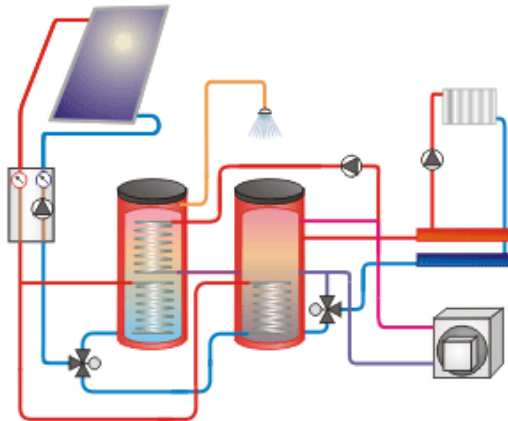


ProjektinformationenName **Marc Schmitz**Standort **Köln-Wahn****SchücoSol.DG**10,04 m² (4 Stk)47,0° Neigung
0,0° SüdabweichungWarmwassersp.
500 Liter
Pufferspeicher
500 LiterWarmwasser
5,76 kWh/Tag =
150 Liter/Tag mit 43°CHeizwärmebedarf
13400 kWh/Jahr
Solares Heizen
bei T außen < 15°C
Heizkreis 48/28°CErdgas Brennwert-
Kessel

Nutzungsgrad 105% / 95% / 95%

bei Betrieb in Winter / Frühjahr, Herbst / Sommer

Ergebnisse der Simulation

Wärmebedarf	Warmwasser mit Speicherverlusten	2256 kWh/Jahr
	Heizwärmebedarf	<u>13400 kWh/Jahr</u>
	Gesamt	15656 kWh/Jahr
Deckungsraten	Warmwasser	88,1%
	Heizung	7,4%
	Gesamtdeckungsrate für Warmwasser und Heizung	19,0%
Kennwerte	Wirkungsgrad	25,9%
	Spezifischer Kollektor-Jahresertrag	296 kWh/m ²
Solarertrag	Warmwasser	1988 kWh/Jahr
	Heizung	985 kWh/Jahr
	Gesamt	2974 kWh/Jahr
Öko-Bilanz	Energieeinsparung	3079 kWh/Jahr
	Energieeinsparung	308 m3 Gas
	CO ₂ -Entlastung	585 kg/Jahr

Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge bzw. Einsparungen können aufgrund von Schwankungen des Wetters, des Verbrauches und anderen Faktoren davon abweichen. Das obige Anlagenschema ersetzt keine fachtechnische Planung der Solaranlage. Vor einer Umsetzung zu einem installierten System sind alle Parameter, die zu den Simulationsergebnissen geführt haben, eingehend mit den definitiv zu erwartenden Parametern abzugleichen. Die Verantwortung für diesen Abgleich liegt beim Planer, Installateur oder Bauherrn.

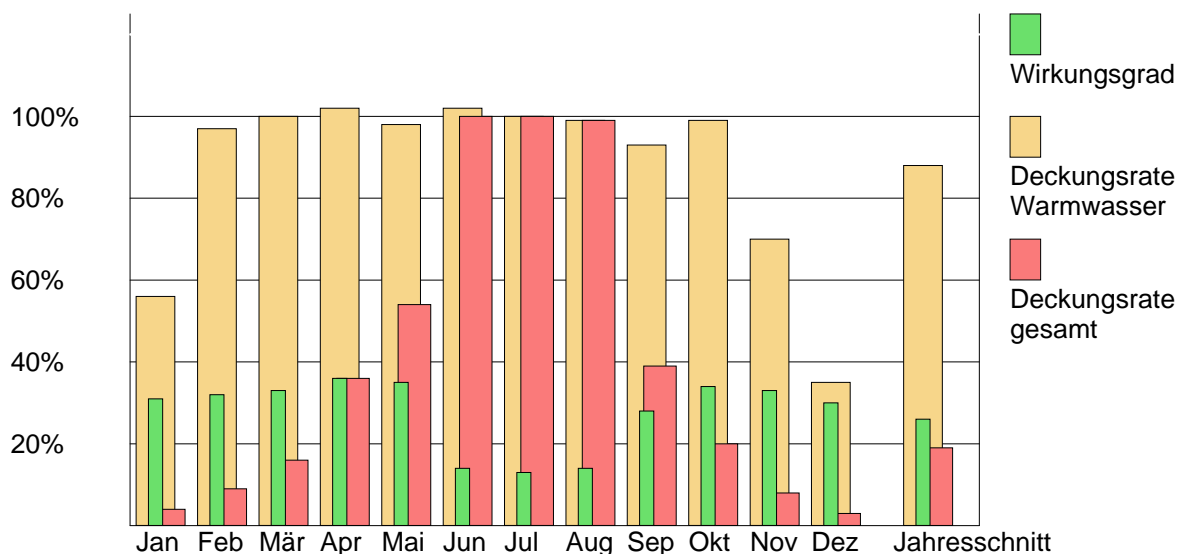
Projekt:	Marc Schmitz		
Standort:	Köln-Wahn	geogr. Breite: 50,9°	
Kollektor:	10,04 m ² (4 Stk)	SchücoSol.DG	
Kennlinie:	c0 = 0,800	c1 = 2,410 W/(m ² K)	c2 = 0,0150 W/(m ² K ²)
Neigung:	47,0°	Südabweichung: 0,0°	
Anlagentyp:	Trinkwarmwasserspeicher und Pufferspeicher		
Warmwassersp.:	500 Liter	Temperatur : max. 90°C / min. 40°C	
Pufferspeicher:	500 Liter	max. 90°C	
Wärmebedarf:	5,76 kWh/Tag =	150 Liter/Tag von 10°C auf 43°C	
	13400 kWh/Jahr Heizwärmebedarf		
Solares Heizen:	bei T außen < 15°C	Heizkreis: 48/28°C, 5 kW bei -12°C	

