

Wir Menschen brauchen Zukunft, weil wir Orientierung suchen. Eine Aussicht auf das, was wir erobern wollen. Wir brauchen optimistische Impulse und inspirierende Bilder, um die Energie für einen anstrengenden, ungewissen Weg aufzubringen. Denn Zukunft wird von uns allen erst noch geschrieben.

Zukunftsinstitut





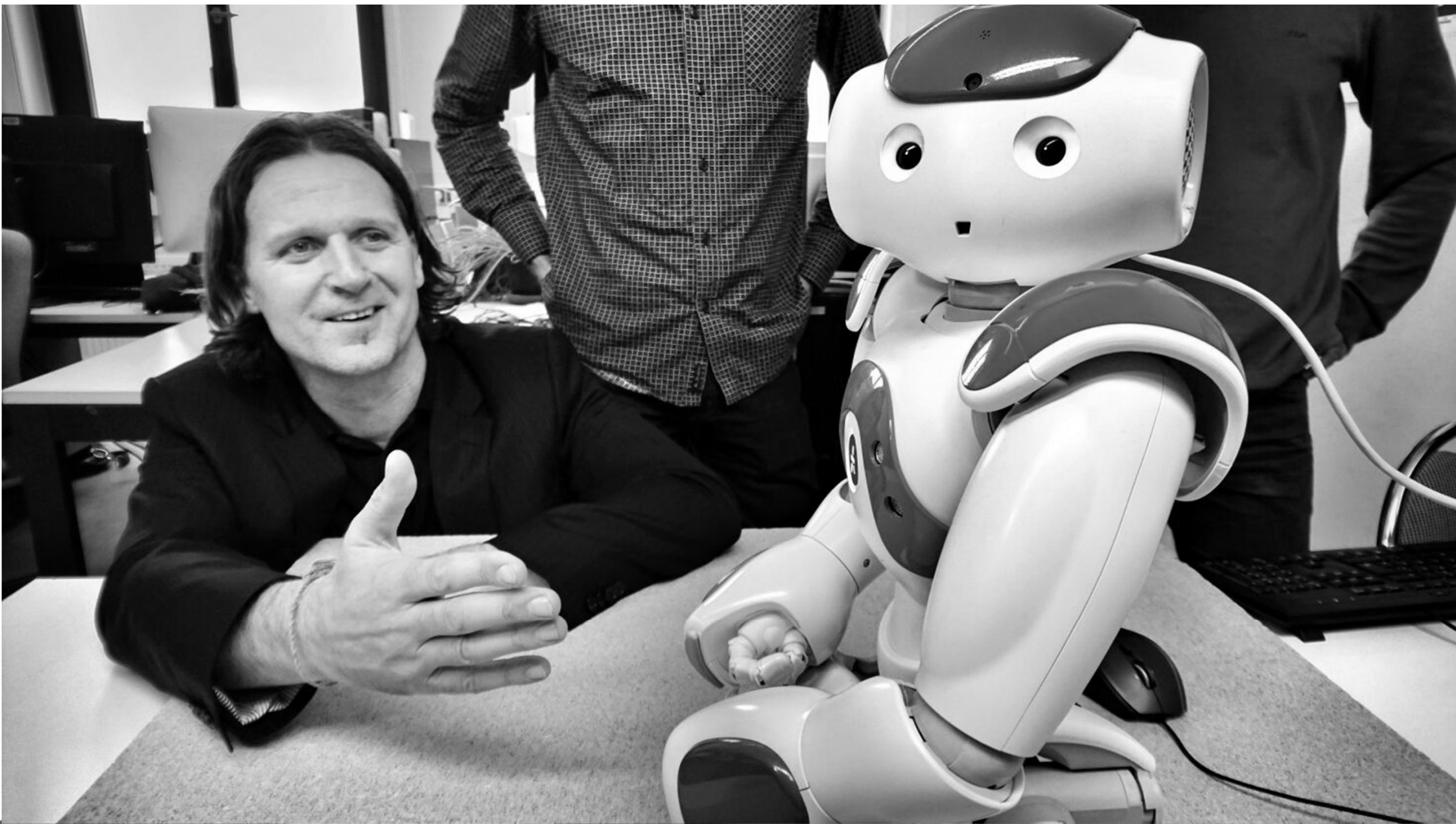
Intelligent verschwenden

Neue Wege im Umgang mit Energie

Landsberg am Lech
keynote
15. September 2022

Referent: Prof. Dipl.-Ing. Timo Leukefeld

Timo Leukefeld 



Null-Grenzkosten-Gesellschaft

- Digitalisierung
- erneuerbare Energien
- Blockchain
- Dienstleistungsroboter/
Androiden
- Internet der Dinge
- 3 D Drucker
- künstliche Intelligenz
- big data
- autonome Autos
-



mit Film





In einem Satz....

