



Bürgerinfo-Veranstaltung der Grünen Nussloch 21.05.2026



Geld sparen mit Energie-Updates & mehr

Referent: Jens Neumann

E-Team Klimawerkstatt Sandhausen

Mitarbeiter Hauskraft UG Solar & Wärme

neumann@hauskraft.net



Danke – für die Unterstützung !

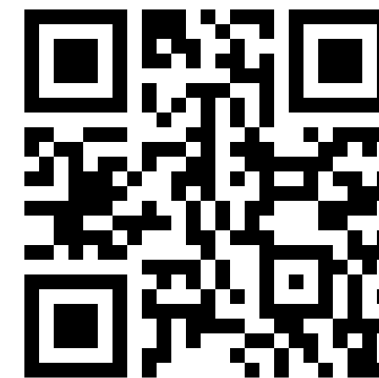


Der "Energiesparkommissar" ist der Alias für den deutschen Diplom-Bauingenieur und Energieberater **Carsten Herbert**.



Er ist bekannt für seinen YouTube-Kanal, auf dem er mit unterhaltsamen und verständlichen Videos Wissen über Energieeffizienz, Wärmepumpen und erneuerbare Energien vermittelt.

SPIEGEL-Bestsellerautor und gefragter Redner zum Thema Energiewende und Klimaschutz.

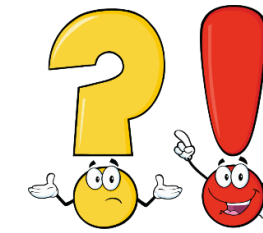


**ENERGIE
SPAR
KOMMISSAR**





Die Mythen der Wärmewende



„Technologieoffen: Wir können zukünftig mit Wasserstoff statt mit Gas heizen.“



„Vor Einbau einer Wärmepumpe muss ich mein Haus komplett sanieren.“



„Die Wärmepumpe ist technisch noch nicht ausgereift.“



„Wärmepumpe geht nur mit Fußbodenheizung.“



„Energiesparmaßnahmen sind teuer und lohnen sich nicht“



Mythen über Photovoltaik ...

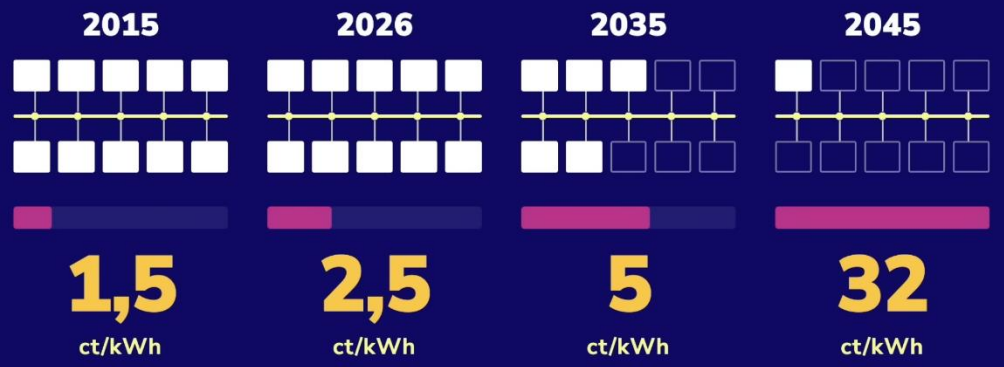


Teure Erdgasheizung– Aus drei Gründen!



Gas-Netzentgelte - Verlauf.

Weniger Verbraucher · gleiche Leitung · höhere Preise.



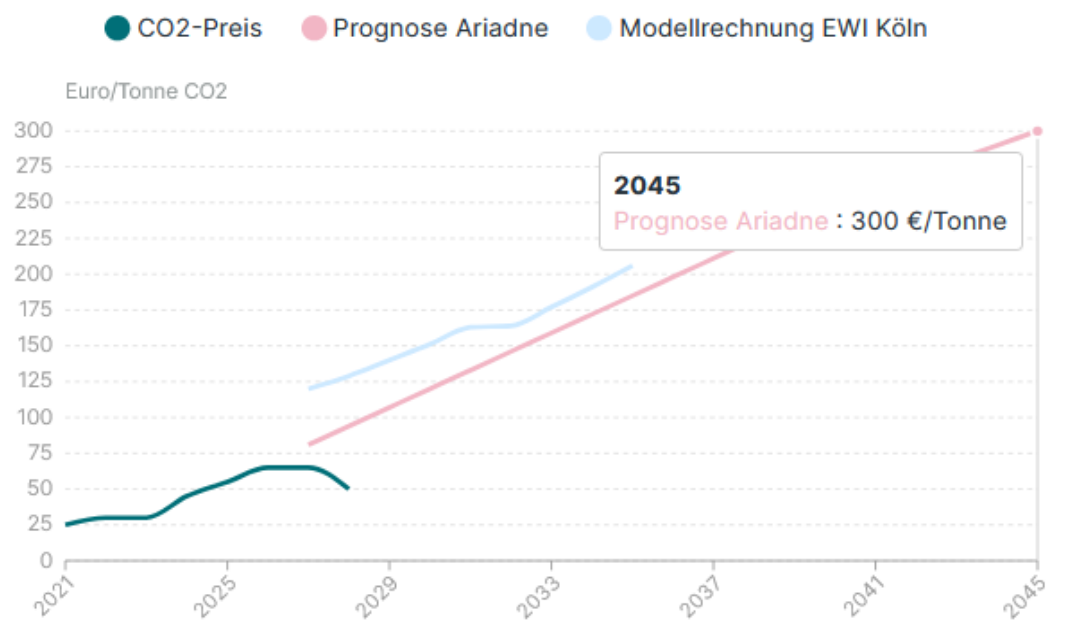
Aus Youtube-Kanal schlaunergiesparen



LNG statt billiges russisches Erdgas

Bieterkampf durch Irankrieg: LNG-Tanker auf dem Weg nach Europa kehren um! Asiaten zahlen mehr ...

Entwicklung und Prognose des CO2-Preises



Der deutsche CO2-Preis liegt 2026 und voraussichtlich 2027 im Preiskorridor zwischen 55 und 65 Euro/Tonne. Der europäische CO2-Preis startet voraussichtlich 2028 mit einer Preisbremse von rund 50 Euro/Tonne. Für den weiteren Verlauf sind zwei Prognosen gezeigt.

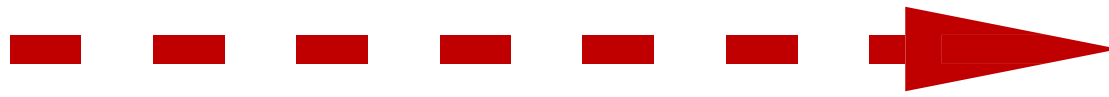
Quelle: § 10 Abs. 2 BEHG, [Kopernikus-Projekt Ariadne](#), [EWI Köln](#) (Stand: Januar 2026)

Finanztip



Strom

?



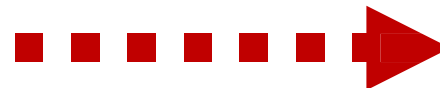
Wärme

?



