

Sonnenfrühstück 2019



Programm

10.00 Uhr	Begrüßung <i>Erster Bürgermeister Michael Müller</i>
10.10 Uhr	PV-Anlagen der Stadt Geretsried, insbes. Karl-Lederer-Schule <i>Roswitha Foißner</i>
10.25 Uhr	Anmeldepflicht im Marktstammdatenregister <i>Walter Weiss</i>
11.05 Uhr	Neuinstallation von PV-Anlagen <i>Bernhard Spies</i>
11.20 Uhr	Speichernachrüstung bei PV-Anlagen <i>Horst Bienen</i>
11.50 Uhr	Leistungssteigerung durch Reparatur <i>Walter Weiss</i>
12.05 Uhr	Benchmarking <i>Manfred Zäh</i>

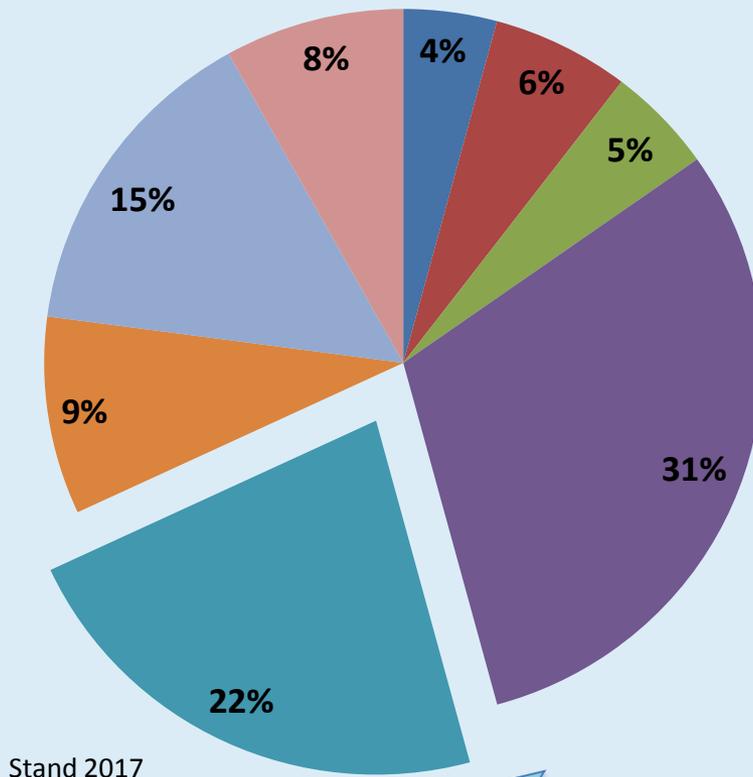
anschließend ab ca. 12.30 Uhr

Diskussion und Austausch

Durchführung
Benchmarking

Begleitete Anmeldung
Marktstammdatenregister

Stromverbrauch der Schulen



- Feuerwehren (Nord, Süd, Gelting)
- Ratstuben
- Kindergärten (Gelting, AWO, Blechkiste)
- Straßenbeleuchtung
- Schulen
- Sport, Kultur und Soziales
- Hallenbad
- Verwaltung

PV-Anlage auf Isardammschule

Inbetriebnahme: 20.08.2002

Leistung: 1,33 kWp

Betreiber: Stadt Geretsried

Lage: Isardammschule, Eingang
Elbestraße

Ertrag: etwa 1000 kWh pro Jahr,
Zusätzlich Solarthermie installiert

Besonderheiten:

2014: Wechselrichter defekt



PV-Anlage auf X-Trägerhalle



Inbetriebnahme: 2006
Leistung: 196,83 kWp

Betreiber: GreenEnergyPeak
Lage: X-Trägerhalle,
Malvenweg 7, Süd-Ost-Lage
Ertrag: knapp 200.000 kWh/a

PV-Anlage auf Kiga Gelting

Inbetriebnahme: 2009

Leistung: 24,3 kWp

Betreiber: Energiewende Oberland

Lage: Leitenstraße, Kiga St. Benedikt in
Gelting

Ausrichtung: Süd-Ost-Lage

Ertrag: 23.000 kWh/a



PV-Anlage Karl-Lederer-Grundschule



Inbetriebnahme am 16.11.2018

Leistung: 75,335 kWp

Betreiber: Stadt Geretsried
Lage: Richard-Wagner-Straße
Ausrichtung: Süd, 4,5 °

Geplante Anlagen

Eisstadion

an der Jahnstraße

geplante Leistung: 10,45 kWp



Interkom. Hallenbad an
der Adalbert-Stifter-Straße
geplante Leistung: 75 kWp

Vorstellung: PV-Anlage Karl-Lederer- Grundschule



Karl-Lederer-Grundschule



PV-Anlage auf der
Aufstockung Erweiterungsbau der
Karl Lederer Grundschule
Grund und Mittelschule zusammen >10.000 m²

