

Geschäftsmodell Mieterstrom

Die EVEREST-Formel

In 4 x 4 Schritten
zum eigenen Geschäftsmodell



mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Überblick

1. Die EVEREST-Formel
2. Die ABC-Modell für Geschäftsmodelle
3. Die Konzeption
4. Der Lohn



Canvas Sprints



Dr. Harald Schäffler

- **Fraunhofer-Institut für Solar Energiesysteme e.V.**
- **EnCT** - Forschungsgruppe für Energie- und Kommunikationstechnologien
- **schäffler sinnogy** – innovation energy



- **Anwendernetzwerk** für Energiespeicher und Lösungen für die dezentrale Energiewende
- mit **über 30 Partner**



Stadtwerke Burg
**Deutscher Solarpreis 2016 für das
Mieterstrommodell Sonnenburg**

Online-Kurse Planungsworkshops Praxisleitfaden

für

- Mieter
- Vermieter
- Wohnungs-
wirtschaft



Überblick

1. Die EVEREST-Formel
2. Die ABC-Modell für Geschäftsmodelle
3. Die Konzeption
4. Der Lohn





ZIEL

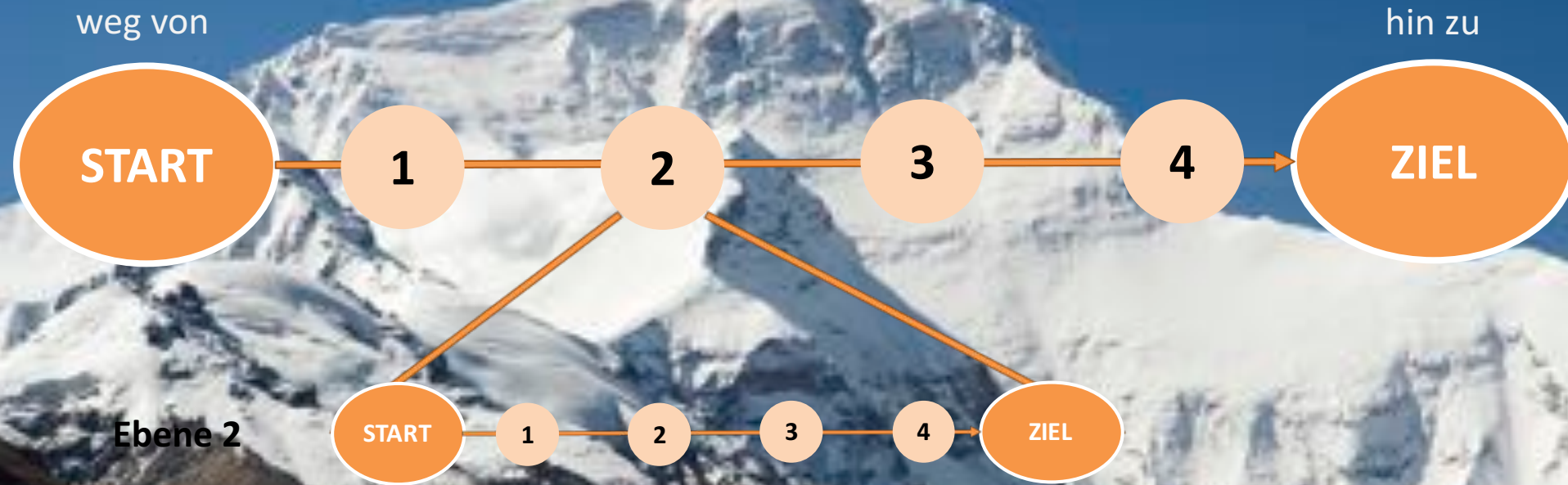
START

Everest-Formel

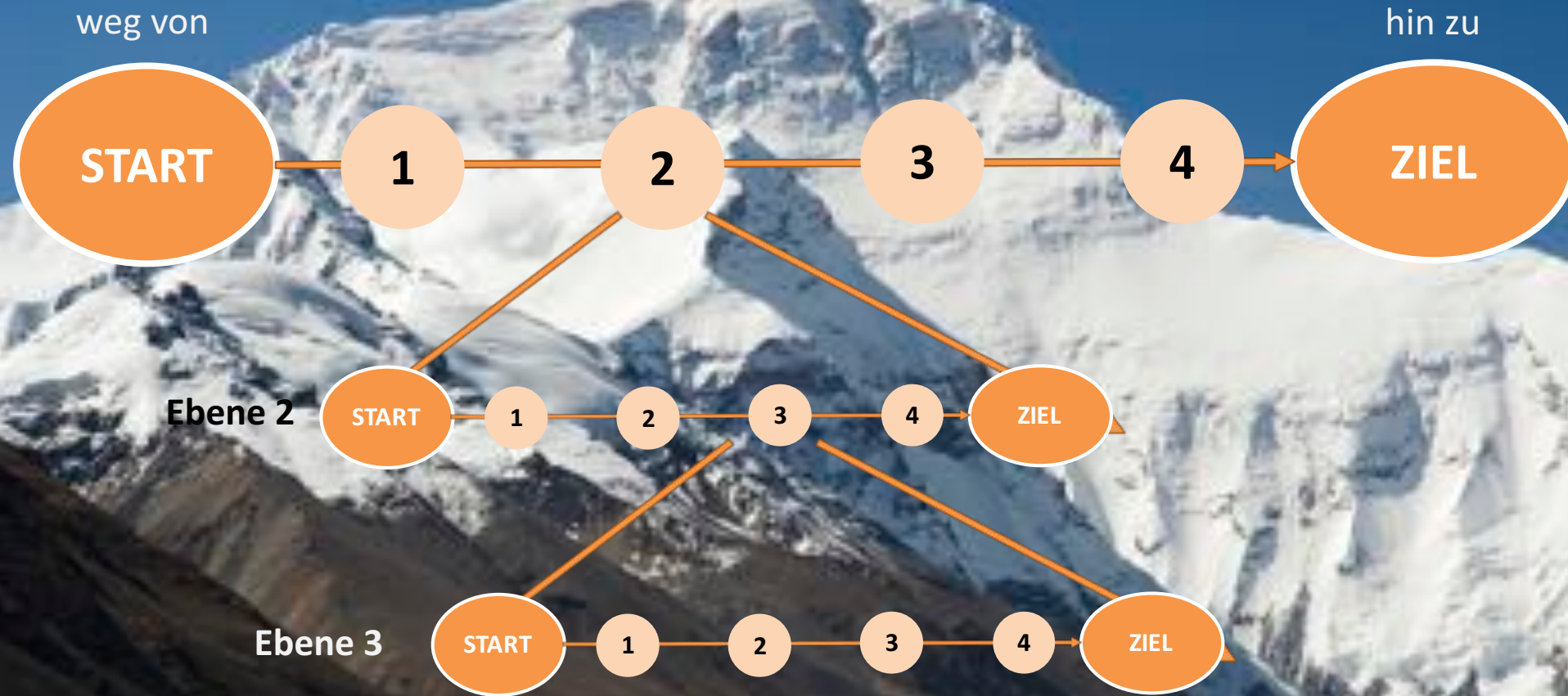
Teile den Weg vom Start zu Deinem Ziel in 3 bis 7 Etappen.



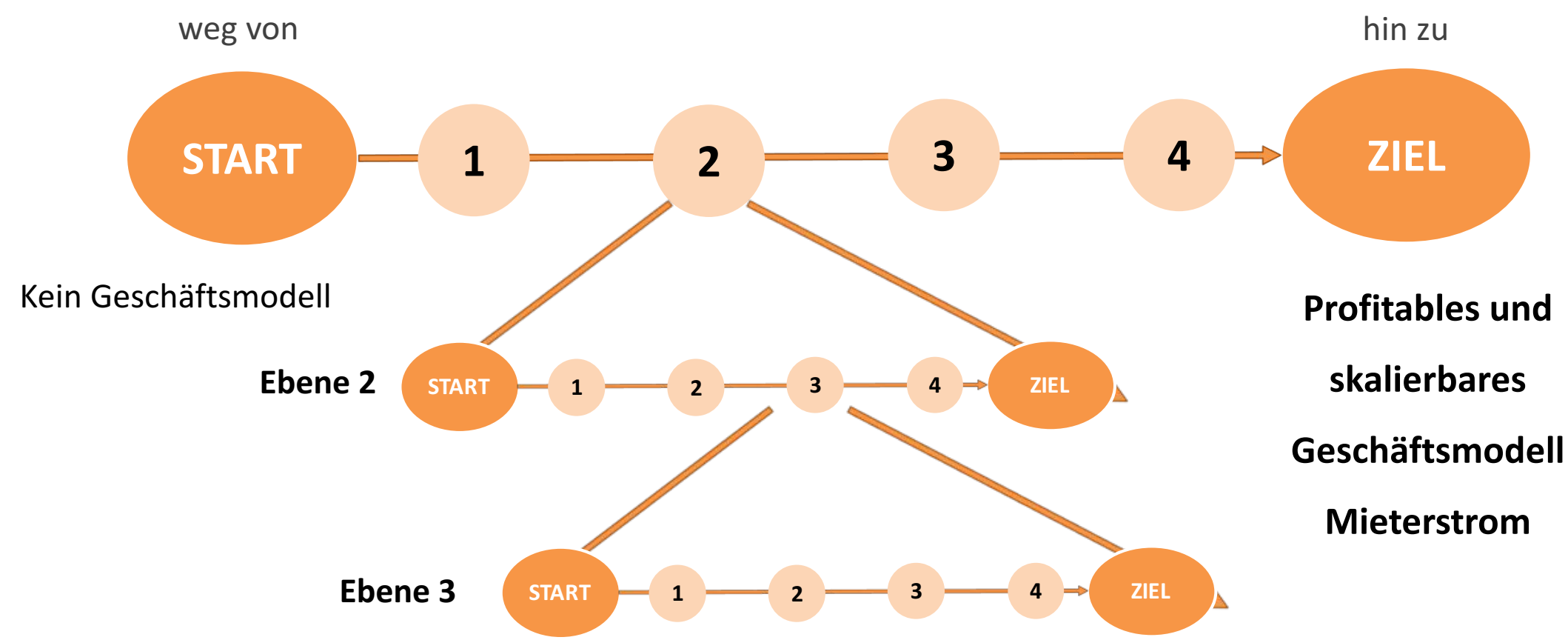
Jede Etappe kann in weitere Unteretappen gegliedert werden



