

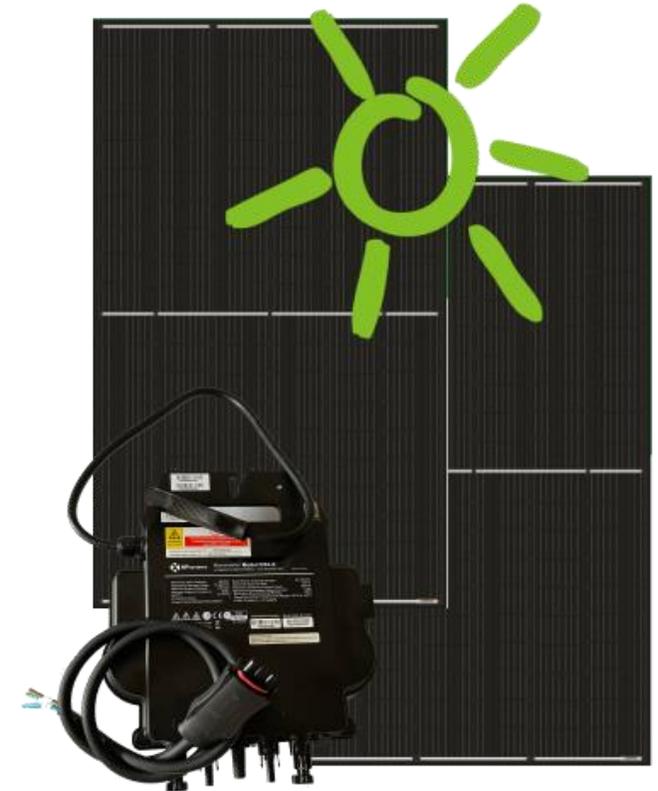


Herzlich Willkommen  
zur Informationsveranstaltung zum  
Thema MINI PV Anlagen /  
Balkonkraftwerke



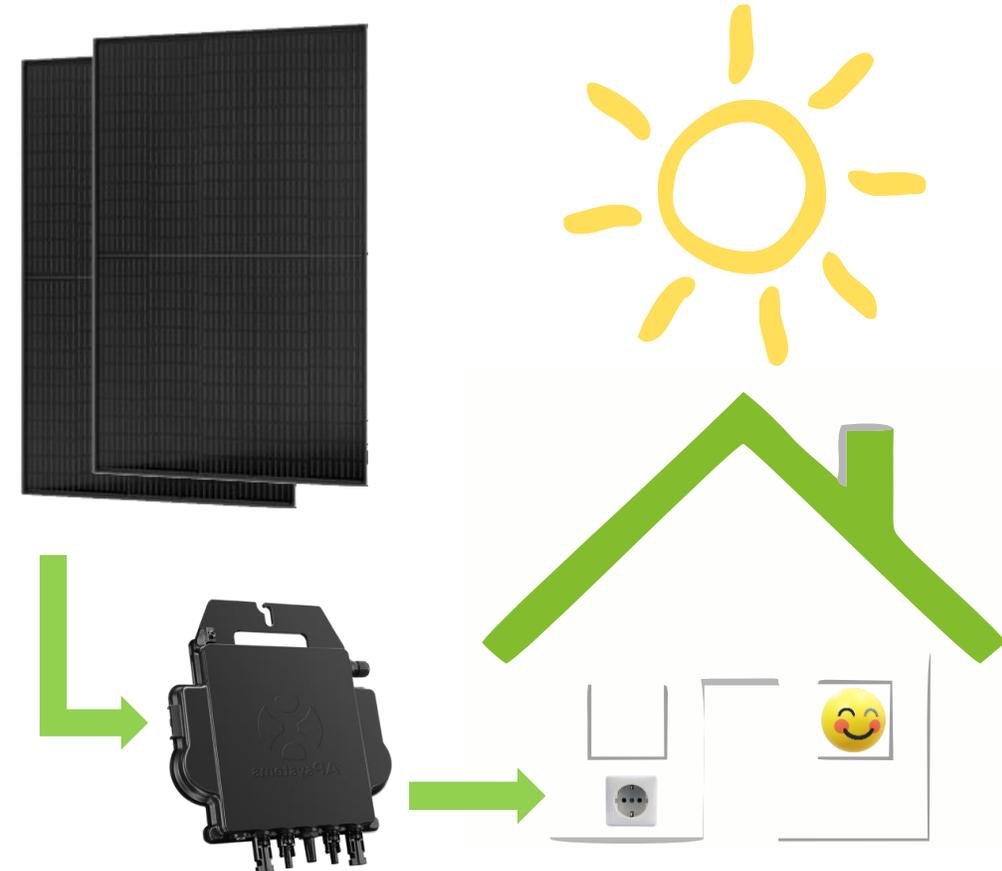
## Was ist eine MINI PV Anlage eigentlich? - Funktionsprinzip

