

Restaurant			6.1					
			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)		18.0		
	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)		—	—		stufenlos	stufenlos	2-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		9.9	6.1	16.4
	Jährliche Volllaststunden der Lüftung	Elektrizitätsbedarf	t_v	h		1550	1550	1740
Jährlicher Elektrizitätsbedarf für die Lüftung		E_v	kWh/m ²		15.3	9.5	28.5	
Raumkühlung	Externe Wärmeeintragsleistung	Solar, Transmission, Lüftung	Φ_e	W/m ²		23.8	16.5	40.0
	Interne Wärmeeintragsleistung	Personen, Geräte, Beleuchtung	Φ_i	W/m ²		43.9	40.6	44.9
	Interne Wärmeeinträge pro Tag	Personen, Geräte, Beleuchtung	Q_i	Wh/m ²		240	213	249
	Notwendigkeit einer Kühlung	mit Fensterlüftung Tag und Nacht				notwendig	notwendig	-
		mit Fensterlüftung bei Belegung				notwendig	notwendig	-
		ohne Fensterlüftung				notwendig	notwendig	-
	Klimakälteleistungsbedarf	ohne Fensterlüftung	Φ_c	W/m ²		36.0	30.0	41.0
Jährliche Volllaststunden der Raumkühlung	ohne Fensterlüftung	t_c	h		320	740	60	
Jährlicher Klimakältebedarf	ohne Fensterlüftung	Q_c	kWh/m ²		11.4	22.2	2.6	
Raumheizung	Transmissions-Wärmetransferkoeffizient		H_T	W/K		63.7	43.5	170.8
	Lüftungs-Wärmetransferkoeffizient		H_v	W/K		255.7	172.8	428.5
	Wärmetransferkoeffizient		H_H	W/K		319.4	216.3	599.4
	Zeitkonstante		τ	h		46	67	24
	Temperaturkorrektur		θ_{cor}	°C		-3	-2	-3
	Norm-Heizwärmeleistungsbedarf		Φ_H	W/m ²		71.0	46.6	133.2
	Jährliche Volllaststunden der Raumheizung		t_H	h		440	360	1200
	Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom		q_{th}	m ³ /(m ² ·h)		1.17	0.75	3.10
	Jährlicher Heizwärmebedarf		Q_H	kWh/m ²		31.2	16.6	160.1
	Wasser	Bezugseinheit					Sitzplatz	
Nutzwarmwasserbedarf pro Bezugseinheit		60°C	$V_{W,u}$	l/d		15		
Anzahl Bezugseinheiten pro Person						1.0		
Warmwasserbedarf pro Person		60°C	V_W	l/d		15		
Verhältnis Warmwasserbedarf zu Wasserbedarf						3.0		
Wasserbedarf pro Person		Warm- und Kaltwasser	V_w	l/d		45		
Jährlicher Wärmebedarf für Warmwasser	10°C -> 60°C	Q_W	kWh/m ²		108.9	108.9	108.9	
Energie- und Leistungsbedarf	Elektrischer und thermischer Energiebedarf		Elektrischer und thermischer Leistungsbedarf					
Kommentare	- Wasser- und Warmwasserbedarf für Restaurants inkl. Küche pro Sitzplatz							