

Systembeschreibung

Trinkwarmwasserbereitung

Speicherung: indirekt beheizter Speicher, Aufstellung innerhalb der thermischen Hülle
 Verteilung: Verteilung innerhalb der thermischen Hülle, ohne Zirkulation
 Erzeugung: gebäudezentrale Versorgung, Heizungswärmepumpe Luft/Wasser mit Strom betrieben, Aufstellung innerhalb der thermischen Hülle, Thermische Solaranlage, Spitzenlast mit Elektroheizstab

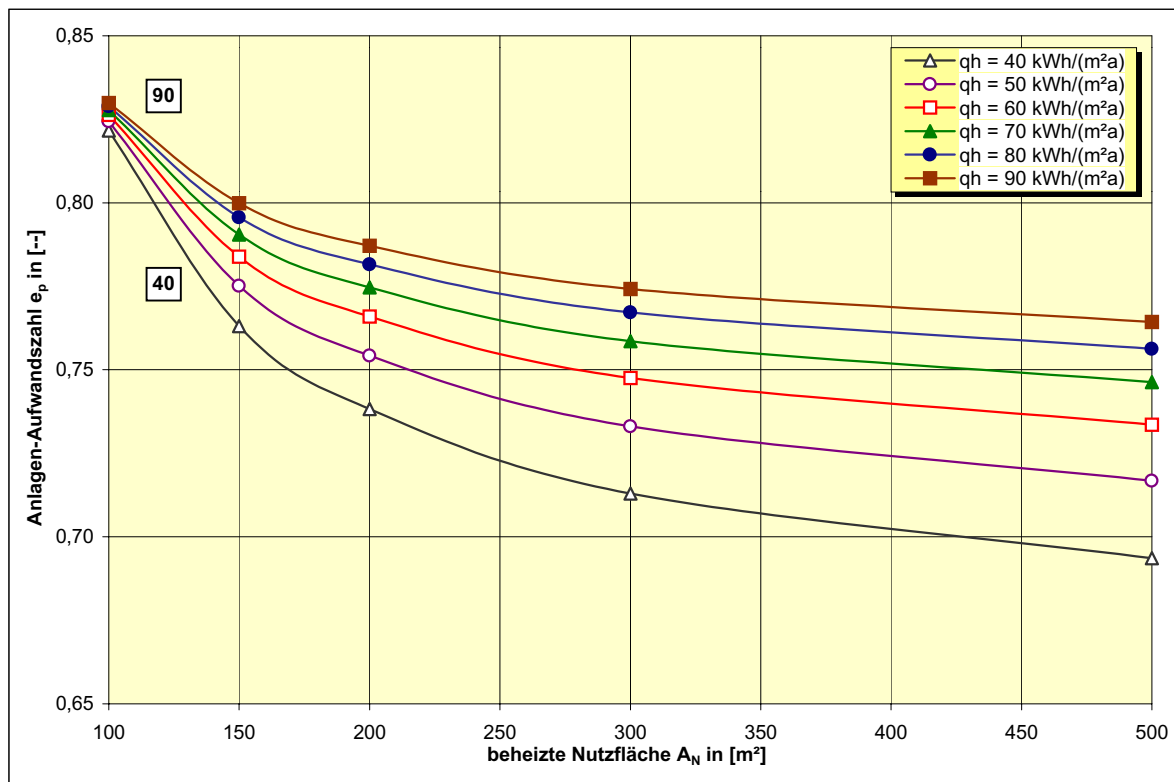
Lüftung

Übergabe: Lüftungsanlage ohne Nachheizung, Lufttemperaturen kleiner 20°C
 Verteilung: zentrale Zu-/Abluftanlage mit Verlegung der Verteilungen innerhalb der thermischen Hülle, Anlagenluftwechsel $n=0,4 \text{ h}^{-1}$, Gleichstromventilatoren (DC)
 Erzeugung: Wärmerückgewinnung über Wärmeübertrager (Wärmebereitstellungsgrad 95%)

Heizung

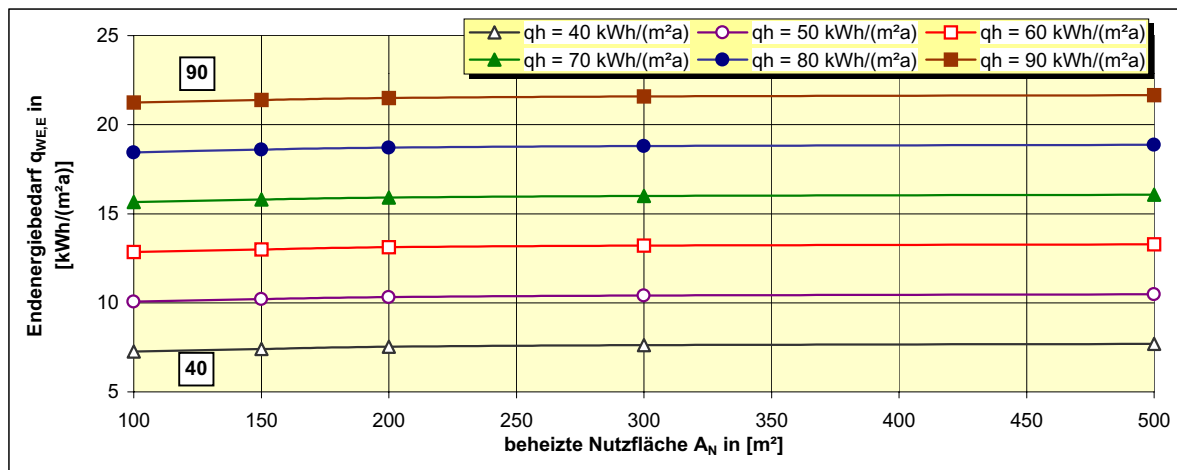
Übergabe: integrierte Flächenheizung (z.B. Fussbodenheizung), Elektronische Regelung mit Optimierung
 Speicherung: indirekt beheizter Speicher, Aufstellung innerhalb der thermischen Hülle
 Verteilung: maximale Vorlauf-/Rücklauftemperaturen 35/28°C, horizontale Verteilung innerhalb der thermischen Hülle, vertikale Strangleitungen innenliegend, geregelte Pumpen
 Erzeugung: gebäudezentrale Versorgung, Heizungswärmepumpe Luft/Wasser mit Strom betrieben, Aufstellung innerhalb der thermischen Hülle, Thermische Solaranlage, Spitzenlast mit Elektroheizstab