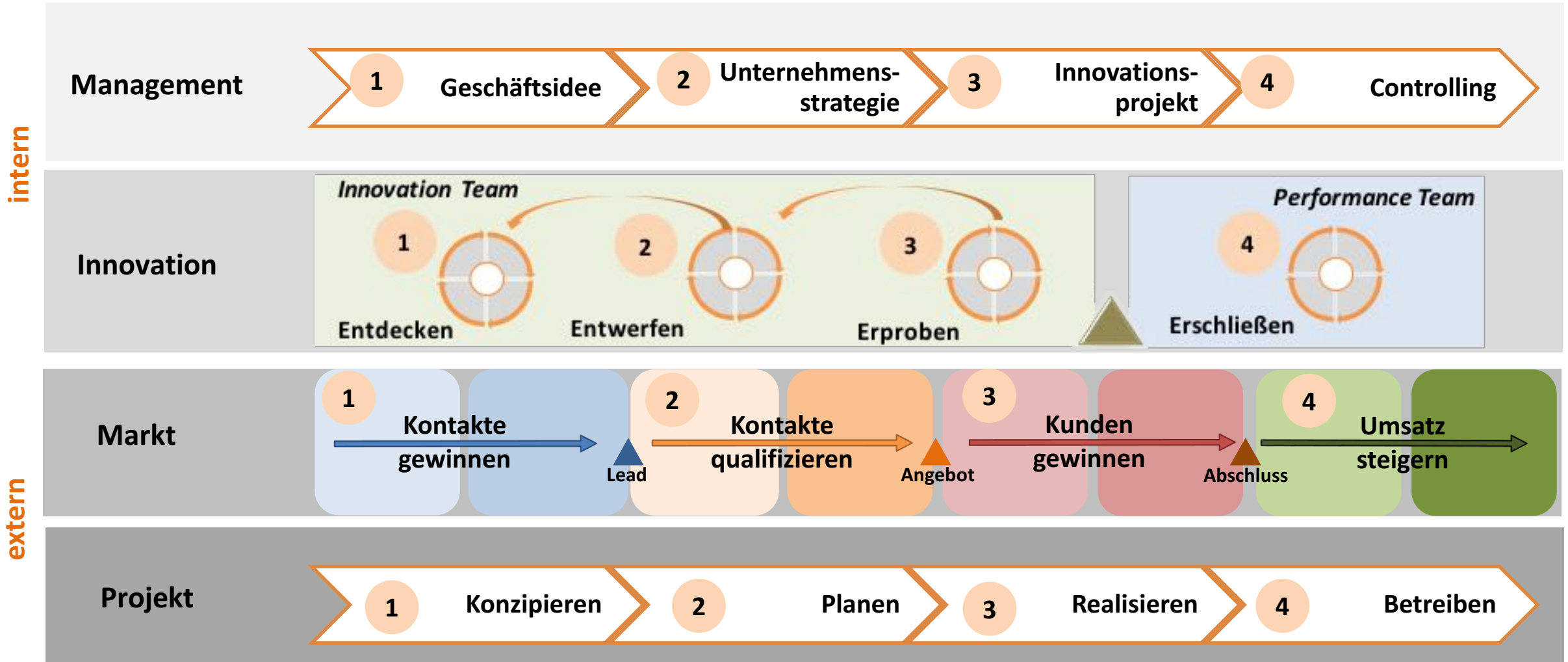
... und in weitere Unteretappen ...



Das Ziel ist die Erarbeitung und Umsetzung eines
eigenen, profitablen und skalierbaren Geschäftsmodells Mieterstrom



Die 4 x 4 Schritte zum eigenen Geschäftsmodell



Überblick

1. Die EVEREST-Formel
2. Die ABC-Modell für Geschäftsmodelle
3. Die Konzeption
4. 6 Gute Gründe

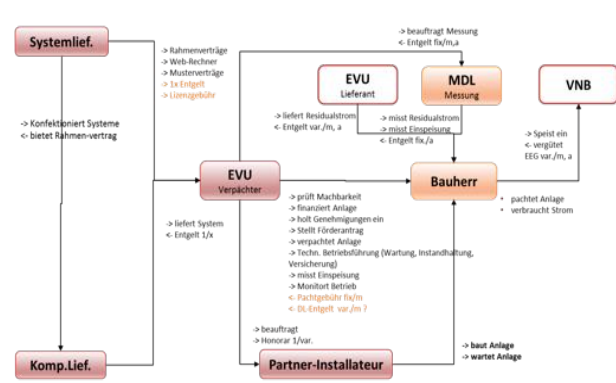


Geschäftsmodell Mieterstrom

Das ABC-Modell

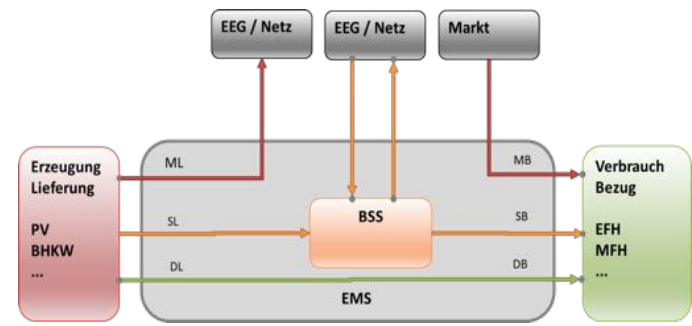
mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Für die Beschreibung und Bewertung von Geschäftsmodellen nutzen wir drei Modelle



Akteurs- und Wertschöpfungsmodell

-> beschreibt die eigene Wertschöpfung im Verbund mit den Partnern



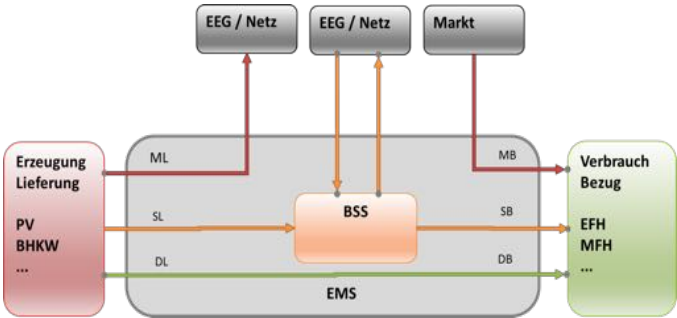
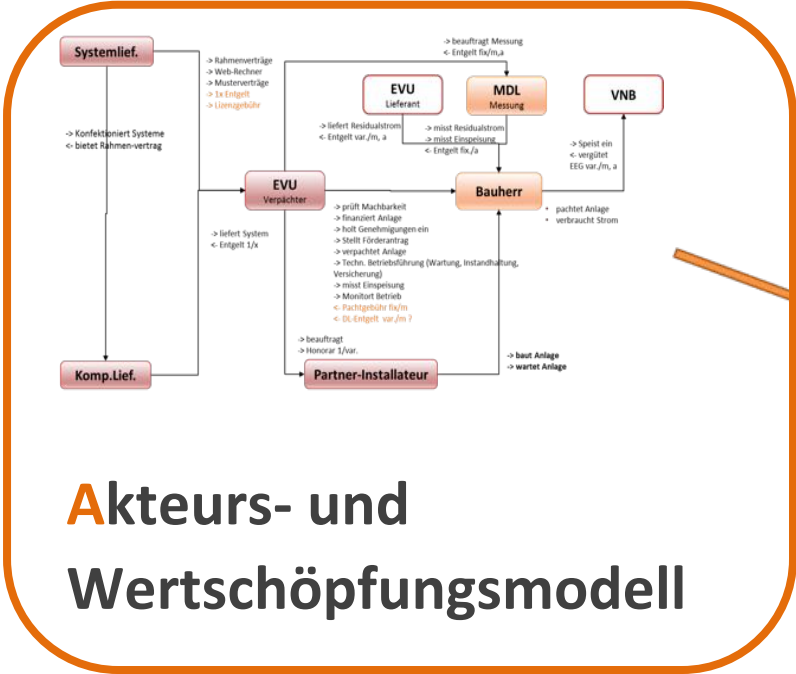
Betreiber- und Energieflussmodell

-> beeinflusst wesentlich die Höhe der Steuern und Abgaben



Canvas-Modell

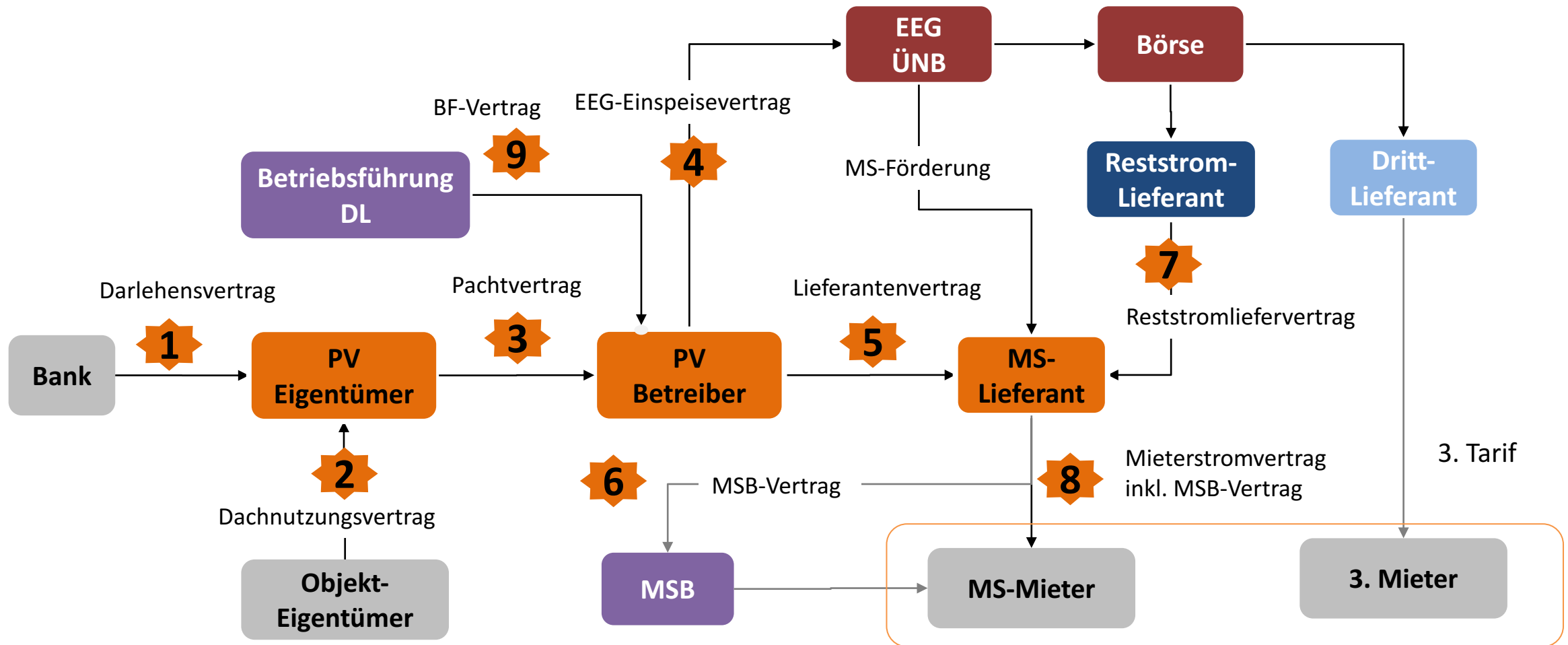
-> beschreibt die Grund-architektur der Wertschöpfung

