

**WILLKOMMEN BEI
FRITZ SOLAR / 1KOMMA5°
HEIDELBERG**

**ZUKUNFT GESTALTEN -
WÄRMEPUMPE UND
PHOTOVOLTAIK**

Immer mit dem günstigsten und
saubersten Strom.

**1KOM
MA5°**



AGENDA

Was können Sie heute erwarten?

1. Willkommen

Dipl.-Ing Rainer Fritz, Geschäftsführer

2. Vortrag

Wärmepumpe, Förderung, Hydraulischer Abgleich

Photovoltaik, Vernetzung, Heartbeat
(ca. 45 min.)

3. Fragen

Verständnisfragen zum Vortrag in offener Runde

4. Interaktives Erleben

Besichtigung bei Herrn Woll mit einer Wärmepumpe-Gas-Hybrid Heizung und PV Anlage

Das sind wir

- Gründung **1991** als Einzelunternehmen Fritz Solar
- Solarthermie, Pelletsanlagen, Wärmepumpen
- ca. 35 Mitarbeiter
- Seit Mai 2023 Teil der **1KOMM5°** Familie
- im Bereich der **regenerativen Energiesysteme** tätig
- bisher ca. **2000 Heizungsanlagen** und **3000 Photovoltaikanlagen** montiert



DAS 1,5° KLIMAZIEL

Wir ermöglichen den Menschen, einen **CO₂ neutralen Beitrag** zum Klimaziel zu leisten und den **Wechsel auf die erneuerbaren Energien zu meistern.**

Wir sind **Marktplatz und Technologie-Plattform** für Klimaneutrale Energie, Wärme und Mobilität in deinem Zuhause.

WO ENTSTEHT CO2?

Unser Beitrag zählt mehr als wir denken. **Auf 30,9% der Emissionen** nehmen wir direkten Einfluss.

Industrie: 37,8% - 302,4 Mt. CO₂ im Jahr

Wirtschaft: 20,7% - 165,6 Mt.

Haushalte: 10,2% - 81,6 Mt.

Sonstiges:

WAS KANN ICH TUN, UM CO2 ZU SENKEN?

In CO2 neutrale **Energie, Wärme und Mobilität** investieren.



Günstiger & klimaneutraler Strom durch Solar



Nutze deinen eigenen Strom auch nachts



Nutze Sonnenenergie für dein Elektroauto



Klimaneutrales Heizen mit Solarstrom

WÄRME UND DAS NEUE HEIZUNGSGESETZ

**1KOM
MA5°**



Unser Leistungsspektrum



Welche Gesetze sind für Heizungsanlage relevant?

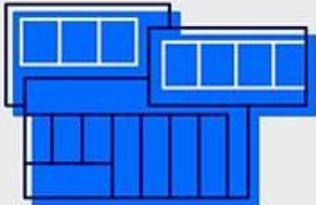


Gebäude-Energie-Gesetz (GEG)

**KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN:
DAS GILT AB 1. JANUAR 2024***

NEUBAU

Bauantrag ab dem
1. Januar 2024



IM NEUBAUGEBIET

Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien**



AUSSERHALB EINES NEUBAUGEBIETES

Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien** frühestens ab **2026**



BESTAND



HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER LÄSST SICH REPARIEREN

Kein Heizungstausch vorgeschrieben



HEIZUNG IST KAPUTT - KEINE REPARATUR MÖGLICH

Es gelten pragmatische **Übergangslösungen.***
Bereits **jetzt** auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien umsteigen** und Förderung nutzen.



Was für Förderungen gibt es aktuell?

WIRTSCHAFTSPOLITIK

NEUE BUNDES- FÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE (BEG)

DIE BEG WURDE ZUM 1. JULI 2021
VOLLSTÄNDIG UMGESETZT UND IST
ERFOLGREICH GESTARTET

SCHLAGLICHTER SEPTEMBER 2021 40



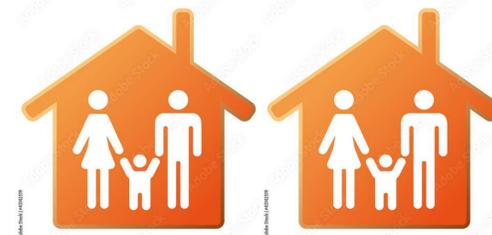
BEG Einzelmaßnahme Beispielrechnung 50.000€ Investition im Eigentum

Antrag in 2024 (KfW)



- Berechnung 1 Wohneinheit
- Investitionssumme < 30.000€
- Förderungssatz 50%
- **Förderung 15.000€**

- Berechnung 2 Wohneinheiten
- Investitionssumme < 45.000€
- Förderungssatz 50%
- **Förderungssumme 22.500€**