Monat	Solarertrag [kWh]	Solares Heizen * [kWh]	Einstrahlung [kWh]	Fremdenergie ** [kWh]	Deckungsrate Warmw. [%]	Deckungsrate Heizg. [%]	Wirkungsgrad [%]
Januar:	105	2	336	81	56	0	31
Februar:	196	26	616	5	97	1	32
März:	314	123	955	0	100	7	33
April:	498	304	1371	-5	102	25	36
Mai:	491	298	1386	6	98	41	35
Juni:	207	14	1472	0	102	0	14
Juli:	197	0	1464	0	100	0	13
August:	195	0	1388	0	99	0	14
September:	293	119	1042	13	93	21	28
Oktober:	275	85	808	2	99	7	34
November:	140	14	429	54	70	1	33
Dezember:	62	0	205	115	35	0	30
Summe:	2974	985	11472	272	88	7	26

*: Teil des Solarertrags **: nur für Trinkwassererwärmung

Gesamtdeckungsrate für Warmwasser und Heizung: 19.0%

Spezifischer Kollektor-Jahresertrag: **296 kWh/m²**



Projekt:	Marc Schmitz		
Standort:	Köln-Wahn		geogr. Breite: 50,9°
	10,04 m ² (4 Stk)	SchücoSol.DG	
Neigung:	47,0°	Südabweichung: 0,0°	
Anlagentyp:	Trinkwarmwasserspeicher und Pufferspeicher		
Wärmebedarf:	5,76 kWh/Tag =	150 Liter/Tag von 10°C auf 43°C	
Solares Heizen:	bei T außen < 15°C	Heizkreis: 48/28°C, 5 kW bei -12°C	
Konv. Energie:	Erdgas Brennwert-Kessel		
	1 m ³ Gas = 10,0 kWh Nutzenergie und 1,9 kg CO ₂ -Belastung		
Nutzungsgrad:	105% / 95% / 95%	bei Betrieb in Winter / Frühjahr, Herbst / Sommer	
	Winter bei unter 5°C, Sommer bei über 15°C mittlerer Lufttemperatur		

Monat	Solarertrag [kWh]	Energieeinsparung		CO ₂ -einsparung [kg]
		[kWh]	[m ³ Gas]	
Januar:	104,9	99,9	10,0	19,0
Februar:	196,4	187,0	18,7	35,5
März:	314,1	320,7	32,1	60,9
April:	498,0	524,2	52,4	99,6
Mai:	491,1	516,9	51,7	98,2
Juni:	207,4	218,3	21,8	41,5
Juli:	197,1	207,4	20,7	39,4
August:	194,9	205,1	20,5	39,0
September:	293,3	308,8	30,9	58,7
Oktober:	274,8	289,3	28,9	55,0
November:	139,7	142,5	14,3	27,1
Dezember:	62,0	59,0	5,9	11,2
Summe:	2973,6	3079,3	307,9	585,1