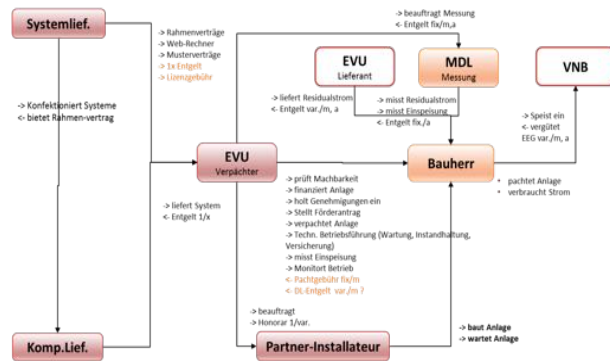


Betreiber- und Energieflussmodell

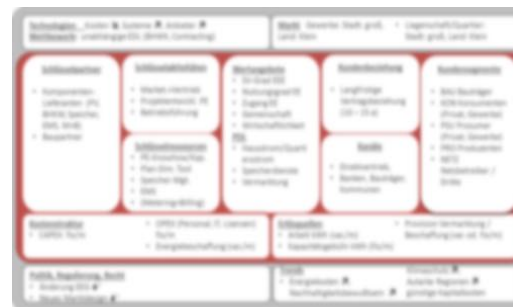
Canvas-Modell

Das Akteurs- und Wertschöpfungsmodell für Mieterstrom umfasst bis zu 13 Partner.

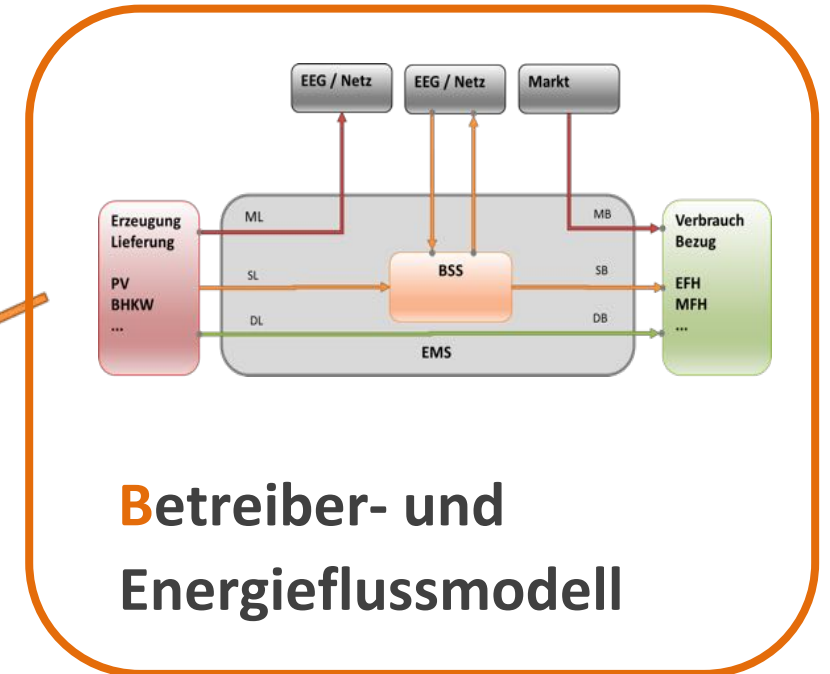




Akteurs- und Wertschöpfungsmodell

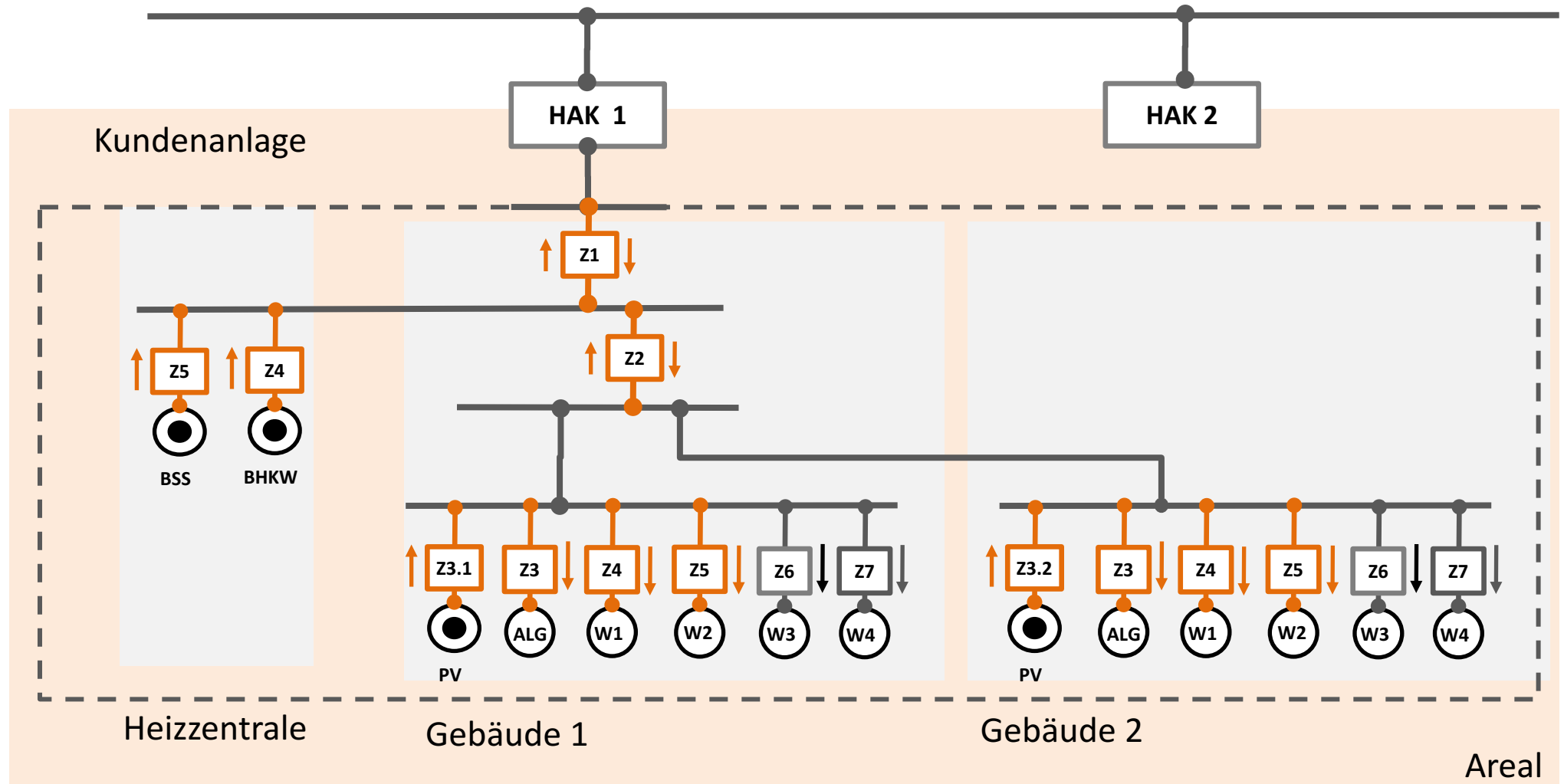


Canvas-Modell



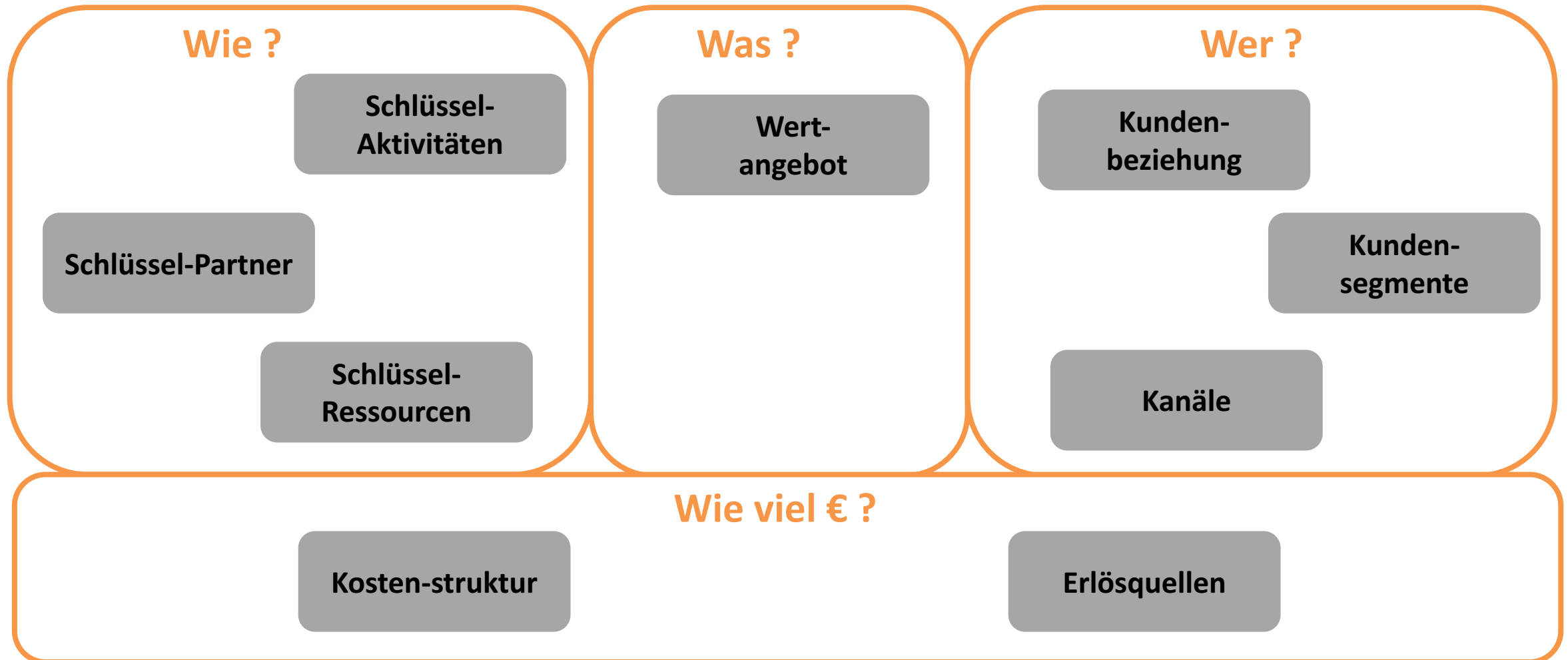
Betreiber- und Energieflussmodell

Betreiber- und Energieflussmodell hat wesentlichen Einfluss auf die Kosten, Steuern und Abgaben der jeweiligen Energieflüsse





Die 9 Bausteine können in einem „**Business Model Canvas**“ in vier Feldern angeordnet werden.



