

Vorstellungsraum				7.1			
			Symbol	Einheit	Standardwert	Zielwert	Bestand
Lüftung	Aussenluft-Volumenstrom pro Person	Nichtraucher	$q_{V,a,P}$	m³/h	36		
	Aussenluft-Volumenstrom	pro Nettogeschossfläche	$q_{V,a}$	m³/(m²·h)	12.0		
	Aussenluft-Volumenstrom durch Infiltration		$q_{V,inf}$	m³/(m²·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/(m³/h)	0.55	0.34	0.91
	Elektrische Leistung der Lüftung		p_V	W/m²	6.6	4.1	10.9
	Jährliche Volllaststunden der Lüftung	Elektrizitätsbedarf	t_V	h	1820	1820	1730
Jährlicher Elektrizitätsbedarf für die Lüftung		E_V	kWh/m²	12.0	7.4	18.9	
Raumkühlung	Externe Wärmeeintragsleistung	Solar, Transmission, Lüftung	Φ_e	W/m²	8.6	5.7	18.6
	Interne Wärmeeintragsleistung	Personen, Geräte, Beleuchtung	Φ_i	W/m²	36.1	31.8	37.1
	Interne Wärmeeinträge pro Tag	Personen, Geräte, Beleuchtung	Q_i	Wh/m²	324	276	333
	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/m²	30.0	25.0	42.0
	Jährliche Volllaststunden der Raumkühlung	ohne Fensterlüftung	t_C	h	480	1040	50
Jährlicher Klimakältebedarf	ohne Fensterlüftung	Q_C	kWh/m²	14.4	25.9	1.9	
Raumheizung	Transmissions-Wärmetransferkoeffizient		H_T	W/K	92.4	54.4	434.8
	Lüftungs-Wärmetransferkoeffizient		H_V	W/K	480.0	326.4	806.4
	Wärmetransferkoeffizient		H_H	W/K	572.4	380.8	1241.2
	Zeitkonstante		τ	h	78	117	36
	Temperaturkorrektur		θ_{cor}	°C	-2	-1	-3
	Norm-Heizwärmeleistungsbedarf		Φ_H	W/m²	44.4	28.6	99.3
	Jährliche Volllaststunden der Raumheizung		t_H	h	310	220	1500
	Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom		q_{th}	m³/(m²·h)	0.87	0.57	1.97
	Jährlicher Heizwärmebedarf		Q_H	kWh/m²	13.7	6.3	149.0
	Wasser	Bezugseinheit				Person	
Nutzwarmwasserbedarf pro Bezugseinheit		60°C	$V_{W,u}$	l/d	2		
Anzahl Bezugseinheiten pro Person					1.0		
Warmwasserbedarf pro Person		60°C	V_W	l/d	2		
Verhältnis Warmwasserbedarf zu Wasserbedarf					20.0		
Wasserbedarf pro Person		Warm- und Kaltwasser	V_w	l/d	30		
Jährlicher Wärmebedarf für Warmwasser		10°C -> 60°C	Q_W	kWh/m²	7.3	7.3	7.3
Energie- und Leistungsbedarf	Elektrischer und thermischer Energiebedarf		Elektrischer und thermischer Leistungsbedarf				
Kommentare	- Bühnenbereich des Theaters mit speziellen Anforderungen						
	- Wasser- und Warmwasserbedarf pro Person (Besucher)						