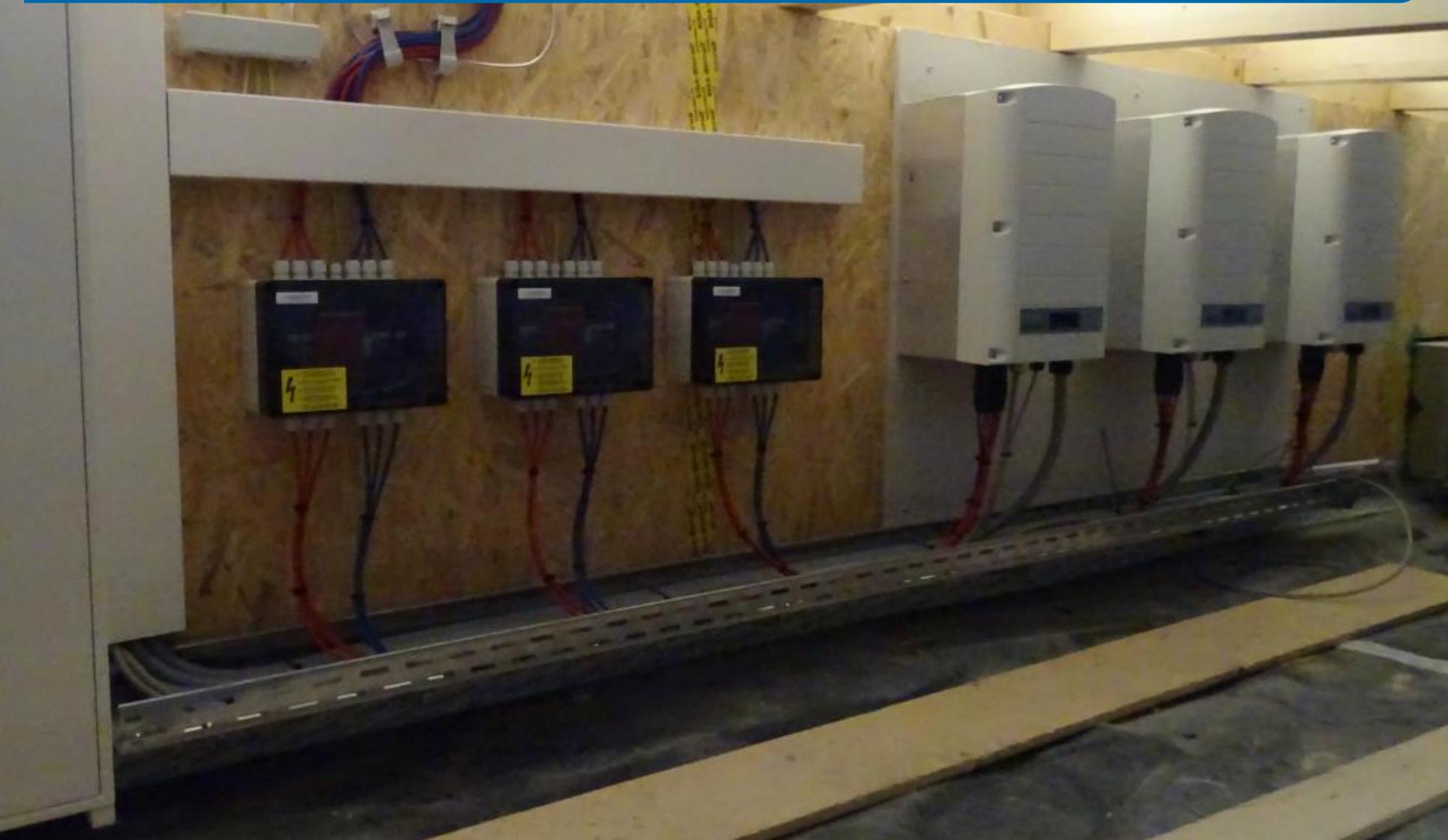
PV-Anlage Karl-Lederer-Grundschule

- Aus monokristallinem Silizium
- Mit Leistungsoptimierern für jedes Modul
- Ausrichtung: Süd
- Neigung: 4,5°

Kosten: 146.000 Euro brutto



Unterm Dach



die Wechselrichter



Einspeisung und Eigenverbrauch



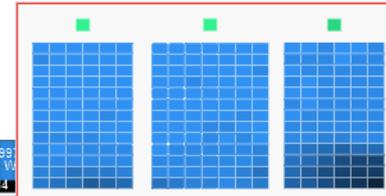
Batteriespeicher 21 kWh



Kapazität: 21kWh



Modulansicht – mit Leistungsoptimierern



1.04	1.02	1.06	1.04	1.05	1.04
1.0.126	1.0.151	1.0.133	1.0.95	1.0.129	1.0.116
1.01	1.03	1.05	1.07	1.05	1.06
1.0.161	1.0.124	1.0.117	1.0.92	1.0.100	1.0.158
1.02	1.04	1.02	1.08	1.05	1.04
1.0.148	1.0.59	1.0.147	1.0.162	1.0.165	1.0.118
1.02	1.04	1.06	1.04	1.04	1.02
1.0.104	1.0.128	1.0.97	1.0.154	1.0.115	1.0.112
1.02	1.02	1.04	1.02	1.05	1.05
1.0.185	1.0.122	1.0.142	1.0.110	1.0.159	1.0.136
1.02	1.02	1.04	1.04	1.04	1.02
1.0.131	1.0.123	1.0.137	1.0.156	1.0.130	1.0.94
1.03	1.04	1.03	1.02	1.01	1.03
1.0.98	1.0.102	1.0.132	1.0.109	1.0.106	1.0.108
1.01	1.02	1.04	1.02	1.02	1.02
1.0.153	1.0.149	1.0.105	1.0.127	1.0.160	1.0.141
1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.02
1.0.125	1.0.157	1.0.164	1.0.166	1.0.150	1.0.138
1	1.02	98.25	1.01	1	98.2
1.0.139	1.0.120	1.0.145	1.0.111	1.0.168	1.0.134
97.5	98.5	98.75	97.9	98.8	1
1.0.152	1.0.93	1.0.121	1.0.168	1.0.155	1.0.140
98.25	914	842	878.5	877.75	955
1.0.167	1.0.114	1.0.113	1.0.143	1.0.146	1.0.119
900.75	838.5	790	647	717.75	788.25
1.0.107	1.0.163	1.0.103	1.0.96	1.0.101	1.0.144