Überblick

1. Die EVEREST-Formel
2. Die ABC-Modell für Geschäftsmodelle
3. Die Konzeption
4. 6 Gute Gründe

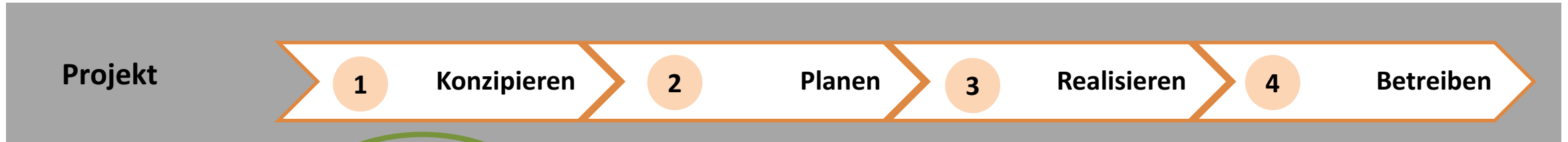


Geschäftsmodell Mieterstrom

Die Konzeption

mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Ebene 4 - Projekt



- 1. Dach
- 2. Unabhängigkeit
- 3. Spartenkopplung
- 4. Messkonzept
- 5. Akteursmodell
- 6. Gewinn
- 7. Angebot

- Technische Planung
- Genehmigung Netzanschluss + Messkonzept
- Tarifmodell
- Verträge

- Anlagenbau
- Netzanschluss und Messsystem
- Implementierung Tarifmodell, Bilanzierung, Abrechnung
- Mieterakquise

- Technische Betriebsführung
- Kaufm. Betriebsführung
- Messung, Abrechnung
- Kundenservice Mieter
- Marktkommunikation
- Wechselmanagement

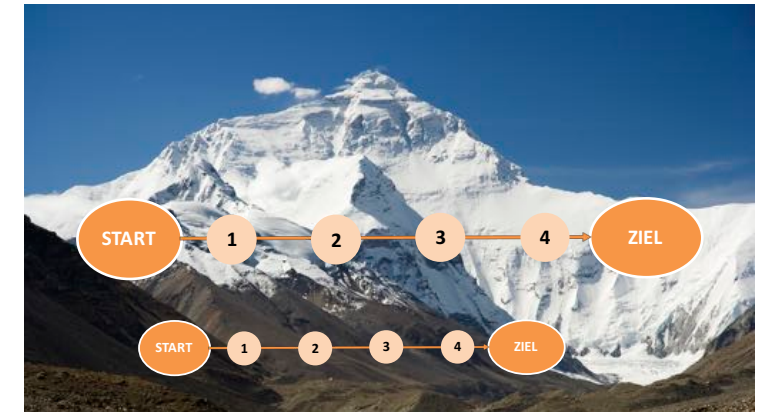
mach's blau - Mieterstrom

1. Das Dach

mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Darum geht's

1. **Die Dachfläche:** So ermitteln Sie die nutzbare Dachfläche für Ihre Photovoltaik-Anlage
2. **Die Leistung:** So berechnen Sie die Leistung von Ihrer Photovoltaik-Anlage
3. **Der Ertrag:** So berechnen Sie den Ertrag von Ihrer Photovoltaik-Anlage



Sonnenburg – klassischer Wohnungsbau

Objekt

- 4 Aufgänge, 4 Stockwerke
2 Trakte pro Aufgang
- 8 WE/Aufgang

PV-Anlage

- Süd-Ausrichtung
- 8,67 kWp/Aufgang
- **1,1 kWp/WE**



Moderne Wohnanlage



1,2 kWp/WE

Objekt

- 5 Stockwerke, 1 Aufgang
- 1 x 10 WE = 10 WE

PV-Anlage

- 12 kWp, Süd-Ausrichtung, 0 Grad
- **1,2 kWp/WE**

Solarsiedlung



Objekt

- 4 Aufgänge, 4 WE

Photovoltaik-Anlage

- 28 kWp, Süd-Ausrichtung, 30 Grad
- **7 kWp/WE**



7 kWp/WE

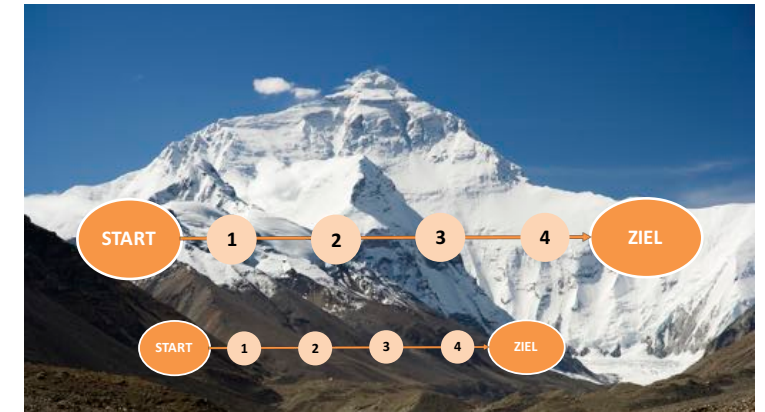
mach's blau - Mieterstrom

2. Die Unabhängigkeit

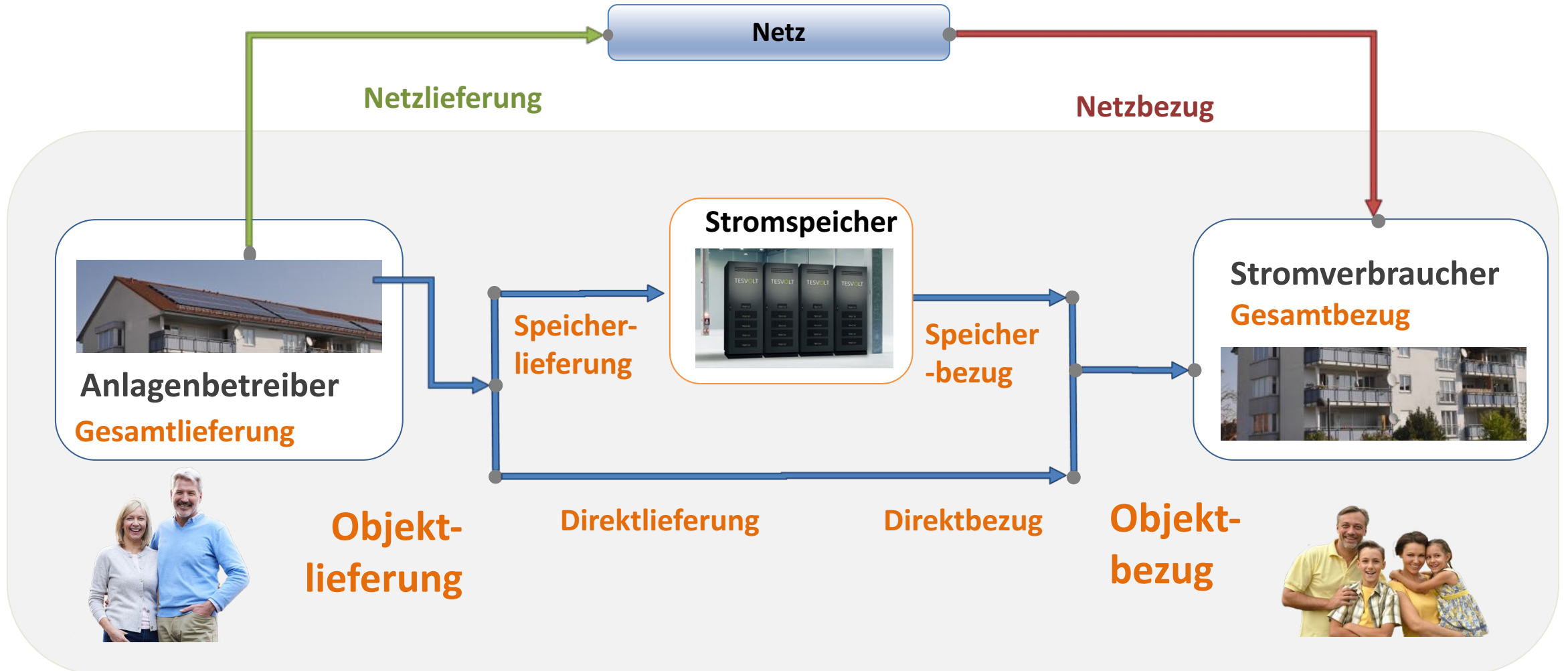
mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Darum geht's

1. **Objektlieferung:** So ermitteln Sie, wieviel Strom Sie direkt an Ihre Mieter liefern können.
2. **Objektbezug :** So berechnen Sie, wieviel Strom die Mieter direkt aus der Photovoltaik-Anlage beziehen können.



