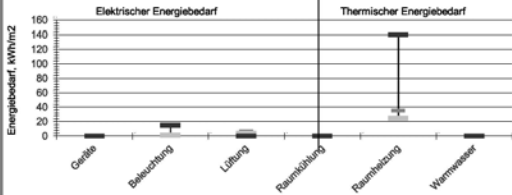
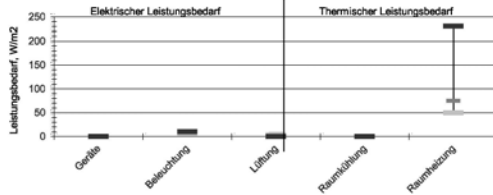


Garderobe, Dusche					12.8			
			Symbol	Einheit	Standardwert	Zielwert	Bestand	
Lüftung	Aussenluft-Volumenstrom pro Person	Nichtraucher	$q_{V,a,P}$	m³/h				
	Aussenluft-Volumenstrom	pro Nettogeschossfläche	$q_{V,e}$	m³/(m²·h)		20.0		
	Aussenluft-Volumenstrom durch Infiltration		$q_{V,inf}$	m³/(m²·h)		0.15	0.15	0.30
	Steuerung und Regelung des Luftvolumenstroms (einstufig, zweistufig, stufenlos)		—	—		stufenlos	stufenlos	
	Anlagentyp	Einfache Lüftungsanlage						keine Anlage
	Temperatur-Änderungsgrad der Wärmerückgewinnung		$\eta_{rec,\theta}$	—		0.70	0.80	
	Jahresnutzungsgrad der Wärmerückgewinnung		$\eta_{rec,an}$	—		0.75	0.85	
	Spezifische elektrische Ventilatorleistung	Total Zu- und Abluft	p_{SFP}	W/(m³/h)		0.28	0.17	
	Elektrische Leistung der Lüftung		p_V	W/m²		5.6	3.3	
	Jährliche Volllaststunden der Lüftung	Elektrizitätsbedarf	t_V	h		1160	1160	
Jährlicher Elektrizitätsbedarf für die Lüftung		E_V	kWh/m²		6.5	3.9		
Raumkühlung	Externe Wärmeeintragsleistung	Solar, Transmission, Lüftung	Φ_e	W/m²		12.6	9.0	18.0
	Interne Wärmeeintragsleistung	Personen, Geräte, Beleuchtung	Φ_i	W/m²		9.9	6.7	9.9
	Interne Wärmeeinträge pro Tag	Personen, Geräte, Beleuchtung	Q_i	Wh/m²		12	2	12
	Notwendigkeit einer Kühlung	mit Fensterlüftung Tag und Nacht				-	-	-
		mit Fensterlüftung bei Belegung				-	-	-
		ohne Fensterlüftung				-	-	-
	Klimakälteleistungsbedarf	ohne Fensterlüftung	Φ_C	W/m²				
	Jährliche Volllaststunden der Raumkühlung	ohne Fensterlüftung	t_C	h				
Jährlicher Klimakältebedarf	ohne Fensterlüftung	Q_C	kWh/m²					
Raumheizung	Transmissions-Wärmetransferkoeffizient		H_T	W/K		13.6	9.8	25.2
	Lüftungs-Wärmetransferkoeffizient		H_V	W/K		70.8	47.8	233.9
	Wärmetransferkoeffizient		H_H	W/K		84.4	57.6	259.0
	Zeitkonstante		τ	h		47	69	15
	Temperaturkorrektur		θ_{cor}	°C		-3	-2	-3
	Norm-Heizwärmeleistungsbedarf		Φ_H	W/m²		75.0	49.6	230.2
	Jährliche Volllaststunden der Raumheizung		t_H	h		470	500	610
	Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom		q_{th}	m³/(m²·h)		0.98	0.64	3.67
	Jährlicher Heizwärmebedarf		Q_H	kWh/m²		35.5	24.7	140.4
	Wasser	Bezugseinheit						
Nutzwarmwasserbedarf pro Bezugseinheit		60°C	$V_{W,u}$	l/d				
Anzahl Bezugseinheiten pro Person								
Warmwasserbedarf pro Person		60°C	V_W	l/d				
Verhältnis Warmwasserbedarf zu Wasserbedarf								
Wasserbedarf pro Person		Warm- und Kaltwasser	V_w	l/d				
Jährlicher Wärmebedarf für Warmwasser	10°C -> 60°C	Q_W	kWh/m²					
Energie- und Leistungsbedarf	Elektrischer und thermischer Energiebedarf		Elektrischer und thermischer Leistungsbedarf					
								
Kommentare	- Beurteilungspegel für Dauengeräusche von Haustechnikanlagen in Abhängigkeit der zugehörigen Hauptnutzung							
	- Keine Lüftungsanlage im Bestand							
	- Wasser- und Warmwasserbedarf werden durch die Hauptnutzung bestimmt							