

Geschäftsmodelle zur PV-Eigenversorgung mit Batteriespeicher und Community-Modellen für kommunale Liegenschaften



Dr. Harald Schäffler
schäffler **sinnogy**, Freiburg i.Br.
www.schaeffler-sinnogy.de

26. April 2018, Frankfurt

Darum geht`s

- 1. Das Geschäftsmodell Dachpacht:** So funktionierte Sonnenstrom bisher auf kommunalen Dächern
- 2. Das Geschäftsmodell Eigenverbrauch:** So rechnet sich eine PV-Anlage
- 3. Das Geschäftsmodell Batteriespeicher:** So rechnet sich ein Batteriespeicher
- 4. Das Community-Geschäftsmodell:** So nutzen Sie auch noch den Überschussstrom für Ihre Kommune
- 5. Die Umsetzung:** So erschließen Sie Ihr PV-Potential



© Bild: strichfiguren.de

A man with curly hair, wearing a light blue shirt, is seen from the side, writing on a flipchart. The flipchart has handwritten text in German. The top line reads 'Was ist ein Geschäftsbündel?' followed by a large, stylized bracket. Below that, there is a list of items, including '1. ein techn. Unternehmen', '2. ein techn. Produkt', and '3. ein techn. Know-how'.

Dr. Harald Schäffler

- **Studium Maschinenbau**
- **Promotion Nachhaltige Energieversorgung**
- **Fraunhofer-Institut für Solar Energiesysteme ISE**
- **schäffler sinnogy**
BAFA-zertifizierte Energieberater,
NLP-Trainer, systemischer Organisationsberater, PR-Berater

- **konzipieren.** Gebäude, Areale, Quartiere
- **innovieren.** Geschäftsmodelle, Netzwerke, Events
- **digitalisieren.** Online-Marketing, Online-Vertrieb, E-Learning