Für alle gilt: Hydraulischer Abgleich nach
Verfahren B

FOKUS 1: WÄRMEPUMPE

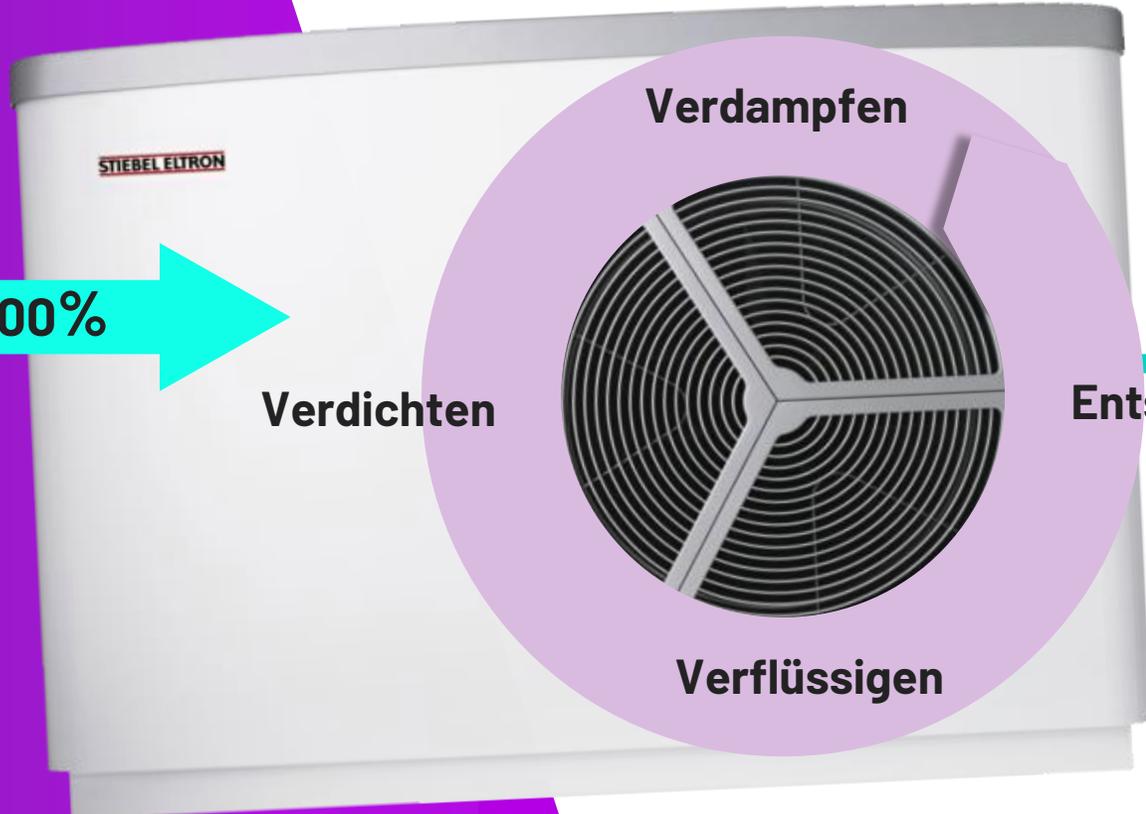
Wie funktioniert sie?



75%
Umwelt-
energie



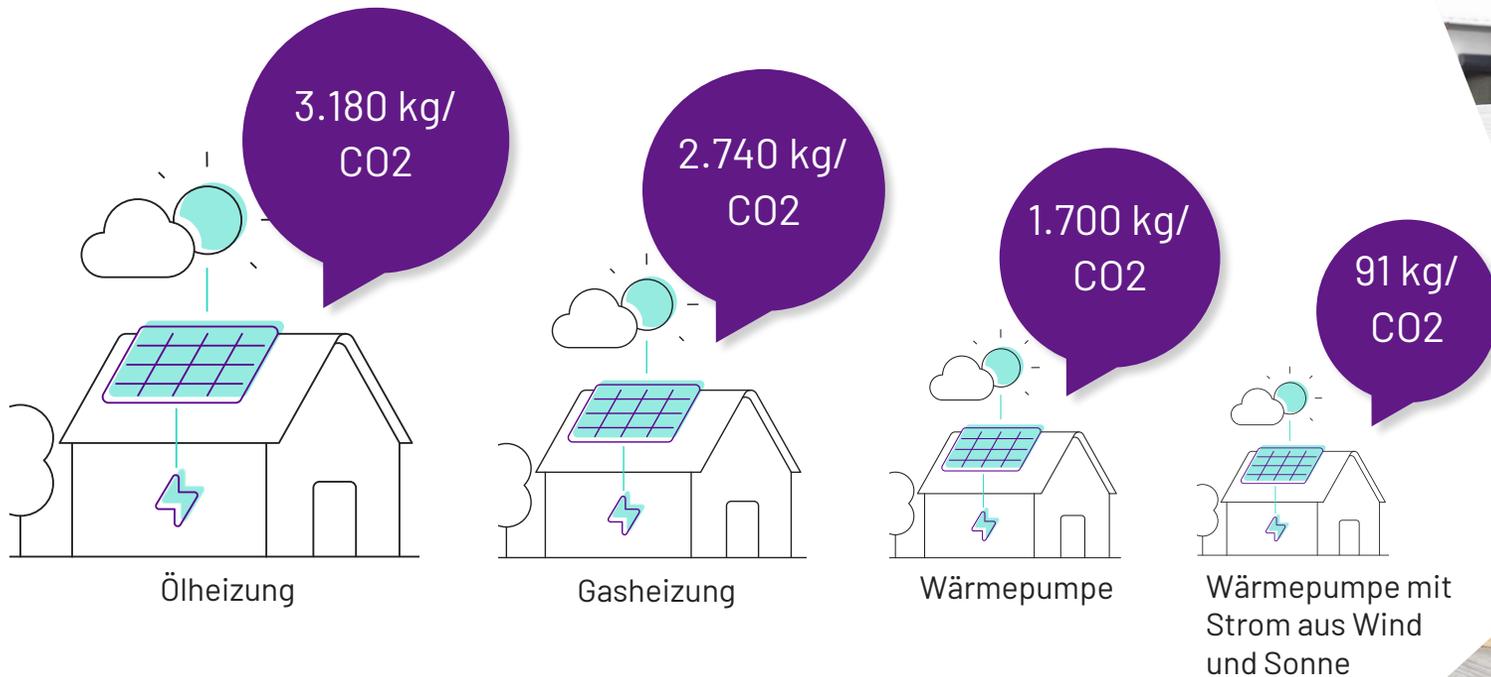
25%
Antriebs-
energie



100%
Heizungs- und
Warmwasser-
erzeugung

VERGLEICH ZU ANDEREN HEIZSYSTEMEN

Die Wärmepumpe **reduziert die CO₂ Emissionen** um ein Vielfaches.