Wasserstoff

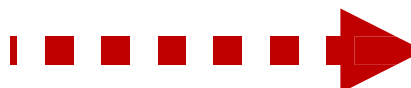
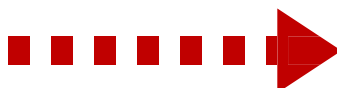
1 kWh



0,6 kWh

Heizlüfter

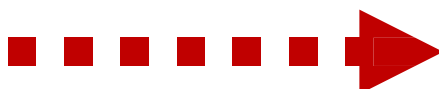
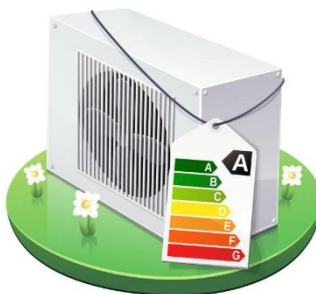
1 kWh



1 kWh

Wärmepumpe

1 kWh



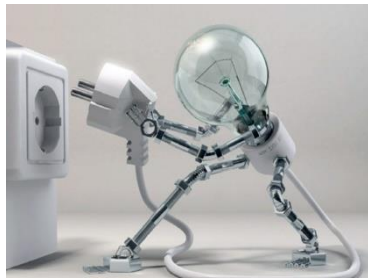
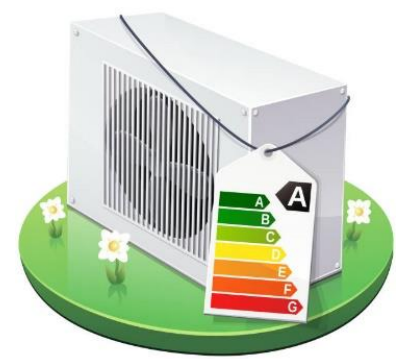
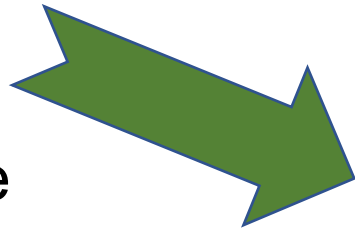
1 - 5 kWh



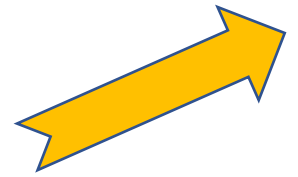
Prinzip der Wärmepumpe



Umweltenergie



Strom

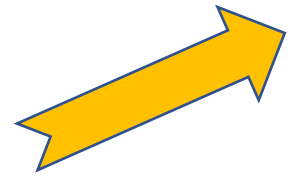
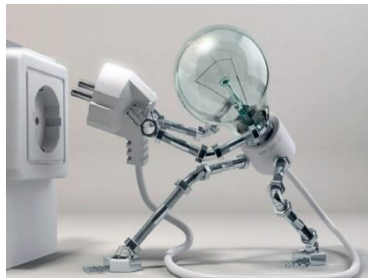
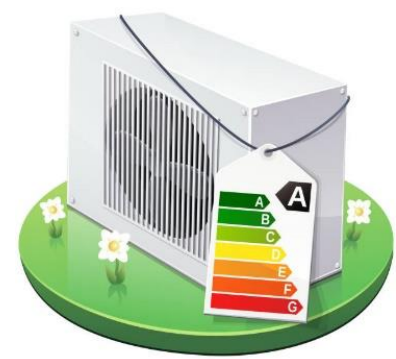
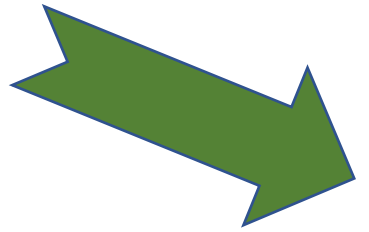




Prinzip der Wärmepumpe



Luft
Erdreich
Grundwasser



Strom vom
Stromversorger + evtl. Photovoltaik

Heizkörper
Fußboden- /Wand-/Deckenheizung/
Luft



Wärmepumpen: Luft-Wasser oder Sole-Wasser oder Luft-Luft (Klima-Splitgeräte)





Sind alle **Altbauten** für
Wärmepumpen geeignet ?



Energieverbrauch im Wohnhaus



200
kWh / qm

100
kWh / qm

50
kWh / qm



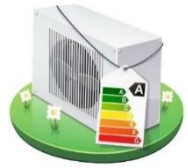
**Wärmeenergie
pro Wohnfläche
pro Jahr**

=

kWh / qm / Jahr

**Egal,
ob Öl, Gas,
Strom, Kohle,**

...



Wärmepumpen mögens gemütlich ...



Faustregel für Warmwasserheizung

200
kWh/qm

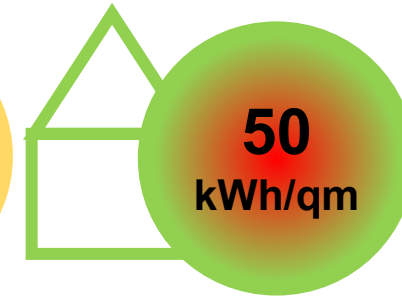
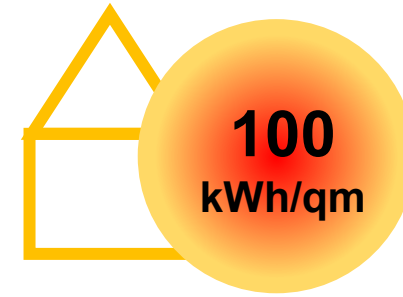
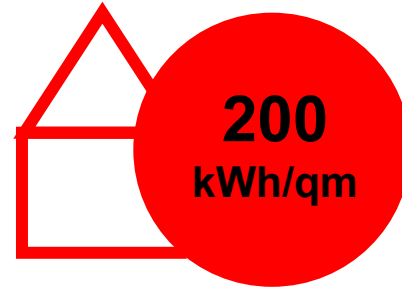
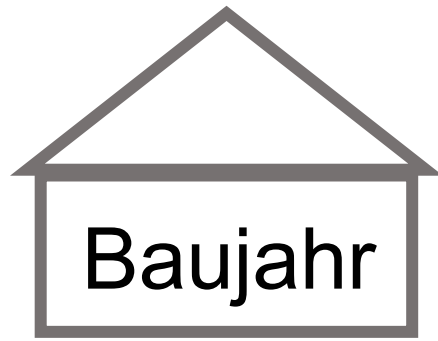
100
kWh/qm

50
kWh/qm

Vorlauftemperatur
der Heizung bei
Warmwasserheizung

> 55 °C

< 35 °C



bis 1978



1978 - 1995

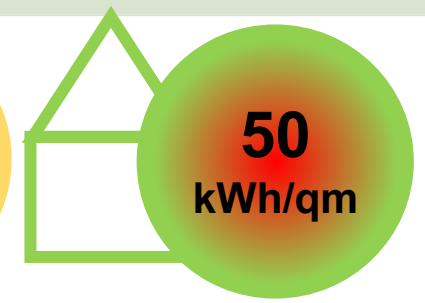
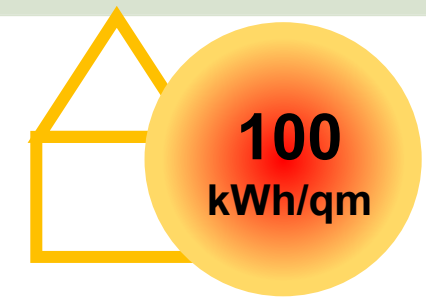
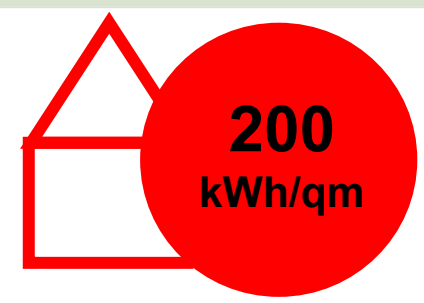


ab 1995





Baujahr bis 1978



Urzustand !

