

 **BAYERN energie**
Unabhängige Energieberater

Münchner Energie Spar Tage & Münchner Solartage
2014

 **NEMU**

Thema: Solarstrom erzeugen und Nutzen – ein Jahr Erfahrung im eigenen Haus



 **BAYERN energie**
Unabhängige Energieberater

Inhaltsverzeichnis

 **NEMU**

1. Bewohner des Hauses
2. Vorstellung der PV-Anlage mit Speicher
 - 2.1 Bilder
 - 2.2 Technische Daten
 - 2.3 Kosten der Anlage
 - 2.4 Auslegung
3. Online - Überwachung der Anlage

BAYERN energie
Unabhängige Energieberater

1. Bewohner des Hauses+ elektrischer Ausrüstung



- 3 - Personenhaushalt
- Beleuchtung: gemischt von der Glühbirne bis zur LED, werden aber Zug um Zug ausgetauscht, davon
1x400 Watt Halogen - Deckenfluter und
1x400 Watt Halogen - Lampe im Esszimmer
- elektrischer Kochherd mit 4 normale Kochplatten + Backrohr
Bj 1988
- Einbaukühlschrank in der Küche Bj 1988
- Geschirrspüler mit ECO - Funktion **Bj 1/2014** (ohne Warmwasseranschluss)
- Energiespar - Gefrierschrank, Label „B“, Bj 1995
- Kondenswäschetrockner Bj 1989
- Waschmaschine, Label „A“, Bj 2009
- Hocheffiziente Heizungspumpen, Label A

Durschnittlicher Verbrauch in kWh pro
Jahr ca. 3800

BAYERN energie
Unabhängige Energieberater

2. Vorstellung der PV-Anlage mit Speicher 2.1 Bilder













2.2 Technische Daten



- Ost – West – Dach mit 28° Neigung
- PV-Module: 3,92 kWp, 7 Stück/ Himmelsrichtung, Monokristalin, 280 Watt/Modul
- Wechselrichter: Nedap Power Router mit zwei Eingängen (Ost- und Westseite)
- Akkupack: 4 x 6V mit je 420 Ah, Entladetiefe max. 50%,
Brutto kWh = 10 → Netto kWh = 5
- 3 – Phasensensor (saldierende Strommessung)

Fertigstellung: **30. August 2013**



2.3 Kosten der Anlage



Nettobetrag der Anlage inklusiv Montage der PV - Module
 Wechselrichter
 Elektromontage
 Planung
 Umbau des Zählerschranks
 Erstellung Potentialausgleichs
 und dgl.12.868,00 €

Abzüglich KfW – Förderung auf AKKU-1.995,00 €

Endsumme**10.873,00 €**



2.4 Ermittlung des Eigenbedarfs (kWh) und Höhe der Einsparung (€)



1. Ermittlung der verbrauchten kWh in einem Wintermonat z.B. Januar 2013 in der Nacht

Kalender-woche	Datum von - bis	Wochentag	Beginn Uhrzeit	Beginn kWh-Stand	Ende Uhrzeit	Ende kWh-Stand	Delta Uhrzeit in Std.	Verbraucher Nachtstrom in kWh
3	13-14	So-Mo	17:00	1300087	07:00	1300095	14	8
	15-16	Di-Mittw	16:30	1301113	08:30	1301123	16	10
	16-17	Mitt-Do	18:00	1301131	08:00	1301139	14	8
	17-18	Do-Fr	17:00	1301143	09:00	1301156	14	13
	18-19	Fr-Sam	18:30	1301161	09:30	1301167	15	6

2. Jahresverbrauch an kWh bzw. wie hoch ist die Einsparung von Januar - Oktober 2014

Monat	Durchschnitt d. letzten Jahre	tatsächlicher Verbrauch in kWh	Diff=Eingespart in kWh zum Durchschnitt	Eingesparte kWh * 0,2812€ brutto in €	PV-Anlage mit AKKU Eingesparte kWh nach EVU	Eingesparte kWh nach EVU*0,148€ netto	Summe =Eingesparte kWh(Brutto)+Eingesparte kWh(Netto) in Euro
Januar bis Oktober	3162	1007	1981	606	1366	202,17	808