schäffler sinnogy
innovation energy

© Bild: Gyula Gyukli

Auszeichnungen unserer Partner



©Bild: Daniel Schmitt



Stadtwerke Burg

**Deutscher
Solarpreis 2016**

für das Mieterstrommodell
Sonnenburg



Fenecon GmbH & Co. KG

energy award 2016

für das Energiepartner-Modell



Stadtwerke Heidelberg

**Deutscher
Solarpreis 2017**

für das Mieterstrommodell
Wieblinger Weg



©Bild: Stadtwerke Heidelberg

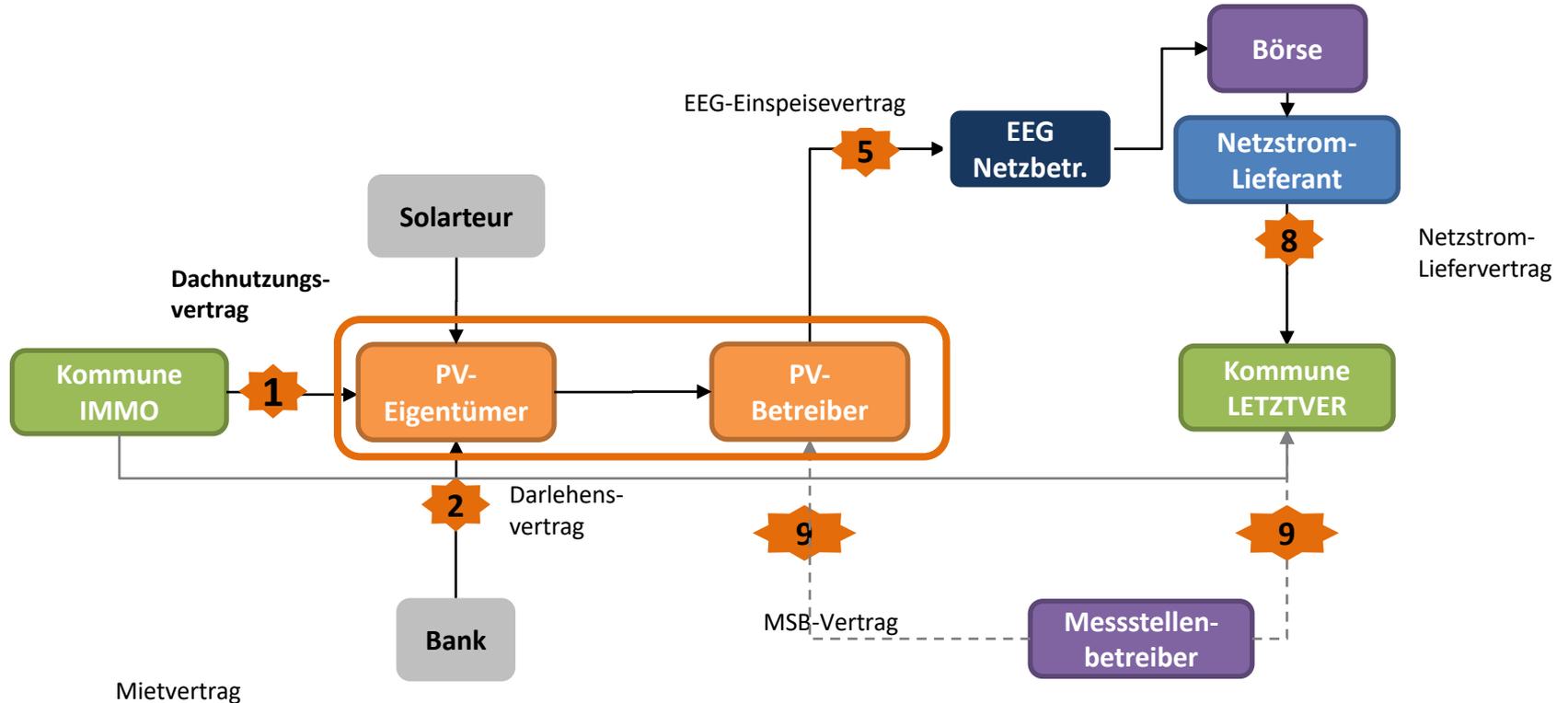
Das Geschäftsmodell Dachpacht

So funktionierte Sonnenstrom bisher
auf kommunalen Dächern



© Bild: google earth

Geschäftsmodell Dachverpachtung an Dritte

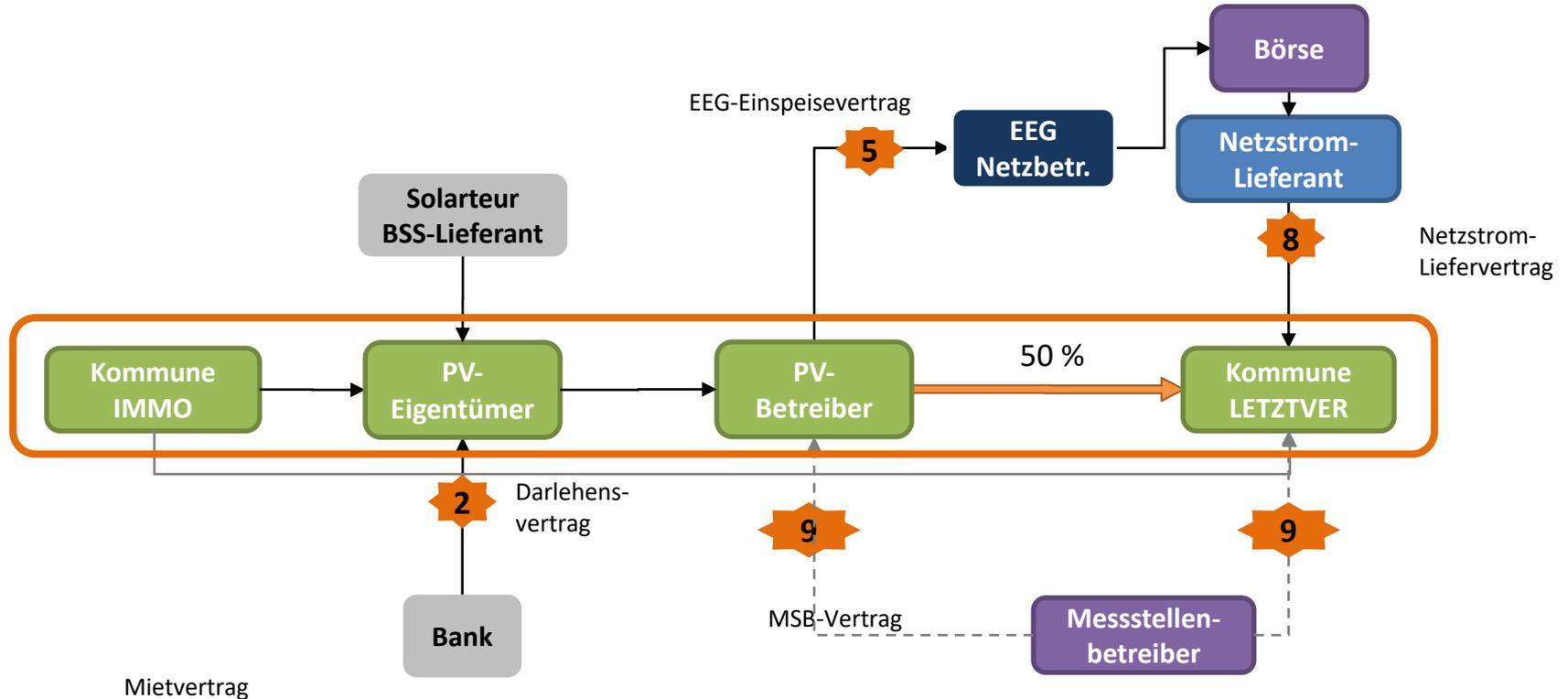


Das Geschäftsmodell Eigenverbrauch

So rechnet sich eine PV-Anlage für
kommunale Liegenschaften



Geschäftsmodell Eigenverbrauch: ggf. ab 50 % Eigenverbrauch möglich



Wann ist Sonnenstrom wirtschaftlich?

- günstiger als Netzstrom
- Erlöse höher als Abschreibung (Doppik)



Steuererklärung auf einem Bierdeckel (Friedrich März, 2004)



© Bild: dpa

http://www.handelsblatt.com/unternehmen/mittelstand/hidden_champions/bierdeckel-aus-oberkirch-gross-genug-fuer-die-steuerklaerung/10623876.html

Die BIC-Deckelrechnung

So berechnen Sie überschlägig
die Wirtschaftlichkeit von Sonnenstrom



Bild: <https://www.ak-ansichtskarten.de/bilder/sammler/375.jpg?tabsessfilltab=12b2c5b6829577c799c549385937ab78>

Basis

Basiseinheit **1 MWh = 1000 kWh**

- Mieter 1 - 3 MWh/a
- Eigenheim 2 - 6 MWh/a
- Schule 30 - 150 MWh/a
- Rathaus 20 - 80 MWh/a

PV-Anlage:

1 kWp = 1000 kWh/a = 1 MWh/a

Stromtarif **28 ct/kWh = 280 €/a**

EEG-Vergütung: 12 ct/kWh = 120 €/a

Die BIC-Deckelrechnung

Excel-Tool und Erklärvideo zur BIC-Deckelrechnung
finden Sie auf der

www.ekademie.com

Stichwort: BIC-Deckelrechnung

Das Geschäftsmodell Batteriespeicher

So rechnet sich ein Batteriespeicher
für kommunale Liegenschaften



© Bild: Tesvolt

Die BIC-Deckelrechnung

Excel-Tool und Erklärvideo zur BIC-Deckelrechnung
finden Sie auf der

www.ekademie.com

Stichwort: BIC-Deckelrechnung

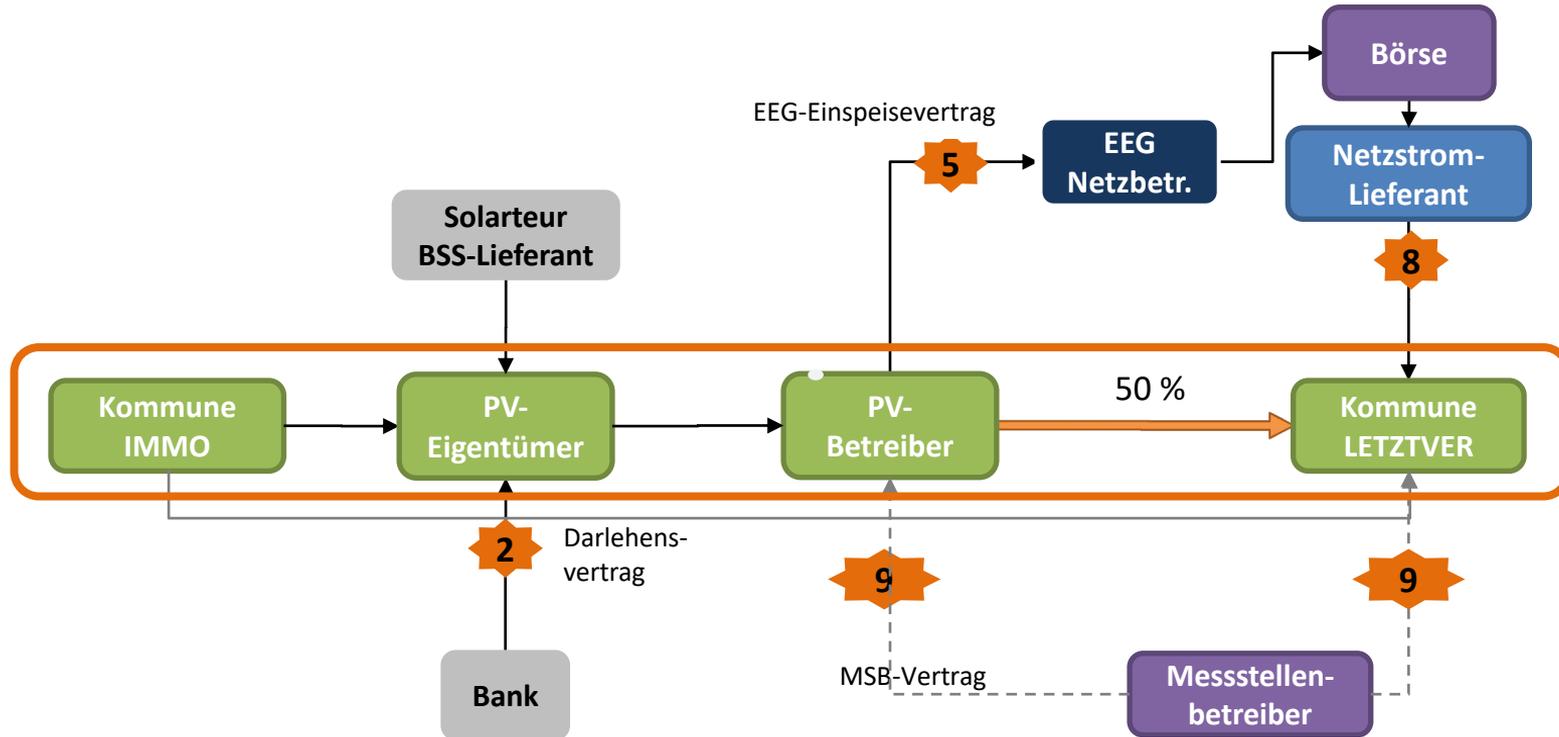
