ac}$	W/m <sup>2</sup>					
	Elektrische Leistung Beleuchtung		Raum- und Akzentbeleuchtung	$p_{L+L,Ac}$	W/m <sup>2</sup>		2.7	1.7	2.7	
	Jährliche Volllaststunden der Raumbeleuchtung			$t_L$	h		1150	920	1150	
	Jährliche Volllaststunden der Akzentbeleuchtung			$t_{L,Ac}$	h					
	Jährlicher Elektrizitätsbedarf Beleuchtung		Raum- und Akzentbeleuchtung	$E_{L+L,Ac}$	kWh/m <sup>2</sup>		3	2	3	