

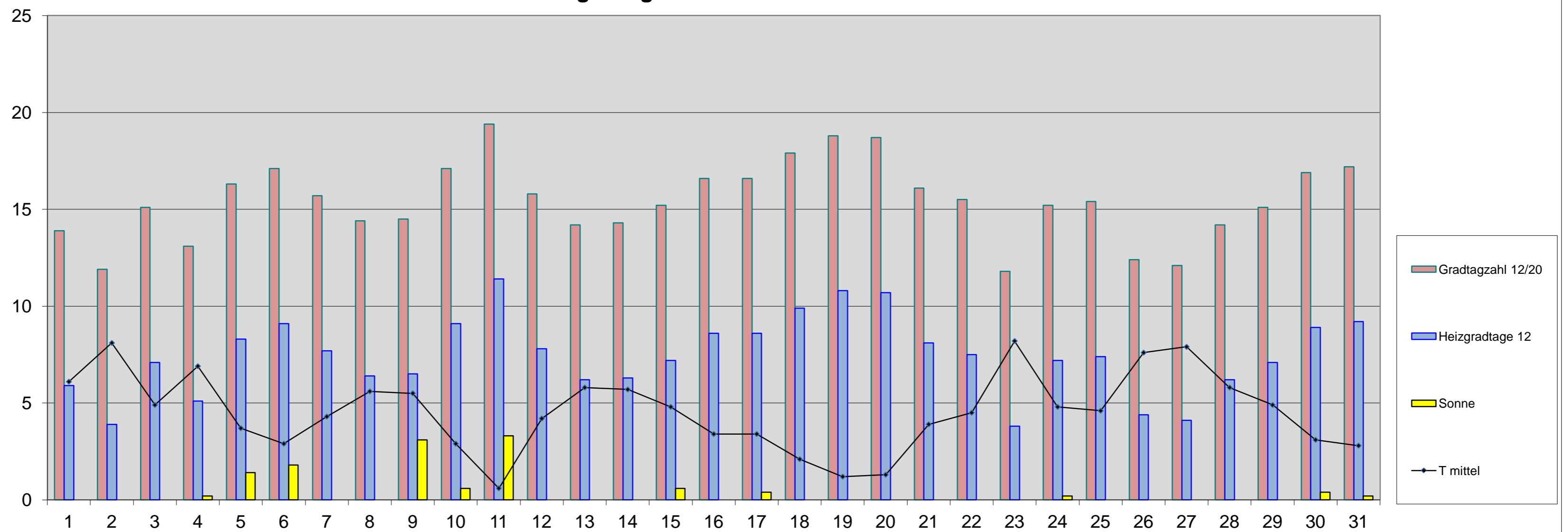
## Energiebilanz Dezember 2011

Einheit	Datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
T max	°C	10,5	11,7	7,3	8,2	6,2	5,3	6,6	7,3	8,4	4,4	2,7	7,2	7,8	8,6	6,9	8,2	4,2	3,1	2,1	4,6	4,7	7,3	9,1	7,2	6,9	8,4	9,0	6,8	6,2	4,7	4,7
T min	°C	0,1	2,3	1,1	5,3	1,9	1,2	1,6	4,3	1,8	1,1	-1,6	0,7	3,2	3,9	3,7	0,8	2,6	1,2	0,1	0,1	3,1	3,2	7,1	2,7	3,0	6,7	7,1	4,7	2,9	1,8	0,9
T mittel	°C	6,1	8,1	4,9	6,9	3,7	2,9	4,3	5,6	5,5	2,9	0,6	4,2	5,8	5,7	4,8	3,4	3,4	2,1	1,2	1,3	3,9	4,5	8,2	4,8	4,6	7,6	7,9	5,8	4,9	3,1	2,8
Gradtagzahl 15/20	Kd	13,9	11,9	15,1	13,1	16,3	17,1	15,7	14,4	14,5	17,1	19,4	15,8	14,2	14,3	15,2	16,6	16,6	17,9	18,8	18,7	16,1	15,5	11,8	15,2	15,4	12,4	12,1	14,2	15,1	16,9	17,2
Gradtagzahl 12/20	Kd	13,9	11,9	15,1	13,1	16,3	17,1	15,7	14,4	14,5	17,1	19,4	15,8	14,2	14,3	15,2	16,6	16,6	17,9	18,8	18,7	16,1	15,5	11,8	15,2	15,4	12,4	12,1	14,2	15,1	16,9	17,2
Gradtagzahl 10/20	Kd	13,9	11,9	15,1	13,1	16,3	17,1	15,7	14,4	14,5	17,1	19,4	15,8	14,2	14,3	15,2	16,6	16,6	17,9	18,8	18,7	16,1	15,5	11,8	15,2	15,4	12,4	12,1	14,2	15,1	16,9	17,2
Heizgradtage 15	Kd	8,9	6,9	10,1	8,1	11,3	12,1	10,7	9,4	9,5	12,1	14,4	10,8	9,2	9,3	10,2	11,6	11,6	12,9	13,8	13,7	11,1	10,5	6,8	10,2	10,4	7,4	7,1	9,2	10,1	11,9	12,2
Heizgradtage 12	Kd	5,9	3,9	7,1	5,1	8,3	9,1	7,7	6,4	6,5	9,1	11,4	7,8	6,2	6,3	7,2	8,6	8,6	9,9	10,8	10,7	8,1	7,5	3,8	7,2	7,4	4,4	4,1	6,2	7,1	8,9	9,2
Heizgradtage 10	Kd	3,9	1,9	5,1	3,1	6,3	7,1	5,7	4,4	4,5	7,1	9,4	5,8	4,2	4,3	5,2	6,6	6,6	7,9	8,8	8,7	6,1	5,5	1,8	5,2	5,4	2,4	2,1	4,2	5,1	6,9	7,2
Kühlungsgradtage 18	Kd	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wachstumsgradtag 10	Kd	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonnenscheindauer	h	0,0	0,0	0,0	0,2	1,4	1,8	0,0	0,0	3,1	0,6	3,3	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	