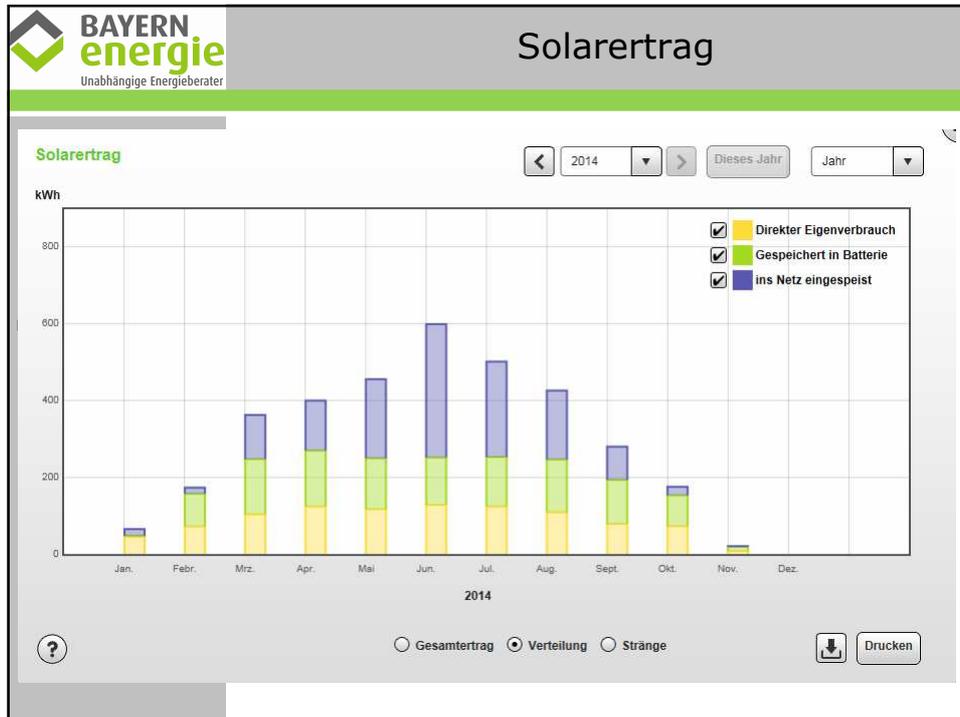
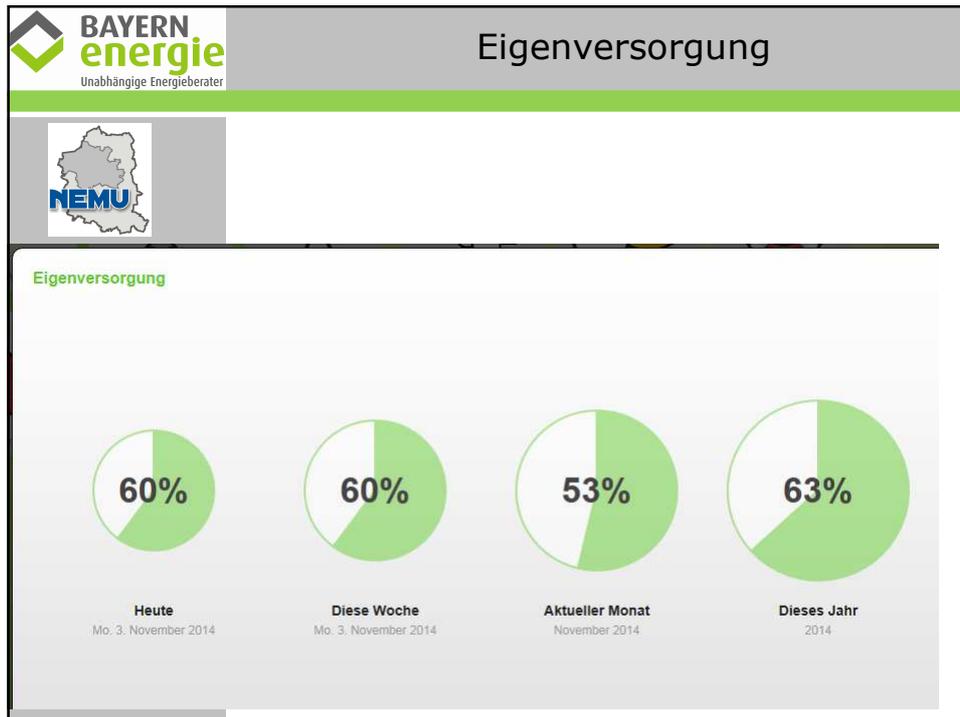
Online - Überwachung der Anlage

