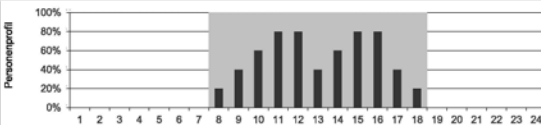
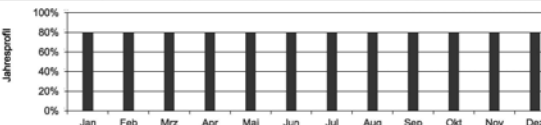
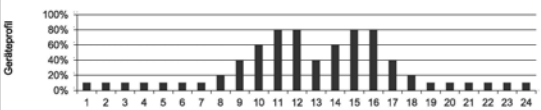


Wasch- und Trockenraum				12.10					
				Symbol	Einheit	Standardwert	Zielwert	Bestand	
Raum	Raumabmessungen								
	Raumlänge			l_R	m		6.0		
	Raumtiefe			d_R	m		6.0		
	Raumhöhe			h_R	m		3.0		
	Nettogeschossfläche			A_{NGF}	m ²		36		
	Thermische Gebäudehüllfläche			A_m	m ²		21		
	Bauphysikalische Eigenschaften								
	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)		111		
	Raumklima								
	Raumlufttemperatur	Sommer	Auslegung Kühlung	$\theta_{a,i}$	°C				
		Winter	Auslegung Heizung	$\theta_{a,i}$	°C				
	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				
	Raumakustik								
	Lärmempfindlichkeit		Aussen-/Innenlärm, Trittschall	—	—				
	Beurteilungspegel für Geräusche haustechnischer Anlagen		Auslegung Dauergeräusche	$L_{t,H}$	dB(A)		45		
	Nachhallzeit		mit Möblierung	T	s		0,7		
									
Personen	Nutzungsstunden pro Tag			$t_{p,d,max}$	h		11.0		
	Volllaststunden pro Tag			$t_{p,d}$	h		6.0		
	Ruhetage pro Woche			$d_{p,cw}$	d				
	Nutzungstage pro Jahr			d_p	d		365		
	Jahresgleichzeitigkeit			f_p	-		0.80		
	Volllaststunden pro Jahr			t_p	h		1750		
	Personenfläche	Nettogeschossfläche pro Person		$A_{p,NGF}$	m ²				
	Aktivitätsgrad			M	met				
	Wärmedämmwert der Bekleidung	Sommer		I_{cl}	clo				
		Winter		I_{cl}	clo		1.0		
	Wärmeeintragsleistung Personen	bei 24.0°C	→ 35 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		7.3		
	Elektrische Leistung der Geräte	Maximaler Stundenwert		p_A	W/m ²		20.0	15.0	25.0
	Leistung ausserhalb der Nutzungszeit			$f_{A,30}$	%		10		
	Wärmeeintragsleistung der Geräte			ϕ_A	W/m ²		20.0	15.0	25.0
	Jährliche Volllaststunden der Geräte			t_A	h		1720	1720	1720
	Jährlicher Elektrizitätsbedarf der Geräte			E_A	kWh/m ²		34	26	43
Beleuchtung	Beleuchtungsstärke	Wartungswert		E_{vm}	lx		200		
	Glasflächenzahl			z_g	—		0.18		
	Bewertungsebene	Höhe = 0.75 m oder 0.05 m		h_v	m		0.05		
	Raumindex			k_R	—		1.0		
	Leuchten-Lichtausbeute			η_{vLo}	lm/W		40	55	40
	Raumwirkungsgrad			η_R	—		0.63	0.68	0.63
	Nutzungsstunden pro Tag	7-18 h		t_{ud}	h		11.0		
	Nutzungsstunden pro Nacht	18-7 h		t_{un}	h				
	Korrekturfaktor für Präsenzregelung			k_{pr}	—		1.0	0.2	1.0
	Elektrische Leistung der Raumbeleuchtung			p_L	W/m ²		9.9	6.7	9.9
	Wärmeeintragsleistung der Raumbeleuchtung			ϕ_L	W/m ²		9.9	6.7	9.9
	Elektrische Leistung der Akzentbeleuchtung			p_{LAc}	W/m ²				
	Wärmeeintragsleistung der Akzentbeleuchtung			ϕ_{LAc}	W/m ²				
	Elektrische Leistung Beleuchtung	Raum- und Akzentbeleuchtung		p_{L+LAc}	W/m ²		9.9	6.7	9.9
	Jährliche Volllaststunden der Raumbeleuchtung			t_L	h		1730	180	1730
	Jährliche Volllaststunden der Akzentbeleuchtung			t_{LAc}	h				
	Jährlicher Elektrizitätsbedarf Beleuchtung	Raum- und Akzentbeleuchtung		E_{L+LAc}	kWh/m ²		17	1	