- Dämmung Dach
- Dämmung Wand
- Neue Fenster





Sanierungs-
massnahmen
bei Gebäuden
Baujahr bis
1978



Baujahr 1978 - 1995



Check

- **Luftdichtheit**
- **Fenster: große Fenster !?**

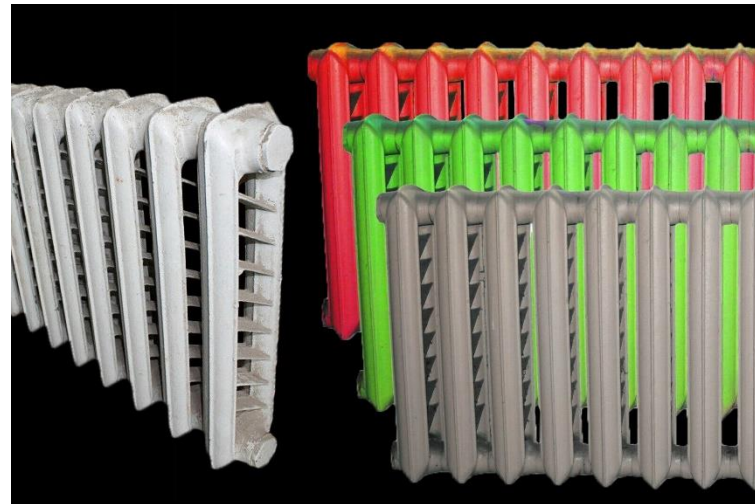




Baujahr ab 1995



In einzelnen Räume gibt es ggf. Heizkörper, die zu klein dimensioniert sind und deshalb die Vorlauftemperatur höher sein musste fürs ganze Haus
→ Ggf. einzelne Heizkörper austauschen





Wissensportal Wärmepumpe

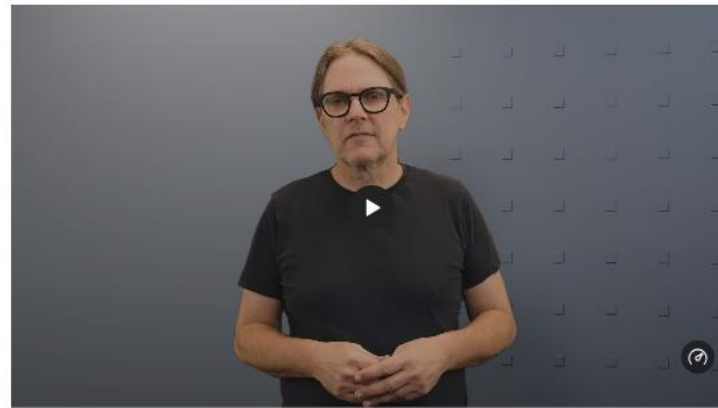


VIDEOTHEK WISSENSPORTAL WÄRMEPUMPE KEYNOTE RATGEBER



WISSENSPORTAL WÄRMEPUMPE

- ✓ Checke, ob dein Haus mit einer Wärmepumpe beheizt werden kann.
- ✓ Finde Videoantworten auf die wichtigsten Praxisfragen zur Wärmepumpe.



WÄRMEPUMPEN-WISSEN

THEMENAUWAHL WISSENSTEIL

Weiter mit:

- Basiswissen
- Wärmepumpenarten
- Energieeffizienz & Umwelt
- Auslegung & Montage
- Kosten & Wirtschaftlichkeit



Best-Practice Beispiel Wärmewende



Statt **17000 kWh Gas**
nur noch
1700 kWh Ökostrom

Energieeinkauf auf ein Zehntel
reduziert!



Vierte Klimawerkstatt 25.09.22025 Jens Neumann



1 Außengerät mit 3 Innengeräten (Süd)



Obergeschoss:

Kinderzimmer 17 m²

Kinderzimmer 11 m²



Untergeschoss:

Offener Wohnbereich

Wohnen-Esszimmer-Küche 44 m²

1kWh Strom → 4,4 kWh Wärme





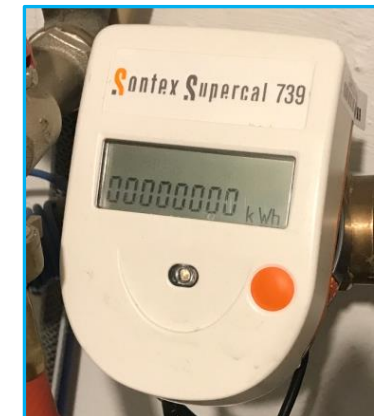
+ 1 Außengerät mit 1 Innengerät (Nord)



Obergeschoss:

Schlafzimmer Nordseite 14 m²

Tschüss Erdgas-Nahwärme!



**1kWh Strom →
4,4 kWh Wärme**



Zwei Infrarot-Panels



Für kleines Bad und Gäste-WC

Geringe Effizienz

Aus 1 kWh Strom wird nur 1 kWh Wärme

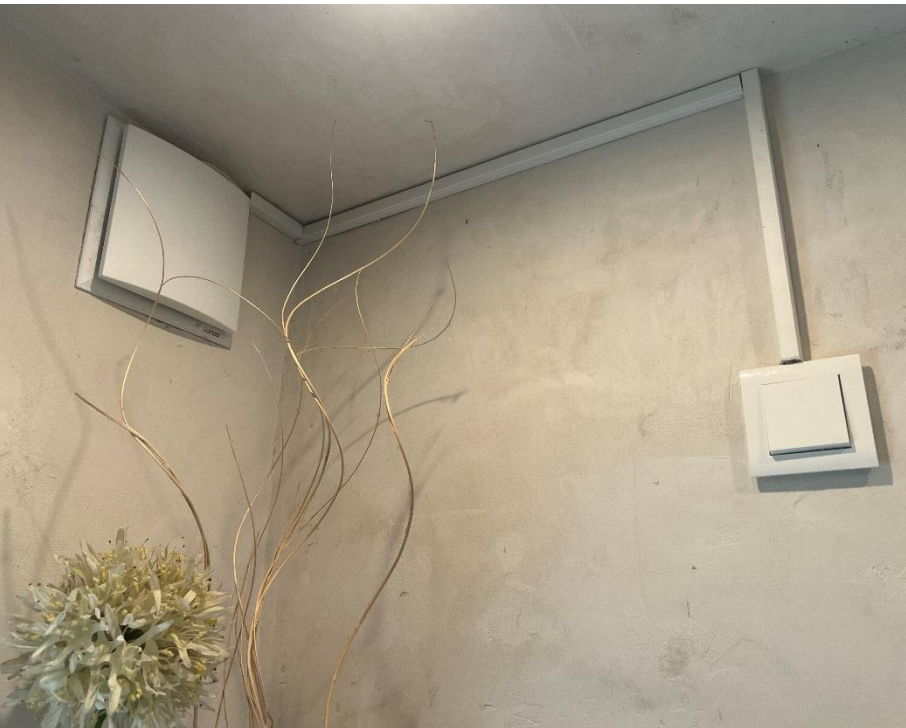
Erwärmt nicht direkt die Luft, sondern Gegenstände, Fußboden/Wände, die im **Strahlungsfeld** sind.

Befindet man sich im **Strahlungsfeld**, empfindet man schon bei niedriger Raumlufttemperatur **angenehme Wärme**





Abluftventilator zum Mindestfeuchteschutz



Zieht mit nur 1,5 Watt
während der Heizsaison
30m³ Luft pro Stunde aus dem
Gebäude

