

Dr.-Ing. Marek Miara
8. Green Finance Forum
Frankfurt 15.11.2022

No – Stream Wärmepumpen im Bestand

Drei Phasen der Überzeugungsarbeit

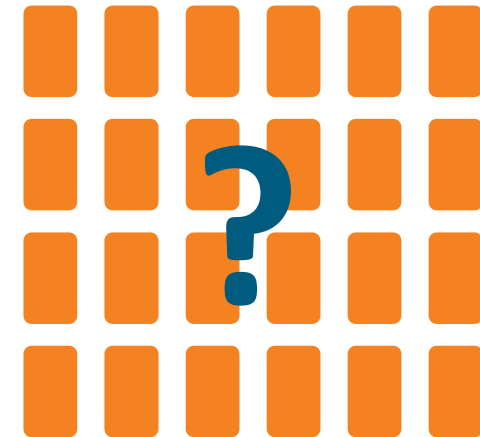
Neue Situation der Wärmepumpen



Funktionieren die
Wärmepumpen
überhaupt?



Funktionieren die
Wärmepumpen gut
genug?



Wie kann es gelingen?



Klimaschutz-Vorhaben von Habeck

„Wärmepumpen Rollout“

„Ab 2024 sollen Solaranlagen nach Möglichkeit auf jedes neue Dach kommen, zumindest auf jedes gewerbliche, **jede neue Heizung mit mindestens 65 % erneuerbare Energie betrieben werden, ...**“



Kapazitätsvergrößerung

Bedeutsame Investitionen

3 750 Millionen €
bis 2025

Zusätzliches Wärmepumpenwerk

Daikin investiert 1,2 Mrd. Euro in EU-Produktionsstandorte

FAMILIENUNTERNEHMEN

Viessmann investiert eine Milliarde Euro in Klimalösungen und Wärmepumpen

30. Aug. 2022 | 11:54 Uhr | von Axel de Schmidt

Wärmepumpen-Boom: Deutscher Mittelständler expandiert
Stiebel Eltron investiert 600 Millionen Euro

BOSCH THERMOTECHNIK INVESTIERT 300 MIO. EURO IN WÄRMEPUMPEN

20. April 2022 (EDITIERT AM: 22. April 2022) / Sabine Andresen / kein Kommentar

400 bis 500 neue Arbeitsplätze: "Ait Deutschland" investiert in Thurnau

Am vergangenen Montag (22. August 2022) gab der Gemeinderat grünes Licht für die Errichtung einer **Produktionsstätte für Wärmepumpen in Thurnau.** "Wärmepumpen sind eine der

Midea starts work on new heat pump plant in Italy

By QIU QUANLIN in Guangzhou | China Daily | Updated: 2022-10-15 08:35



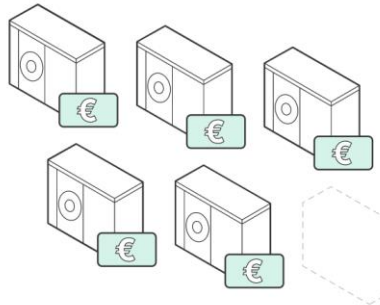
Neue Business Modelle

Innovative Modelle beim Verkauf und Installation

You install heat pumps.
We take care of the rest.

Become an Installer Partner

lun



octopusenergy
services

The Octopus Energy logo features a pink octopus character wearing a blue hard hat and pushing a blue cart with a heat pump unit on it. The octopus has a friendly expression and is looking towards the viewer.

Octopus Energy – dein Wärmepumpen-Spezialist
Wärmepumpe installieren und sparen

thermondo

Leistungen Heizungswissen

**Heizungswechsel
schnell & bequem**

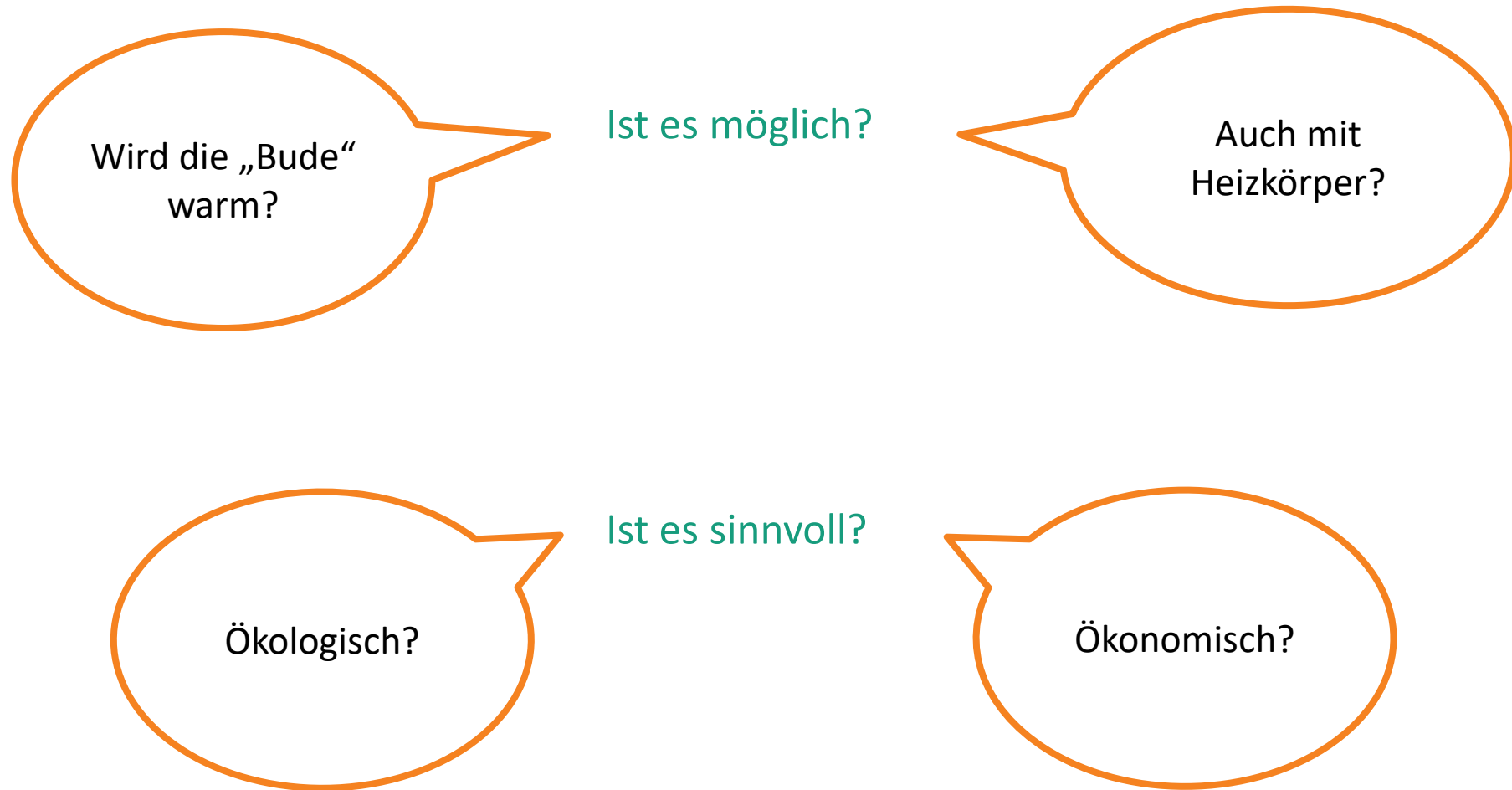
Wir bringen die Wärme von morgen

Zum kostenlosen Angebot

A photograph of a man in a grey shirt talking to another man. In the foreground, a thermondo easy heat pump unit is visible. The unit is white and black, with the brand name 'thermondo' on it.

ab 209€ / Monat
thermondo easy

Wärmepumpen im Bestand





4

abgeschlossene
Feldtests seit 20
Jahren

von

Neubau bis
nicht sanierter
Bestand

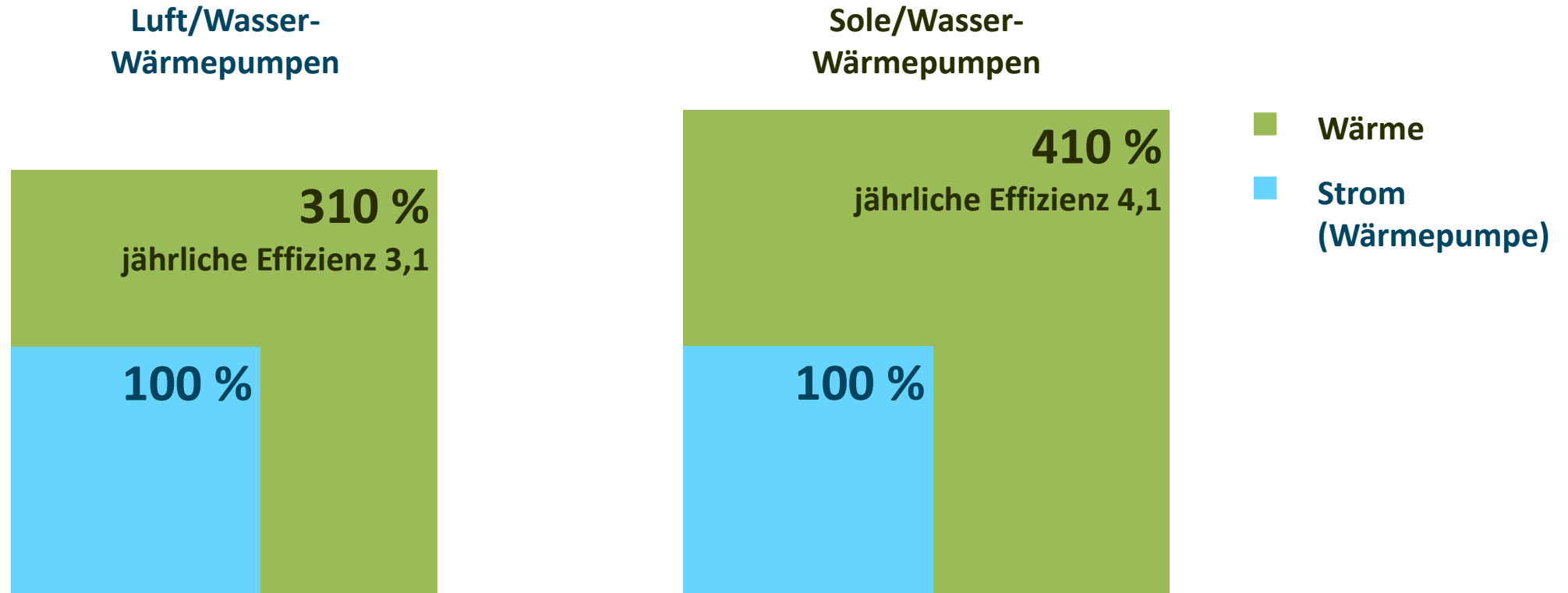
mehr als

300

Wärmepumpen-
anlagen
vermessen

Effizienz der Wärmepumpensysteme im Altbau

Ergebnisse aus dem Projekt „WPsmart im Bestand“





Aus technischer Sicht gibt es kaum Gründe,
Wärmepumpen in Bestandsgebäuden nicht
einzusetzen



Gute Effizienz trotz sehr hohem Heizenergieverbrauch

Nicht saniertes Haus mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe und Heizkörper



Baujahr des Hauses

1937 (84 Jahre alt)

Heizenergieverbrauch

etwa 210 kWh/(m²a)

