

Lebensmittelverkauf			5.1				
			Symbol	Einheit	Standardwert	Zielwert	Bestand
Lüftung	Aussenluft-Volumenstrom pro Person	Nichtraucher	$Q_{V,a,P}$	$m^3/h$	30		
	Aussenluft-Volumenstrom	pro Nettogeschossfläche	$Q_{V,a}$	$m^3/(m^2 \cdot h)$	3.8		
	Aussenluft-Volumenstrom durch Infiltration		$Q_{V,inf}$	$m^3/(m^2 \cdot h)$	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		$P_V$	$W/m^2$	2.1	1.3	3.4
	Jährliche Volllaststunden der Lüftung	Elektrizitätsbedarf	$t_V$	h	3760	1490	3760
	Jährlicher Elektrizitätsbedarf für die Lüftung		$E_V$	$kWh/m^2$	7.8	1.9	12.8
Raumkühlung	Externe Wärmeeintragsleistung	Solar, Transmission, Lüftung	$\Phi_e$	$W/m^2$	13.0	9.2	21.9
	Interne Wärmeintragsleistung	Personen, Geräte, Beleuchtung	$\Phi_i$	$W/m^2$	20.1	13.3	18.1
	Interne Wärmeinträge pro Tag	Personen, Geräte, Beleuchtung	$Q_i$	$Wh/m^2$	132	63	102
	Notwendigkeit einer Kühlung	mit Fensterlüftung Tag und Nacht			erwünscht	nicht notwend.	-
		mit Fensterlüftung bei Belegung			notwendig	nicht notwend.	-
		ohne Fensterlüftung			notwendig	nicht notwend.	-
	Klimakälteleistungsbedarf	ohne Fensterlüftung	$\Phi_C$	$W/m^2$	21.0	17.0	28.0
	Jährliche Volllaststunden der Raumkühlung	ohne Fensterlüftung	$t_C$	h	840	650	190
	Jährlicher Klimakältebedarf	ohne Fensterlüftung	$Q_C$	$kWh/m^2$	17.6	11.1	5.4
Raumheizung	Transmissions-Wärmetransferkoeffizient		$H_T$	$W/K$	141.5	96.6	379.6
	Lüftungs-Wärmetransferkoeffizient		$H_V$	$W/K$	163.2	115.2	278.4
	Wärmetransferkoeffizient		$H_H$	$W/K$	304.7	211.8	658.0
	Zeitkonstante		$\tau$	h	127	183	59
	Temperaturkorrektur		$\theta_{cor}$	$^{\circ}C$	-1	-1	-2
	Norm-Heizwärmeleistungsbedarf		$\Phi_H$	$W/m^2$	22.1	15.4	49.4
	Jährliche Volllaststunden der Raumheizung		$t_H$	h			40
	Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom		$Q_{th}$	$m^3/(m^2 \cdot h)$	0.49	0.27	0.98
	Jährlicher Heizwärmebedarf		$Q_H$	$kWh/m^2$	0.0	0.0	1.8
	Bezugseinheit				Person		
Wasser	Nutzwarmwasserbedarf pro Bezugseinheit	60 $^{\circ}C$	$V_{W,u}$	l/d	2		
	Anzahl Bezugseinheiten pro Person				1.0		
	Warmwasserbedarf pro Person	60 $^{\circ}C$	$V_W$	l/d	2		
	Verhältnis Warmwasserbedarf zu Wasserbedarf				20.0		
	Wasserbedarf pro Person	Warm- und Kaltwasser	$V_w$	l/d	30		
Energie- und Leistungsbedarf	Jährlicher Wärmebedarf für Warmwasser	10 $^{\circ}C \rightarrow 60^{\circ}C$	$Q_W$	$kWh/m^2$	2.7	2.7	2.7
	Elektrischer und thermischer Energiebedarf		Elektrischer und thermischer Leistungsbedarf				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewerbliche Kälte ist unter Geräte verbucht</li> <li>- Berechnung Klimakältebedarf: negative Wärmeinträge durch Kühlmöbel (Standard: -10, Zielwert: -8, Bestand: -12 W/m2)</li> <li>- Wasser- und Warmwasserbedarf pro Person (Kunden)</li> </ul>						
Kommentare							