Unabhängigkeit mit Batteriespeicher



Einflussfaktoren, die die Objektlieferungs- und Objektbezugsquote bestimmen

1. Normierte PV-Leistung

$\text{:= PV-Leistung / MWh Bezug}$
 $\text{= PV-Leistung / Wohneinheit}$

- n-Leistung = 1 kWp / 1MWh = 1 (kWp/MWh)

2. Ausrichtung der Dachfläche

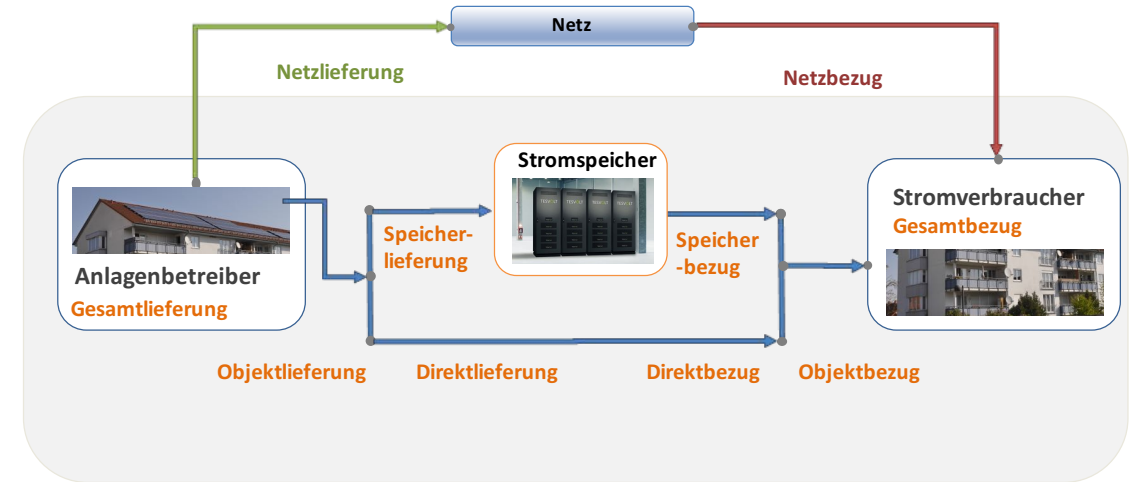
- Süden
- Ost-West

3. Lastprofil der Haushalte

- Nachtanteil
- Sommeranteil

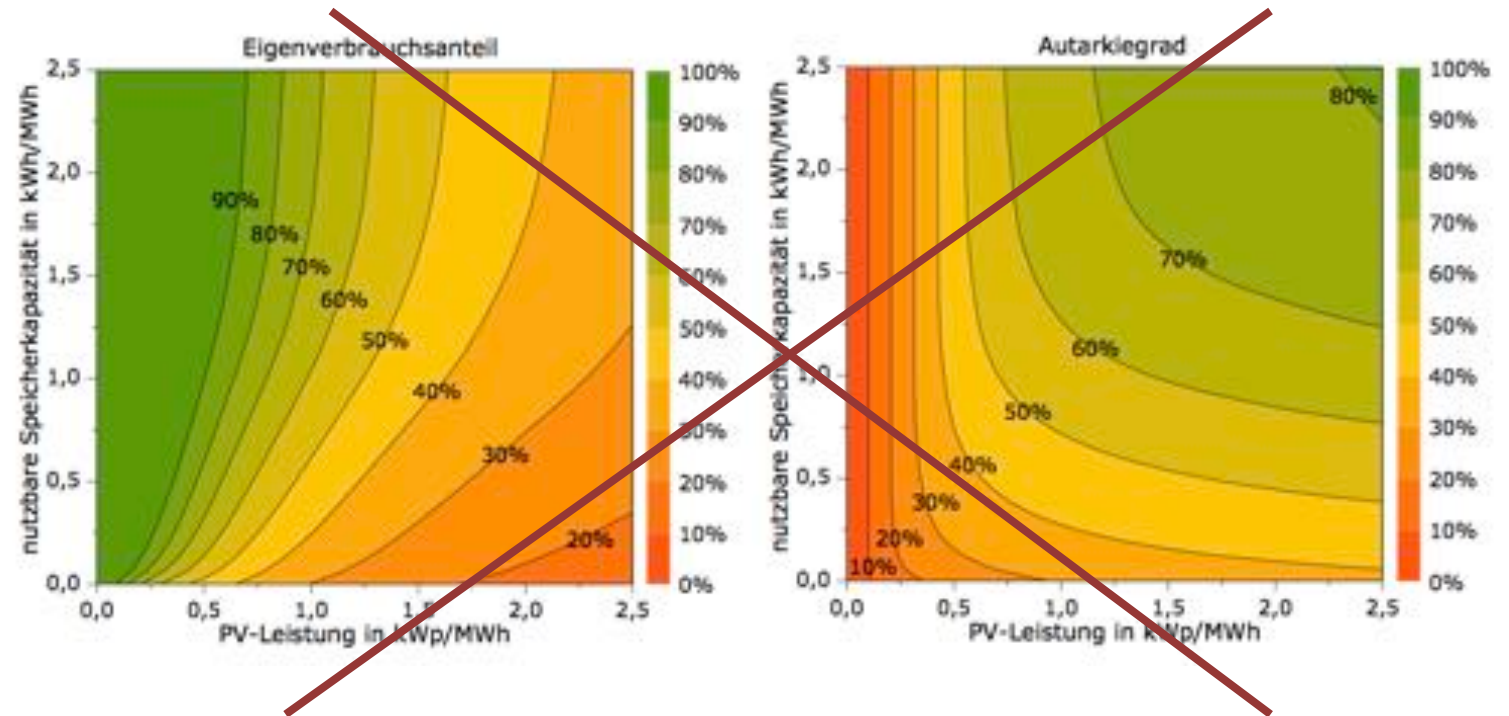
4. Mieterstrom-Anteil

- Anteil der belieferten Mieter



Tabellen oder Graphiken mit normierten PV-Leistungen für EFH sind für MFH nicht nutzbar

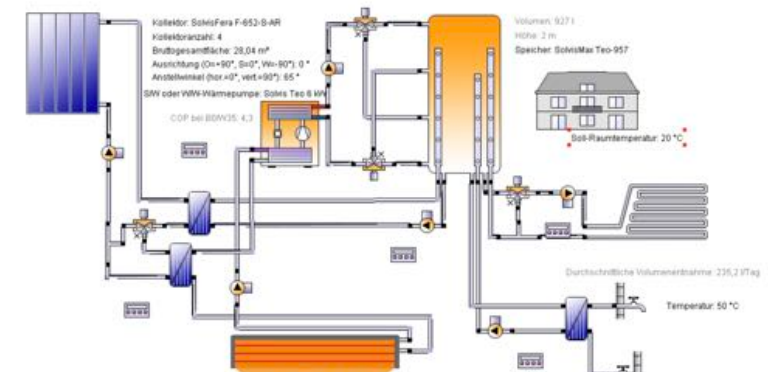
- Lastprofil eines MFH **IST NICHT** = Lastprofil **Haushalt X** Anzahl WE sondern **Summe der Einzellastprofile**
- Lastprofile von MFH müssen gemessen oder synthetisch erzeugt werden.



V. Quaschning et.al. (2015): Dezentrale Solarstromspeicher für die Energiewende
<https://pvspeicher.htw-berlin.de/wp-content/uploads/2015/05/HTW-Berlin-Solarspeicherstudie.pdf>

Sektorkopplung

1. **Power-2-Heat:** Solarüberschuss für die Warmwassererzeugung.
2. **Power-2-Heat:** Solarüberschuss für die saisonale Wärmespeicherung im Erdwärmetank.
3. **Power-2-Mobility:** Solarüberschuss für Ladesäule
4. **Kopplung mit BHWK**



mach's blau - Mieterstrom

3. Das Messkonzept

mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

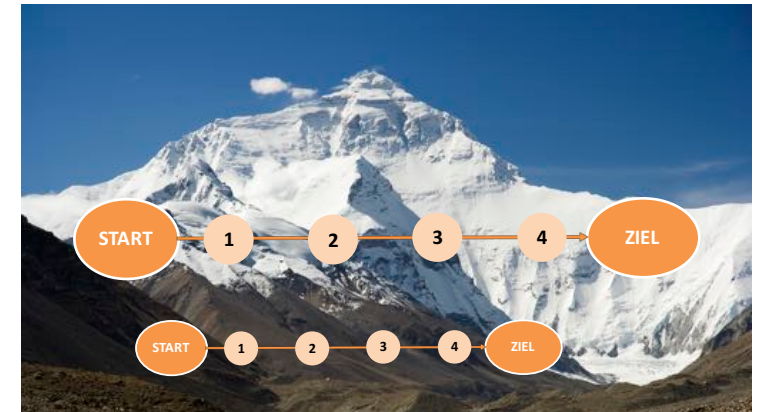
Darum geht's

1. Netzanschlusskonzept
2. Messkonzept
3. Zählerkonzept



SMS 0157 35 98 57 86

bsw
ihre@emailadresse



Netzanschlusskonzept – 4 Anwendungsfälle



Kleines MFH

- **ALTBAU = Neubau**
1 Netzanschluss = Kundenanlage
- 3 bis 8 WE



Mittlere bis große MFH

- **ALTBAU: 1 Netzanschluss = Kundenanlage pro Aufgang**
- **NEUBAU:** alle Aufgänge in 1 Kundenanlage an 1 Netzanschluss
- 6 bis 10 WE/Aufgang



Areal

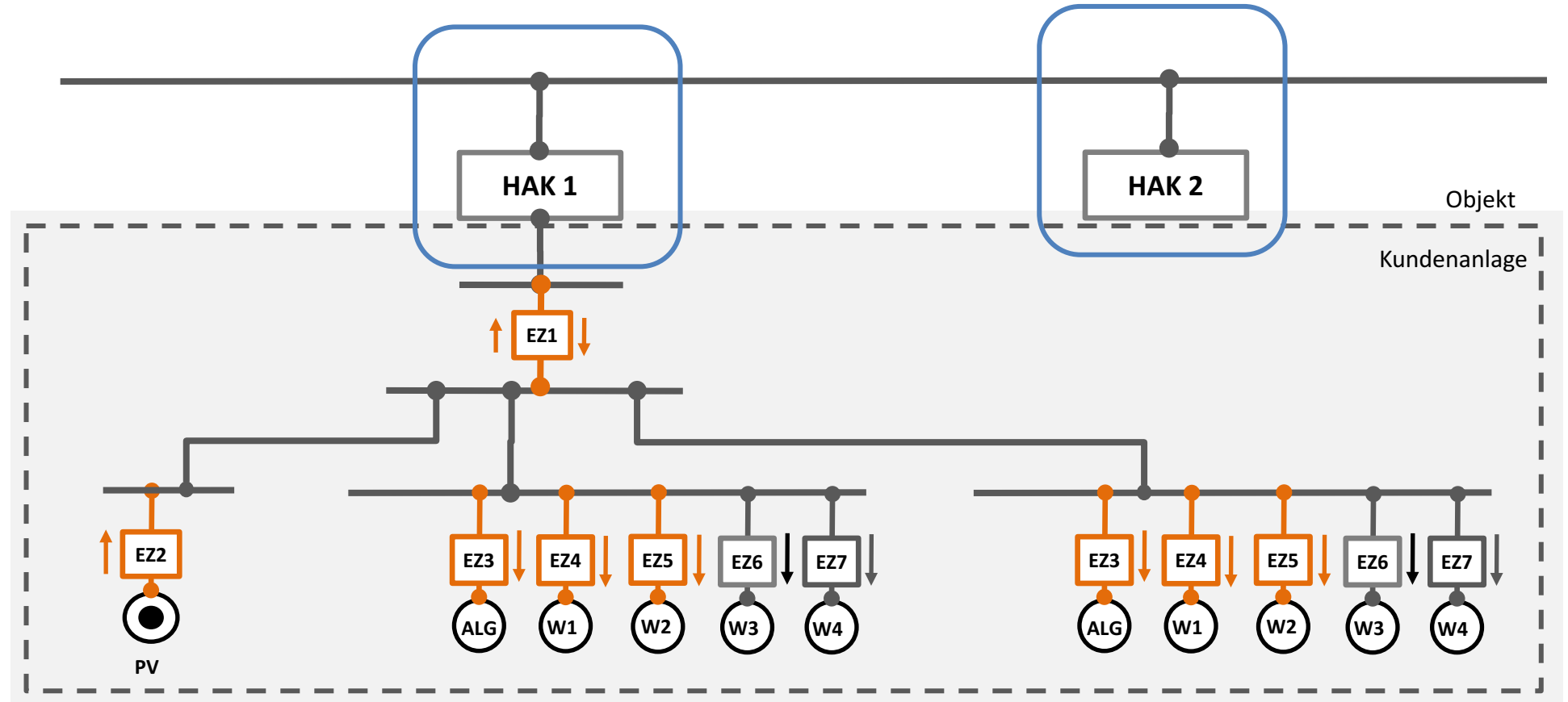
- **ALTBAU: Jedes Gebäude separater Netzanschluss**
- **NEUBAU:** alle Gebäude an 1 Netzanschluss