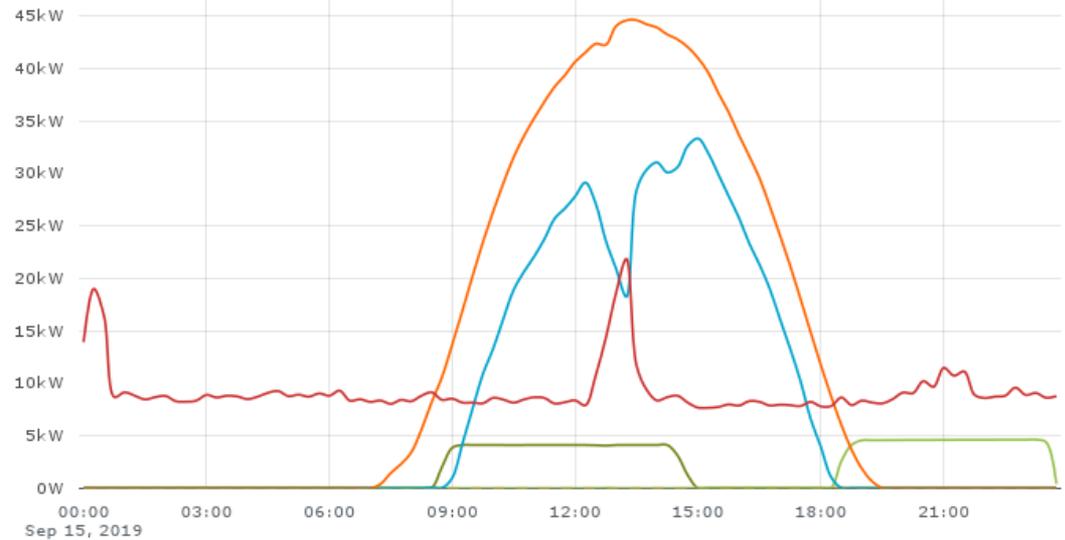
1.04	1.04	1.02	1.02	1.05	1.02	1.02
1.0.22	2.0.29	2.0.19	2.0.73	2.0.27	2.0.2	2.0.59
1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.04
1.0.70	2.0.3	2.0.82	2.0.21	2.0.11	2.0.64	2.0.56
1.02	1.05	1.04	1.02	1.03	1.03	1.01
1.0.20	2.0.22	2.0.79	2.0.48	2.0.45	2.0.33	2.0.46
1.02	1.02	1.01	1.02	1.04	1.04	1.01
1.0.36	2.0.50	2.0.14	2.0.16	2.0.72	2.0.68	2.0.6
1.04	1.02	1.04	1.02	1.02	1.04	1.02
1.0.63	2.0.54	2.0.18	2.0.47	2.0.76	2.0.44	2.0.55
1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.04	1.02
2.0.58	2.0.31	2.0.70	2.0.12	2.0.66	2.0.1	2.0.75
1.02	1.03	1.05	1.04	1.03	1	1.04
2.0.78	2.0.25	2.0.62	2.0.57	2.0.63	2.0.53	2.0.80
1.02	1.02	1.02	1.01	1.01	1.02	1.02
2.0.24	2.0.30	2.0.4	2.0.20	2.0.28	2.0.36	2.0.52
1.02	1.03	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02
2.0.61	2.0.51	2.0.9	2.0.5	2.0.26	2.0.59	2.0.45
1.01	1.01	1.01	98.5	1.01	98.5	98.9
2.0.39	2.0.32	2.0.37	2.0.15	2.0.42	2.0.67	3.0.25
99.25	1	99.6	98.25	97.2.5	99.75	94.5
2.0.7	2.0.81	2.0.10	2.0.13	2.0.71	2.0.55	3.0.55
99.2.5	98.2	98.5	99.2.5	98.5	98.0	81.5
2.0.8	2.0.23	2.0.17	2.0.80	2.0.41	2.0.77	3.0.12
81.7.5	881.25	911.75	923.5	97.7.5	930.5	881.25
2.0.35	2.0.34	2.0.38	2.0.43	2.0.40	2.0.74	3.0.28

1.02	1.02	98			
3.0.54	3.0.61	3.0.34			
1.01	98.1.25	1	1.02	1.01	98.2.75
3.0.40	3.0.57	3.0.8	3.0.41	3.0.30	3.0.65
1.02	1	98.5.75	98.7	98.2.75	97.5
3.0.46	3.0.24	3.0.48	3.0.39	3.0.33	3.0.50
1.01	1.02	97.6	1.01	98.1	1.01
3.0.70	3.0.23	3.0.38	3.0.28	3.0.35	3.0.6
1.02	1.02	1.01	98.2.25	98.2	98.9
3.0.14	3.0.56	3.0.32	3.0.32	3.0.19	3.0.21
98.4.75	1.02	1.01	98.2.25	1	98.5.75
3.0.78	3.0.73	3.0.67	3.0.37	3.0.7	3.0.74
1.02	98.5.75	98.1.5	1.01	1	98.2.25
3.0.22	3.0.17	3.0.10	3.0.71	3.0.2	3.0.76
1	1.01	98.0.25	1.01	97.5	98.2.25
3.0.27	3.0.9	3.0.36	3.0.62	3.0.29	3.0.3
98.2.5	98.2.75	911.25	935.5	98.5.25	97.5.75
3.0.47	3.0.79	3.0.64	3.0.58	3.0.20	3.0.42
90.5	821.75	77.6	712.5	752.25	788.25
3.0.75	3.0.18	3.0.11	3.0.51	3.0.72	3.0.52
848	748	640.25	936.5	503.75	528.75
3.0.49	3.0.68	3.0.63	3.0.1	3.0.69	3.0.53
788.25	689.5	580.5	482.75	442.75	453.75
3.0.31	3.0.81	3.0.5	3.0.16	3.0.4	3.0.45
745.75	664	556.75	459.25	399.25	318.25
3.0.77	3.0.59	3.0.80	3.0.13	3.0.60	3.0.44



Ein sonniger Ferientag

Ein Muster-Ferientag:
Sonne pur,
kaum Verbrauch



Ladezustand	0 Wh Prognose	24.2 kWh Batterie (Laden)	23.79 kWh Batterie (Entladen)	196 kWh Netzinspeisung
101 kWh Netzbezug	0 Wh Solarproduktion	320 kWh ext. Produktion	320 kWh Σ Produktion	221 kWh Hausverbrauch