- Was ist eine MINI PV Anlage eigentlich?
  - Funktionsprinzip
  - Bestandteile
- Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben?
  - Anwendungsbeispiele
  - Die optimale Ausrichtung
- Ist eine MINI PV Anlage rentabel?
- Wie sind die rechtlichen Rahmenbedingungen?
- einfachmachen.energy GmbH
- Was kostet eine Mini PV Anlage bei der einfachmachen.energy GmbH



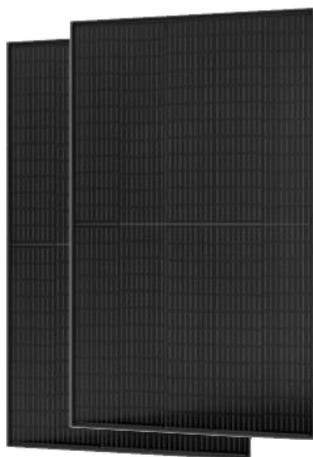
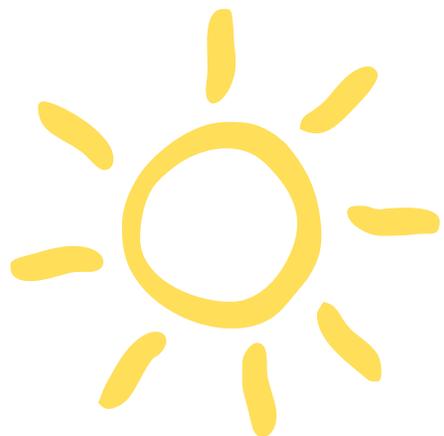
## Was ist eine MINI PV Anlage eigentlich? - Funktionsprinzip

- Eine Solarzelle oder Photovoltaikzelle (PV-Zelle) wandelt Sonnenenergie in Elektrizität um
- Durch einen Wechselrichter wird diese elektrische Energie in unsere haushaltsübliche Spannung gewandelt bzw. „gewechselt“
- Die Einspeisung in das Hausnetz kann direkt erfolgen
- Die produzierte Energie wird direkt selbst verbraucht
  - die Einspeisephase ist hierbei nicht relevant – Ihr Stromzähler verrechnet Produktion und Verbrauch über alle drei Phasen
- Überkapazität wird ins öffentliche Netz eingespeist
- Einmal in Betrieb genommen ist die Anlage wartungsfrei
  - bei Bedarf sollten die Panels von Schmutz befreit werden
- Zum Betrieb einer solchen Anlage muss immer das „öffentliche“ Netz verfügbar sein
  - nicht geeignet für Inselbetrieb
  - keine Stromproduktion bei Stromausfall



## Was ist eine MINI PV Anlage eigentlich? - Bestandteile

- Sonne (steht kostenlos zur Verfügung)
- Solarpanel
- Befestigungsmaterial
- Wechselrichter
- Anschlusskabel



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele

Der Kreativität ist hier keine Grenze gesetzt.  
Einzig die Sonne sollte auf die Panels  
scheinen können...

Solarpanels können z.B. montiert werden:

- auf dem Dach
- auf dem Carport
- auf dem Gartenhaus
- an der Hausfassade
- im Garten
- natürlich am Balkon
- ...



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



Anlagenstandort:  
**Ballersbach**

## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele



## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? - Anwendungsbeispiele





## Wo kann ich eine Mini PV Anlage betreiben? – Die optimale Ausrichtung

- 100% Ertrag bekommt man bei einer Ausrichtung nach Süden und einem Anstellwinkel zwischen 30° und 40°
- bei 90° Fassadenmontage und Ausrichtung nach Süden ergibt sich noch ein Ertrag von 70%
- je nach Verbrauchsverhalten kann auch eine Ausrichtung Südost/Südwest durchaus sinnvoll sein

DACHNEIGUNG

### Dachausrichtung

DACHNEIGUNG	SÜD		Südost						OST WEST		NORDOST - NORDWEST						NORD		
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
0°	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%
10°	93%	93%	93%	92%	92%	91%	90%	89%	88%	86%	85%	84%	83%	81%	81%	80%	79%	79%	79%
20°	97%	97%	97%	96%	95%	93%	91%	89%	87%	85%	82%	80%	77%	75%	73%	71%	70%	70%	70%
30°	100%	99%	99%	97%	96%	94%	91%	88%	85%	82%	79%	75%	72%	69%	66%	64%	62%	61%	61%
40°	100%	99%	99%	97%	95%	93%	90%	86%	83%	79%	75%	71%	67%	63%	59%	56%	54%	52%	52%
50°	98%	97%	96%	95%	93%	90%	87%	83%	79%	75%	70%	66%	61%	56%	52%	48%	45%	44%	43%
60°	94%	93%	92%	91%	88%	85%	82%	78%	74%	70%	65%	60%	55%	50%	46%	41%	38%	36%	35%
70°	88%	87%	86%	85%	82%	79%	76%	72%	68%	63%	58%	54%	49%	44%	39%	35%	32%	29%	28%
80°	80%	79%	78%	77%	75%	72%	68%	65%	61%	56%	51%	47%	42%	37%	33%	29%	26%	24%	23%
90°	69%	69%	69%	67%	65%	63%	60%	56%	53%	48%	44%	40%	35%	31%	27%	24%	21%	19%	18%

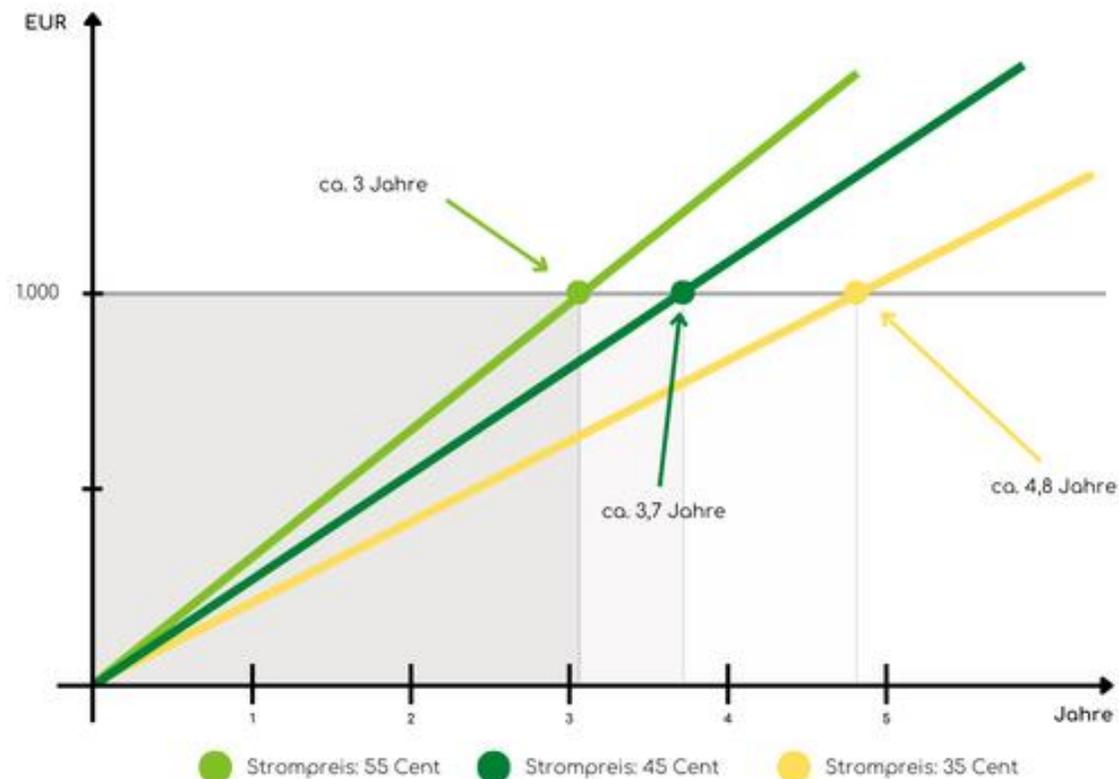
## Ist eine MINI PV Anlage rentabel?

Eine Mini PV Anlage (600W) kann bis zu 600kWh pro Jahr produzieren.

Bei einem Eigenverbrauch von 90% ergibt das eine Einsparung pro Jahr von 540kWh!

Nachdem sich die Anlage amortisiert hat, sparen Sie pro Jahr die entsprechenden Stromkosten.

Die Antwort ist also ein klares **JA!**



## Wie sind die rechtlichen Rahmenbedingungen?

- pro Zähler darf eine Mini PV Anlage mit einer maximalen Einspeiseleistung von 600W betrieben werden
- Montage und Betrieb bedürfen keiner Genehmigung
- Für Montage und Anschluss wird keine Fachkraft wie z.B. ein Elektriker benötigt
- Selbstverständlich müssen alle Komponenten die gesetzlichen Vorgaben erfüllen und eine CE Kennzeichnung besitzen
- Eine Mini PV Anlage muss bei Ihrem Netzbetreiber angemeldet werden
  - Der Netzbetreiber wird, falls erforderlich, Ihren Stromzähler austauschen (das ist für Sie kostenfrei)
- Eine Mini PV Anlage muss beim Marktstammdatenregister gemeldet werden
- wir empfehlen einen Wechselrichter mit NA-Schutz (Notabschaltfunktion) zu verwenden – eine spezielle Energieeinspeisesteckdose kann dann entfallen



## einfachmachen.energy GmbH

Die einfachmachen.energy GmbH ist ein junges Unternehmen aus Herborn.

Mit Fachwissen, Kreativität, aber vor allem mit viel Begeisterung beschäftigen wir uns mit dem Thema „nachhaltige Energieerzeugung und Nutzung“. Mit z.B. unseren Balkonkraftwerken (Mini PV Anlagen) bieten wir eine einfache Möglichkeit Strom zu sparen, den eigenen CO2 Fußabdruck zu reduzieren und, nicht zuletzt, die Umwelt zu schonen und damit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Die einfachmachen.energy GmbH ist:

- bei der Handwerkskammer eingetragen als Elektrofachbetrieb
- Mitglied im Bundesverband Solarwirtschaft (BSW)



## einfachmachen.energy GmbH

Wir bieten:

- Mini PV Anlagen (Balkonkraftwerke) ab Lager Herborn inkl. umfangreichem Zubehör wie z.B.:
  - Befestigungsmaterial
    - Dachmontage
    - Balkonmontage
    - Fassadenmontage
    - Dachaufständerung
    - Zubehör
  - Kabel
    - Verlängerungskabel Solarmodul <> Wechselrichter
    - Verlängerungskabel Wechselrichter <> Hausnetz
- Montage der Mini PV Anlagen durch unsere Facharbeiter
- Lieferung



einfach ab Lager verfügbar



einfach montieren



einfach anschließen



einfach Geld sparen



einfach was fürs Klima tun

## Was kostet eine Mini PV Anlage bei der einfachmachen.energy GmbH

Balkonkraftwerk 600W (800Wp)

- 2x Module von AKcome mit je 400Wp „full black“
- Wechselrichter APsystems Ds3-s 600W mit NA Funktion inkl. Anschlusskabel
- Gummikabel mit Schukostecker
- Kabelverbinder IP68

Abholpreis: 799€ (Wegfall der Mehrwertsteuer ab 1.1.23 bereits berücksichtigt)

- 100€ Zuschuss durch die Gemeinde Langgöns

**Ihr Preis = 699€**

Optionen:

- WIFI Modul (Monitoring der Anlage über Smartphone und Browser)
- Befestigungsmaterial
- Zubehör
- Montage
- Lieferung





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Gerne stehen wir für Fragen zur  
Verfügung...