CO₂ Emissionen basierend auf:
1.000L Öl/a
1000m³ Erdgas/a
3.333 kWh Strom/a

1komma5grad.com



Wirtschaftlichkeit einer Wärmepumpe



Basis:
Verbrauch
3000 l Öl

STOP!
Warum bleibe ich nicht bei Öl?!

- Ölkessel mit Solarthermie
- Investition: 35.000€
- Förderung: 30% von 15.000€ = 5.000€
- Restbetrag: **30.000€**
- Ölkosten 11ct/kWh
- CO₂-Steuer: ca. 2ct/kWh
- Betriebskosten über 20 Jahre:
25.000 kWh x 13 ct/kWh x 20 Jahre =
65.000€
- **Gesamtkosten 95.000€**

Heizungsvergleich EFH | 150m² | 30.000kWh (2024)

Wärmepumpe

- Investition 45.000€
- Förderung 50% (auf 30.000€) / 15.000€
- Restbetrag **30.000€**
- Stromkosten 30ct / kWh
- Jahresarbeitszahl 3,5
- Wärme $30/3,5 = 8,6$ Cent/kWh
- Betriebskosten über 20 Jahre:
 - 20 Jahre x 25.000 kWh x 8,6 ct/kWh
= **43.000€**
- **Gesamtkosten 73.000€**



Hydraulischer Abgleich

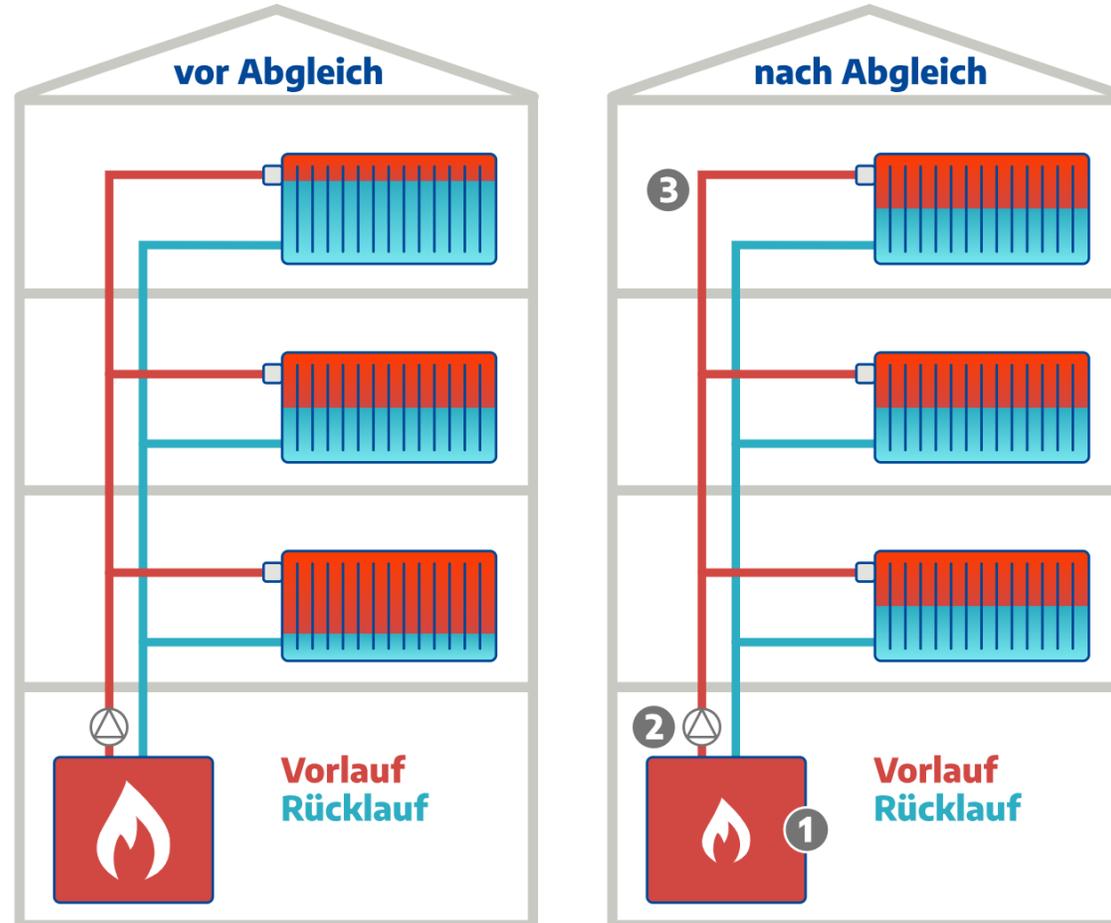
Was ist ein Hydraulischer Abgleich?

Warum ist dieser so wichtig?



Warum hydraulischer Abgleich ?

ÖL-/Gasheizung
Obere Etage kalt
Bei Fossilen Heizungen
konnte dies durch hohe
Vorlauftemperaturen
ausgeglichen werden.



Wärmepumpe/
moderne Heizung

hydraulischer Abgleich
wichtig, da die
Vorlauftemperaturen
gesenkt werden.