Produktion

- Eigenstrom: 38 % (121 kWh)
- Netzinspeisung: 62 % (196 kWh)



Hausverbrauch

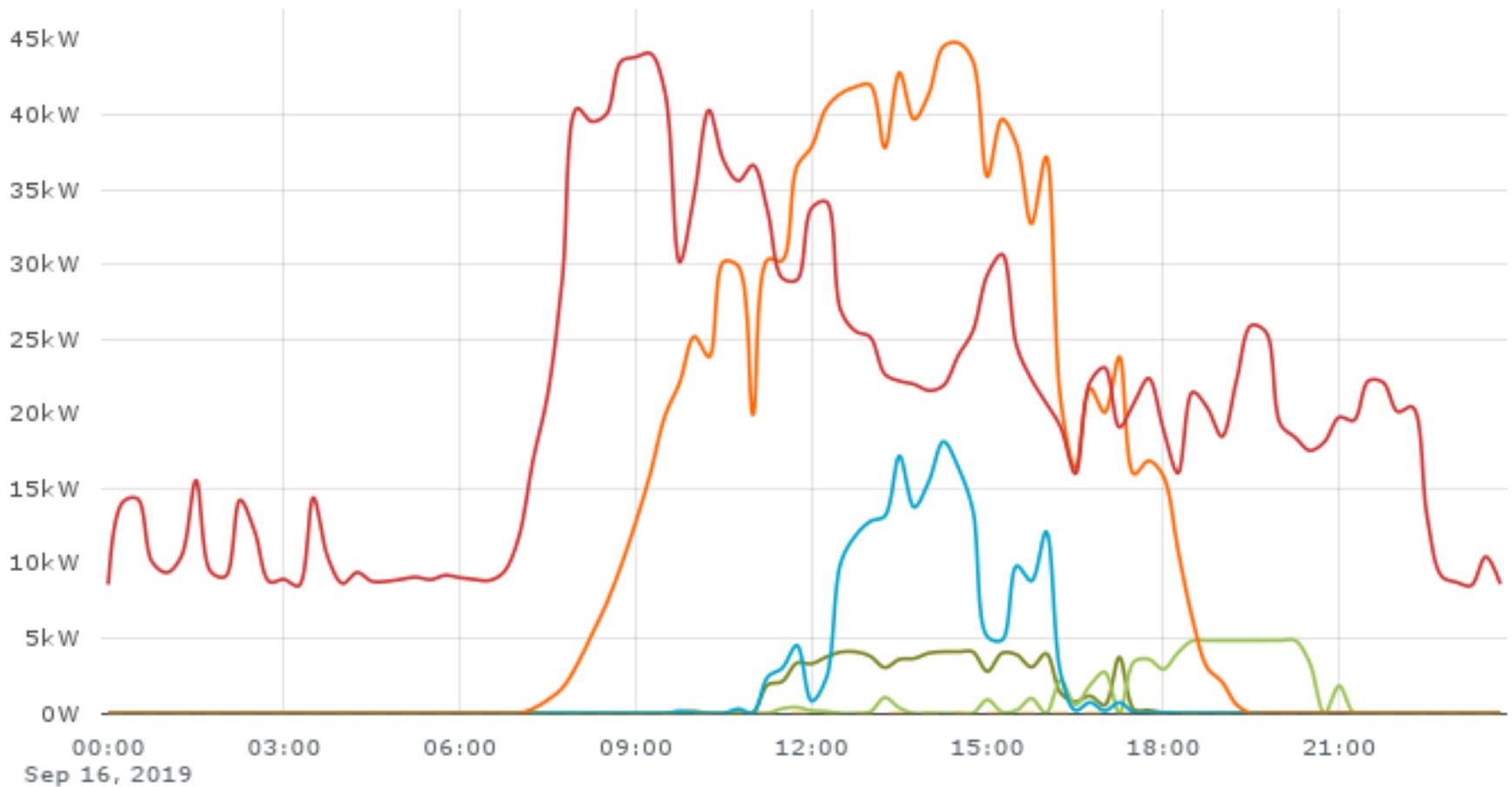
- Autarkie: 54 %
- Netzbezug: 46 % (101 kWh)



Montag, 16.09.2019 - Verbrauch

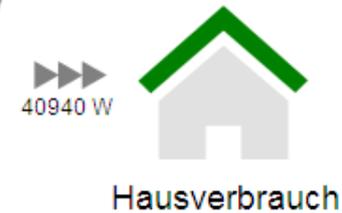
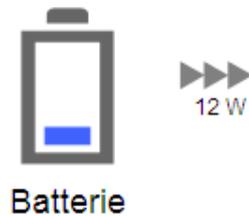
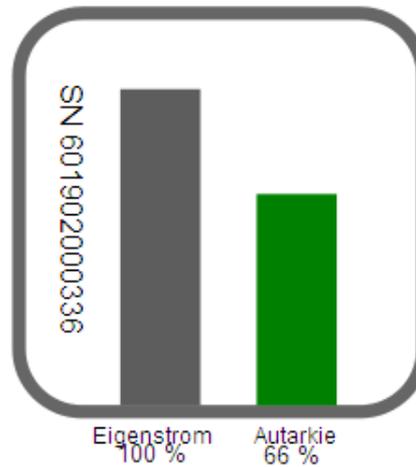
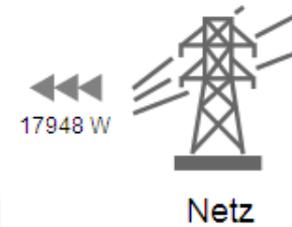


Montag, 16.09.2019 – Produktion etc.