Energetischer Zustand

sehr schlecht, kaum saniert
Fenster und Heizkörper ausgetauscht

Heizsystem

Außenluftwärmepumpe mit Heizkörpern

Effizienz der Wärmepumpe

3,0

Sehr gute Effizienz, alte Heizkörper

Durchschnittlich saniertes Haus mit einer Erdreichwärmepumpe



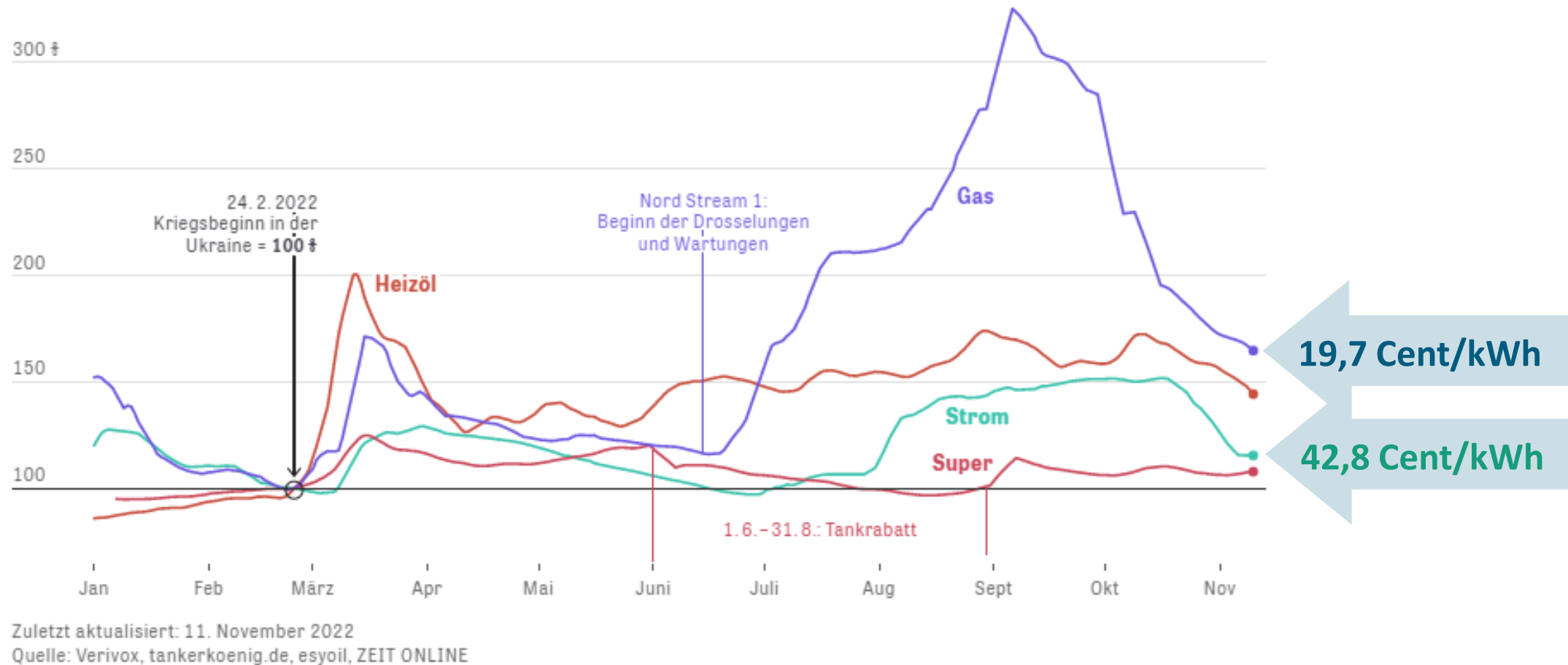
Baujahr des Hauses	1950 (72 Jahre alt)
Heizenergieverbrauch	etwa 110 kWh/(m²a)
Energetischer Zustand	durchschnittlich, Fassade wurde saniert
Heizsystem	Erdreichwärmepumpe mit Heizkörpern
Effizienz der Wärmepumpe	4,5



Die Wärmepumpen können auch mit
Heizkörpern sehr gut arbeiten

Was kostet Energie gerade?

Hohe Dynamik bei der Preisentwicklung, % Veränderung seit Kriegsbeginn



Beispielhafte Berechnung der Kosten

Wärmepumpe vs. Gaskessel

Nicht saniertes Haus
(Heizenergiebedarf 170
kWh/m²a, Heizfläche
150 m²)

Strompreis
35 Cent/kWh

Gaspreis
20 Cent/kWh

Effizienz der
Wärmepumpe – 3,0
(konservative Annahme)

	Wärmepumpe	Gaskessel	Unterschied
Jahreskosten	2976 €	5664 €	2688 €
Installationskosten	40T €	10T €*	30T €
Förderung	35%	0%*	35%
Installation mit Förderung	26T €	10T €*	16T €

Amortisationszeit: 6
Jahre



Wärmepumpen werden zunehmend in Bestandsgebäuden erfolgreich eingesetzt



Fußbodenheizung ist nicht die Voraussetzung



Sowohl ökologisch als auch ökonomisch sehr vorteilhaft

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kontakt

Dr.-Ing. Marek Miara
www.ise.fraunhofer.de
marek.miara@ise.fraunhofer.de
<https://blog.innovation4e.de/author/miaram/>
<https://www.youtube.com/watch?v=7Fb4xeCRIZI>