Fensterfalzlüftungen in
beheizten Wohnräumen

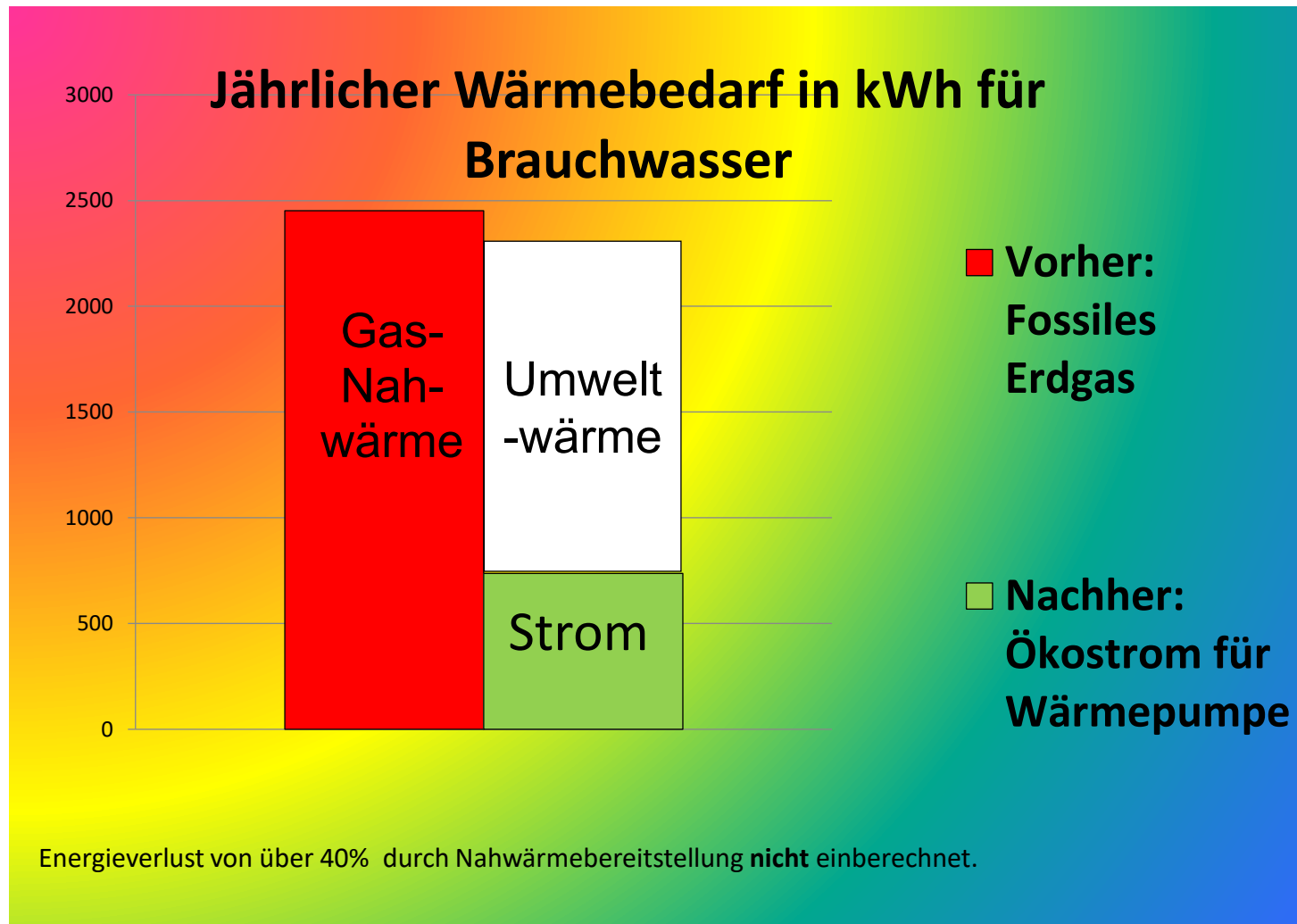
- Relative Luftfeuchtigkeit
kleiner 60%
- Kein Schimmel mehr

Ersetzt NICHT das Lüften





Luft-Wasser-Wärmepumpe für das Brauchwasser

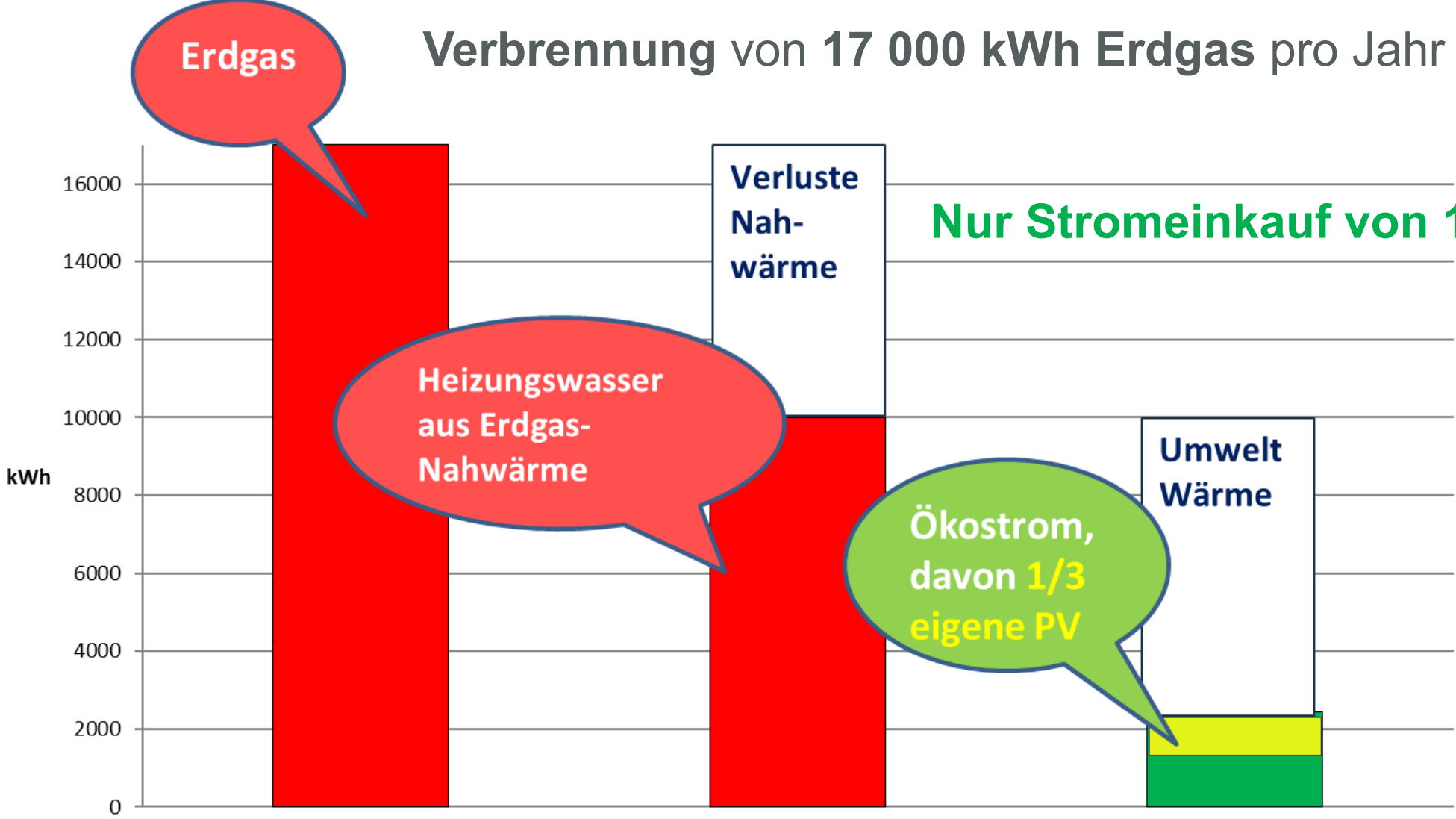




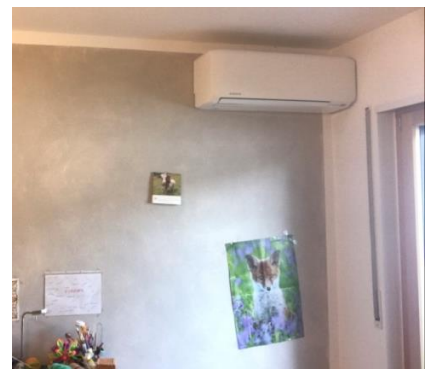
2500 kWh Strom statt 10000 kWh Nahwärme!



Verbrennung von 17 000 kWh Erdgas pro Jahr verhindert



Nur Stromeinkauf von 1 700 kWh!





(Multi-)Split-Klimaanlage

Luft–Luft–Wärmepumpe



- **Geringer** baulicher **Aufwand**, modular **erweiterbar**
- Aus **1 kWh Strom** werden **3 bis 6 kWh Wärme**
- **Kühlfunktion** an **Hitzetagen**, **Entfeuchtung** gegen **Schwüle**
- **Lüftungsfunktion** wie Ventilator
- **Staub-/Allergen-/Geruchsfilter**
- **Funktioniert bei jedem Gebäude!**



Zwei Heizungen sind eine zu viel!