17. September, 10.09 Uhr - Unterricht

Home



-12

Batterie Leistung [W]

0

Batterie Status [%]

17948

Netz Leistung [W]

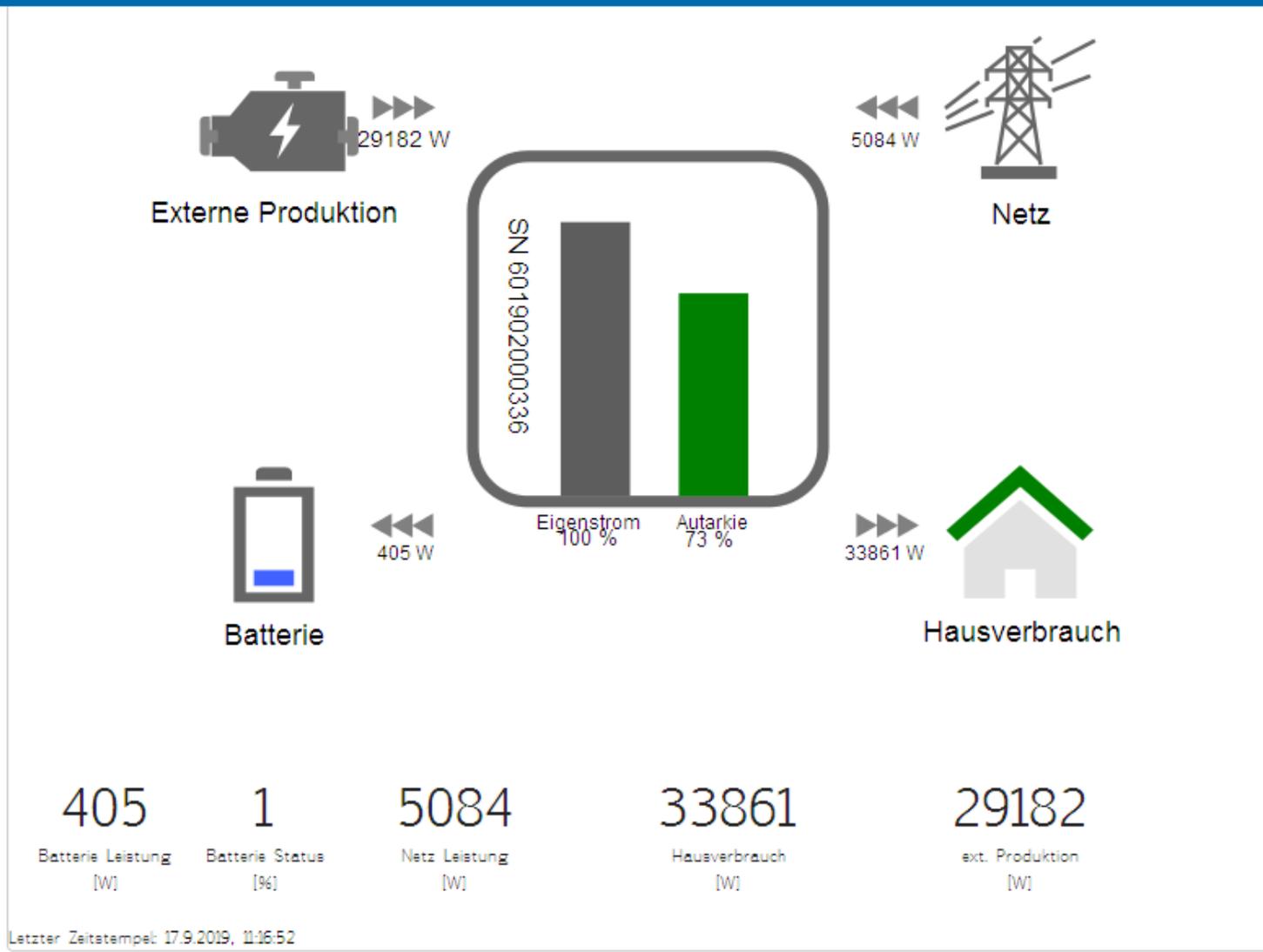
40940

Hausverbrauch [W]