Quartier

- **ALTBAU = NEUBAU:** Jedes Gebäude separater Netzanschluss

Der Netzbau zu einer Kundenanlage lohnt sich nur in Ausnahmefällen oder im Falle einer Sanierung.



HAK 1

- Netzprüfung, ggf. Netzverstärkung
- > 30 kW -> Messwandlerzähler

HAK 2:

- Stilllegung und Rückbau

Praxis-Tipp

Messkonzept (inkl. Netzkonzept und Zählerkonzept)

- maßgeblicher Kostenfaktor
- maßgeblicher Zeitfaktor (Genehmigung durch VNB)

➤ Dreh- und Angelpunkt für den Erfolg eines Mieterstromkonzepts

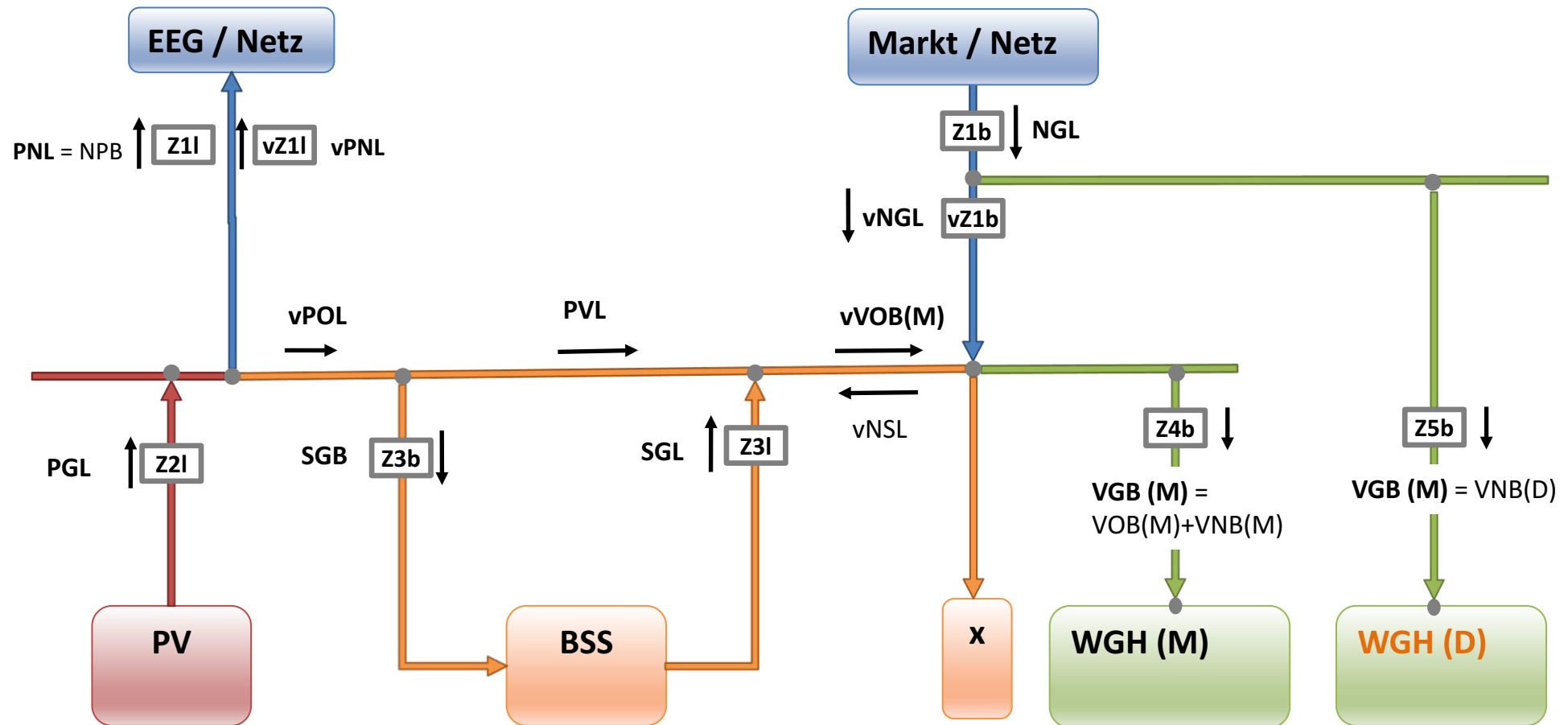


mach's blau - Mieterstrom

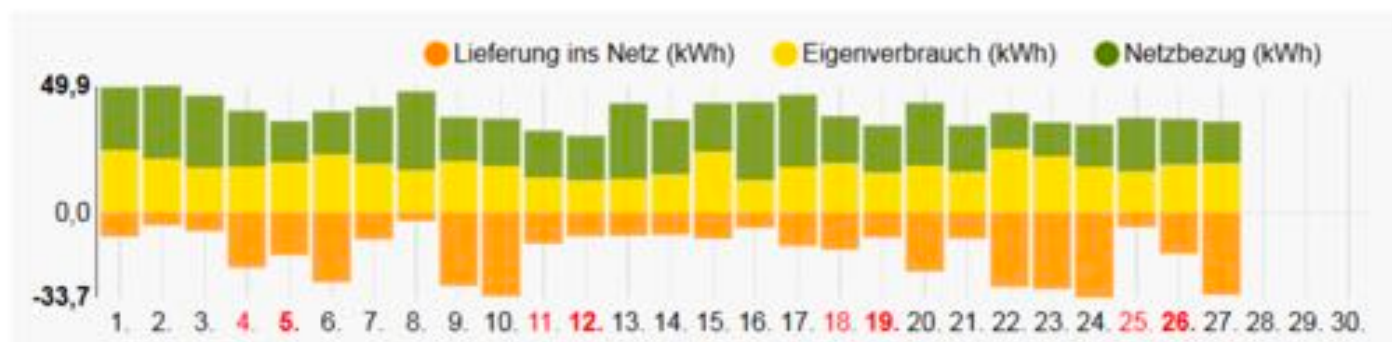
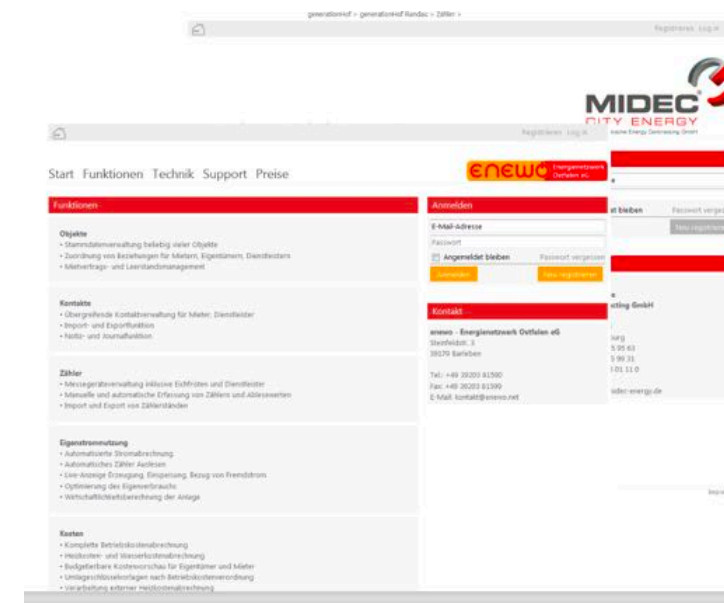
4. Die Abrechnung

mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Die Bilanzierungsverfahren müssen mit dem Messdienstleister entwickelt und vom VNB genehmigt werden.



Cloud-basierte Lösungen bieten eine günstige Möglichkeit, für die transparente Abrechnung von Strom, Wärme und Nebenkosten