Fazit

- Es gibt für jedes Gebäude eine gute Lösung
- Die Investition „rechnet sich“
 - Werterhalt der Immobilie
 - Verringerung der Betriebskosten
 - Bessere Vermietbarkeit
- Beratung ist sehr wichtig
 - Kompetenten Partner
 - Technische Lösung
 - Förderung



Unsere Vorgehensweise

1. Ausführlicher Vor-Ort Termin
2. Bedarfs- und Budgetermittlung
3. Angebotsübergabe bei uns
4. Auftrag
5. Heizlastberechnung
6. ggf. Anpassung des Auftrages
7. Termingerechte Ausführung
8. Einstellung, Übergabe, Einweisung
9. Wartungsangebot



DIE **KRAFT** DER **SONNE** UND DES **WINDES** NUTZEN

**1KOM
MA5°**

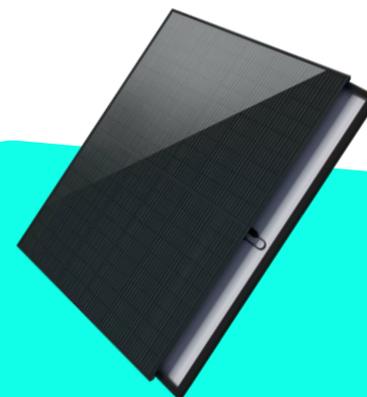


**1KOM
MA5°**



PHOTOVOLTAIK ANLAGE

Die Kraft **der Sonne**
nutzen.



Wie funktioniert eine Photovoltaik Anlage?



Photovoltaikanlagen wandeln **Sonnenlicht** direkt in **elektrische Energie** um.



Wenn **Sonnenlicht auf die Solarzellen** trifft, erzeugt dies einen Stromfluss.

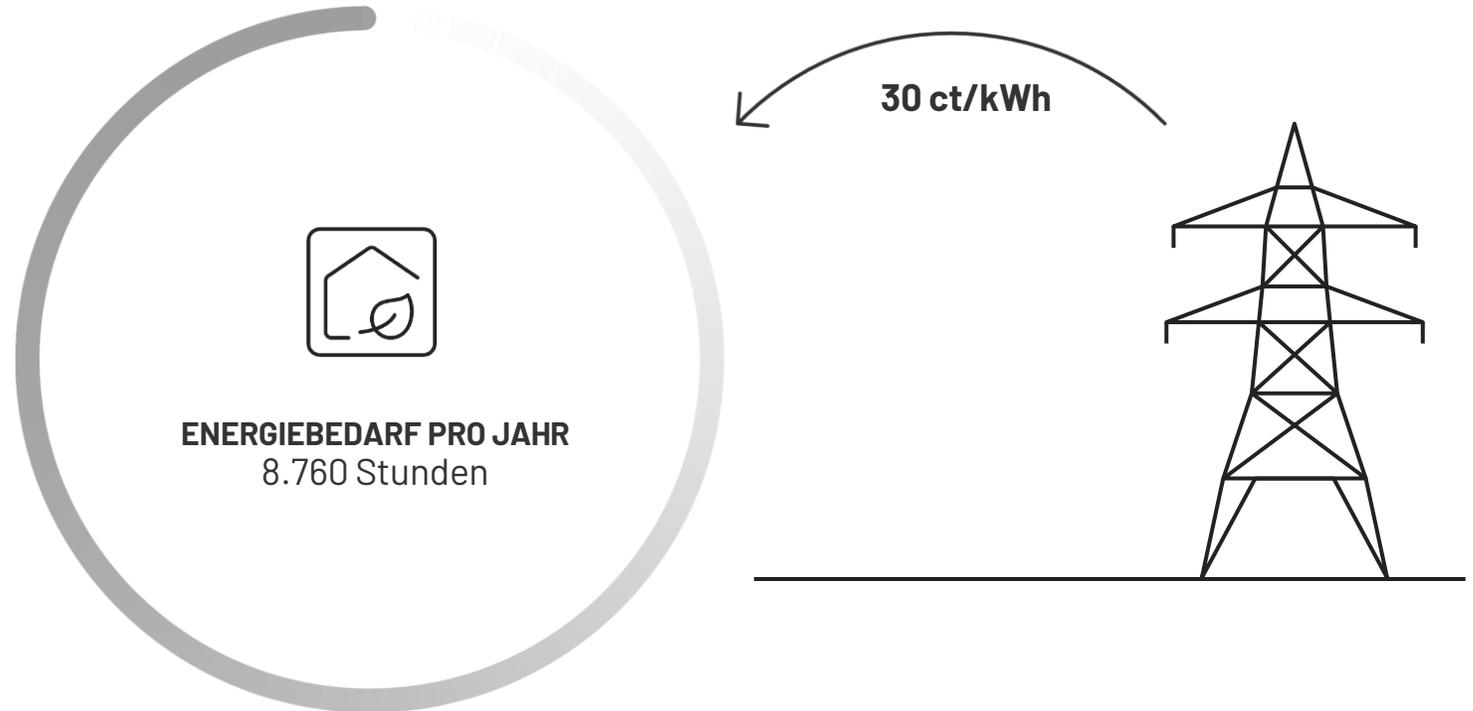


Dieser Strom wird durch einen **Wechselrichter** in Wechselstrom umgewandelt, der dann in das **Stromnetz** eingespeist oder in **Batterien** gespeichert werden kann.



Das Problem Ihrer aktuellen Energieversorgung

Sie zahlen
pauschal zu viel
für die
Kilowattstunde.



