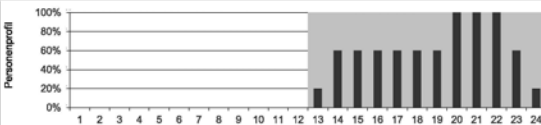
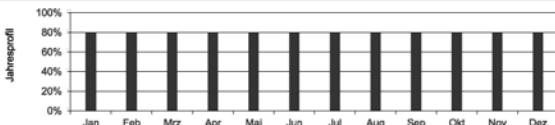
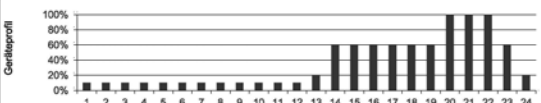


Vorstellungsraum					7.1			
			Symbol	Einheit	Standardwert	Zielwert	Bestand	
Raum	Raumabmessungen							
	Raumlänge		l_R	m		20.0		
	Raumtiefe		d_R	m		20.0		
	Raumhöhe		h_R	m		7.0		
	Nettogeschossfläche		A_{NGF}	m ²		400		
	Thermische Gebäudehüllfläche		A_m	m ²		494		
	Bauphysikalische Eigenschaften							
	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	%				
	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)		111		
	Raumklima							
	Raumlufttemperatur	Sommer	Auslegung Kühlung	$\theta_{a,i}$	°C	26		
		Winter	Auslegung Heizung	$\theta_{a,i}$	°C	21		
	Relative Raumluftfeuchte	Sommer	Auslegung Kühlung	φ	%	60		
		Winter	Auslegung Heizung	φ	%	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	—	—			
	Beurteilungspegel für Geräusche haustechnischer Anlagen		Auslegung Dauergeräusche	$L_{t,H}$	dB(A)	30		
	Nachhallzeit		mit Möblierung	T	s		1.2	
								
Personen	Nutzungsstunden pro Tag		$t_{P,d,max}$	h		12.0		
	Volllaststunden pro Tag		$t_{P,d}$	h		7.6		
	Ruhetage pro Woche		d_{PCW}	d		1		
	Nutzungstage pro Jahr		d_P	d		313		
	Jahresgleichzeitigkeit		f_P	-		0.80		
	Volllaststunden pro Jahr		t_P	h		1900		
	Personenfläche	Nettogeschossfläche pro Person	$A_{P,NGF}$	m ²		3		
	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	Φ_P	W/m ²	23.3		
	Feuchteproduktion Personen	bei 24.0°C	-> 80 g/h	g_P	g/(h·m ²)	26.5		
	Feuchtequellen (ohne Personen)	z.B. Pflanzen	g_a	g/(h·m ²)		0.5		
	Geräte							
Volllaststunden pro Tag			$t_{A,d}$	h		8.8		
Elektrische Leistung der Geräte		Maximaler Stundenwert	p_A	W/m ²		2.0	1.0	3.0
Leistung ausserhalb der Nutzungszeit			$f_{A,St}$	%		10		
Wärmeeintragsleistung der Geräte			Φ_A	W/m ²		2.0	1.0	3.0
Jährliche Volllaststunden der Geräte			t_A	h		2300	2300	2300
Jährlicher Elektrizitätsbedarf der Geräte			E_A	kWh/m ²		5	2	7
Beleuchtung	Beleuchtungsstärke	Wartungswert	E_{vm}	lx		300		
	Glasflächenzahl		z_g	—				
	Bewertungsebene	Höhe = 0.75 m oder 0.05 m	h_v	m		0.75		
	Raumindex		k_R	—		1.6		
	Leuchten-Lichtausbeute		$\eta_{v,Lo}$	lm/W		45	60	45
	Raumwirkungsgrad		η_R	—		0.77	0.83	0.77
	Nutzungsstunden pro Tag	7-18 h	t_{ud}	h		6.0		
	Nutzungsstunden pro Nacht	18-7 h	t_{un}	h		6.0		
	Korrekturfaktor für Präsenzregelung		k_{py}	—		1.0	1.0	1.0
	Elektrische Leistung der Raumbeleuchtung		p_L	W/m ²		10.8	7.5	10.8
	Wärmeeintragsleistung der Raumbeleuchtung		Φ_L	W/m ²		10.8	7.5	10.8
	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		10.8	7.5	10.8
	Jährliche Volllaststunden der Raumbeleuchtung		t_L	h		3000	3000	3000
	Jährliche Volllaststunden der Akzentbeleuchtung		$t_{L,Ac}$	h				
	Jährlicher Elektrizitätsbedarf Beleuchtung	Raum- und Akzentbeleuchtung	$E_{L+L,Ac}$	kWh/m ²		32	23	32