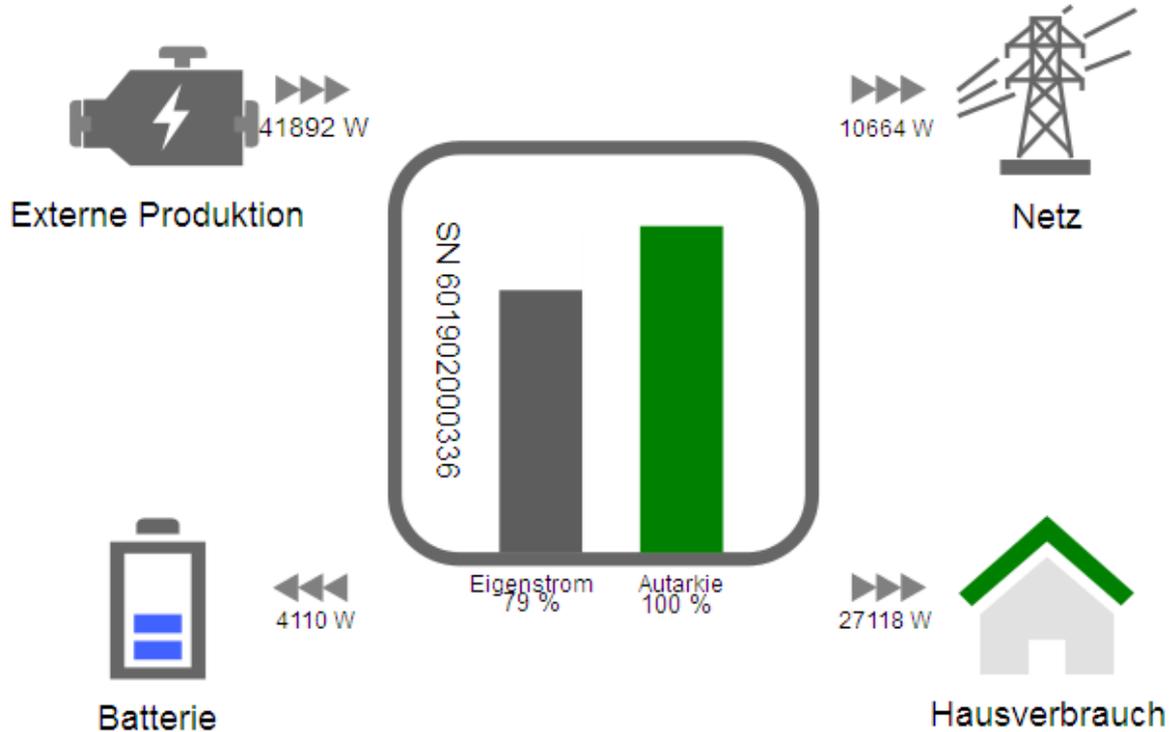
22980

ext. Produktion [W]

17. September, 11.17 Uhr - Pause



17. September, 14.10 Uhr



4110

Batterie Leistung
[W]

38

Batterie Status
[%]

-10664

Netz Leistung
[W]

27118

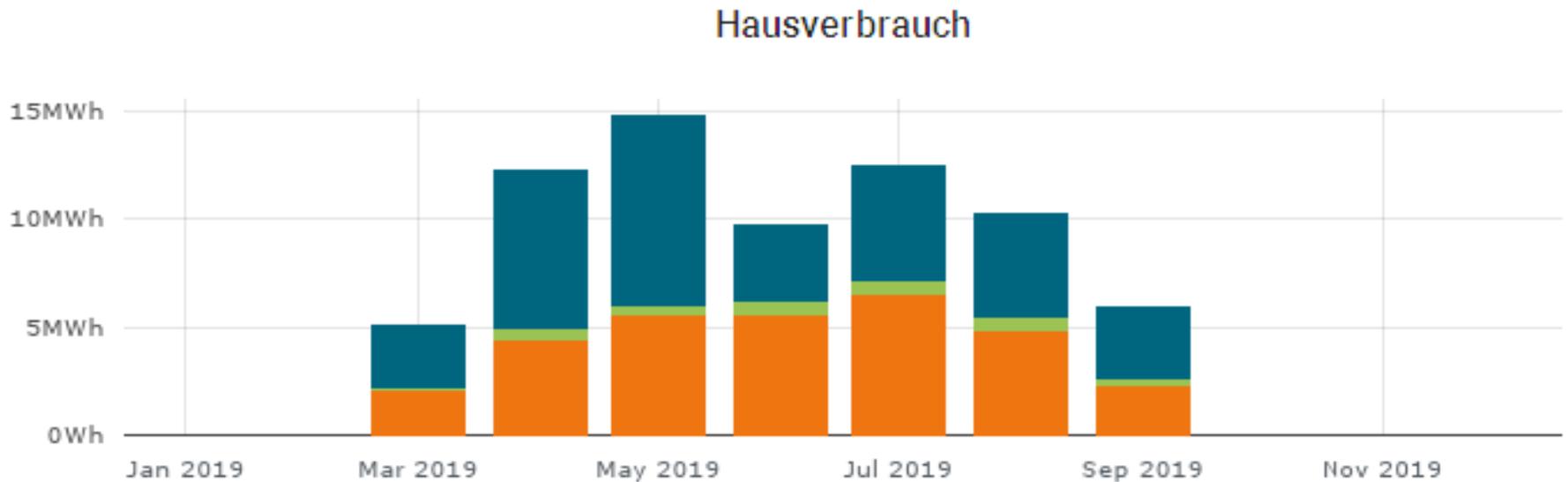
Hausverbrauch
[W]

41892

ext. Produktion
[W]

Sta

Hausverbrauch - 2019



31.2 MWh

Direktverbrauch

3.28 MWh

Batterie
(Entladen)

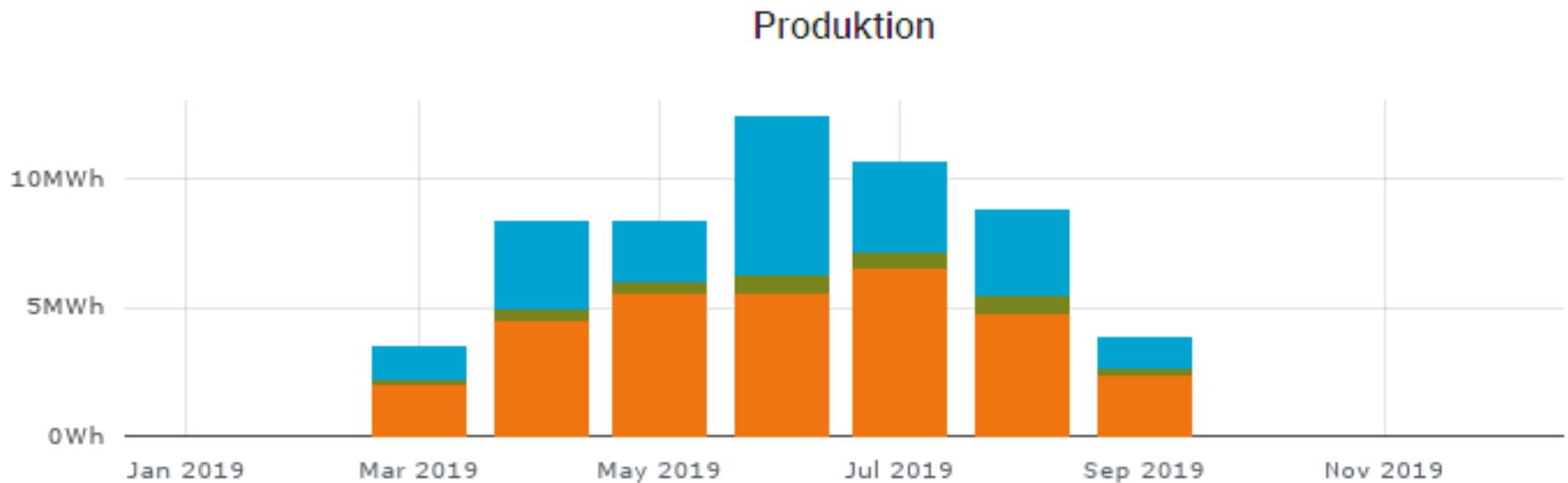
36.5 MWh

Netzbezug

70.5 MWh

Hausverbrauch

Produktion - 2019



31.2 MWh

Direktverbrauch

3.36 MWh

Batterie (Laden)

