



# **Wärmedämmung**

# **Heizung**

# **Stromerzeugung**

**Rudolf Klapper**

**Energieberater Verbraucherzentrale NRW**

**Dauer max. 60 Minuten**



# Die Energieberatung der Verbraucherzentrale NRW wird gefördert durch:

Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



---

Stadt Wuppertal



# Kritische Stimmen zur Wärmedämmung

**„Wärmedämmung ist  
ökologisch zweifelhaft  
und absurd teuer“**  
FAZ 13.05.2014

**„Fassaden-Dämmung  
macht meistens keinen  
Sinn“**  
Frankfurter Rundschau  
04.12.2014

**„Die große Lüge von der  
Wärmedämmung“**  
Die Welt 29.03.2013

**„Verdämmt in alle  
Ewigkeit -  
Wärmedämmung ist oft  
unwirtschaftlich“**  
Der Spiegel 20.11.2014

# Gebäudealter

vor 1975	Wärmedämmung sehr zu empfehlen
1975 bis 1985	Wärmedämmung meistens sinnvoll
1985 bis 1995	Prüfen, ob Bauteile verbessert werden können
ab 1995	Gebäude sind schon gut gedämmt

# Wärmedämmung

## Dach

z.B. zwischen Sparren  
oder Aufsparren,  
gut: über 20 cm  
Dämmung  
Wichtig: Luftdicht!

## Geschossdecke

z.B zwischen  
Balken oder auf  
der Decke.  
Wichtig: Luftdicht!

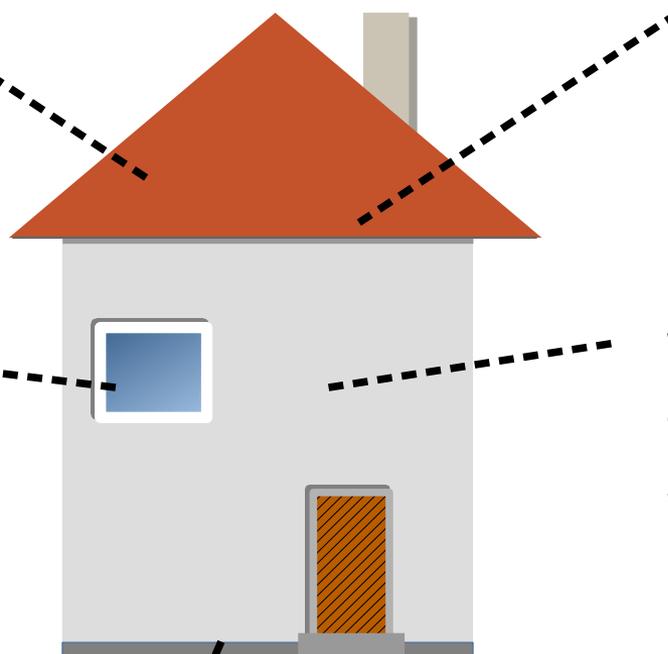
## Fenster

z.B. Dreifachfenster  
Wichtig: Richtiger  
Einbau!

## Wand

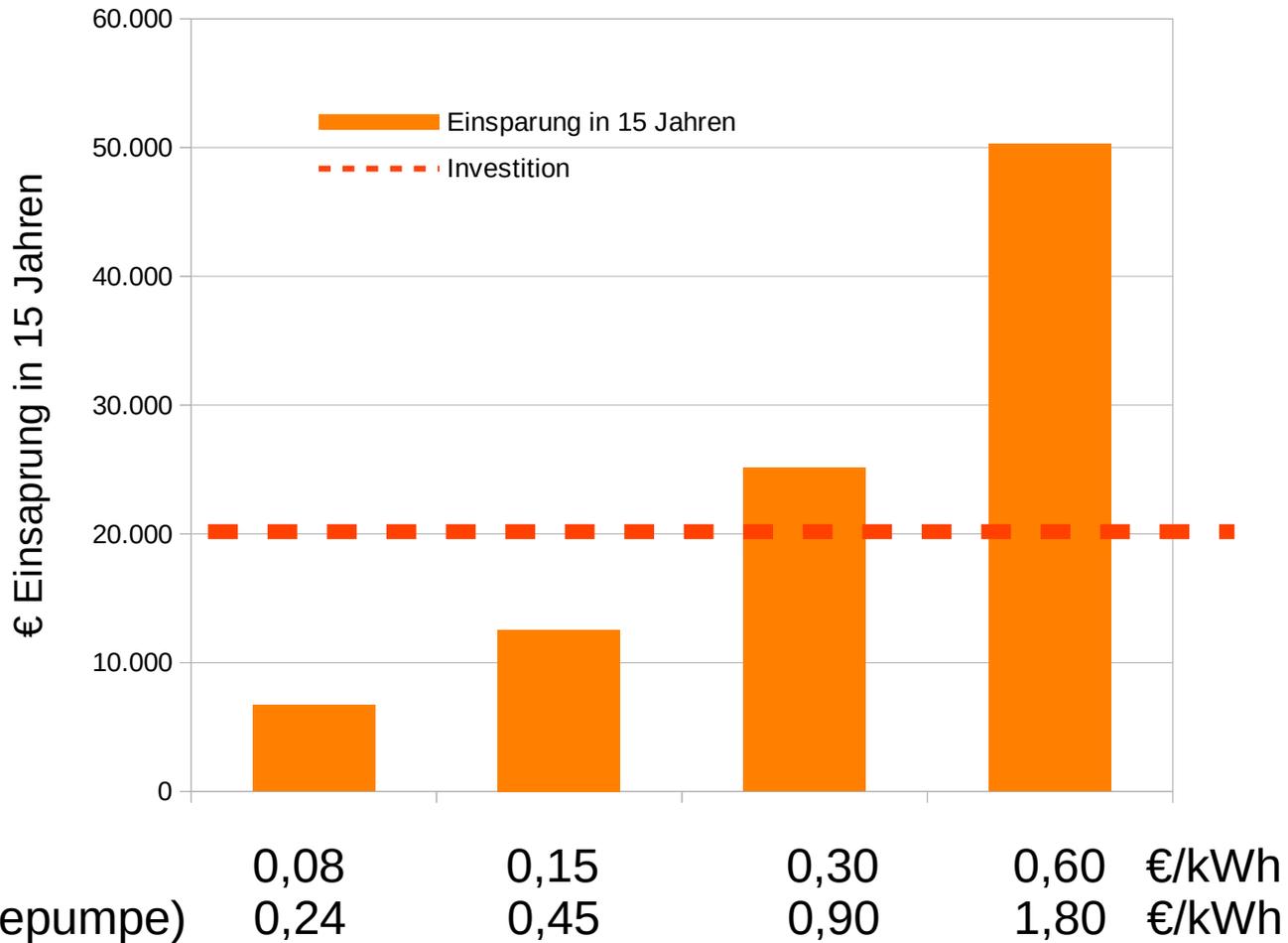
z. B. 16 cm WDVS  
notfalls von innen.  
Wichtig: Anschlüsse!