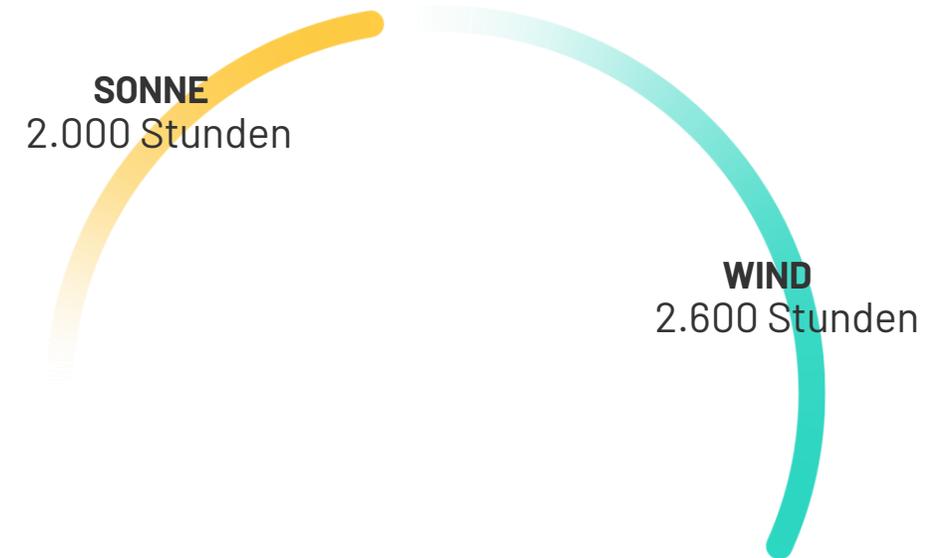
DIE ENERGIEZUKUNFT

Die Chancen der erneuerbaren Energie



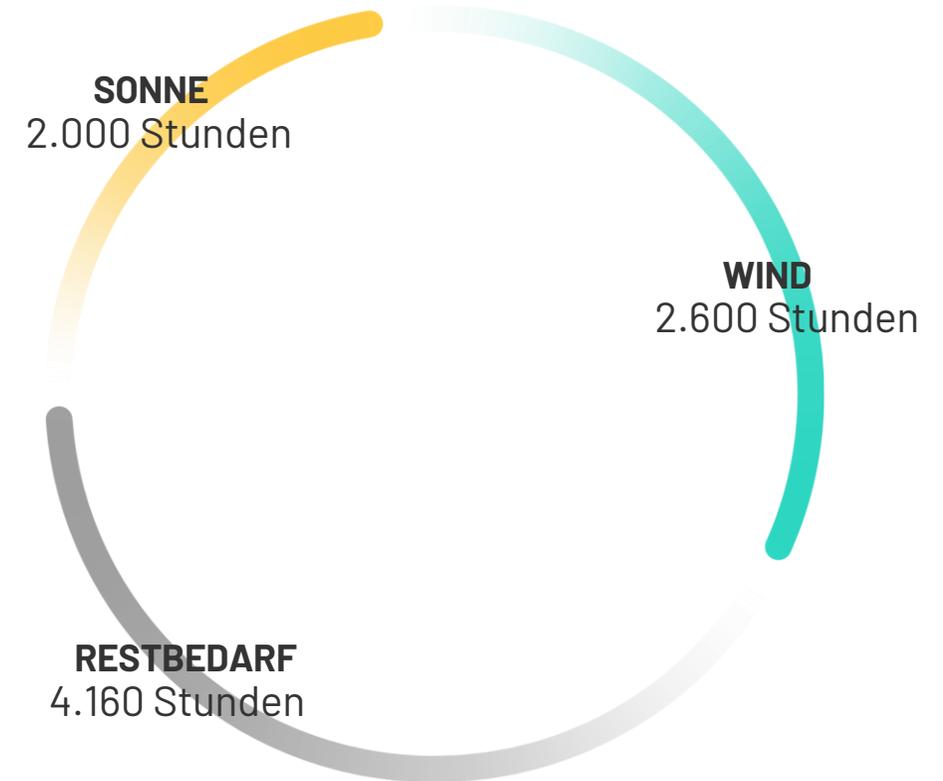
SONNE
2.000 Stunden

Die Chancen der erneuerbaren Energie



DIE ENERGIEZUKUNFT

8.760 Stunden
Energiebedarf pro Jahr



DER ENERGIEBEDARF ZU HAUSE

Mein Energiebedarf in einem Jahr



HAUSHALT
8.760 Stunden



HAUSHALT
3.500 kWh



WÄRMEPUMPE
2.000 Stunden



WÄRMEPUMPE
6.000 kWh



ELEKTROAUTO
360 Stunden
(20.000 km p.a.)



ELEKTROAUTO
4.000 kWh



JAHRESVERBRAUCH
13.500 kWh



DER ENERGIEBEDARF ZU HAUSE

Was kostet mich dieser Strom für meinen Verbrauch?

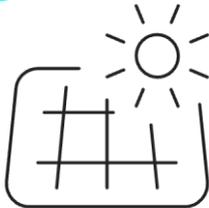
1



NETZBEZUG

8.760 Stunden
30 ct/kWh

2



SONNE

2.000 Stunden
8 ct/kWh

3



WIND

2.600 Stunden
15 ct/kWh

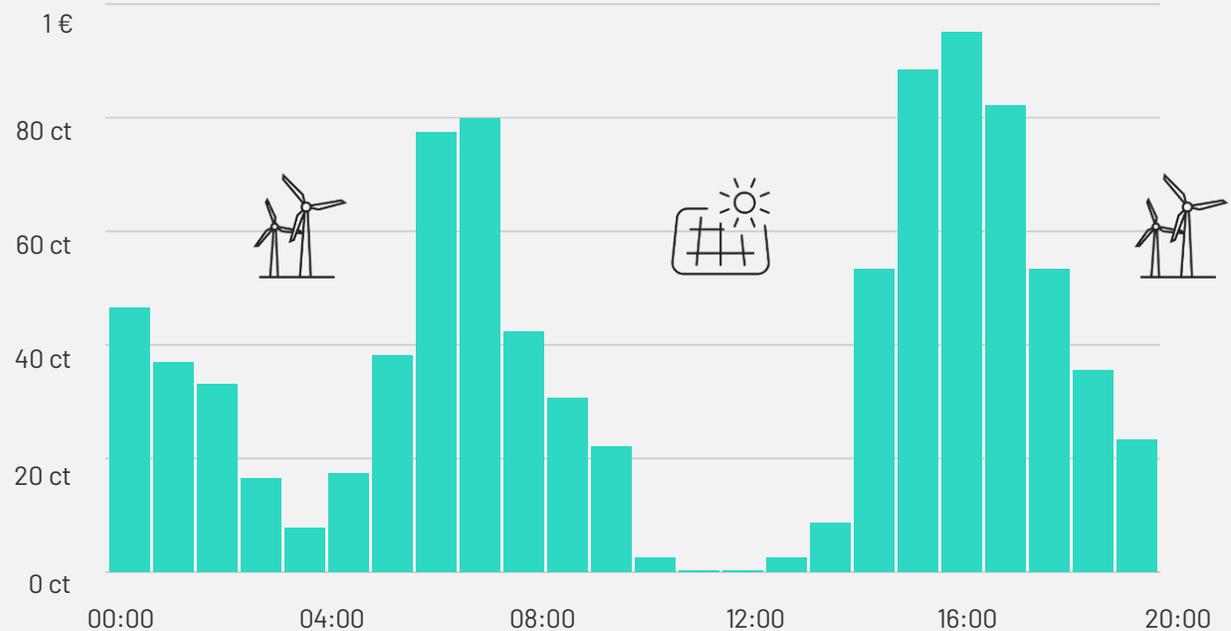
1KOM
MA5°



So funktioniert der **Strommarkt in Deutschland.**

- Der Preis am Strommarkt richtet sich nach der **stündlichen Erzeugung** und dem **aktuellen Verbrauch**.
- Sonne und Wind sind als Primärenergie **kostenlos**.
- **Zu Zeiten mit hoher Produktion von kWh durch die Erneuerbaren - ist Strom immer günstiger!**

Preis / kWh am Strommarkt 13.05.2023

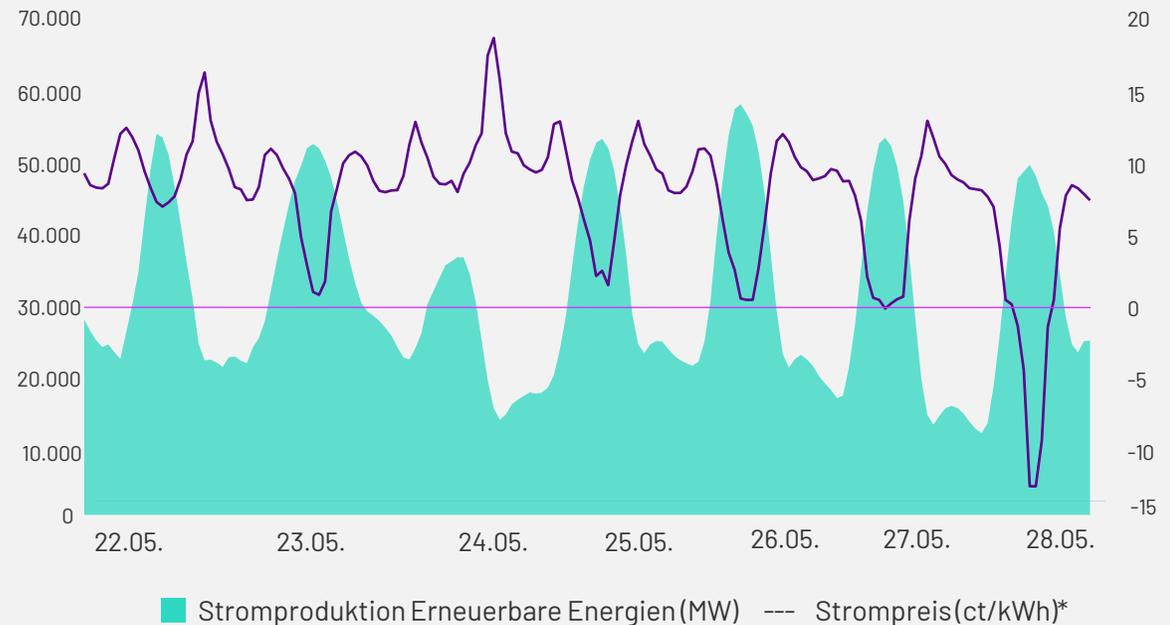


Quelle: Fraunhofer ISE

So funktioniert der **Strommarkt in Deutschland.**

- Strom kann **schlecht zwischengespeichert** werden.
- Um Netzstabilität zu gewährleisten, muss überschüssiger Strom abgenommen werden.
- **Es kommt zu Niedrig- oder sogar Negativpreisen für Strom.**

Stromproduktion und Börsenstrompreise 22. – 28.05.2023



Quelle: Fraunhofer ISE

*ohne Steuern, Abgaben und Umlagen

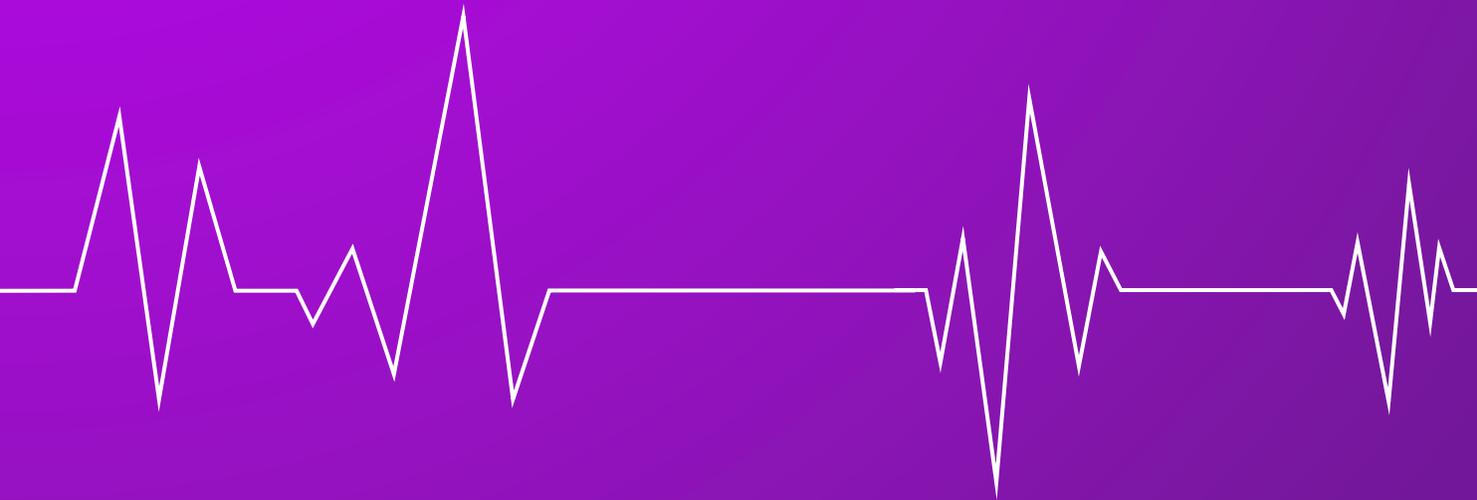
DER STROM AUS WIND UND SONNE IST IMMER AM GÜNSTIGSTEN UND SAUBERSTEN

Durch den Zubau von Windrädern
und Solaranlagen wird unser Strom
immer günstiger.

DYNAMISCHES ENERGIESYSTEM

Ohne Smart Meter geht nix!

**1KOM
MA5°**



EIN PARADIGMEN WECHSEL: UNSER VERBRAUCH FOLGT DER ERZEUGUNG.

Wie nutzen wir den günstigsten und
saubersten Strom in den richtigen
Zeitfenstern?

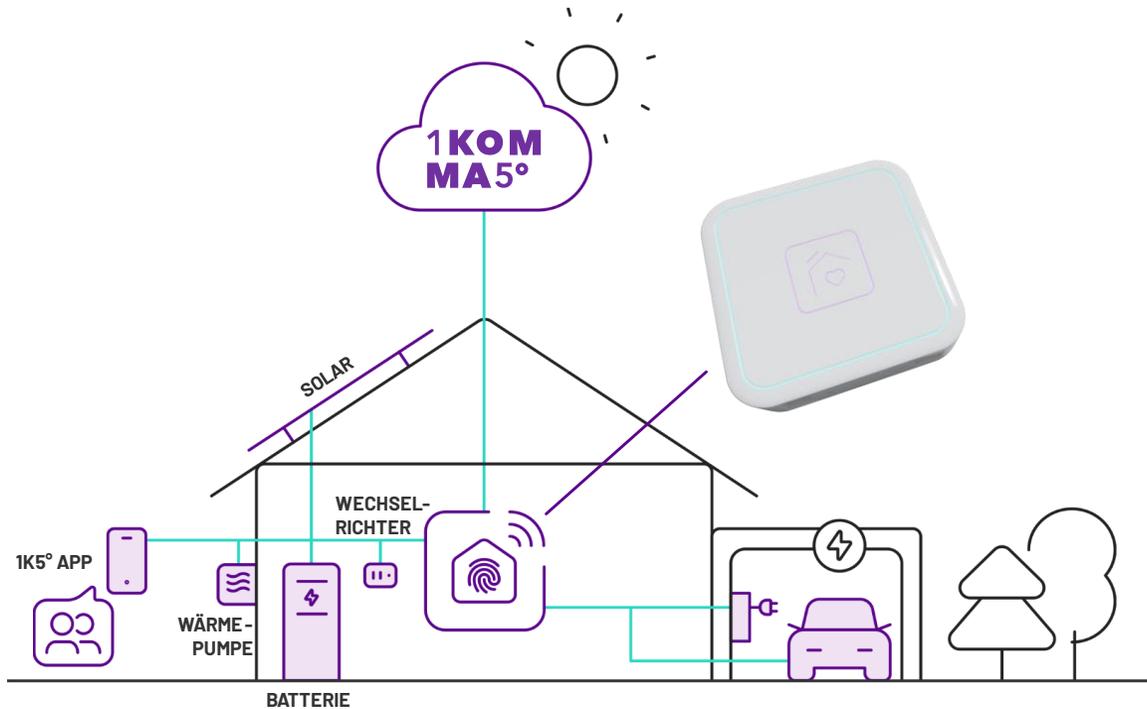
DEIN SAUBERSTER UND GÜNSTIGSTER STROM

Heartbeat ...

-  ... vernetzt Geräte zu einem **Gesamtsystem**.
-  ... identifiziert durch Algorithmen die **besten Zeitfenster** für Verbrauch und Speicherung.
-  ... lädt dein E-Auto automatisch **in günstigen und umweltfreundlichen Zeiten**, z. B. nachts.
-  ... **optimiert Eigenverbrauch** durch Geräteabstimmung

INTELLIGENZ DURCH DEN ENERGIE MANAGER

Heartbeat ist dein **Energie-Orchester** für einen **optimalen Eigenverbrauch**.



ENERGIEVERBRAUCH OPTIMIEREN - LEICHT GEMACHT!

Mit der 1KOMMA5°
Heartbeat App ...

LIVE-
DEMO

... schauen Sie Ihrem
Energiesystem beim
Geld sparen zu

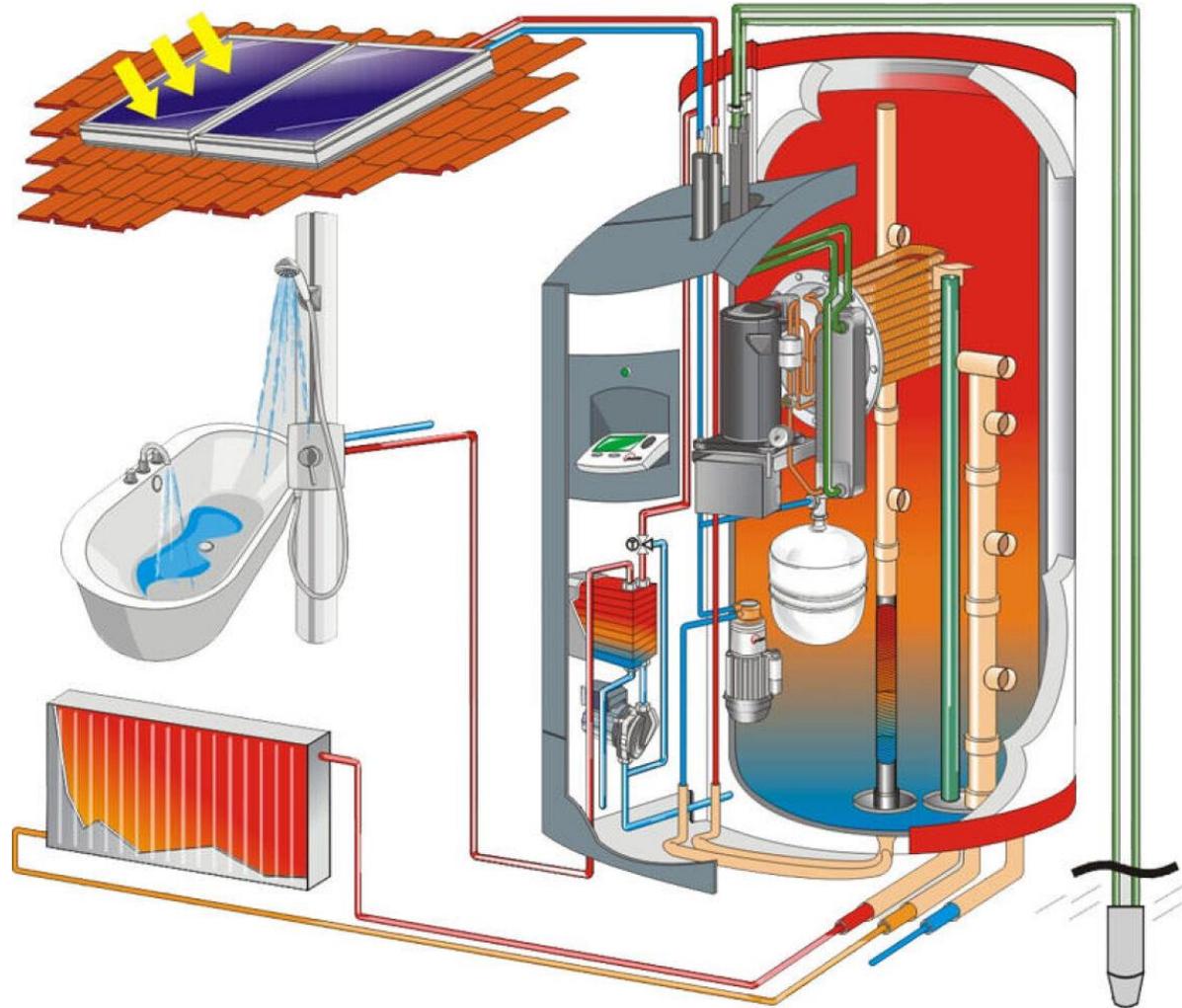
... verfolgen Sie in
Echtzeit die **Leistung**
Ihrer Geräte an einem
zentralen Ort.



... sehen Sie Ihren
positiven Klimabeitrag
und werden Teil der
1KOMMA5° Community

DAS ERWARTET SIE

Solvis Max bei Familie Woll



Nachrüstung Solvis Lea



FRAGERUNDE

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!

Wir freuen uns auf Fragen
und anregende Gespräche
im Anschluss!

1k5-heidelberg.de

1KOM
MA5°