21.4 MWh

Netzeinspeisung

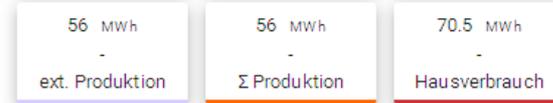
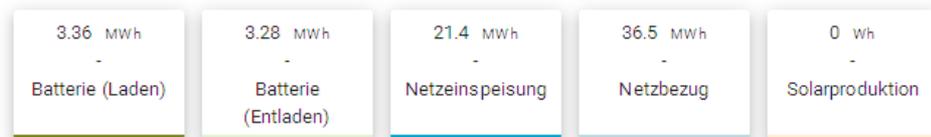
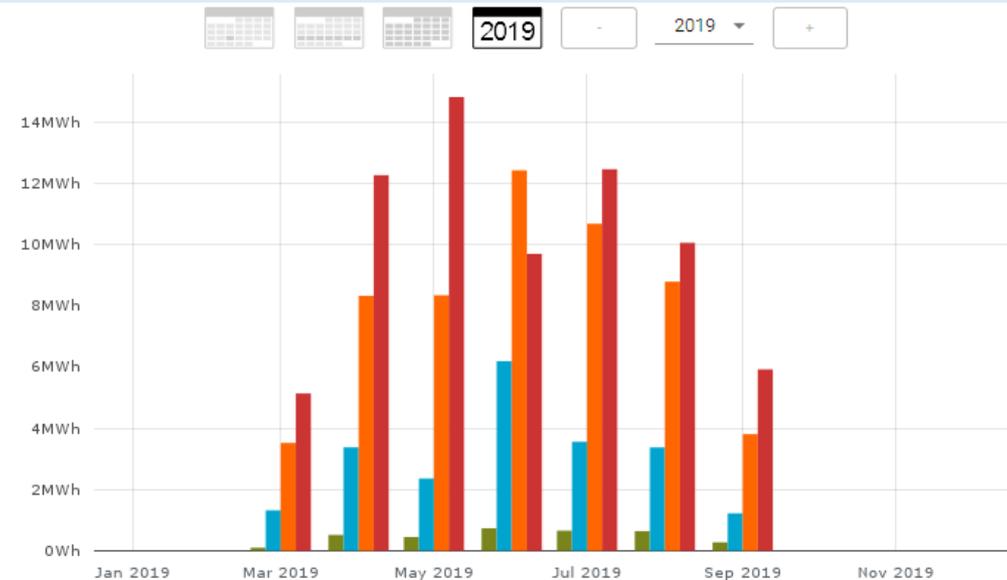
56 MWh

Σ Produktion

! Der Direktverbrauch enthält die Wechselrichter-Verluste (DC), somit weicht der Hausverbrauch von der Darstellung des anderen Diagramm-Typs ab.

Anteil der Batterie – 21 kWh

Batterie
 Netzeinspeisung
 Produktion
 Verbrauch



Produktion

- Eigenstrom: 61 % (33.9 MWh)
- Netzeinspeisung: 39 % (21.4 MWh)



Hausverbrauch

- Autarkie: 48 %
- Netzbezug: 52 % (36.5 MWh)



Jahresübersicht im Internet

Akt. Leistung 10,81 kW	Energie heute 235,12 kWh	Energie Monat 4,29 MWh	Gesamtenergie 58,34 MWh
---------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------