Unser Wirtschaftssystem ist in einem epochalen Wandel begriffen, der beispiellos in der Menschheitsgeschichte ist:

Eine Ökonomie des Überflusses löst die auf Knappheit gegründete ab.

Timo Leukefeld im Handelsblatt



Solarkollektoren erzeugen Wärme
(Solarthermie)

Solarmodule erzeugen Strom
(Photovoltaik)

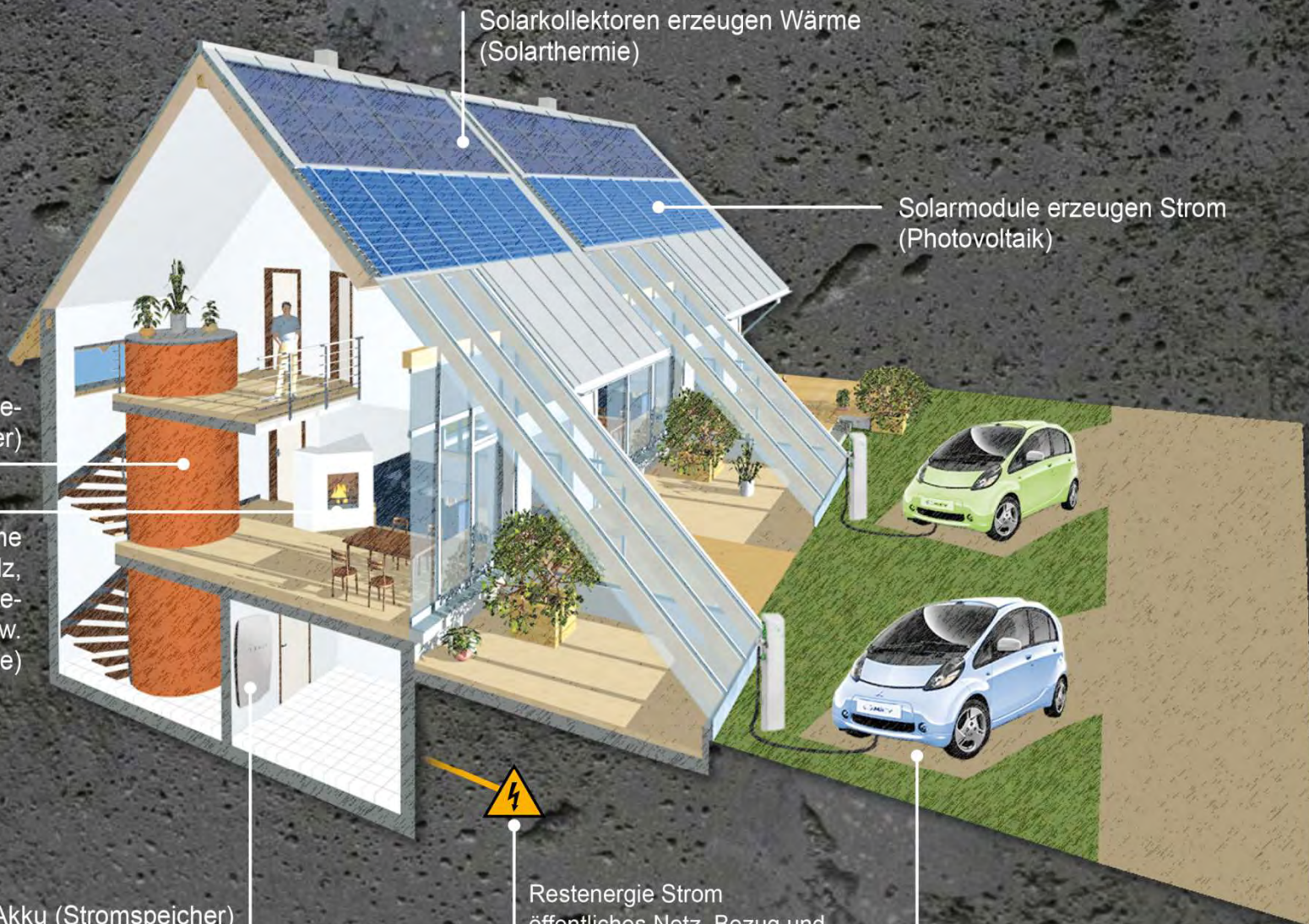
Langzeitwärmespeicher (Wasser)

Restenergie Wärme
(Erdgas, Stückholz,
Holzpellet, Wärmepumpe oder Nah- bzw.
Fernwärme)

Akku (Stromspeicher)

Restenergie Strom
öffentliches Netz, Bezug und
Einspeisung möglich

Elektroauto:
Das Haus wird zur Tankstelle



gemessene solare Deckung:

Wärme 70 %

Strom 99,6 %

Mobilität 91 %



Zukunftstrend: gestrandetes Anlagevermögen



CO₂ Ausstoß



Wartung und
Reparatur

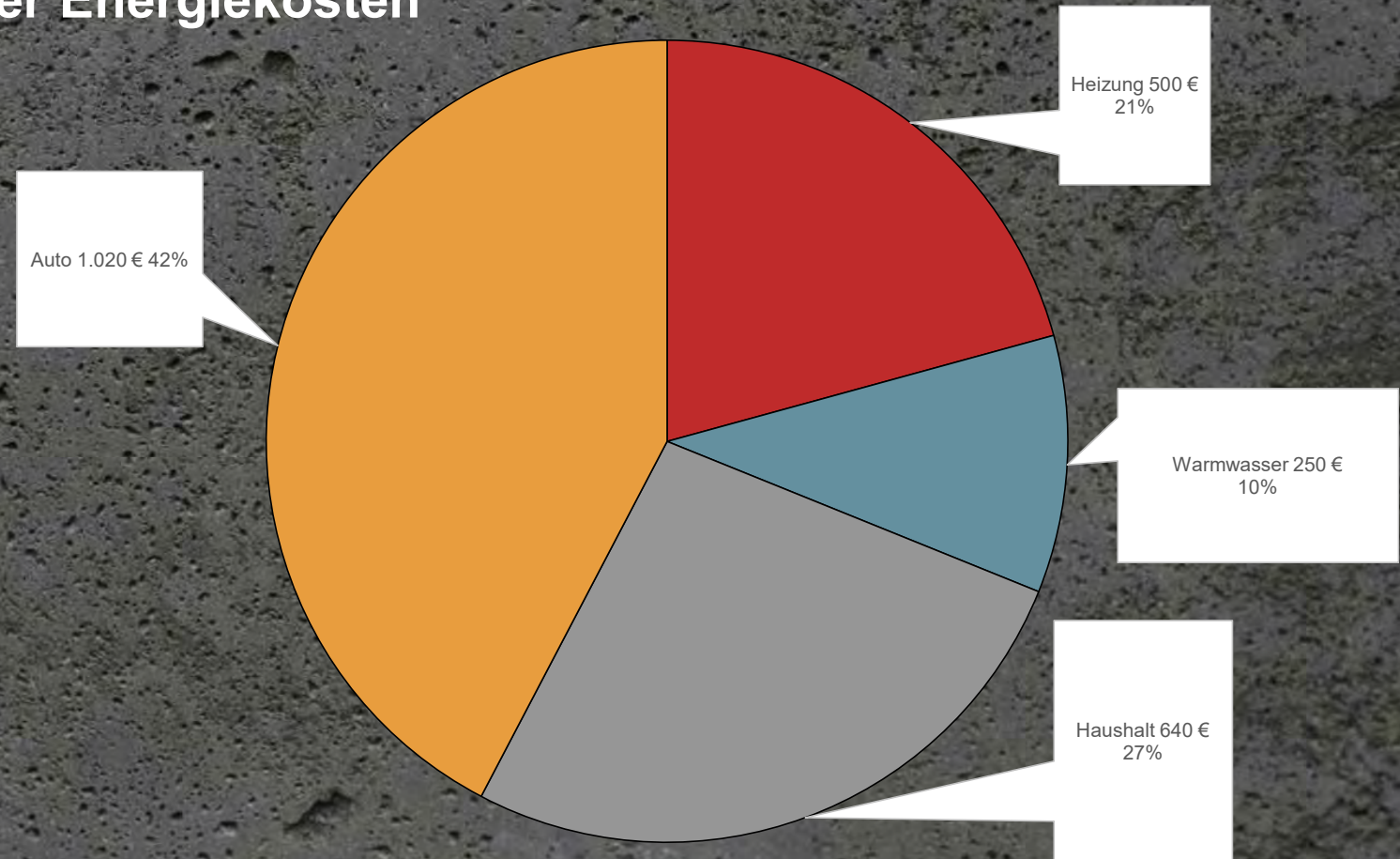


sinkende Kaufkraft
der Mieter

**Mieten
sind die neuen Nebenkosten**

**Mieten sind gedeckelt,
nur die Nebenkosten steigen
um 400-600%**

GEG (KfW55) Neubau MFH Prozentuale Verteilung der Energiekosten einer Mietswohnung



Rund 80 % der Energiekosten und des damit verbundenen CO₂ Ausstoßes bleiben durch Effizienzsteigerung der Gebäudehülle unberührt

Der Kampf um die Dach- und Fassadenflächen hat begonnen.....



www.autarkie.team

VISIONÄRE
REALITÄT
ENERGIE
AUTARKIE
www.autarkie.team



Das Autarkie-Team

hochgradig energieautarke Mehrfamilienhäuser im Neubau und bei der Sanierung
Pauschalmiete mit Energieflat: inklusive Wohnen, Wärme, Strom und E-Mobilität für 5 Jahre fest