Split-Klimaanlagen im Bestandsbau zum Kühlen UND Heizen sind besonders interessant,

1. wenn das Gebäude **nicht zu viele zu beheizende Einzelräume** hat. **Sonst** Luft-Wasser-**Wärmepumpe** als **Zentralheizung** preislich konkurrenzfähig sein
2. wenn **Räume** im Sommer **gekühlt werden müssen**
3. als Ersatz von **Nachtspeicheröfen** oder **Gasetagenheizungen**



(Multi-)Split-Klimaanlage

Luft–Luft–Wärmepumpe



Ersatz für Nachtspeicheröfen

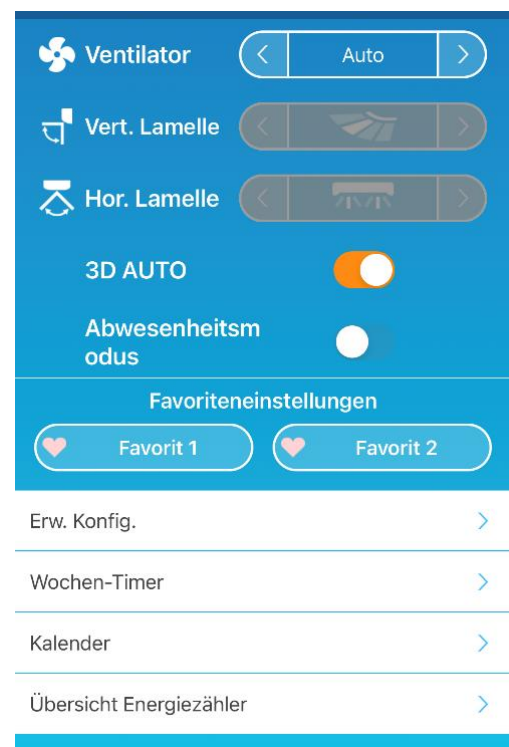
- Starke Reduzierung der Heizstromrechnung
- Keine aufwendige Sanierung nötig (Verteilrohre, Heizkörper)

Ersatz für Gasetagenheizungen

- Pro Wohnung ein bis zwei Außengeräte
- Brauchwasser mit Durchlauferhitzer oder Boiler



Fernsteuerung und Handy-App





Wieso das Ganze?



**Jährlich 3324€ weniger
Energiekosten**

4.200,00
€

876,00 €



PLUG-IN-HYBRID NACH 4,5 JAHREN SCHROTT?



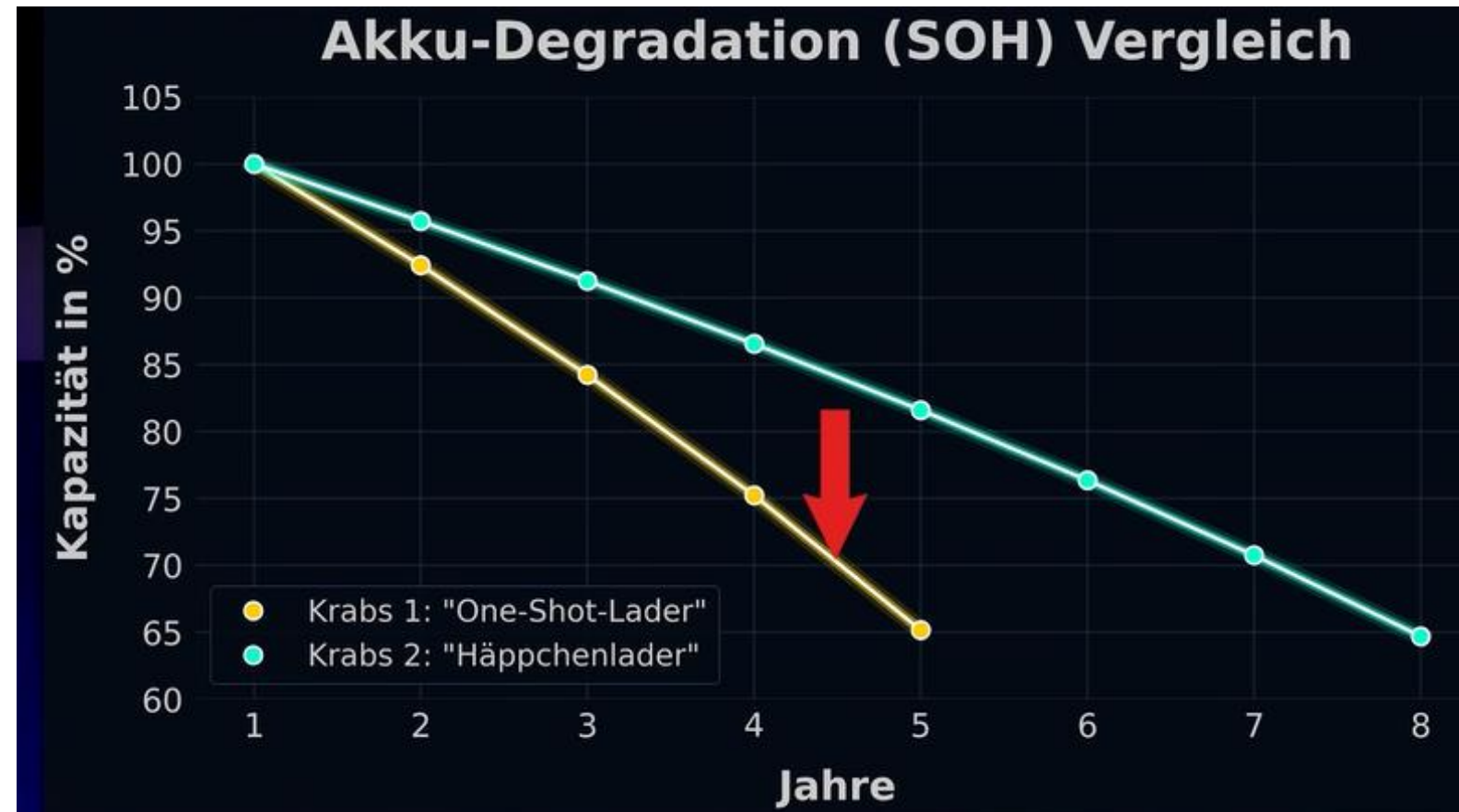
Beispiel: 50 km zur Arbeit. Reichweite max. 100 km
Elektrisch fahren im Alltag?