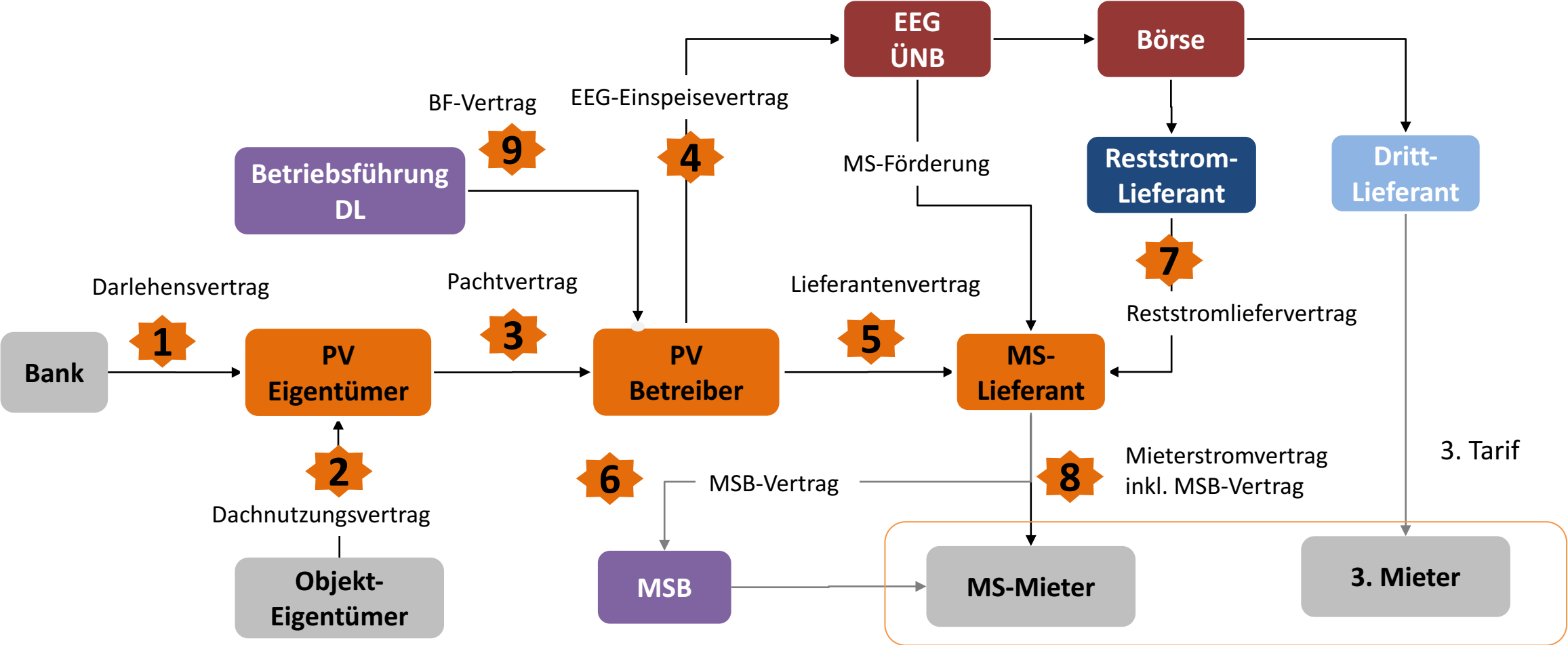


mach's blau - Mieterstrom

5. Das Akteursmodell

mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Das Akteurs- und Wertschöpfungsmodell für Mieterstrom umfasst bis zu 13 Partner.



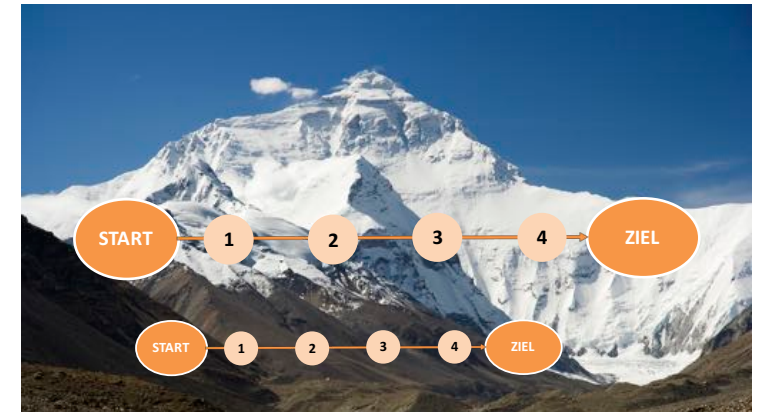
mach's blau - Mieterstrom

6. Der Gewinn

mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Darum geht's

1. **Mehr Klimaschutz:** So ermitteln Sie Ihren Klimaschutzbeitrag
2. **Niedrigere Stromkosten:** So berechnen Sie den Tarif für Ihre Mieter
3. **Sichere und sinnvolle Rendite:** So berechnen Sie Wirtschaftlichkeit von Ihrer Photovoltaik-Anlage

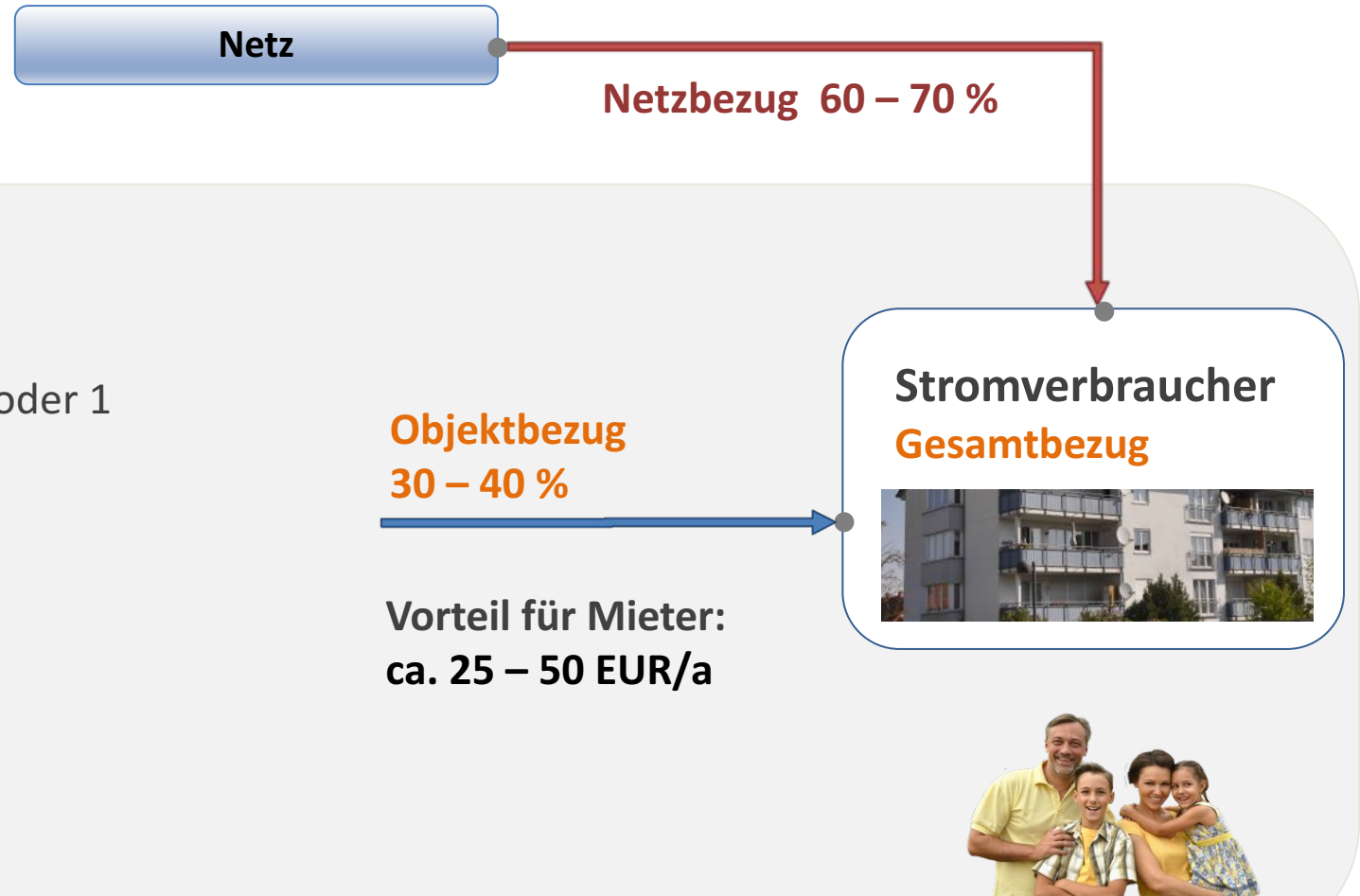


Mit Sonnenstrom reduzieren Sie die CO₂-Emissionen des Stromverbrauch um bis zu 92 % - für die nächsten 25 bis 30 Jahre.

	CO2-Emissionen g/kWh	Substitutionsanteil	CO2-Einsparung* PV: 5000 kWh/a Verbrauch 5000 kWh/a
Sonnenstrom	55		Spezifischer Vermeidungsfaktor (2017): 610 g CO2-Äq./kWh* - 3,5 t/Jahr 92 % Einsparung
Braunkohle	1070	ca. 3 %	
Steinkohle	919	ca. 75,5 %	
Erdgas	777	ca. 21,5 %	

- Einsparung der gesamten Sonnenstromerzeugung.
- Eigenverbrauch ca. 30 bis 40 % ohne Batteriespeicher, mit Batteriespeicher 60 – 70 %
- Quelle: UBA (2017): **Erneuerbare Energien in Deutschland**. Daten zur Entwicklung.

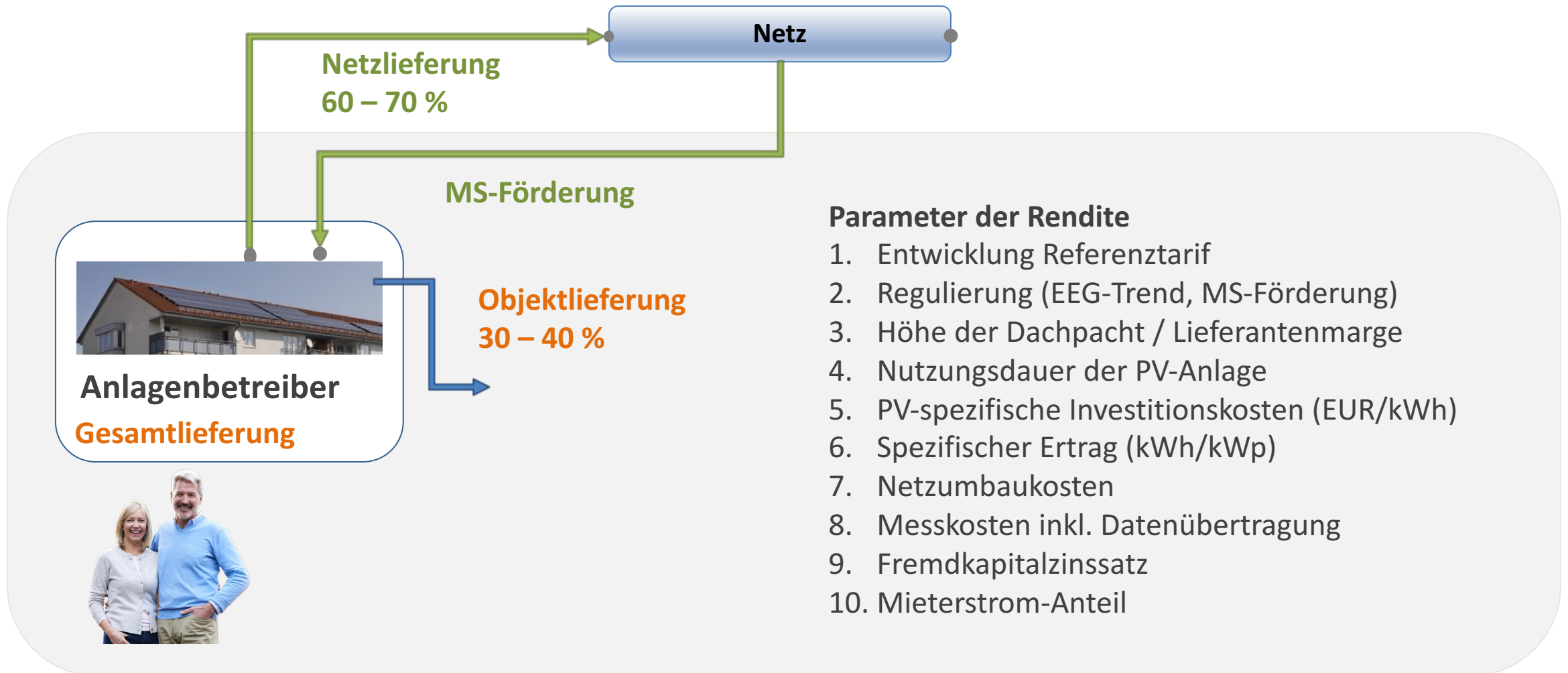
Der **Mieterstromtarif** wird in der Regel ca. 1 bis 2 ct/kWh günstiger als ein Referenztarif positioniert (10% günstiger ggü. Grundversorger).