**Kellerdecke.** z. B 10 cm von unten!  
Man kann nicht viel falsch machen



# Einsparung Wanddämmung

100 m<sup>2</sup>, bisher 30 cm HBL/Bims, 16 cm Dämmung



Erdgas

Strom (Wärmepumpe)

0,08

0,15

0,30

0,60

€/kWh

0,24

0,45

0,90

1,80

€/kWh

# Zuschüsse Dämmung

## Bafa

15 % (20 %)  
Berater nötig.  
[www.energie-effizienz-experten.de](http://www.energie-effizienz-experten.de)

## Steuer

nur selbstgenutztes  
Eigenheim

20 %  
kein Berater nötig.

# Luft- und Erde

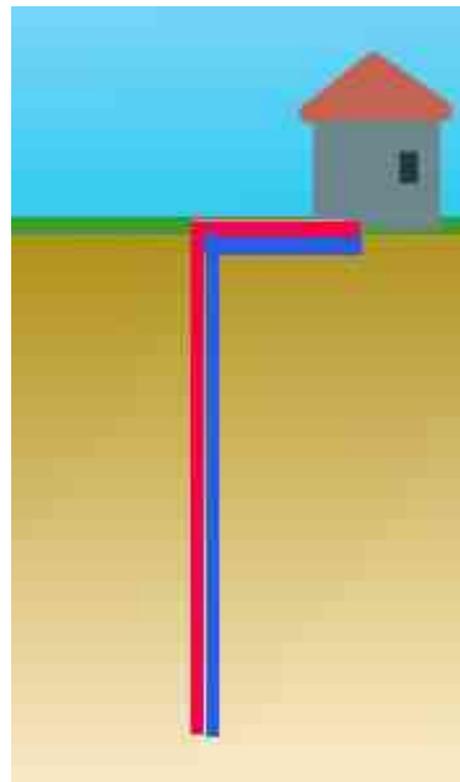


Bild: links Bundesverband Wärmepumpen, rechts Stefan Bürk

Kann ich mein Haus mit einer Wärmepumpe beheizen?

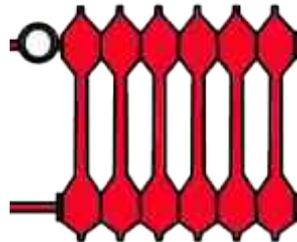
Ja, man kann jedes Haus mit einer Wärmepumpe beheizen!

# Die eine Sorge: “Wird das Haus warm?”

Fall: 65 °C Heizkörpertemperatur (bei 0°C außen)  
Wärmepumpe schafft es alleine oberhalb 3 °C

75 % Wärmepumpe

25%  
direkt

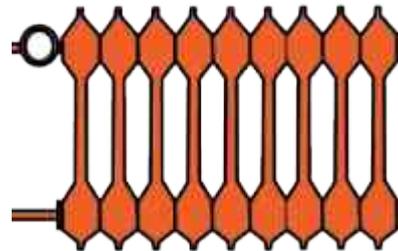


# Die eine Sorge: “Wird das Haus warm?”

Fall: 55 °C Heizkörpertemperatur (bei 0°C außen)  
Wärmepumpe schafft es alleine oberhalb -5 °C

95 % Wärmepumpe

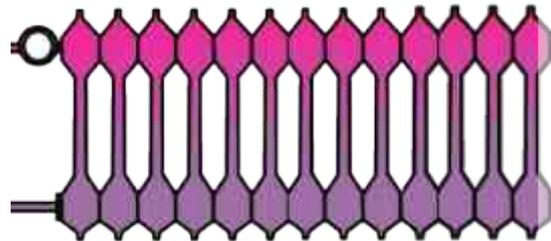
5%



# Die eine Sorge: “Wird das Haus warm?”

Fall: 45 °C Heizkörpertemperatur (bei 0°C außen)  
Wärmepumpe schafft es alleine oberhalb -10 °C