Das Community- Geschäftsmodell

So nutzen Sie auch noch den
Überschussstrom für Ihre Kommune

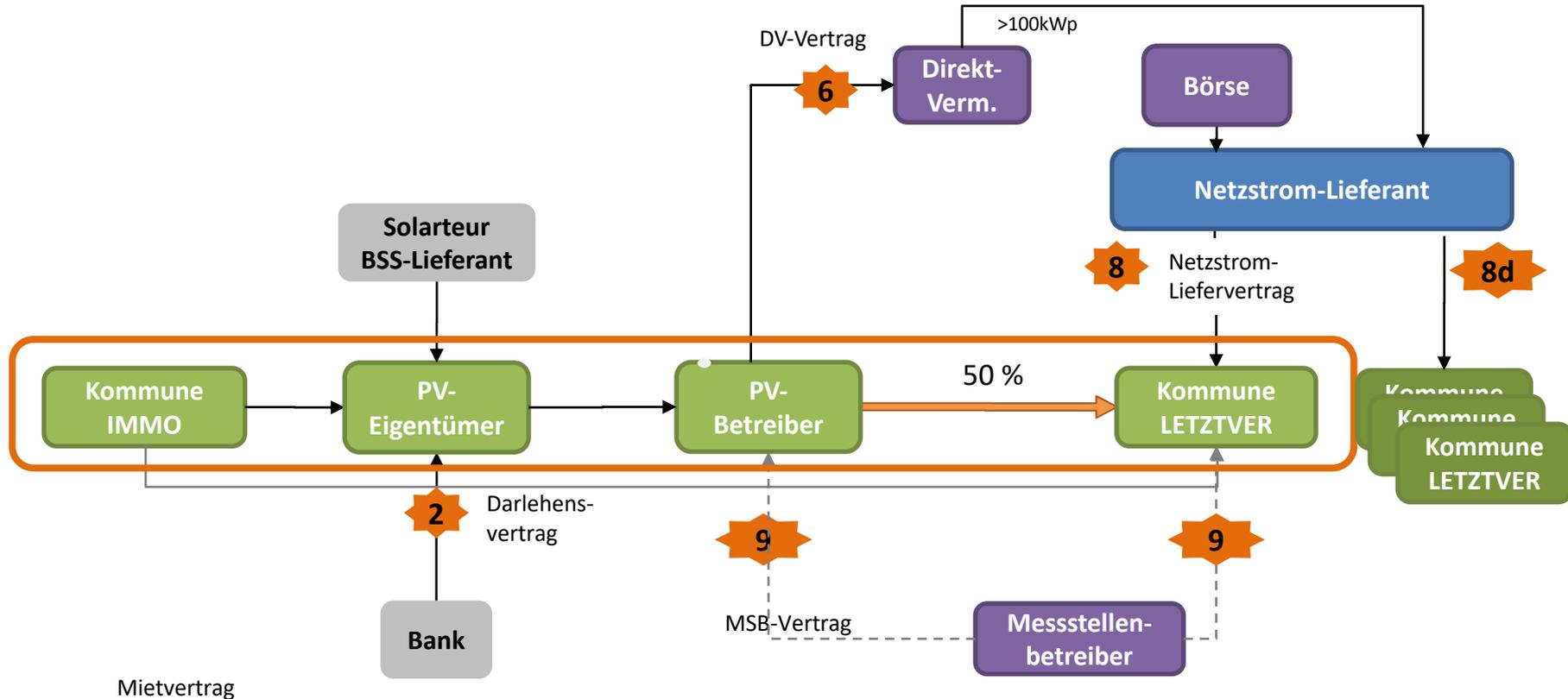


© Bild: beegy

Geschäftsmodell Eigenversorgung



Geschäftsmodell „Community“: Direktvermarktung des Überschussstroms



Die Umsetzung

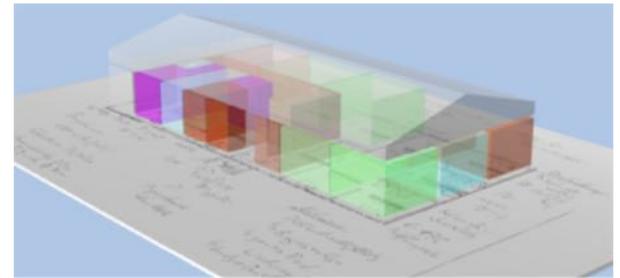
So erschließen Sie Ihr PV-Potential



© Bild: strichfiguren.de

Stadt Burg - Gebäudeenergiekonzept mit Photovoltaik

- PV-Anlagen auf Kindergarten
- Modernisierungsmaßnahmen
- BAFA-geförderte Energiekonzept (80 % Förderung)



© Bild: Stadt Burg

Gemeinde Gutach i.Br. - Arealkonzept mit 4 Gebäuden

- 125 kWp PV-Anlagen auf 4 Gebäuden
- Vernetzung von Schule, Rathaus, Kindergarten und Gemeindehalle zu **Strom-Arealnetz**
- Verbindung der Gebäude zu **Nahwärmenetz** mit BHKW-Anlagen
- **BAFA-geförderte Energiekonzepte (80 % Förderung)**



© Bild: google earth

GUTACH im Breisgau

Friedensau – Quartierskonzept mit über 50 Gebäuden und 3 Akteuren

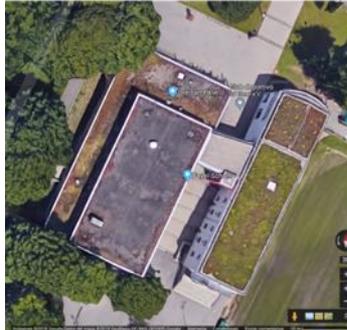
- Hochschule mit rund 30 Gebäuden, Seniorenwohnheim, kommunale MF
- 30 PV-Anlagen mit 350 kWp
- Aufbau **Strom-Arealnetz** und **Nahwärmenetz** für 3 Akteure
- Netzmanagement mit Großbatteriespeicher
- **BAFA-geförderte Energiekonzepte (80 % Förderung)**



© Bild: google earth

Stadt Freiburg - PV-Potentialanalyse für ca.140 Gebäude

- Potentialbewertung Erzeugung, Netzeinspeisung, Eigenverbrauch
- Optimierung Eigenverbrauch vor Ort durch **Power2Heat, Elektromobilität, Batteriespeicher**
- **Überschussnutzung für andere Liegenschaften (Community-Modell)**
- **BAFA-geförderte Energiekonzepte (80 % Förderung)**



© Bild: google earth

Ermittlung des PV-Potentials für eine hohe Anzahl von Liegenschaften

1. Online Analyse (Google Earth)

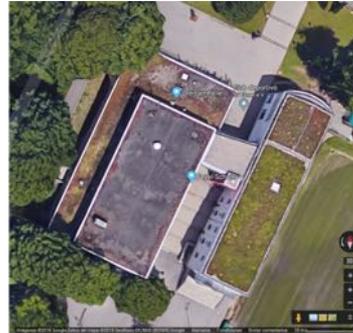
Inkl. Stromrechnungen, Anforderung
Lastgänge

2. Vor-Ort-Begehung

inkl. Nutzungsanalyse,
Messkonzept, Netzkonzept,
Wärmeerzeugung

3. Detailanalyse

mit BAFA-Energiekonzept
inkl. Lastganganalyse,
multiphysikalische Simulation,
Effizienzmaßnahmen, Statik, Brandschutz



4. Parametergewinnung

inkl. Kennwerte für PV-Potential,
Direktnutzung

6. Ausbaustrategie

Umsetzung, Finanzierung

5. Übertragung

Potentialabschätzung auf
Basis Parameterwerte

Tipps für die Umsetzung

- **Reduzieren Sie **jetzt** dauerhaft Ihre Stromkosten** und belegen Sie jedes mögliche Dach mit PV
- Profitieren Sie **jetzt** von den **sehr attraktiven staatlichen Förderprogrammen**
- **Erhöhen Sie Ihre Unabhängigkeit** und vernetzen Sie Gebäude in unmittelbarer Nähe zu Arealen (Strom und Wärme)
- Und zeigen Sie **sichtbar Ihr Engagement** für den Klimaschutz (-91 % CO₂)



© Bild: strichfiguren.de



=> Stichwort: **Die BIC-Deckelrechnung**

- Excel-Tool
- BAFA-Förderprogramm

www.ekademie.com

Dr. Harald Schäffler

schäffler sinnogy

Kartäuserstr. 49 | D-79102 Freiburg

Tel. +49 (761) 20 55 14 70

hallo@sinnogy.de

www.schaeffler-sinnogy.de