Andreas Schmitz: Der Akkudoktor

<https://youtu.be/6gJU461jOlo?si=TFqmAHEODQXA1aH4>

Krabs 1: Der „One-Shot-Lader“
1x Laden/Tag von 0-100%

Krabs 2: Der „Häppchenlader“
2x Laden/Tag von 25-75%



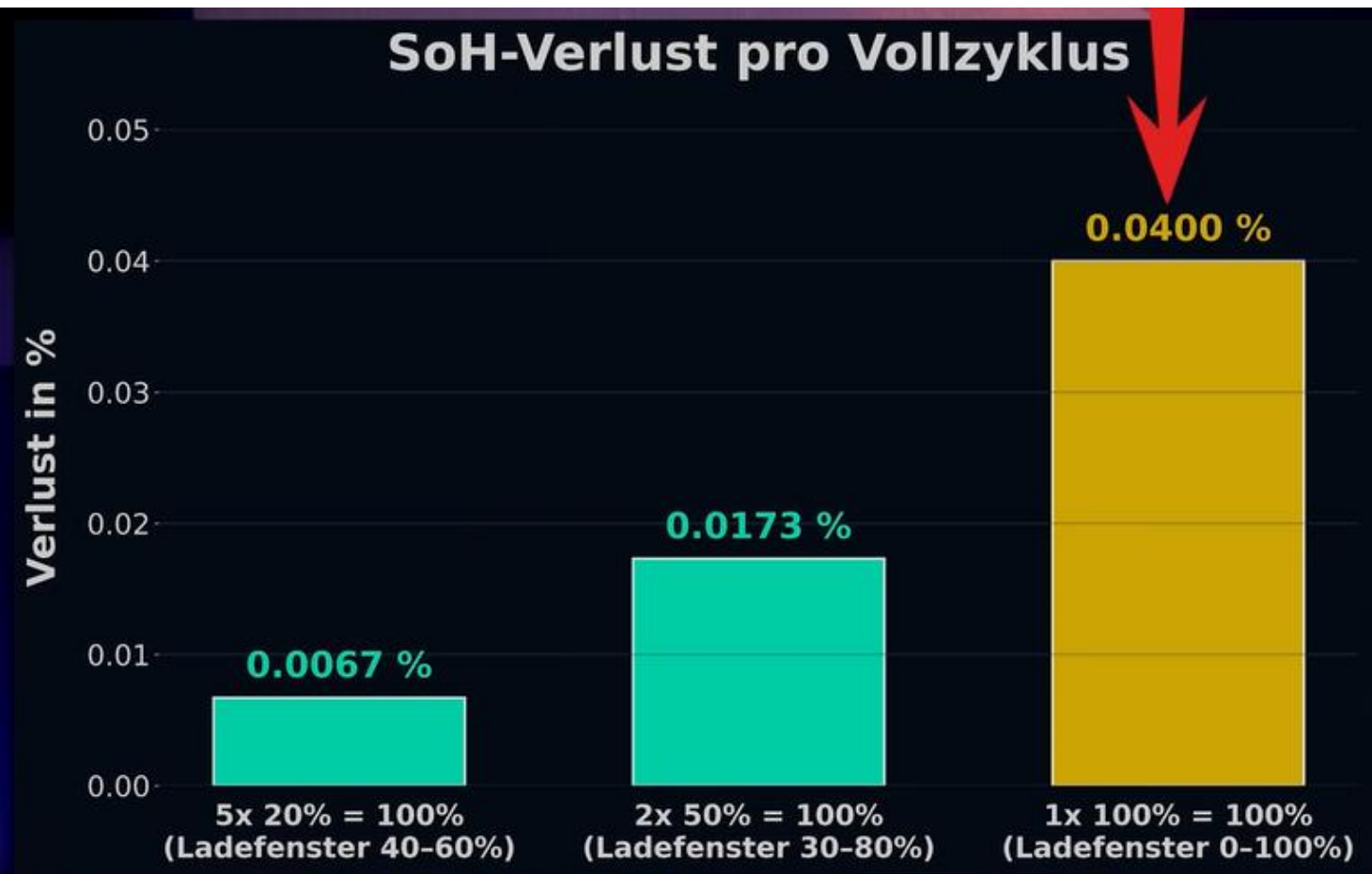


PLUG-IN-HYBRID NACH 4,5 JAHREN SCHROTT?



Andreas Schmitz: Der Akkudoktor

<https://youtu.be/6gJU461jOlo?si=TFqmAHEODQXA1aH4>



Behauptung: „Ich habe mir einen Plug-In-Hybrid gekauft, weil es das **beste aus zwei Welten** vereint! Auf **Langstrecke Benzin**, im **Alltag Strom aus der Batterie**“

Fakt ist: Das Auto kann nach 4,5 Jahren Schrott sein, wenn man sich nicht den Stress gibt, dauernd irgendwo Teilportionen zu laden!

Dringende Empfehlung: Reines E-Auto gebraucht mit Avilo-Batterietest oder neu.



Steckersolargerät– Was gilt?



EEG-Gesetz

- **Einspeiseleistung** des Wechselrichters max. **800 Watt** mit maximaler **Modul-Nennleistung** von **2000 Watt peak**
- **Keine Anmeldung** mehr beim **Netzbetreiber** und **vereinfachte Anmeldung** beim [Marktstammdatenregister](#) (Angabe von Leistung der Module in Wp, Leistung des Wechselrichters in W, Standort, Datum der Inbetriebnahme und Stromzählernummer)
- **Stromzähler darf rückwärts drehen.** Der Netzbetreiber hat **vier Monate** Zeit, einen neuen Zweirichtungszähler mit Rücklauf Sperre einzubauen



Zählertausch bei Stadtwerke HD Netze u. Netze BW gratis

- Nullsteuersatz für Photovoltaik

Wir waren aktiv!



<https://www.verbraucherzentrale.de/aktuelle-meldungen/energie/neue-gesetze-und-normen-fuer-steckersolar-was-gilt-heute-was-gilt-noch-nicht-90740>



Steckersolargerät – Was gilt?



WOHNEIGENTUMSGESETZ (Seit 16.10.2024)

Antrag stellen: [LINK](#)

Steckersolargerät als **privilegierte bauliche Maßnahme** nach WEMoG §20 (2) wie z.B. Recht auf Ladeeinrichtung Elektrofahrzeug oder Barrierefreiheit, worauf der Wohneigentümer ein **Anrecht** besitzt, über das „**Wie**“ entscheidet die **Wohneigentümergeinschaft**, auf eigene Kosten/Folgekosten des Nutzers,

MIETRECHT (Seit 16.10.2024)

Antrag stellen: [LINK](#)

Recht auf Balkonkraftwerk, das „Ob“ scheint also geklärt, über das „Wie“ entscheidet der Vermieter

Privilegierung: Installation darf nur abgelehnt werden, wenn sie für die WEG oder Vermietende „**unzumutbar**“ wäre. Gleiches gilt derzeit zum Beispiel schon im Bereich von Wallboxen und beim behindertengerechten Umbauen.

Beweislastumkehr: Balkonkraftwerke sind nun grundsätzlich freizugeben und können nur aus berechtigten Gründen abgelehnt werden.

WICHTIG: Bauliche Maßnahme darf nicht einfach durchgeführt werden, sondern muss per Beschluss in der WEG-Versammlung beschlossen werden. **Antrag stellen:** [LINK](#)



Steckersolargerät – Was bringt das?



Stecker-Solar-Simulator

**Onlinerechner Ertragsprognose
+ Amortisationsrechner**
(Konservative Prognose)

<https://solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/>

Tipp für den Simulator:

Anklicken

- Individuelle Speicherkosten
- Individuelle Anpassung

	Variante 1 (930 W, 450 €)
Stromerzeugung pro Jahr	799 kWh
Vermiedener Strombezug pro Jahr	472 kWh
Nutzungsgrad	59 %
Selbstversorgung	16 %
Jährliche Ersparnis	179 €
Ersparnis während der Betriebszeit	2.692 €
Bilanz nach Betrachtungszeitraum	2.242 €
Stromgestehungskosten pro kWh	6,4 ct
Amortisationszeit	3 Jahre
Vermiedene CO ₂ -Emissionen während der Betriebszeit	1.990 kg



Jetzt können **ALLE**
selbst **Strom** produzieren!

Ohne Bohren – einfach klemmen!

Vermieter haben keinen rechtlichen
Grund mehr, es zu verbieten!



