

Grossraumbüro				3.2				
			Symbol	Einheit	Standardwert	Zielwert	Bestand	
Lüftung	Aussenluft-Volumenstrom pro Person	Nichtraucher	$q_{V,a,p}$	m ³ /h		36		
	Aussenluft-Volumenstrom	pro Nettogeschossfläche	$q_{V,a}$	m ³ /(m ² ·h)		3.6		
	Aussenluft-Volumenstrom durch Infiltration		$q_{V,inf}$	m ³ /(m ² ·h)		0.15	0.15	0.30
	Steuerung und Regelung des Luftvolumenstroms (einstufig, zweistufig, stufenlos)		—	—		1-stufig	2-stufig	1-stufig
	Anlagentyp	Einfache Klimaanlage						
	Temperatur-Änderungsgrad der Wärmerückgewinnung		$\eta_{rec,\theta}$	—		0.70	0.80	0.50
	Jahresnutzungsgrad der Wärmerückgewinnung		$\eta_{rec,an}$	—		0.75	0.85	0.50
	Spezifische elektrische Ventilatorleistung	Total Zu- und Abluft	p_{SFP}	W/(m ³ /h)		0.55	0.34	0.91
	Elektrische Leistung der Lüftung		p_v	W/m ²		2.0	1.2	3.3
	Jährliche Volllaststunden der Lüftung	Elektrizitätsbedarf	t_v	h		2700	1630	2700
Jährlicher Elektrizitätsbedarf für die Lüftung		E_v	kWh/m ²		5.3	2.0	8.8	
Raumkühlung	Externe Wärmeeintragsleistung	Solar, Transmission, Lüftung	Φ_e	W/m ²		15.2	10.8	24.6
	Interne Wärmeeintragsleistung	Personen, Geräte, Beleuchtung	Φ_i	W/m ²		29.5	20.1	38.5
	Interne Wärmeeinträge pro Tag	Personen, Geräte, Beleuchtung	Q_i	Wh/m ²		235	143	309
	Notwendigkeit einer Kühlung	mit Fensterlüftung Tag und Nacht				notwendig	erwünscht	-
		mit Fensterlüftung bei Belegung				notwendig	notwendig	-
		ohne Fensterlüftung				notwendig	notwendig	-
	Klimakälteleistungsbedarf	ohne Fensterlüftung	Φ_c	W/m ²		26.0	18.0	37.0
	Jährliche Volllaststunden der Raumkühlung	ohne Fensterlüftung	t_c	h		790	680	300
	Jährlicher Klimakältebedarf	ohne Fensterlüftung	Q_c	kWh/m ²		20.6	12.3	11.2
Raumheizung	Transmissions-Wärmetransferkoeffizient		H_T	W/K		55.8	38.8	133.6
	Lüftungs-Wärmetransferkoeffizient		H_v	W/K		56.7	40.1	96.8
	Wärmetransferkoeffizient		H_H	W/K		112.4	78.9	230.3
	Zeitkonstante		τ	h		126	180	62
	Temperaturkorrektur		θ_{cor}	°C		-1	-1	-2
	Norm-Heizwärmeleistungsbedarf		Φ_H	W/m ²		23.4	16.4	49.6
	Jährliche Volllaststunden der Raumheizung		t_H	h		430	420	1120
	Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom		q_{th}	m ³ /(m ² ·h)		0.38	0.25	0.76
	Jährlicher Heizwärmebedarf		Q_H	kWh/m ²		10.0	6.9	55.5
Wasser	Bezugseinheit					Person		
	Nutzwarmwasserbedarf pro Bezugseinheit	60°C	$V_{W,u}$	l/d		3		
	Anzahl Bezugseinheiten pro Person					1.0		
	Warmwasserbedarf pro Person	60°C	V_W	l/d		3		
	Verhältnis Warmwasserbedarf zu Wasserbedarf					20.0		
	Wasserbedarf pro Person	Warm- und Kaltwasser	V_w	l/d		60		
Jährlicher Wärmebedarf für Warmwasser	10°C -> 60°C	Q_W	kWh/m ²		3.6	3.6	3.6	
Elektrischer und thermischer Energiebedarf				Elektrischer und thermischer Leistungsbedarf				
Energie- und Leistungsbedarf								
Kommentare								
	- Wasser- und Warmwasserbedarf pro Person, ohne Personalrestaurant							