Werkstatt

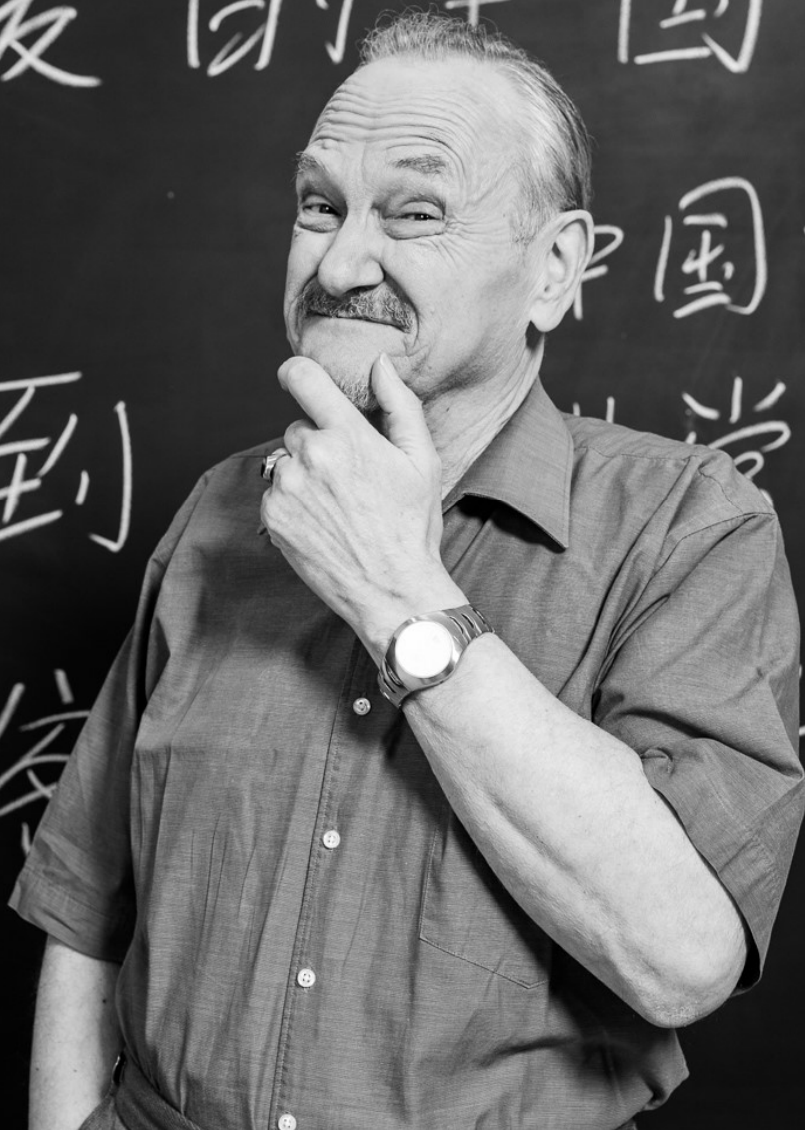
Copyright: Timo Leukefeld / Illustration: Anja Tittel

Neue Geschäftsmodelle



亲爱的中国

中国
欢迎大家到
中国来做客
中国中一个历史
悠久
古国。





Kaltmiete plus drei zusätzliche Ausgaben der Mieter für



Kaltmiete

+



Wärme

+



Strom

+



tanken

Rundum sorglos Paket
für Mieter und
Vermieter:

Eine Pauschalmiete mit
Energieflatrate für
mehrere Jahre fest
garantiert. Enthält alle
Kosten für Wohnen,
Strom, Wärme und E-
Mobilität.





Worum es geht?

radikale Vereinfachung

**2018: 6 Wohneinheiten in Wilhelmshaven:
Pauschalmiete 10,50 €/m² für 10 Jahre garantiert
inkl. Wohnen, Wärme, Wasser, Strom und E-Mobilität als Flat**



Bildquelle: Wilhelmshavener Spar- und Baugesellschaft eG



2018: Zwei Energieautarke Mehrfamilienhäuser
mit je 7 WE von der eG Wohnen 1902 Cottbus
Pauschalmiete mit Energie-Flatrate

TU Bergakademie Freiberg
Monitoring

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Pauschalmiete
10,50 €/m²



Timo Leukefeld 

Herausforderung:

Enttechnisierung ?

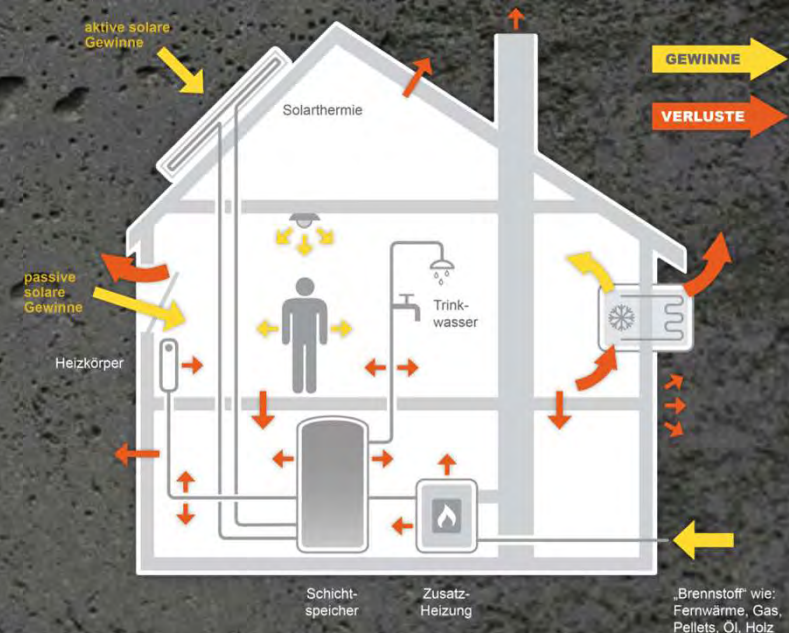
1. Miete (Kaltmiete)

2. Miete (Betriebskosten)

3. Miete (Instandhaltung)

Wartungs- und Reparaturkosten werden in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit die eingesparten Energiekosten übersteigen.

PS: immer weniger (innovative) Handwerker und mehr Sollbruchstellen...

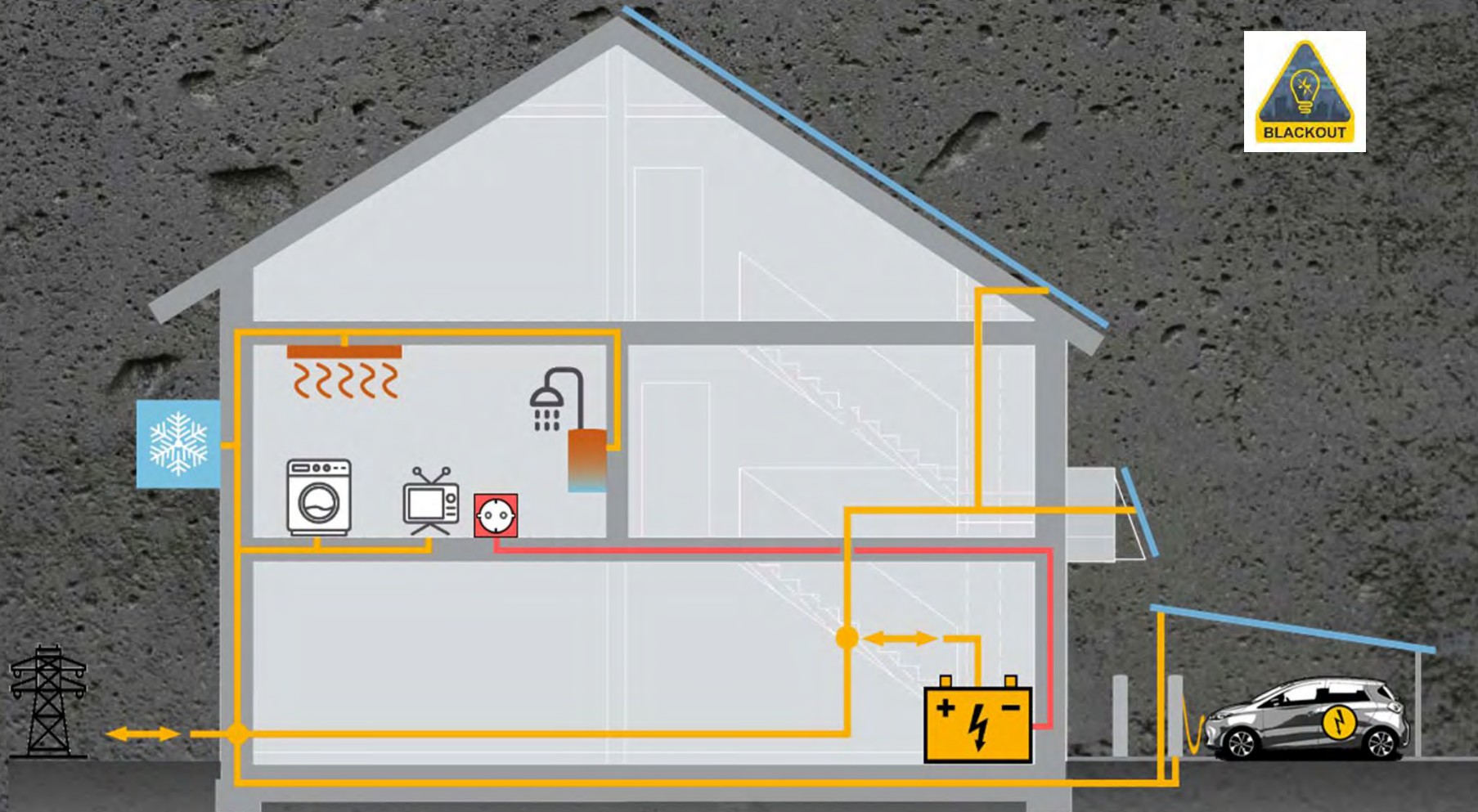


Das Energieautarkhaus

mit NULL Euro Kosten

**für Wärme, Strom, Warmwasser
und Möglichkeit für E-Mobilität**

high low tech oder real smart – die wirklich intelligente Technologie



Nachbargebäude
Bestand ohne Solar

Südansicht

Gebäudeschnitt

Solarmodule erzeugen
Strom (Photovoltaik)

Klimagerät zur aktiven Kühlung
im Sommer

Notstrom
in jeder Wohnung

Das energieautarke Mehrfamilienhaus gibt seinen
solaren Energieüberschuss an Strom von Frühjahr
bis Herbst an die Nachbargebäude ab



Restenergie Strom
öffentliches Netz, Bezug
und Einspeisung möglich

Elektroauto:
Das Haus wird zur Tankstelle



Industrie-Akku (Stromspeicher)
vernetzt mit EVU und Cloud

WW-Bereitung:
elektrisch, dezentral

Verbraucher
im Haushalt

Infrarot-Strahlungsheizung
im Winter



**Energieautarke Mehrfamilienhäuser und Pauschalmiete mit Energieflatrate
inklusive Wohnen, Wärme, Strom und E-Mobilität für 10 Jahre fest.
So wird gestrandetes Anlagevermögen verhindert !**

Ökologie: 100 Prozent CO₂-steuerfreier Gebäudebetrieb garantiert

Folgekosten: durch Enttechnisierung der Haustechnik zum wartungsfreien Gebäude

Einnahmen erhöhen: durch Pauschalmiete mit Energieflatrate 3-4 €/m²/Monat mehr auf die Kaltmiete

Mietrendite steigern

hohe Sicherheit für Mieter

Notstromversorgung der Mieter bei Stromausfall/blackout





Illustration: © Anja Tittel 2022



Lübben 2 MFH a 7 WE



Beispiel Unna 5 x 7 WE

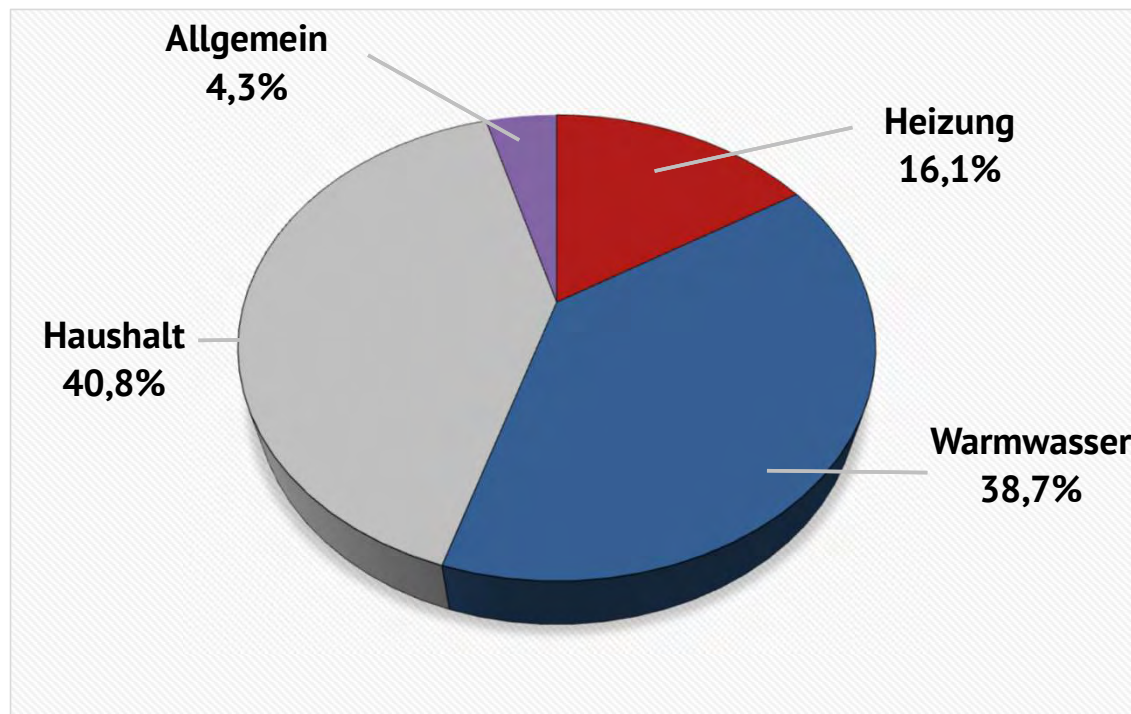






Simulationsergebnisse - Strombedarfsverteilung

Timo Leukefeld 



Verbraucher	Einheit	Wert	Anteil
Heizung	kWh/a	20.298	16,1%
Warmwasser		48.813	38,7%
Haushalt		51.500	40,8%
Allgemein		5.480	4,3%
Gesamtstrombedarf Solar	kWh/a	126.091	100%

Simulationsergebnisse - Übersicht

Timo Leukefeld 

solarer Deckungsgrad (Autarkiegrad): 59 – 64 %

Gesamtenergiekosten je WE: 381 €/a bzw. 32 € pro Monat Energiekosten für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom

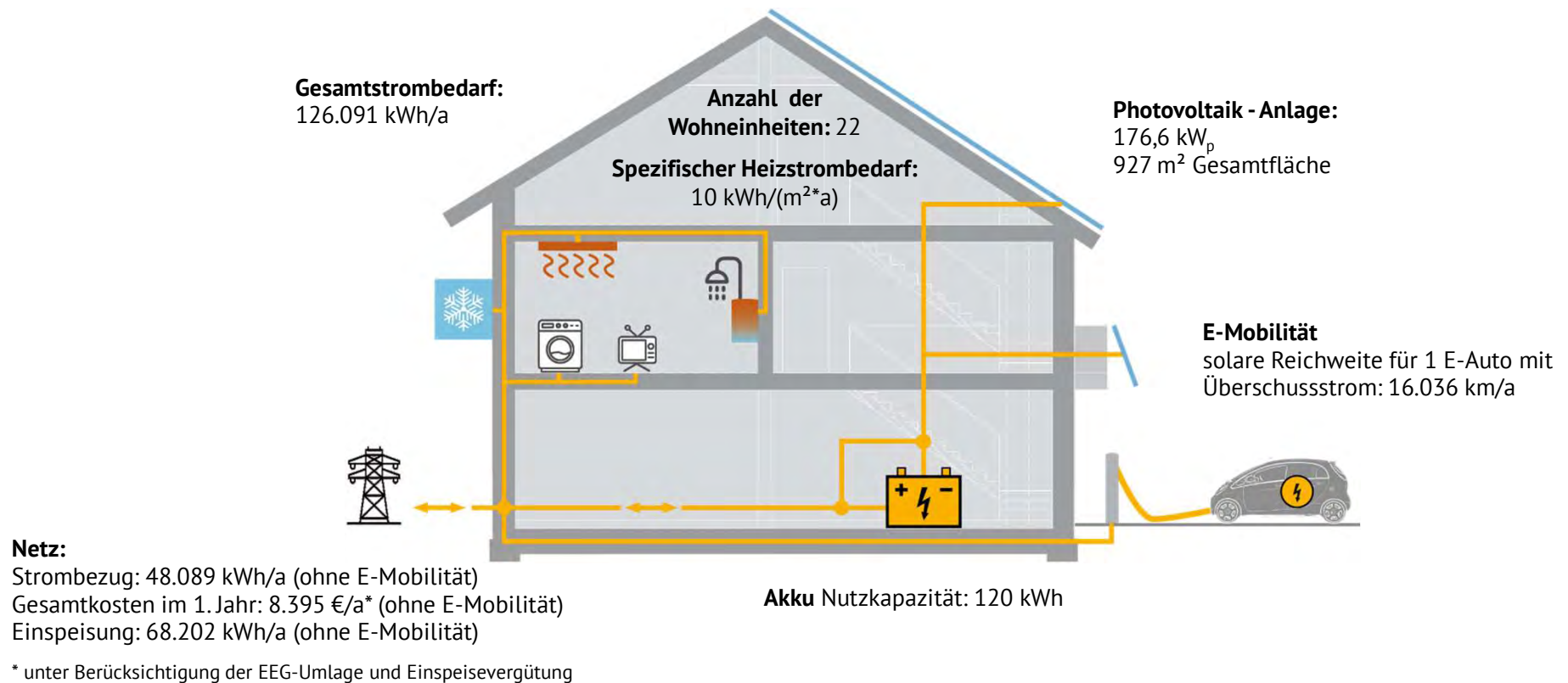






Illustration: © Anja Tittel 2022

Ganz neue Art von Contracting EVU mit Vermieter: Wärme, Strom und Mobilität zum Festpreis für lange Zeit

Nachbargebäude
Bestand ohne Solar

Südansicht

Gebäudeschnitt

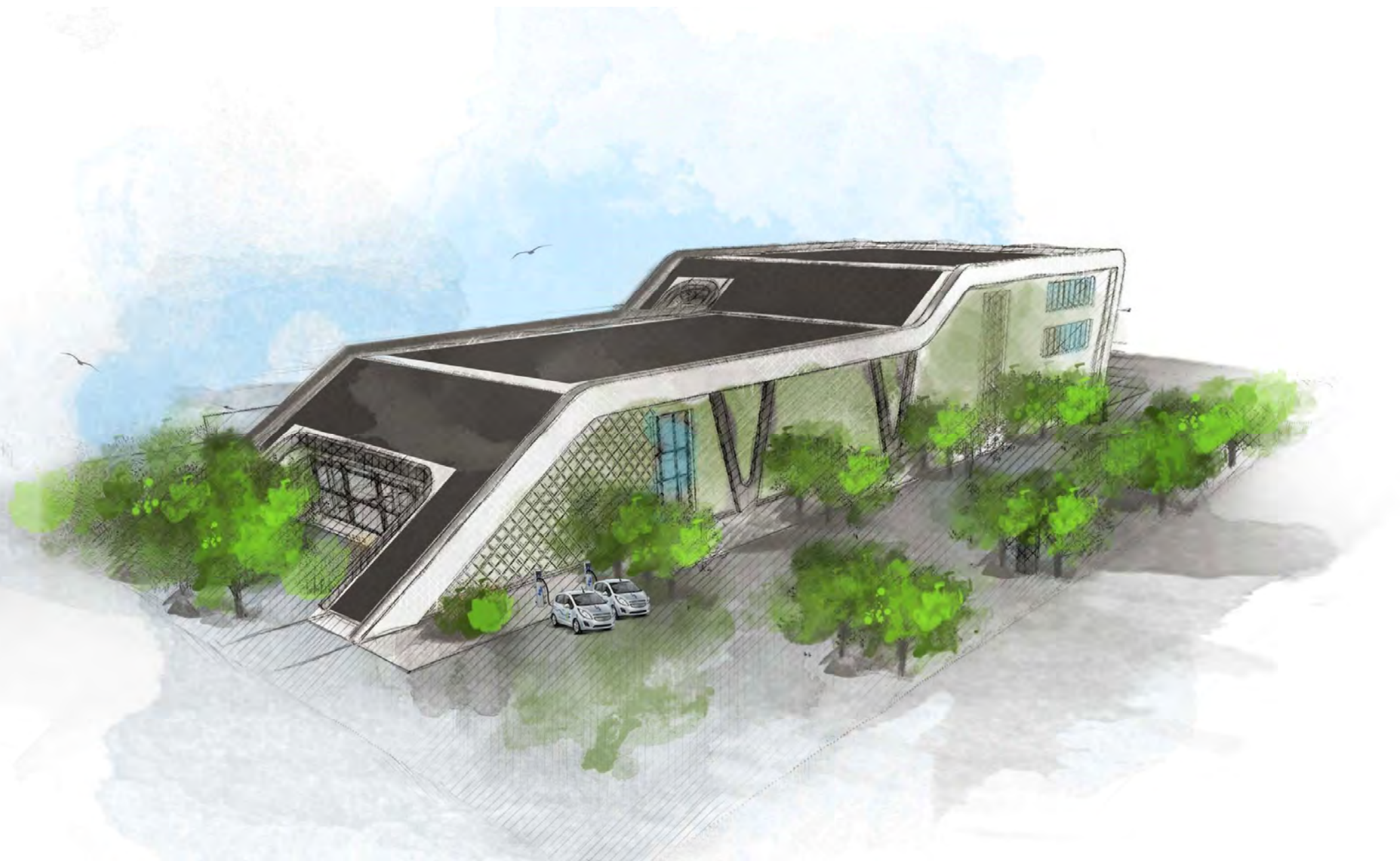


EVU: Dienstleistung anstatt „Stoff“ verkaufen

An architectural rendering of a modern building complex. The main building is a long, rectangular structure with a dark, gabled roof and a facade of dark panels with numerous white-framed windows. It sits on a white base. To the left is a dark paved area, and to the right is a landscaped area with green grass, small trees, and a paved walkway where several people are walking. The background shows a body of water under a cloudy sky.

Beispiel Bamberg

Quelle: Matthias Jacob







„Man schafft niemals Veränderung,
indem man das Bestehende bekämpft.
Um etwas zu verändern,
baut man neue Modelle,
die das Alte überflüssig machen.“

R. Buckminster Fuller



NON-SYMMETRICAL TENSION-INTEGRITY STRUCTURES, United States Patent Office no. 3,856,356, filed 1974

© 1991 Buckminster Fuller Inst.



Wie werden wir in
Zukunft wohnen und
leben?

KANAL BEITRETEN



Danke, Ihr
Timo Leukefeld 

www.timo-leukefeld.de
www.autarkie.team
post@timo-leukefeld.de