100 % Wärmepumpe



# Die andere Sorge: “Wie sind die Heizkosten?”

JAZ: „Wie viel kWh  
Wärme erzeugt eine  
kWh Strom?“

1 kWh Erdgas  
13 Cent

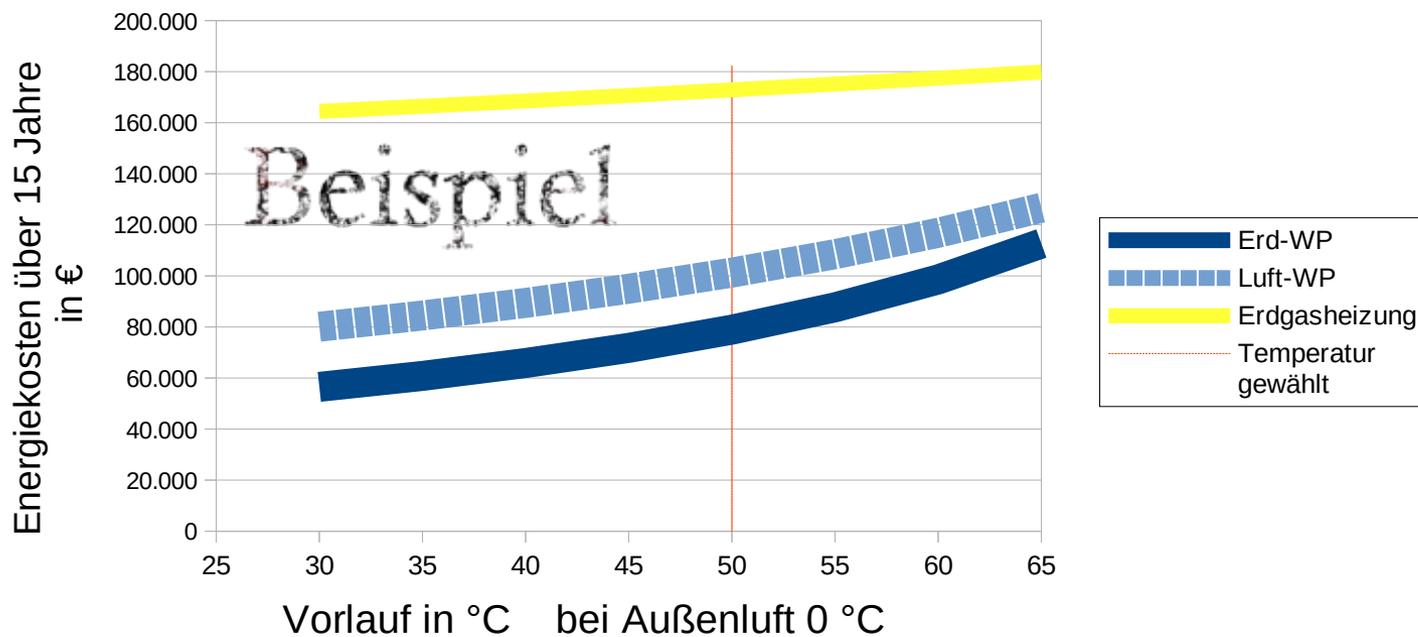


1 kWh Strom  
39 Cent



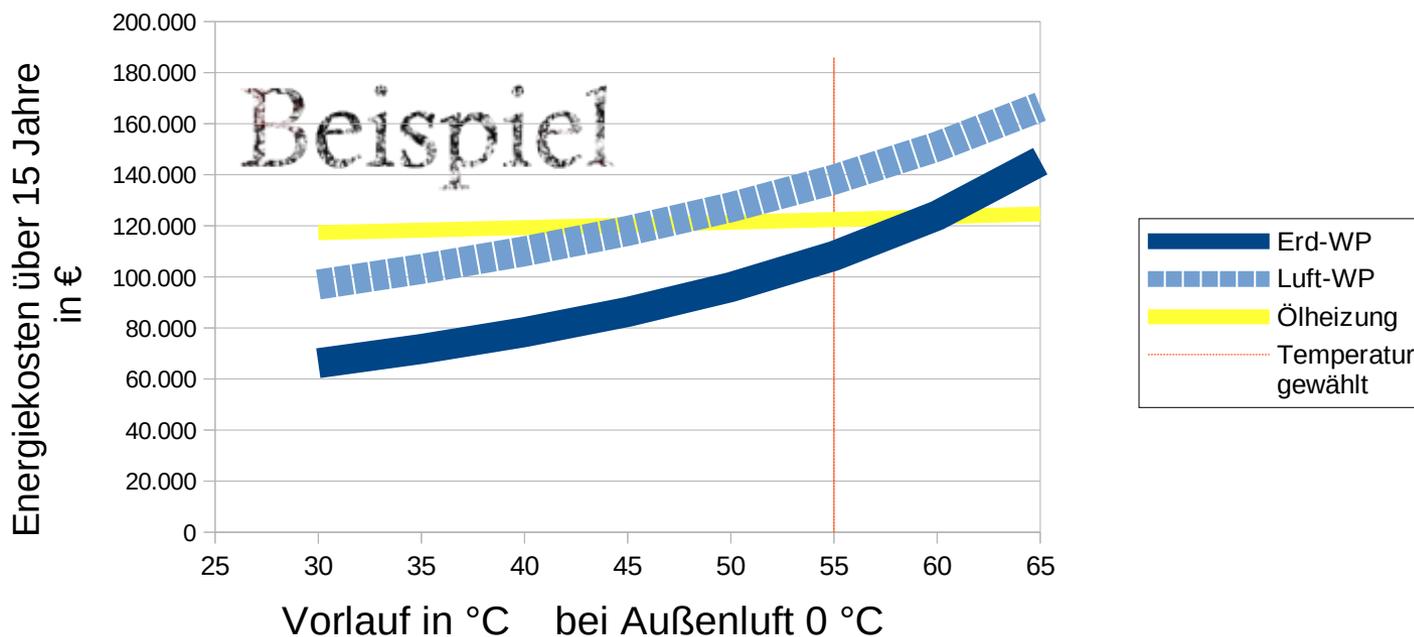
1 kWh Strom  
46 Cent

# Energiekosten in 15 Jahren



Einsparung **71.000 €** in 15 Jahren ohne Invest!  
bei Gas 16 Cent/kWh, Strom 37 Cent/kWh  
und 67.000 kWh Gas  
und optimistische Annahmen für Wärmepumpe (JAZ = 3,4)

# Energiekosten in 15 Jahren



Verlust **15.000 €** in 15 Jahren ohne Invest!  
bei Heizöl 1,25 €/Liter, Strom 0,40 €/kWh  
und 6.000 Liter Heizöl  
und pessimistischen Annahmen für Wärmepumpe (JAZ = 2,7)

# Besonderheiten Mehrfamilienhaus

- groß = mehr Platzbedarf
- groß = lauter, mehr Abstand
- Ungünstigste Vorlauftemperatur entscheidet
- Eventuell mehrere getrennte Anlagen



Bild: Rotex



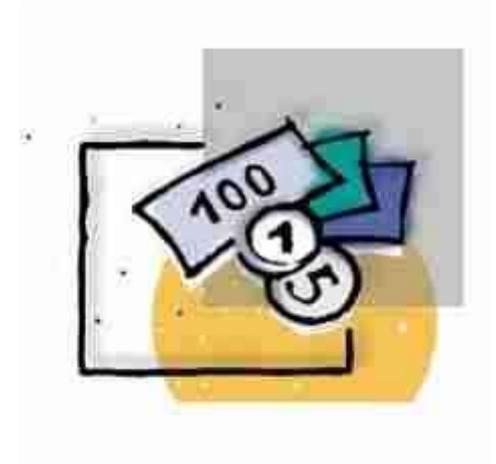
Bild: Umweltbundesamt

# Dreifacher Vorteil der Wärmedämmung

- I Dämmung spart Energie
- II Vorlauftemperatur wird niedriger
  - weniger Stromverbrauch
- III Wärmepumpe kann kleiner ausfallen
  - billiger
  - weniger Platz
  - leiser

**Noch eine Sorge:  
“Ist die Anschaffung teuer?”**

# Bafa-Zuschuss für Wärmepumpe



	Vorhandene Heizung wird ersetzt*	Sonst
Luftwärmepumpe	35 %	25 %
Erdwärmepumpe	40 %	30 %

+ 5 % natürliche Kältemittel

\* Kesselaustauschbonus  
wenn eine bisherige Gas-, Öl-, Kohle- oder Nachtspeicherheizung ausgebaut wird. Eine zentrale Gasheizung muss älter als 20 Jahre sein.

# Solarstrom



Bild: Energieagentur NRW



# Einfamilienhaus: Heimspiel

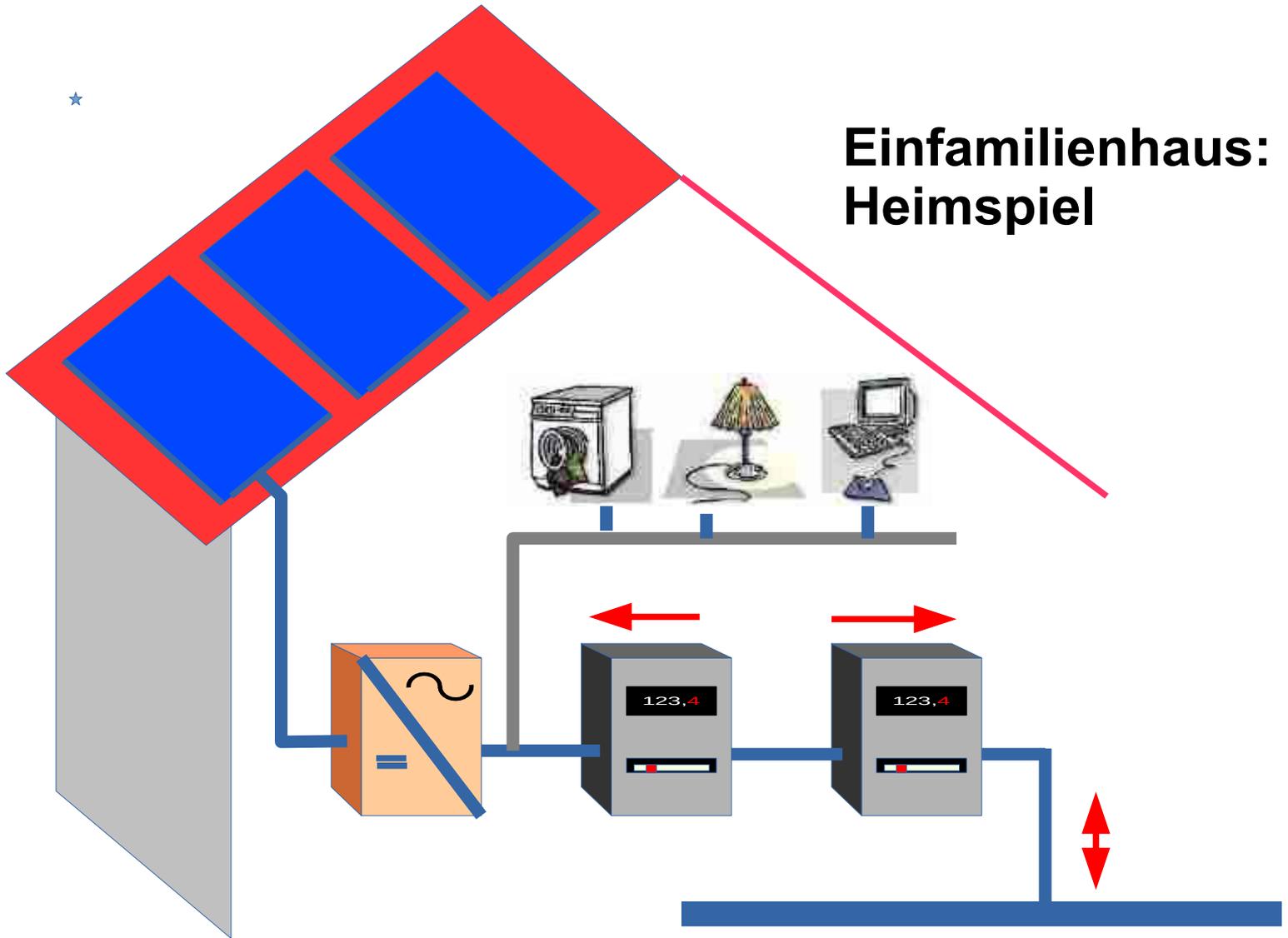


Bild: Stefan Bürk

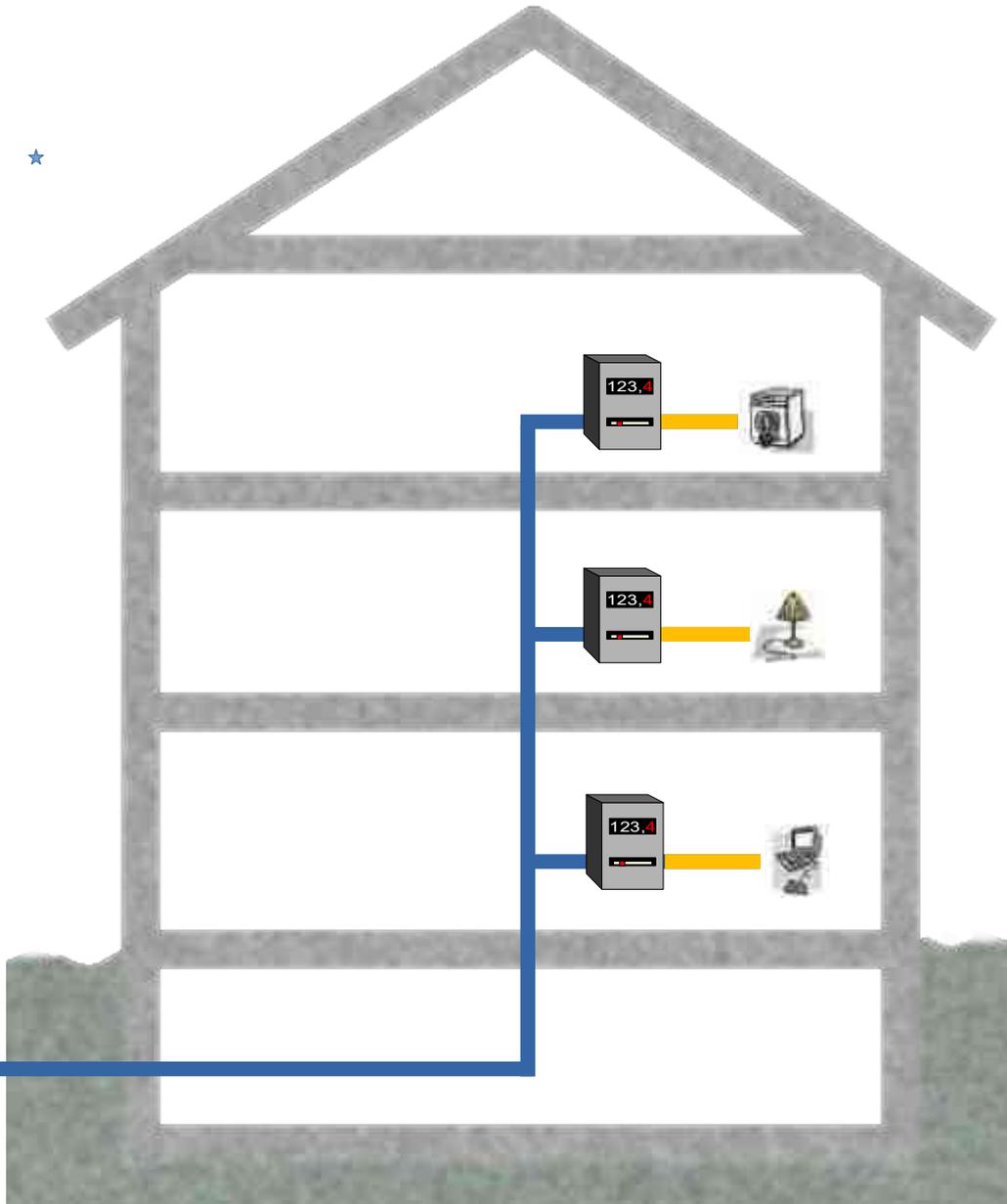
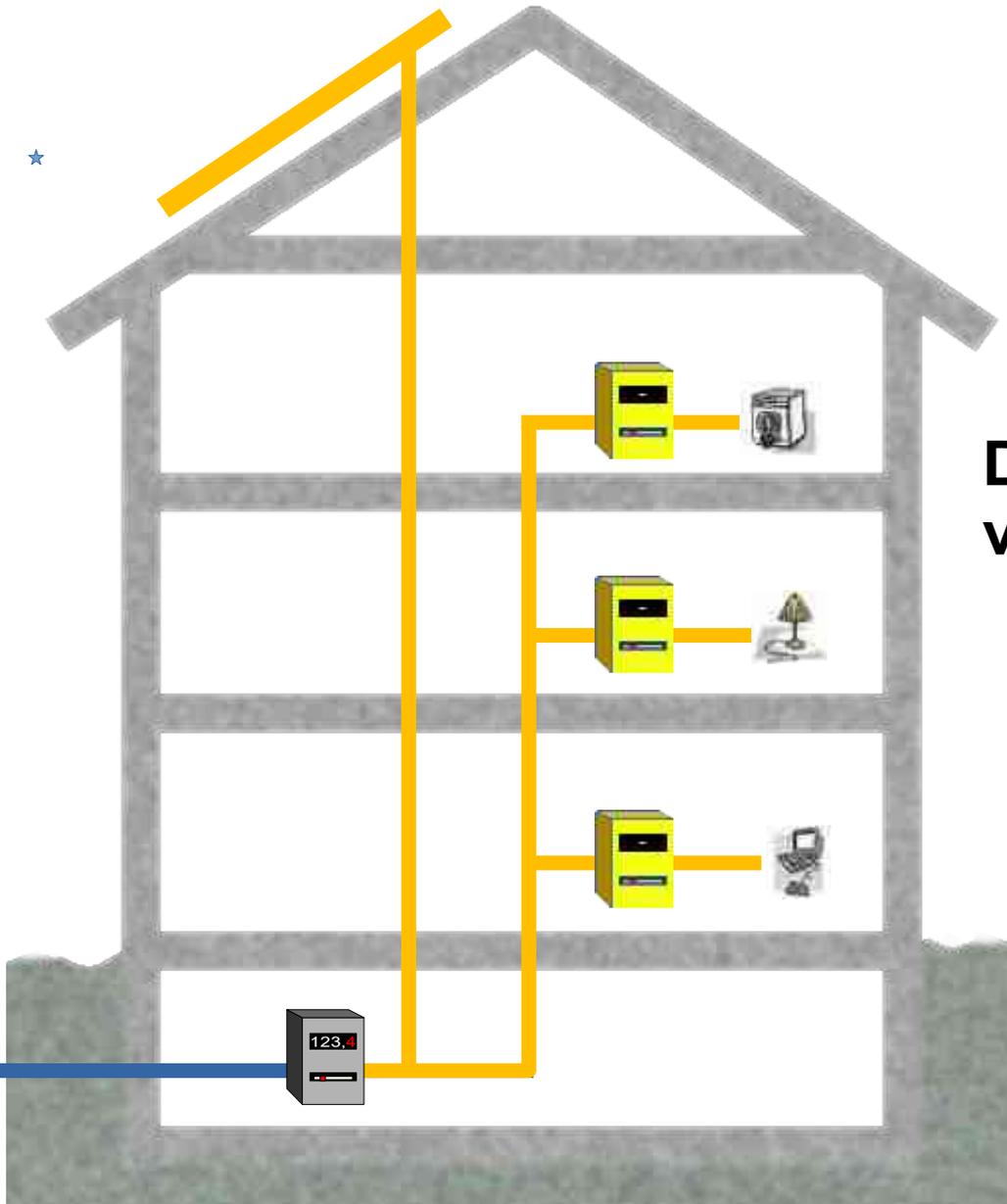


Bild: Stefan Bürk



## Direkt- versorgung



Bild: Stefan Bürk

**Zähler betreiben**

**Stromvertrag erstellen**

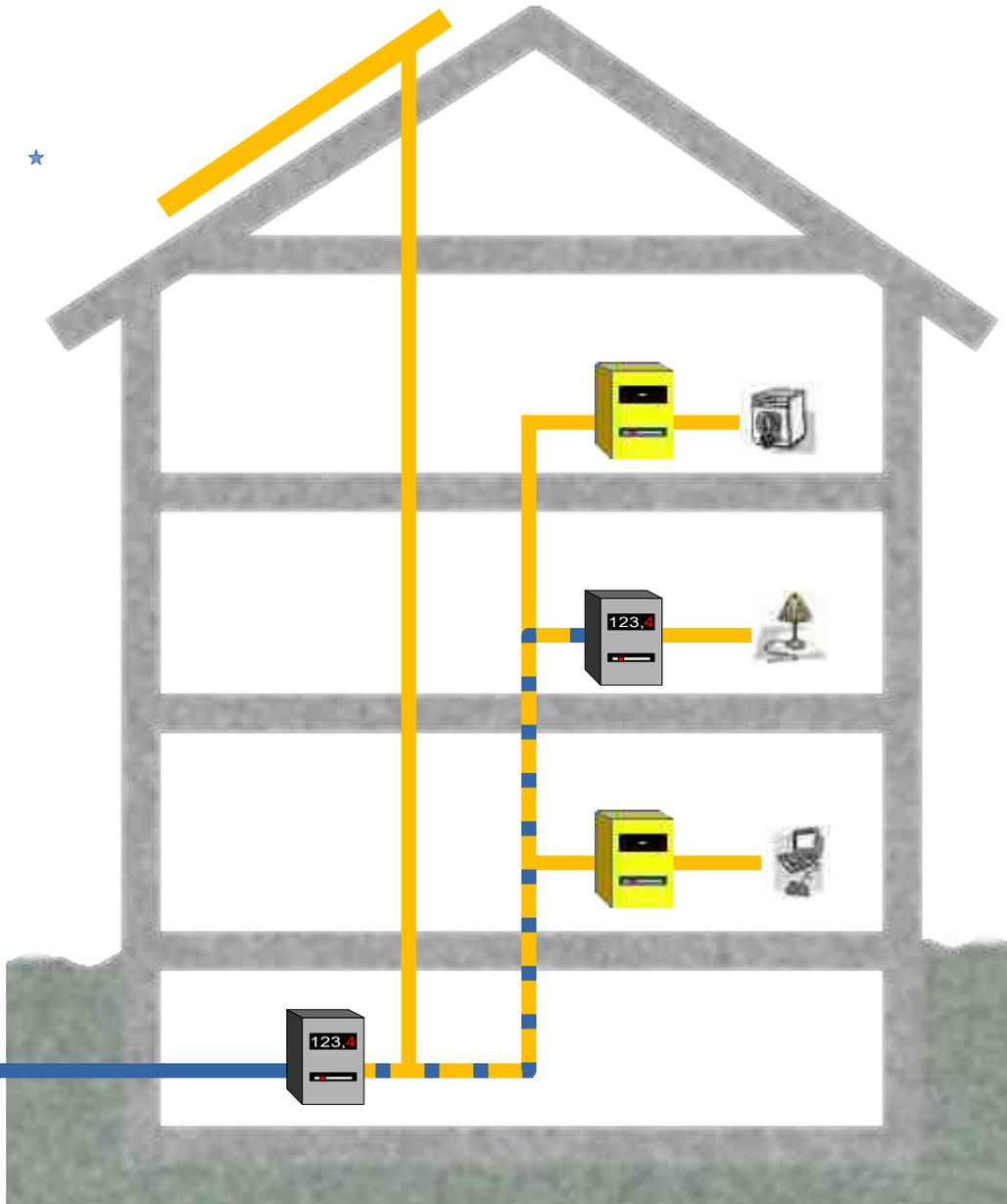
**Stromrechnungen erstellen**

**Zusatzstrom kaufen**

**Versorgungssicherheit gewährleisten**

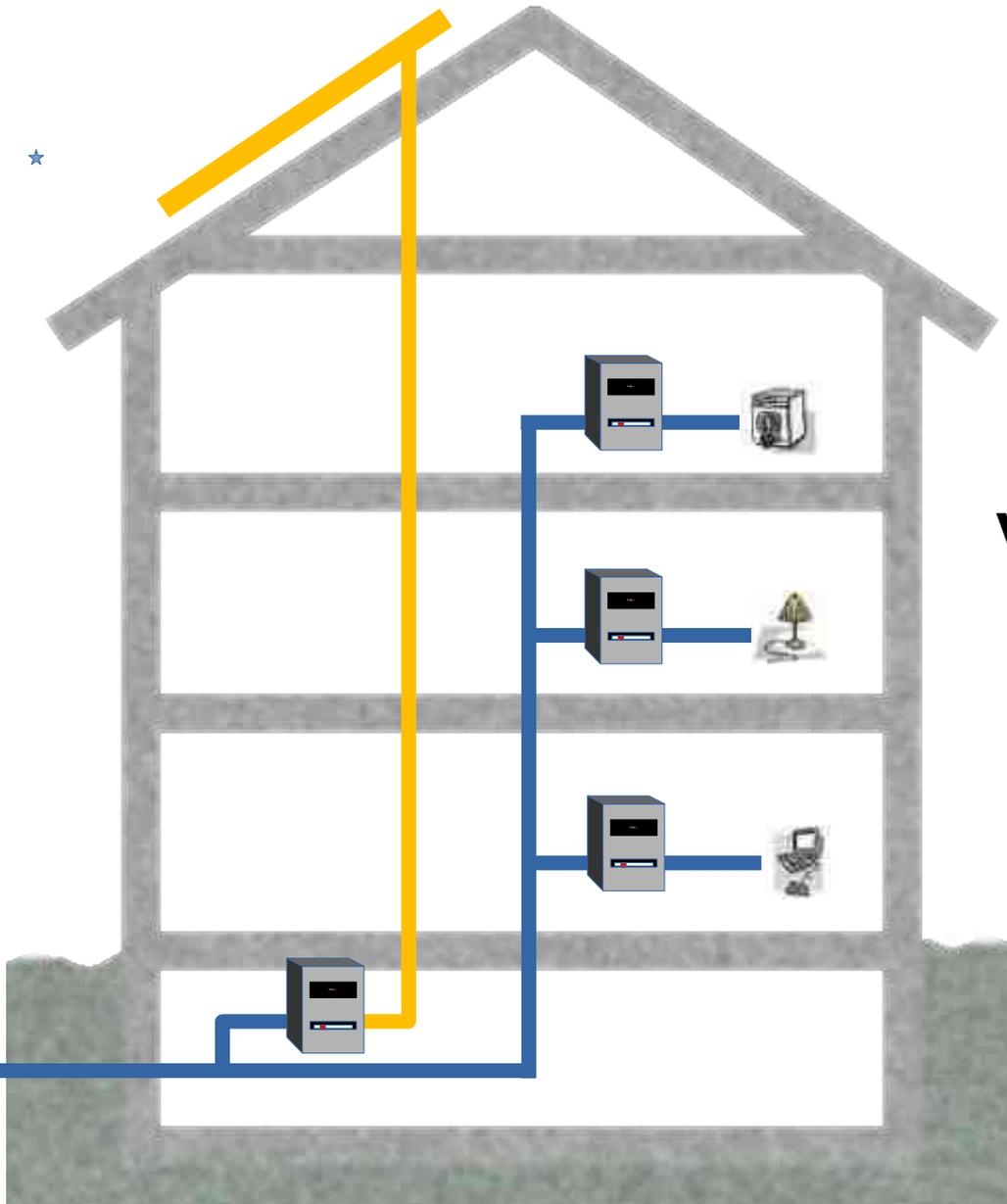


Rechtskonform  
Inkasso-Risiko  
Anbieterwechsel  
des Mieters



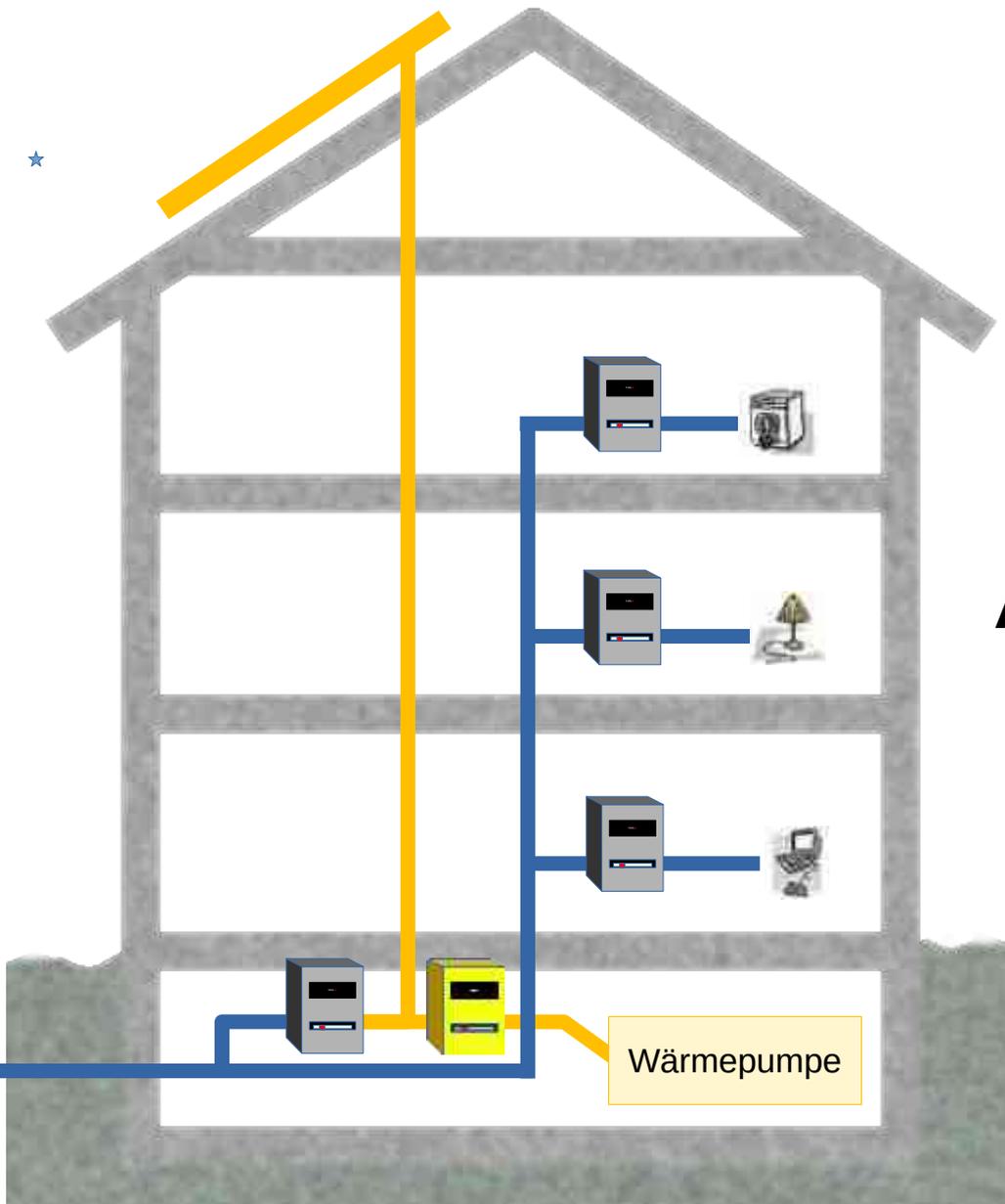
**Freie  
Anbieterwahl!**

Bild: Stefan Bürk



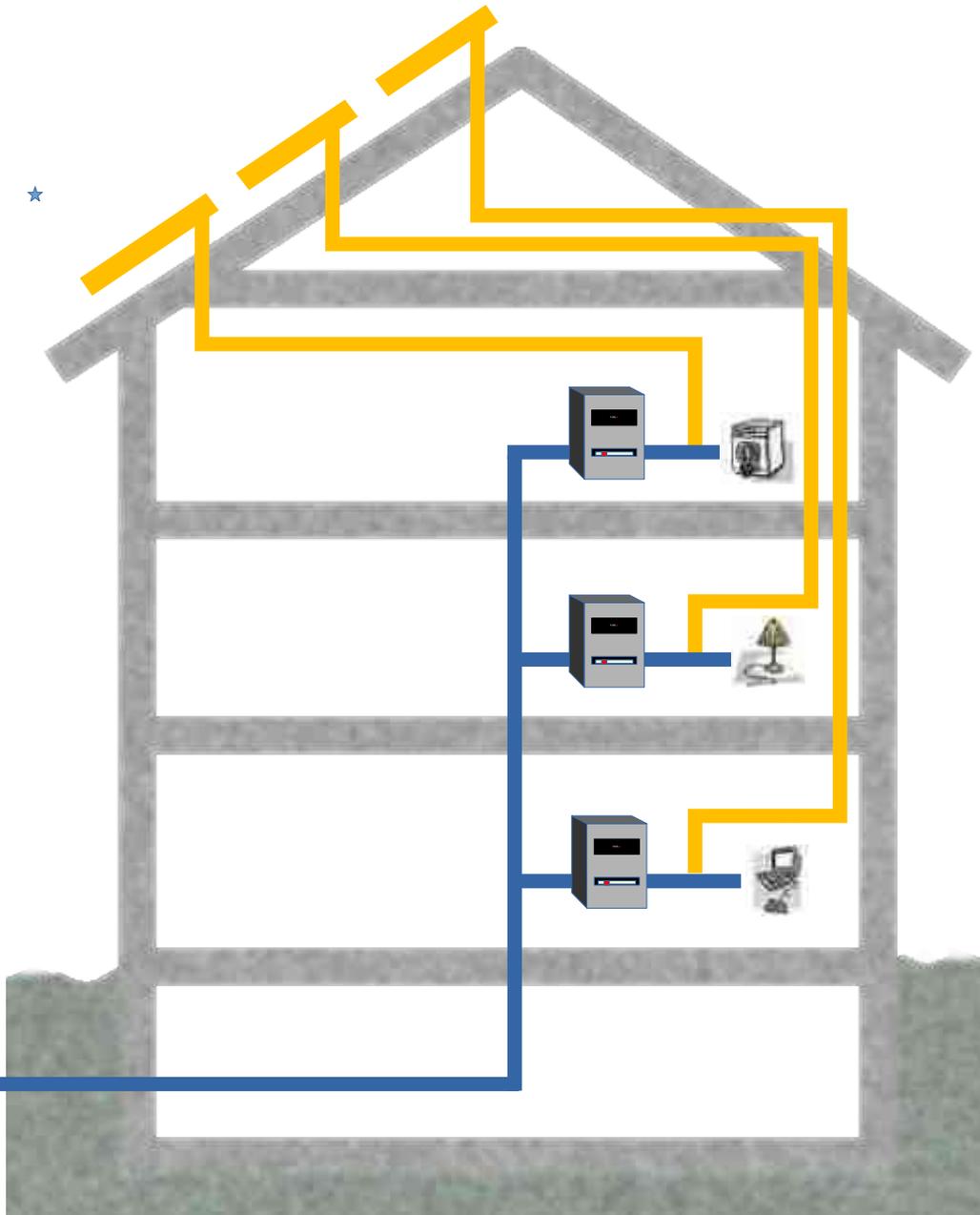
## Volleinspeisung

Bild: Stefan Bürk



## Wärmepumpe, Allgemeinstrom

Wärmepumpe



**Anlagen  
vermieten,  
keinen  
Strom  
verkaufen**

Bild: Stefan Bürk

# Energieberatung



Persönliche Beratung:  
am Telefon oder per  
Video

wuppertal.energie@verbraucherzentrale.nrw  
0202 - 693 758 - 06