

Vorstellung Energiekonzept Christof Menger

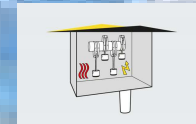
Was ist machbar als Privatperson,
wenn man will!

Vorstellung beim AK EE am 15.07.2021

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

Umbau meines Elternhauses 1998



Vorher

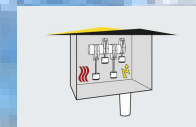


Nachher

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

Umbau meines Elternhauses 1998



Außenhaut mit WDV mit mineralischen Putz

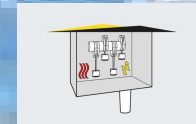
Dachdämmung mit Zellulose

Fenster Doppelverglasung mit einem K-Wert von 1,1

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

Einbau einer Flüssiggas-Brennwerttherme mit 600l Kombispeicher (ca. 230m² zu Beheizende Fläche, jeweils zu Hälfte mit Radiatoren und Fußbodenheizung)
Flüssiggasverbrauch ca. 6100 l/a



Brennwerttherme der
Fa. Kago



600l
Pufferspeicher

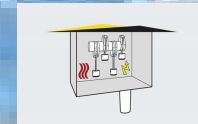


Fußbodenheizung mit
Anhydritestrich

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

2003 Einbau eines Kamin's mit Wassertasche und Anschluss an den 600l Kombispeicher
Senkung des Flüssiggasverbrauchs um ca. 1000 l/a



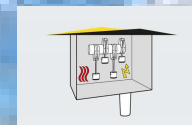
Pumpengruppe

Kamin 7kW Luft und 4kW Wasserseitig der Fa. Kago

Christof Menger



Photovoltaik BHKW



Speicher

Mai 2009 Umbau der Garage und Installation einer 4,32 kWp Photovoltaikanlage in Südausrichtung

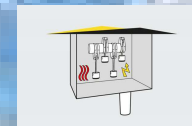


24 Module: Sharp 180Wp (PV-SM NUSOE3E)
Wechselrichter: SMA SB 4000 TL 20

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

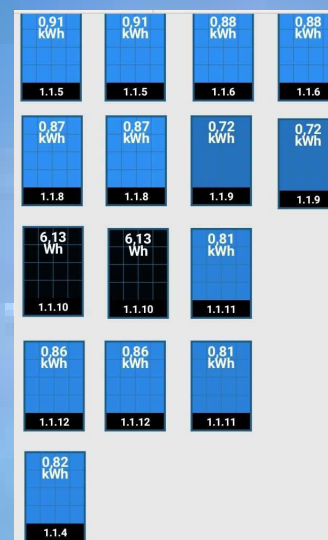
April 2015 Ausstattung der 24 Module mit 12 Optimierer und Austausch des Wechselrichter



SolarEdge
Power Optimizer
P 405-2R RM



SolarEdge
SE4000-EUR



Defekter Optimizer

Durchschnittlicher
Ertrag 2010 – 2014
3725 kWh/a
(826 kW/kWp)

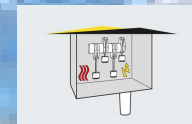
Durchschnittlicher
Ertrag 2016 – 2020
4163 kWh/a
(964 kW/kWp)

Ertragssteigerung
ca. 10%

Christof Menger



Photovoltaik

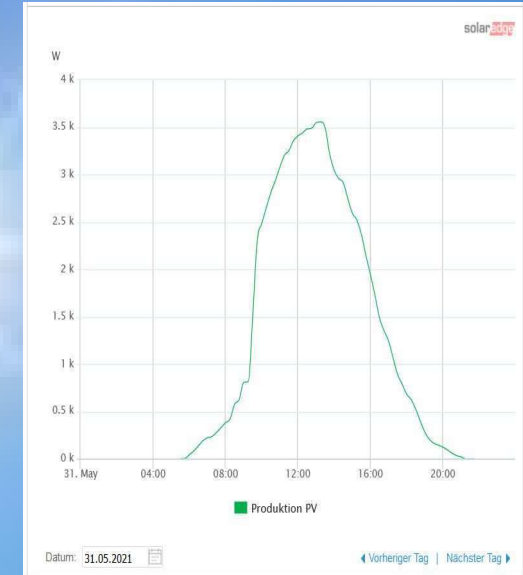


BHKW



Speicher

April 2015 Ausstattung der 24 Module mit 12 Optimierer und Austausch des Wechselrichter



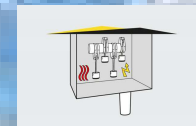
Perfekter Tag 31.05.2021

Tagesverlauf vom 14.06.2021

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

Okt 2009 Installation einer 5,56 kWp sonnengeführte Photovoltaikanlage an die Garage



Aufbau mit Kran

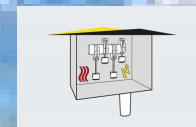


24 Module: Sharp 235Wp (PV-SM NUSOE3E)
Wechselrichter: SMA SB 5000 TL 20

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

Okt 2009 Installation einer 5,56 kWp sonnengeführte Photovoltaikanlage an die Garage



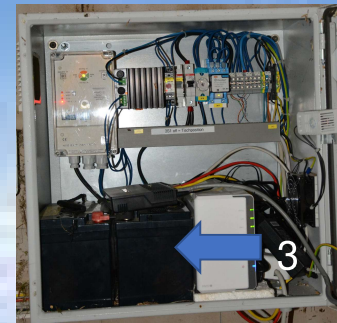
Steuereinheit



Windmesser (ab 7Bft dreht die Anlage auf Tischposition)



1 Elevationsantrieb
2 Azimuthantrieb



3 2x12 Volt Batterien als Notstrom

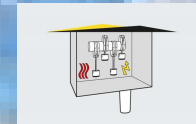


Überwachung über Sunny Webbox

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

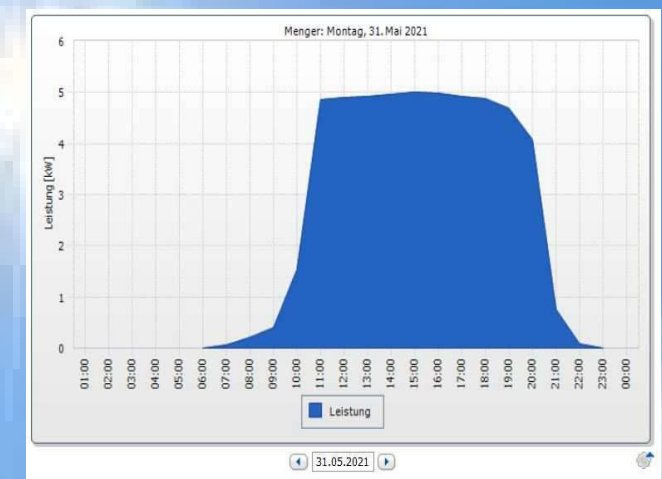
Okt 2009 Installation einer 5,56 kWp sonnengeführte Photovoltaikanlage an die Garage



Ein Tag im Leben einer Sonnengeführten Photovoltaikanlage

Christof Menger

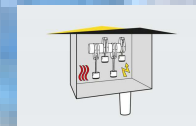
Ertrag ca. **1314** kW/kWp /a



Perfekter Tag 31.05.2021



Photovoltaik BHKW



Speicher

Nov 2013 Einbau eines BHKW mit 1000 W Leistung (Vitotwin 300)



BHKW Vitotwin 300
Fa. Viessmann



Ausgleichsbehälter
etc.



Der alte Pufferspeicher mit neuen Pumpen
mit und ohne Verkeidung

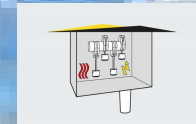


Leistung des BHKW max. 1000 W modellierend. Durchschnittlich 3920 kWh/a
Gasverbrauch um weiter ca. 900 l/a gesenkt.
Jahresverbrauch ca. 4280 l/a

Christof Menger



Photovoltaik BHKW



Speicher

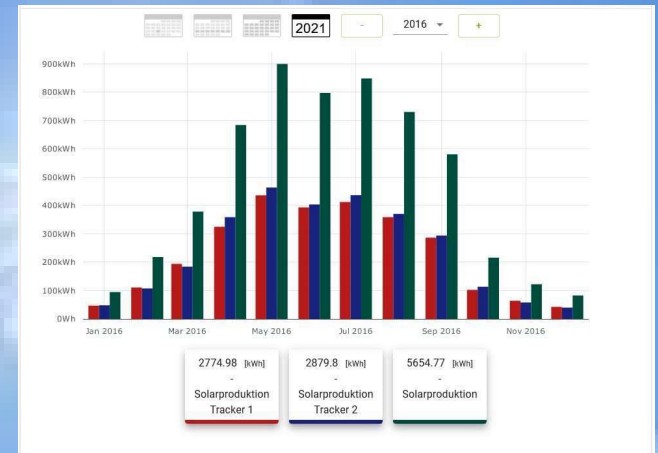
Okt 2015 Installation einer 7,67 kWp Photovoltaikanlage (Ost – Westausrichtung) mit 9,2 kW Speicher von E3DC



Ostseite 2879,8kWh



Westseite 2775 kWh

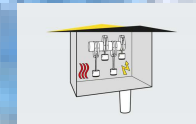


26 Module (13 je Seite)
Aleo S79 295W Black/Black
Gesamtleistung 5654 kWh
Entspricht 737,3 kW/kWp in 2016

Christof Menger



Photovoltaik BHKW



Speicher

Okt 2015 Installation einer 7,67 kWp Photovoltaikanlage (Ost – Westausrichtung) mit 9,2 kWh Speicher von E3DC



Speicher von E3DC mit Anfangs 2 Speichermodule a 2,3kWh
Nachrüstung April 2016 um ein weiteres Modul mit 2,3 kWh

Christof Menger



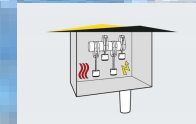
10kWh PKW Speicher

Teilnahme ab August 2016 am Feldversuch mit einem 10 kW Speicher aus einem PKW für 1 Jahr
Als Dank für die Teilnahme erhält eines weiteren Moduls mit 2,3 kWh somit seit Oktober 2017 einen Speicher mit 9,2 kWh

Autarkiequote ca. 85%



Photovoltaik



BHKW



Speicher

April 2019 Erweiterung der Ost –West ausgerichteten Anlage um 3,78kWp Photovoltaikanlage mit Anschluss an den Speicher



Ostseite



Westseite ausgestattet mit Tigo's



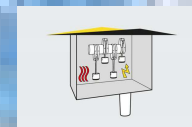
Tigo TS4-R-O

12Module (6 je Seite)
Q-Cells Q.Peak Duo BLK-G5 3
315 W je Modul.
Westseite wegen Verschattung
durch die sonnengeführte
Anlage mit Tigo's ausgestattet.

Christof Menger



Photovoltaik

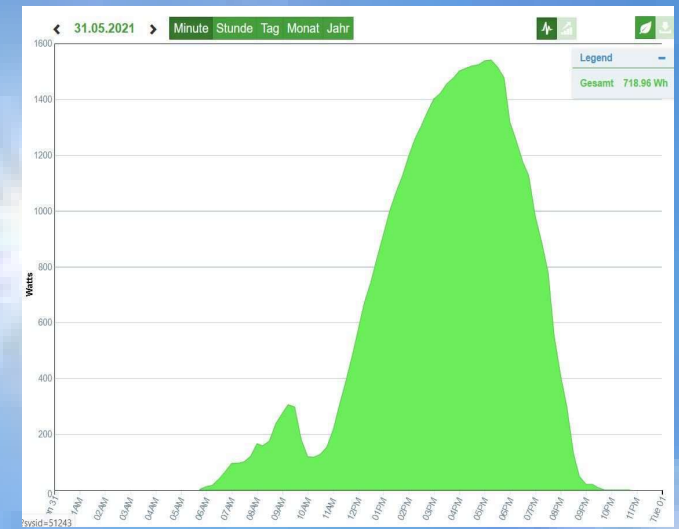


BHKW



Speicher

April 2019 Erweiterung der Ost –West ausgerichteten Anlage um 3,78kWp Photovoltaikanlage mit Anschluss an den Speicher



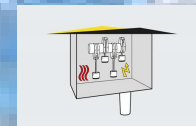
Perfekter Tag von den Modulen mit Tigo Optimierern vom 31.05.2021

Tagesmodulleistung im Verlauf vom 10.06.2021 der Anlage mit Tigo

Christof Menger



Photovoltaik



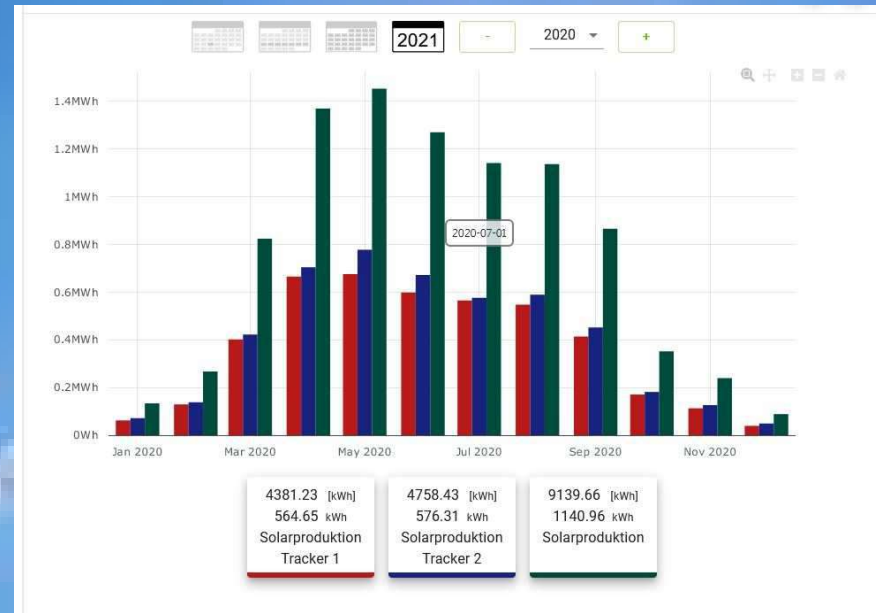
BHKW



Speicher



Fast perfekter Tag Ost- Westanlage
30.05.2021

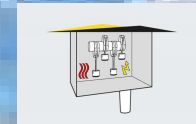


Gesamtleistung der Ost- Westanlage 9140
kWh Entspricht 799kW/kWp in 2020

Christof Menger



Photovoltaik BHKW



Speicher

Mai 2020 Kauf eines mobilen Speichers (Hyundai Kona elektric) mit 64 kWh Speicher) und Anschaffung einer Wallbox von E3DC



Hyundai Kona elektric 150 kW, Speicher 64kWh



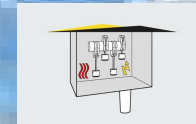
Wallbox E3DC 11kW max Ladeleistung

Geladen 2021 gesamt: 970kWh davon 832kWh Solar (ca 85%)

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

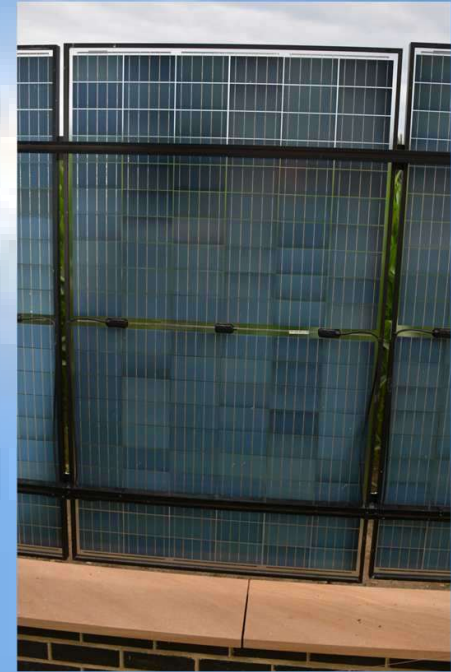
Mar 2021 Installation einer 10,05 kWp Photovoltaikanlage als Gartenzaun mit eigenen 15KW Wechselrichter (E3DC) und Anschluss an den Speicher



Vorderseite

Ausgestattet mit 30 Modulen
Luxor Solarmodul 335/156-120+
mit 335wP
Glas/Glas Transparenz Edition
(bifazial) (1720x1008x30 mm)

Inbetriebnahme: 08.03.2021
Produktionsleistung von Ibn bis
14.07.2021: ca.3450 kWh

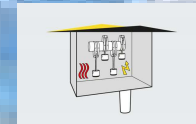


Rückseite

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

Mar 2021 Installation einer 10,05 kWp Photovoltaikanlage als Gartenzaun mit eigenen 15KW Wechselrichter (E3DC) und Anschluss an den Speicher



Südseite/Sonnenseite
Ansicht aus West



Ansicht aus Ost

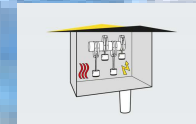


Rückseite

Christof Menger



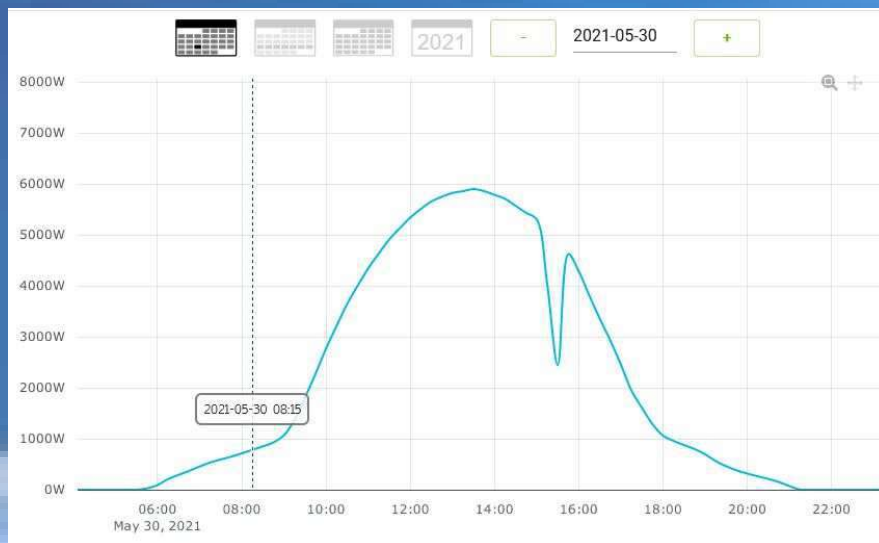
Photovoltaik



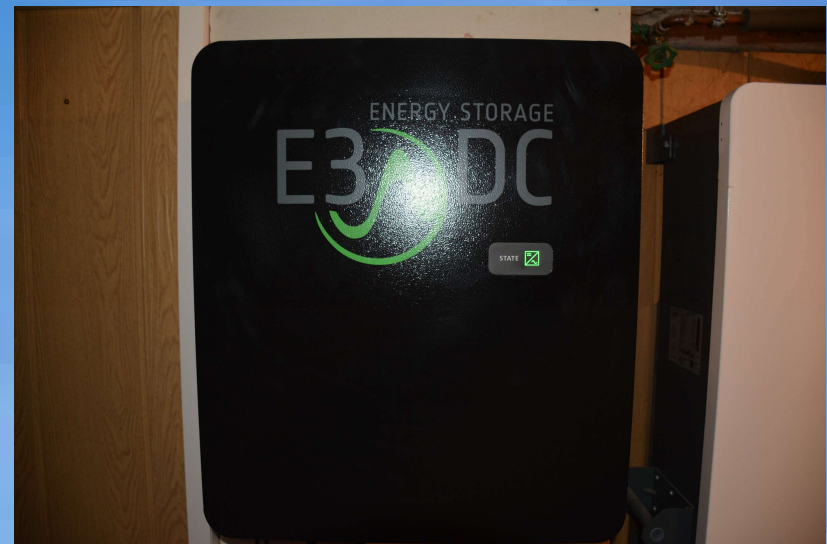
BHKW



Speicher



Fast perfekter Tag 30.05.2021

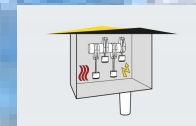


Wechselrichter E3DC SWR 12 P 3

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher

Gesamtdachflächen



Ansicht aus West

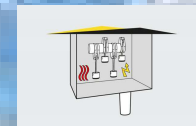


Ansicht aus Ost

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



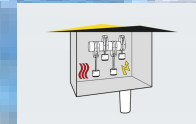
Speicher

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Christof Menger



Photovoltaik



BHKW



Speicher