Anlagen-Aufwandszahl e_p (primärenergiebezogen)



e_p [-]		A_N [m²]									
		100	150	200	300	500	1000	1500	2500	5000	10000
q_h [kWh/(m²a)]	40	0,82	0,76	0,74	0,71	0,69	---	---	---	---	---
	50	0,82	0,78	0,75	0,73	0,72	---	---	---	---	---
	60	0,83	0,78	0,77	0,75	0,73	---	---	---	---	---
	70	0,83	0,79	0,77	0,76	0,75	---	---	---	---	---
	80	0,83	0,80	0,78	0,77	0,76	---	---	---	---	---
	90	0,83	0,80	0,79	0,77	0,76	---	---	---	---	---

Flächenbezogener Wärme-Endenergiebedarf $q_{WE,E}$ (ohne Hilfsenergie)

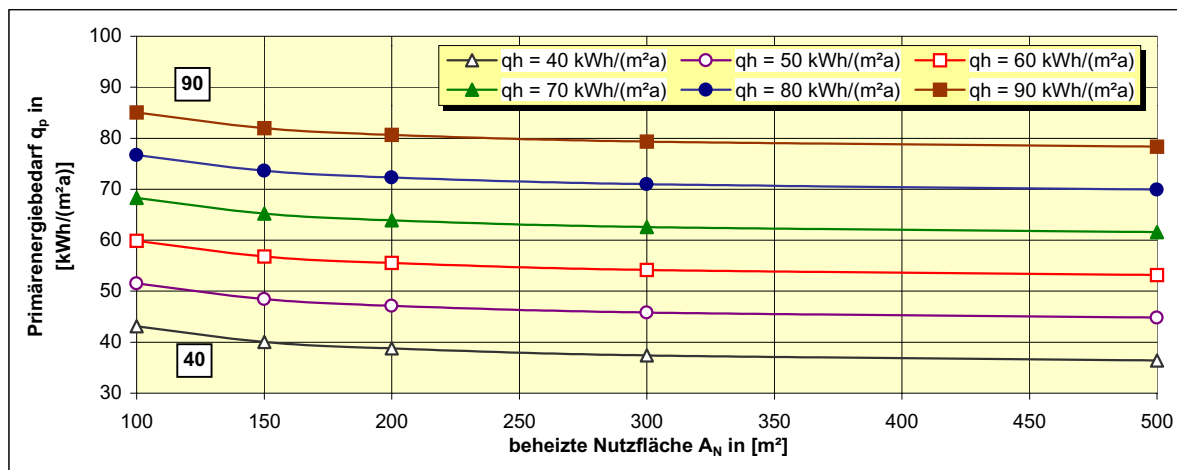


$q_{WE,E}$ [kWh/(m²a)]		A_N [m²]									
		100	150	200	300	500	1000	1500	2500	5000	10000
q_h [kWh/(m²a)]	40	7,27	7,41	7,53	7,62	7,69	---	---	---	---	---
	50	10,06	10,21	10,32	10,41	10,48	---	---	---	---	---
	60	12,86	13,00	13,12	13,21	13,28	---	---	---	---	---
	70	15,65	15,80	15,91	16,00	16,07	---	---	---	---	---
	80	18,45	18,59	18,71	18,80	18,87	---	---	---	---	---
	90	21,24	21,39	21,50	21,59	21,66	---	---	---	---	---

Flächenbezogener Hilfs-Endenergiebedarf $q_{HE,E}$

$q_{HE,E}$ [kWh/(m²a)]		A_N [m²]									
		100	150	200	300	500	1000	1500	2500	5000	10000
alle q_h		7,11	5,94	5,39	4,86	4,45	---	---	---	---	---

Flächenbezogener Primärenergiebedarf q_p



q_p [kWh/(m²a)]		A_N [m²]									
		100	150	200	300	500	1000	1500	2500	5000	10000
q_h [kWh/(m²a)]	40	43,14	40,06	38,76	37,43	36,41	---	---	---	---	---
	50	51,52	48,45	47,14	45,82	44,80	---	---	---	---	---
	60	59,91	56,83	55,53	54,20	53,18	---	---	---	---	---
	70	68,29	65,22	63,91	62,59	61,57	---	---	---	---	---
	80	76,68	73,60	72,30	70,97	69,95	---	---	---	---	---
	90	85,06	81,99	80,68	79,36	78,34	---	---	---	---	---