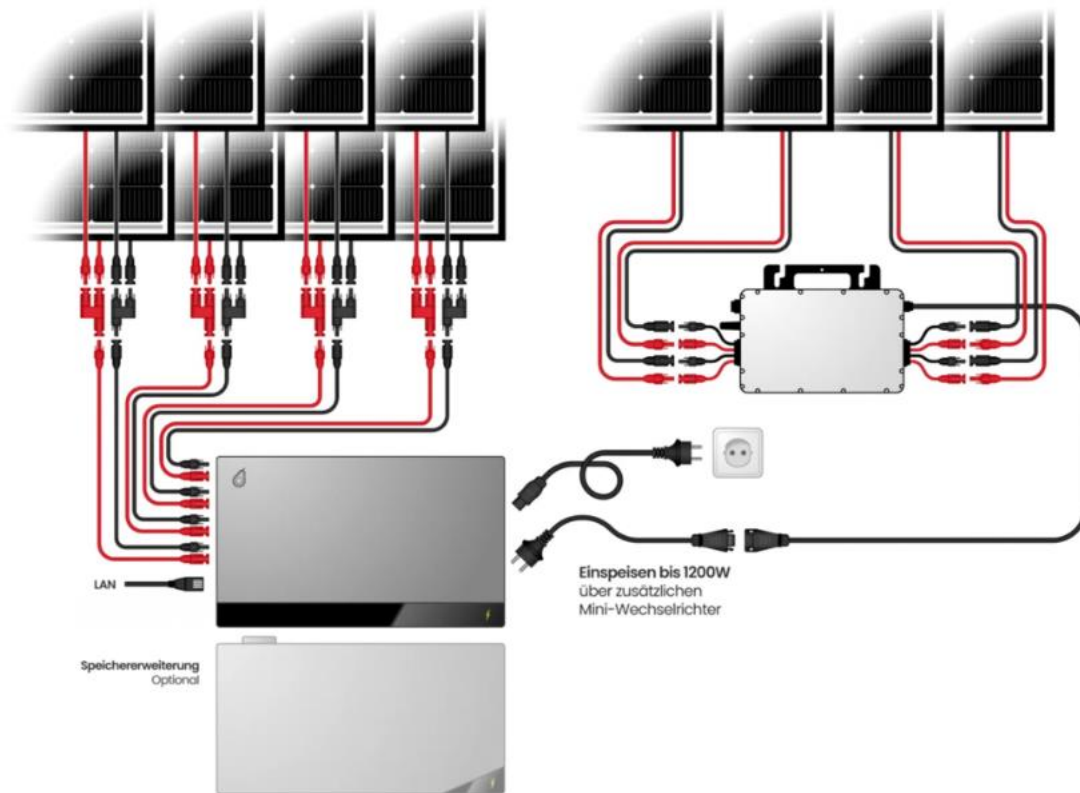


NEU und NICE: Kleinst-Erzeugungsanlagen



Verkabelungsschema | Avocado 22Pro mit 8-12 Solarmodule

tepto



Smart Meter
Optional

- EcoTracker
- Shelly
- IO-Meter
- Consolinno



Steckersolargerät:

Einspeiseleistung <800 W
Modulleistung <2000 W

Kleinsterzeugungsanlage:

Einspeiseleistung <800 W
Modulleistung unbegrenzt
Direktanschluss an Stromkreis

PV-Anlage:

Einspeiseleistung „unbegrenzt“
Modulleistung „unbegrenzt“
Elektriker für Anmeldung und
Anschluss am Zählerschrank



NEU: Kleinst-Erzeugungsanlagen



Anhang F der Anschlussnorm VDE-AR-N 4105:2026-03

F.1.2 Vereinfachter Anschlussprozess für Kleinst-erzeugungsanlagen, ... und Speichereinheiten (EZSE) mit in Summe $S_{Amax} \leq 800 \text{ VA}$ beim Netzbetreiber

Beispiel

8x500Wp = 4 kWp

+ 4,22 kWh Speicher mit Wechselrichter (4MPPs)

+ Smartmeter

für ca. 2050,-€



zuzüglich Unterkonstruktion

Voraussetzungen:

- Im Datenblatt des Wechselrichters darf **max. 800 W** stehen
- **Direktanschluss** an einen vorhandenen **Stromkreis!** Offiziell nicht mit Schukostecker ;-)

Vorteile:

- **Keine Zählerschrankertüchtigung** notwendig
- **Kein Elektriker** notwendig für die **Anmeldung** beim **Netzbetreiber!**
- **Modulleistung** theoretisch bis unter 7000 Wp möglich, z.B. 12x500 Wp
- **Einspeisevergütung** ankreuzbar!



NEU: Kleinst-Erzeugungsanlagen



Anhang F der Anschlussnorm VDE-AR-N 4105:2026-03

F.1.2 Vereinfachter Anschlussprozess für Kleinsterzeugungsanlagen, Kleinstspeicher und kombinierte DC-gekoppelte Erzeugungs- und Speichereinheiten (EZSE) mit in Summe $S_{Amax} \leq 800$ VA beim Netzbetreiber

Voraussetzungen:

- Im Datenblatt des Wechselrichters darf max. 800 W stehen
- Direktanschluss an einen vorhandenen Stromkreis! Offiziell nicht mit Schukostecker ;-)

Vorteile:

- Keine Zählerschrankertüchtigung notwendig
- Kein Elektriker notwendig für die Anmeldung beim Netzbetreiber!
- Modulleistung theoretisch bis unter 7000 Wp möglich, z.B. 12x500 Wp
- Einspeisevergütung ankreuzbar!

Vom Netzbetreiber umzusetzen bis 1. März 2027

Stadtwerke Heidelberg schon dabei!



Wir waren aktiv!





Einfache und schnelle Maßnahmen gehen immer ...