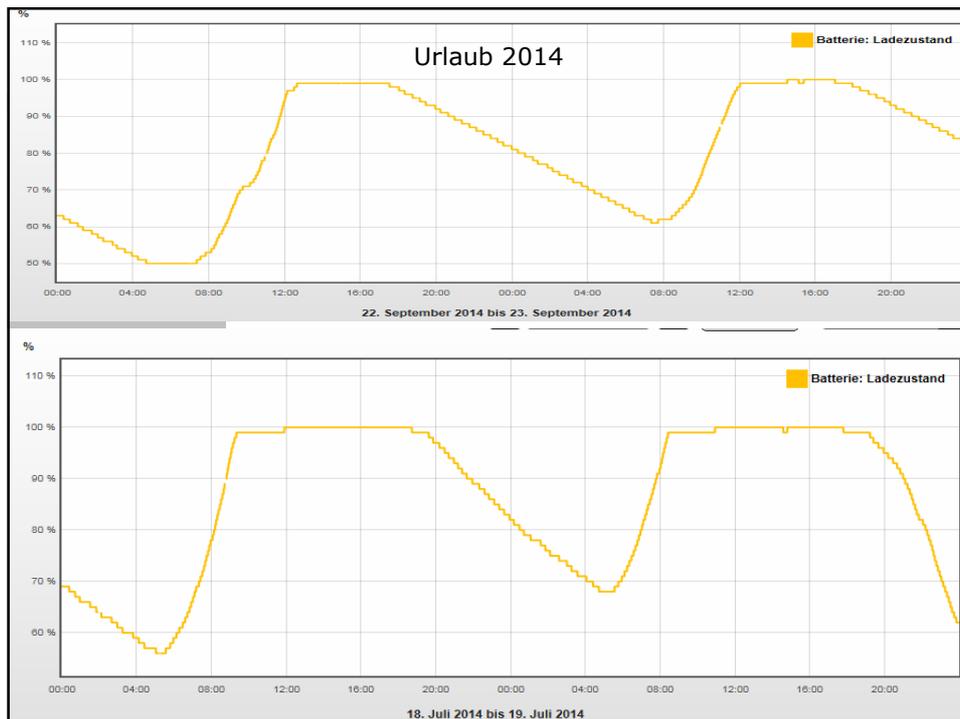


Mit dem Webportal „www.mypowerrouter.com“ können die Daten zur Stromproduktion, des Verbrauchs und Systemstatus eingesehen werden, entweder von zu Hause oder von unterwegs.
Hier nun die Übersicht:



Details aus der Eigenversorgung, Solarertrag, Verbrauch, Energiebilanz und Ladezustand des AKKU werde ich Ihnen genauer zeigen.







Weitere Überwachungsmöglichkeiten



- PV Stränge (Leistung, Spannung, Strom)
- AKKU (Leistung, Spannung, Strom, Temperatur)
- 3 - Phasensensor (Gesamtleistung, Leistung Spannung Strom je Phase)

Bei Interesse kann man noch die o.g. Kurvenverläufe anschließend Anschauen.

 Zur Person



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**

Energie - MAXX
Dipl. - Ing. Maximilian Ecker, Fachrichtung: Elektrotechnik
Energieberater für Wohngebäude und Nichtwohngebäude
Berater für die KfW – Programme
Handy: 0175 726 15 67
Email: energie-maxx@t-online.de