Gesamtenergie je m <sup>2</sup>	kWh	0,22	0,17	0,22	0,57	1,34	1,55	0,31	0,59	1,90	0,58	1,87	0,21	0,21	0,22	0,79	0,08	0,49	0,26	0,34	0,28	0,35	0,14	0,15	0,41	0,19	0,15	0,10	0,33	0,42	0,69	0,28
nutzbare Energie je m <sup>2</sup>	kWh	0,01	0,00	0,00	0,17	1,00	1,27	0,01	0,15	1,56	0,17	1,57	0,00	0,01	0,00	0,44	0,00	0,08	0,02	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03	0,39	0,01



### Energiediagramm Dezember 2011

T in °C / Gradtagzahl und Heizgradtage in Gradtagen / Sonnenschein in Stunden



Energiebilanz Altbau o. Wärmedämmung	2011	MW	Abw.	2010	Abw.
Gradtagzahl 15/20	479	564	-85,4	739	-261
Heizgradtag 15	324	409	-85	584	-261
Heiztage 15	31	31	0	31	0

Energiebilanz Neubauniveau	2011	MW	Abw.	2010	Abw.
Gradtagzahl 12/20	479	564	-85	739	-261
Heizgradtag 12	231	316	-85	491	-261
Heiztage 12	31	31	0	31	0

Energiebilanz Niedrigenergiehaus	2011	MW	Abw.	2010	Abw.
Gradtagzahl 10/20	479	559	-80	739	-261
Heizgradtag 10	169	254	-86	429	-261
Heiztage 10	31	30	1	31	0

Solare Energie	2011	2010	Abw.
astr. mögliche SSD in h	246	246	0
Sonnenscheindauer in h	12,2	12	0,2
Gesamtenergie in kWh je m <sup>2</sup>	15,4	19,9	-4,5
nutzbare Energie in kWh je m <sup>2</sup>	7,1	8,98	-1,89
Ertrag Röhrenkollektor in kWh je m <sup>2</sup>	3,2	4,04	-0,85
Ertrag Flachkollektor in kWh je m <sup>2</sup>	2,8	3,59	-0,76
Ertrag Photovoltaik kWh je m <sup>2</sup>	2,0	2,5	-0,5

Bioenergie	2011	2010	Abw.
Wachstumsgradtage	1,1	0,0	1,1
Vegetationstage	22	1	21

Abkürzungen:	
°C	Grad Celsius
Abw	Abweichung
DS	Durchschnitt
h	Stunde
kd	Gradtage in Kelvin
KkWh	Kilowattstunde
max	Maximum
min	Minimum
min	Minimum
MW	Mittelwert
SSD	Sonnenscheindauer
T	Temperatur