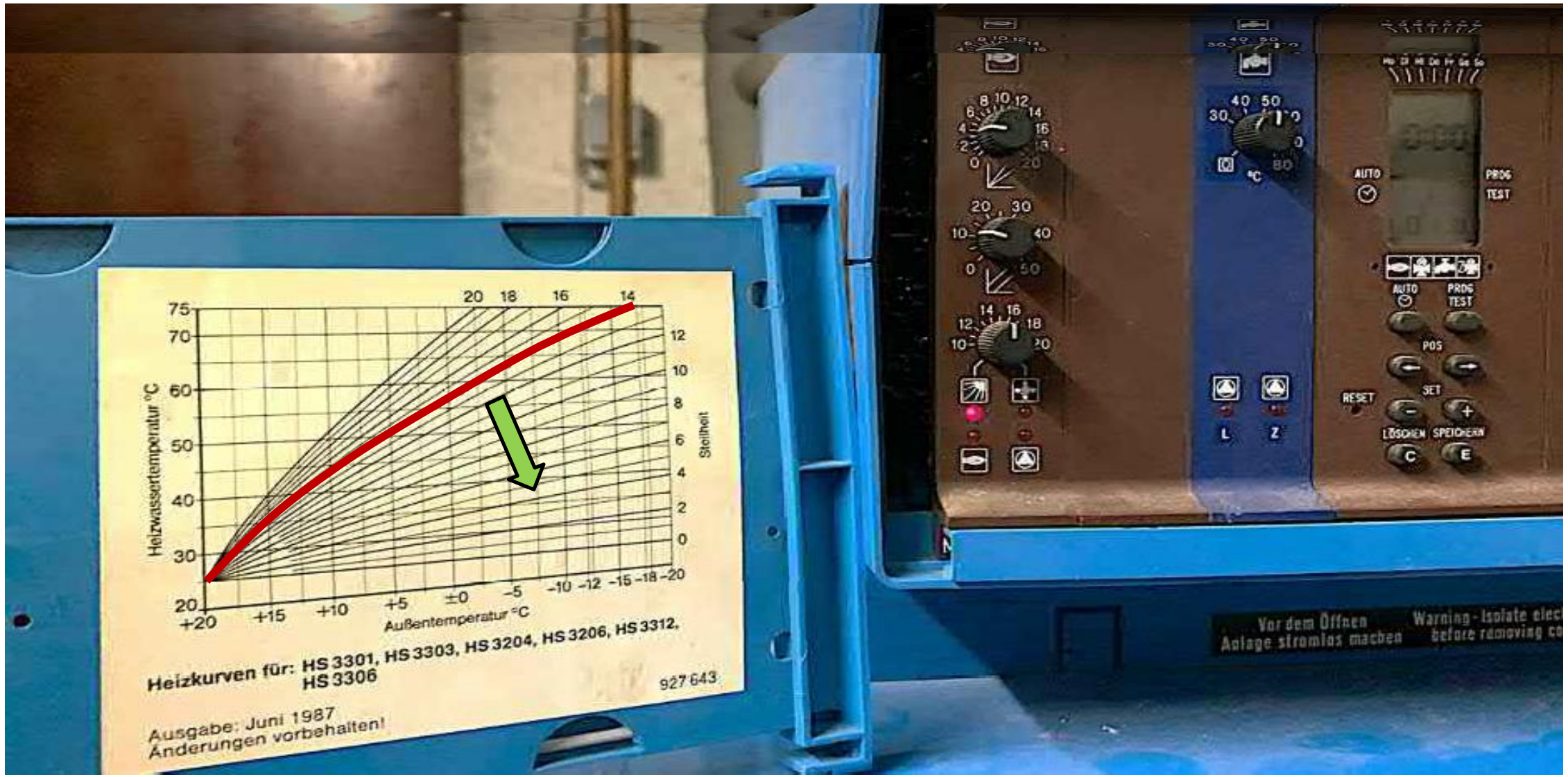


0 € Maßnahmen





Heizkurve optimieren



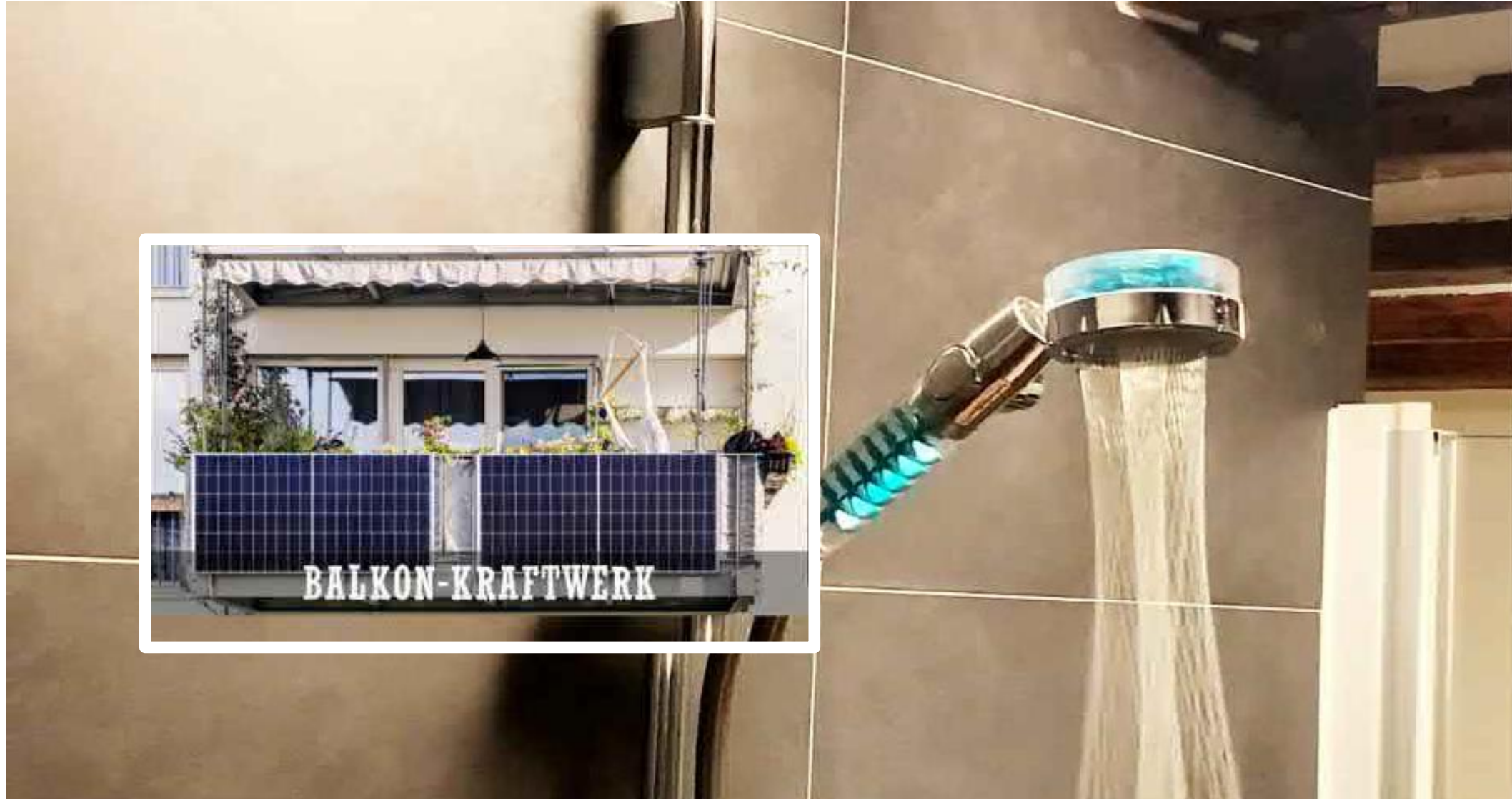


10 € Maßnahmen





Sparbrause





100€ Maßnahmen





Dachbodentreppe dichten und dämmen





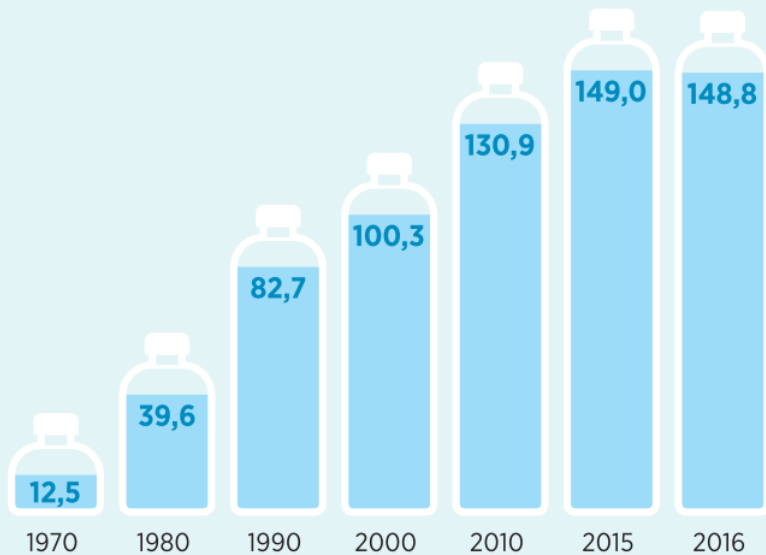
Wassersprudler statt Wasserkisten



GREENPEACE MAGAZIN 4.17 Infografiken: Carsten Raffel

KONSUM VON MINERAL- UND HEILWASSER IN DEUTSCHLAND pro Kopf und Jahr in Litern

QUELLE: VERBAND DEUTSCHER MINERALBRUNNEN E.V.



DER KONSUM VON TÄGLICH EINEM LITER WASSER KOSTET PRO JAHR

	Euro	Energie (in Litern Erdöl-Äquivalente)
bei Flaschenwasser	365	64
bei Leitungswasser	1,50	0,15



1.000 – 5.000 €
Maßnahmen





Schrägdach dämmen





Schrägdach dämmen



Einblasdämmung



OG Decke dämmen

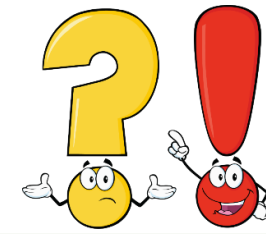






Dämmsack





Warum ?



-  Wir werden unabhängig von Energieimporten (Gas, Öl ...)
-  Wir sparen mittelfristig Geld.
-  Wir können unsere Technologie exportieren.
-  Wir schaffen zukunftsorientierte Arbeitsplätze



Warum ?



Wenn das alles nix ist ... dann tun wir's
für's Gewissen ...
Welche Welt wollen wir unseren Kindern und
Enkeln hinterlassen ?!

Vorträge Jens Neumann auf
heidel-solar.de/downloadbereich
neumann@hauskraft.net