Parameter des Mieterstromtarifs

- **2-Tarifstufen** (PV-Bezug / Netzbezug) oder 1 Tarifstufe (Mischpreis)
- **Positionierung** Referenztarif oder Grundversorgung (-20 %)
- **Preisanpassung** an Referenztarif oder 20 Jahre fix (PV-Anteil)

Die mögliche Rendite für einen Betreiber / Mieterstromlieferant wird von 10 Faktoren maßgeblich beeinflusst



Praxis-Tipp

Mieterstrom rechnet sich - auch ohne Förderung

- **im Neubau immer**
- **und im Bestand, wenn**
 - gutes Dach und guter Standort
 - ggf. Sanierung / Umbau (Ehda-Kosten)
 - Ohne Umbau des Netzanschlusses
 - einfachem Messkonzept (Summenzähler mit Ferraris)
 - in Kombination mit BHKW
 - gutem Mieterkontakt
 - geringen Margen-/Rendite-Ansprüchen



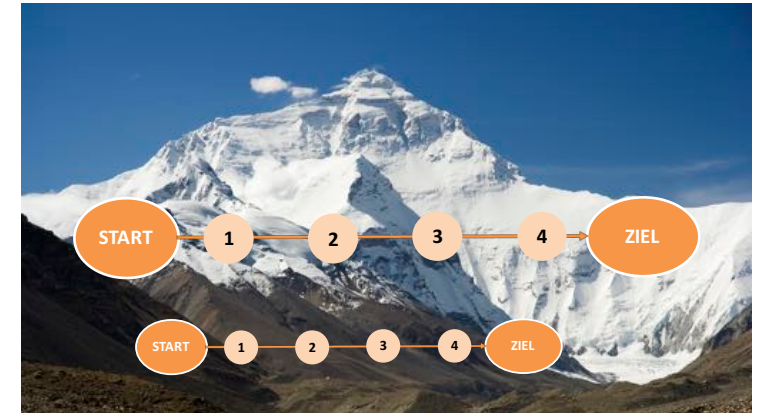
mach's blau - Mieterstrom

7. Das Angebot

mach's blau.
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie

Darum geht's

1. Partner identifizieren
2. Partner qualifizieren
3. Kooperation vereinbaren



Überblick

1. Die EVEREST-Formel
2. Die ABC-Modell für Geschäftsmodelle
3. Die Konzeption
4. Der Lohn



Lohnt sich Mieterstrom?

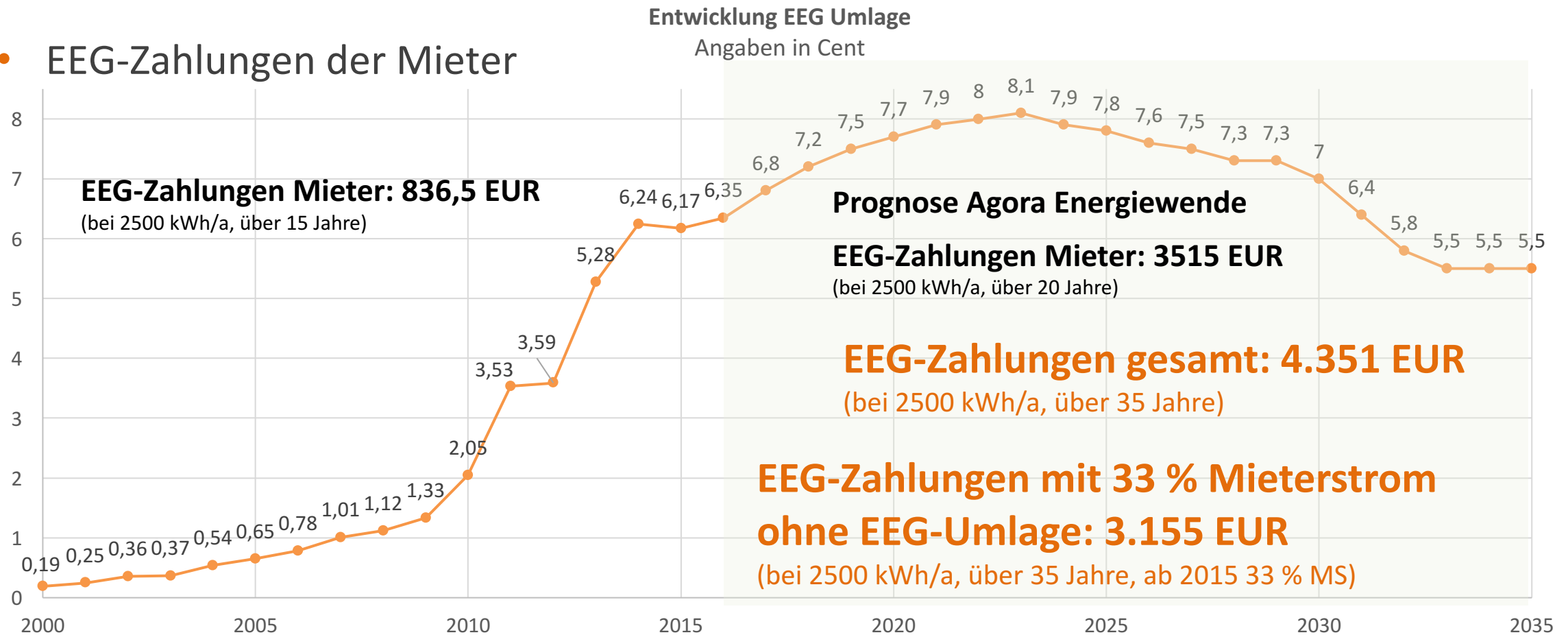
Ja, weil

1. **Klimaschutz: 90 % geringere Klimabelastung ab sofort**
-> gerecht für unsere Kinder
2. **Energiewende-Rendite für Mieter**
-> gerecht für Mieter, sie finanzieren die Energiewende



Mieterhh. finanziert die Energiewende mit rund 4.351 EUR in 35 Jahren. Durch eine EEG-Befreiung auf Mieterstrom würden die Mieterhh. um **60 EUR pro Jahr entlastet!**

- EEG-Zahlungen der Mieter



Quelle: Agora Energiewende

Lohnt sich Mieterstrom?

Ja, weil

- **Mit EEG fixe Vergütung von 70% der Erzeugung für 20 Jahre**
-> sichert Bankdarlehen und Amortisationszeit
- **noch sehr niedriges Zinsniveau**
-> sichert Mieterstrombonus und Projektrendite



Lohnt sich Mieterstrom?

Ja, weil

- **Einstieg in den Ausstieg
aus der Preisspirale**
-> Nulleinspeisung,
Power 2 Heat, Sektorenkopplung

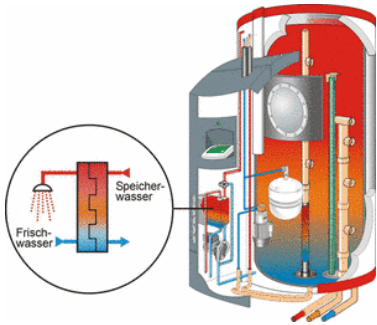
Mehrfamilienhäuser
mit Energie-Flatrate



<http://www.sonnewindwaerme.de/photovoltaik-solarthermie/mehrfamilienhaeuser-energie-flatrate>

Sektorenkopplung: Drei ausgezeichnete Lösungen für Gewerbe und Wohnungswirtschaft

PV 2 Heat – Nulleinspeisung



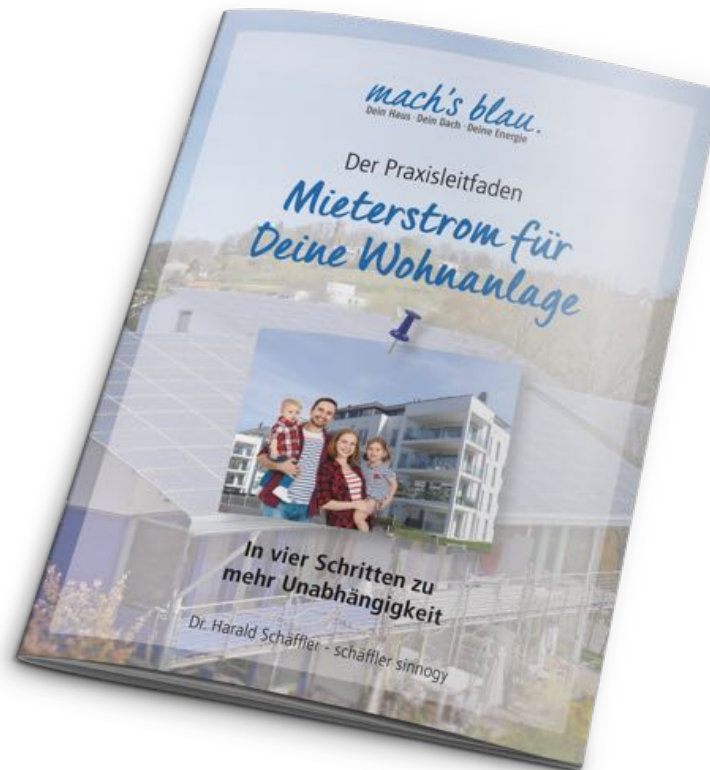
Der eTank – saisonale Wärmespeicherung



Das weltweit erste energieautarke MFH



mach's blau.de
Dein Haus • Dein Dach • Deine Energie



schäffler sinnogy
Kartäuserstr. 49 | D-79102 Freiburg
Tel. +49 (761) 20 55 14 70
hallo@sinnogy.de
www.schaeffler-sinnogy.de