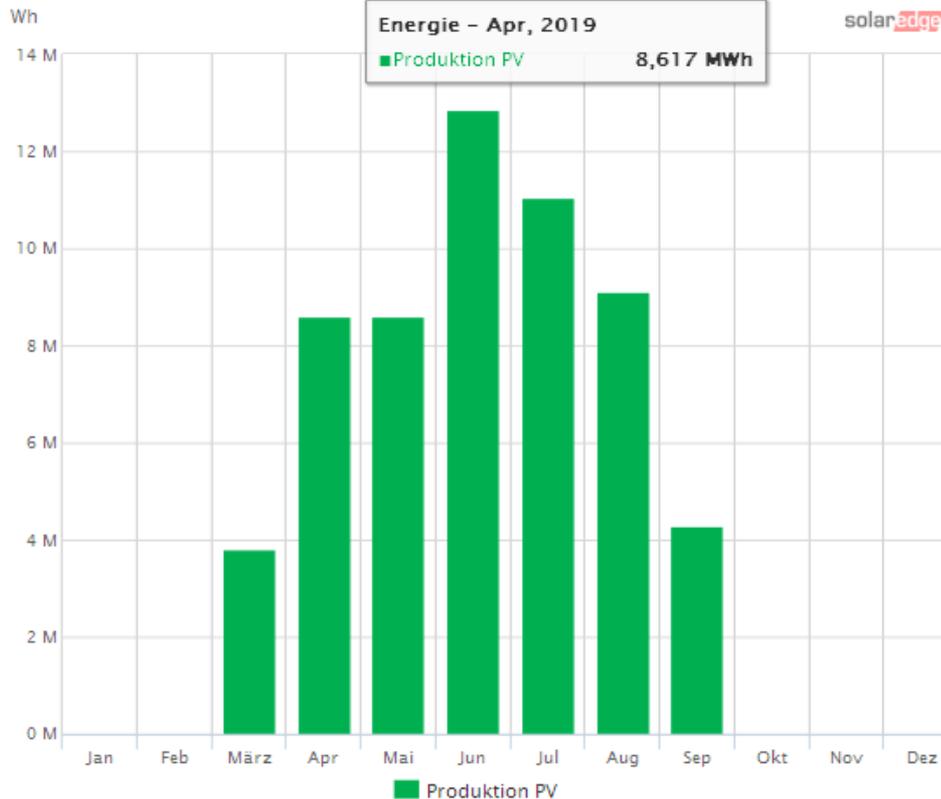


Leistung und Energieertrag

Tag Woche Monat Rechnungszyklus Jahr

01.01.2019 - 31.12.2019

Produktion: **58,34 MWh**



2019

◀ Vorjahr | Nächstes Jahr ▶

Name	Karl-Lederer-Grundschule Ge...
Land	Germany
Installiert	09.08.2018
Letzte	18.09.2019 15:52
Spitzenleistung	75,335 kWp

Teilweise bewölkt
16 °C
Gefühlte Temperatur: 16 °C
Wind NE, 7 km/h
Luftfeuchtigkeit 50 %
Sonnenaufgang: 06:54
Sonnenuntergang: 19:21

Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Teilweise bewölkt 16 - 6 °C	Überwiegend sonnig 15 - 4 °C	Teilweise bewölkt 16 - 5 °C

Umweltfreundlichkeit

Eingesparte CO2-Emissionen
22.870,71 kg

Entspricht gepflanzten Bäumen
76,43

CO₂ Ersparnis von März bis September

Umweltfreundlichkeit



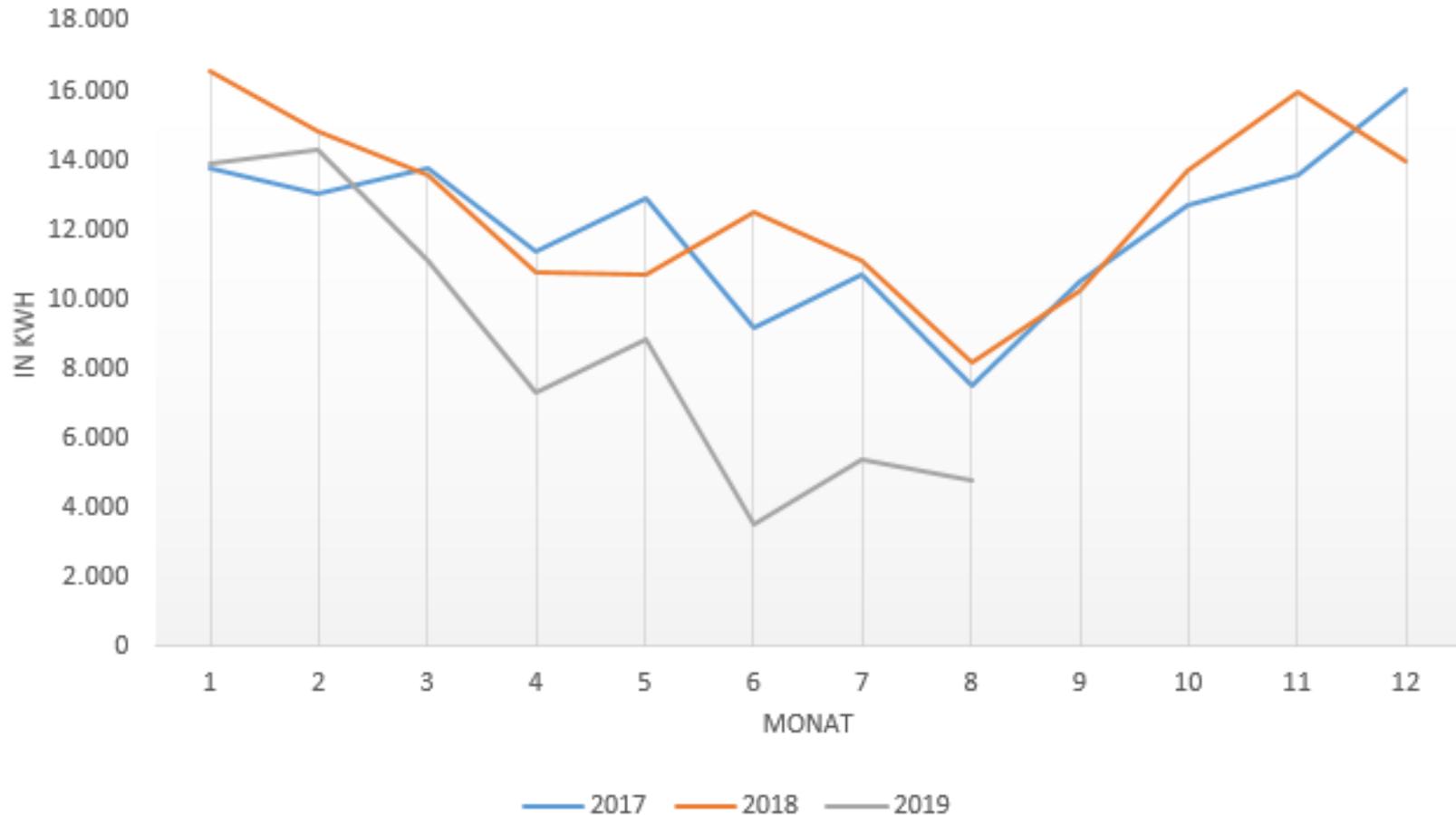
Eingesparte CO₂-Emissionen
22.741,06 kg



Entspricht gepflanzten Bäumen
76

Verbrauch der Jahre 2017 bis 2019

Strombezug Karl-Lederer-Schulen



17.09.2019

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit