

Eine Speicherbatterie mit Rädern unten dran

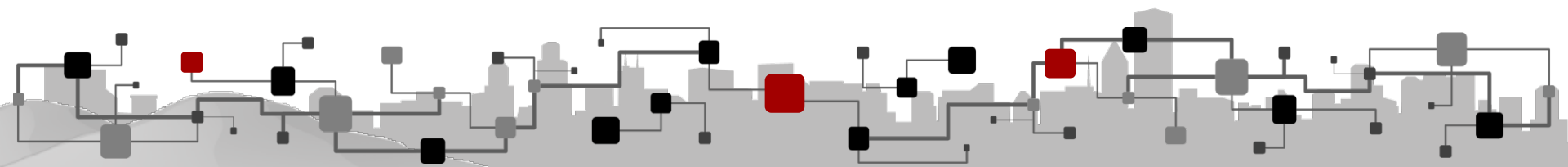
Wie sich Gebäude und Mobilität ergänzen

wissen2go

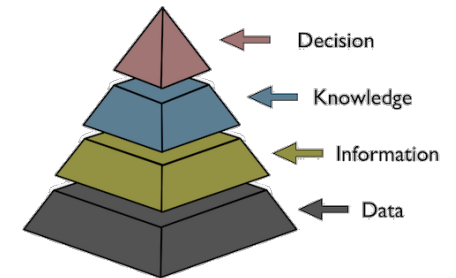
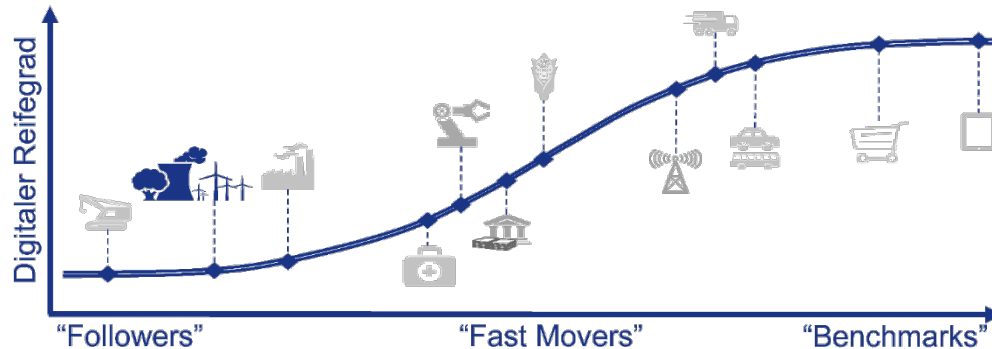
05. Oktober 2022

Philipp Heer

Deputy Head Urban Energy Systems Laboratory, Empa

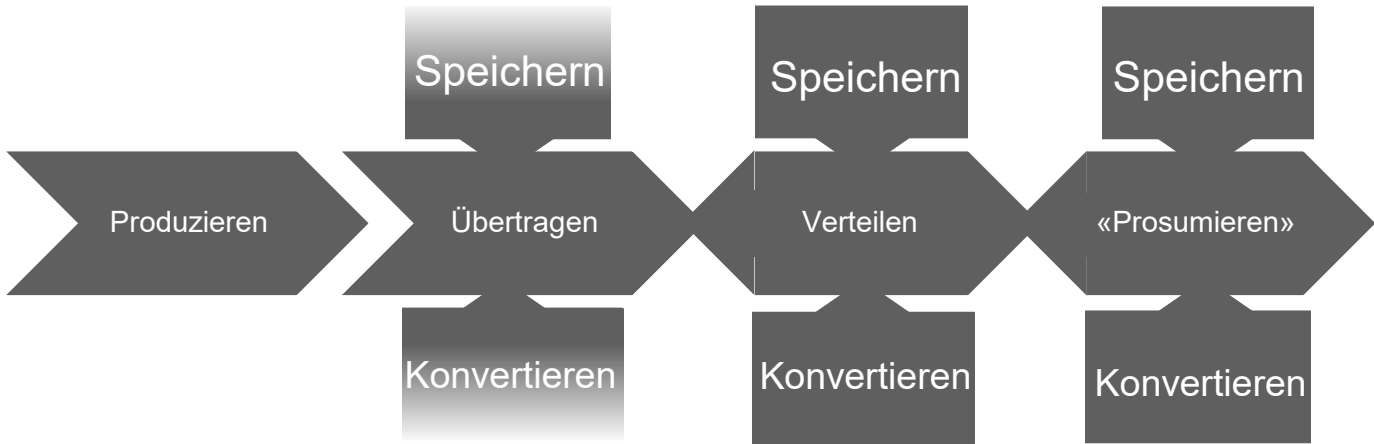
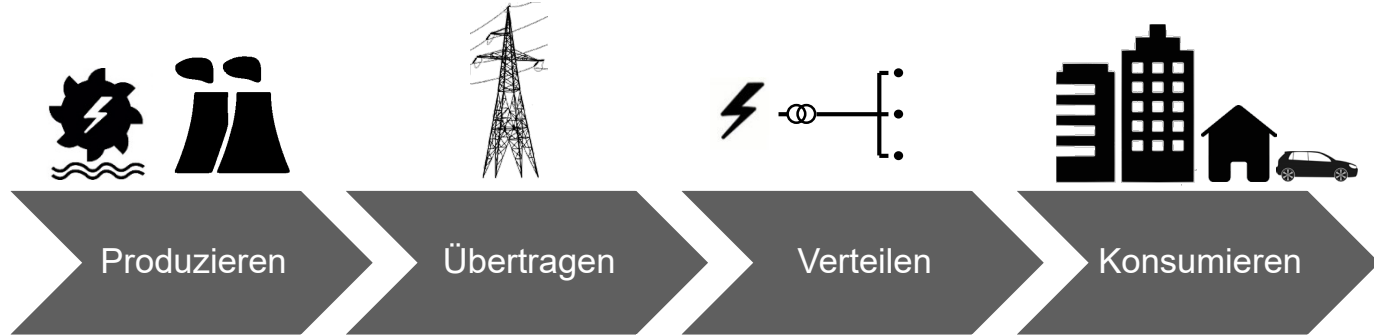


Digital Maturity Assessment



Source: Digital Maturity Assessment; TM Forum 2018

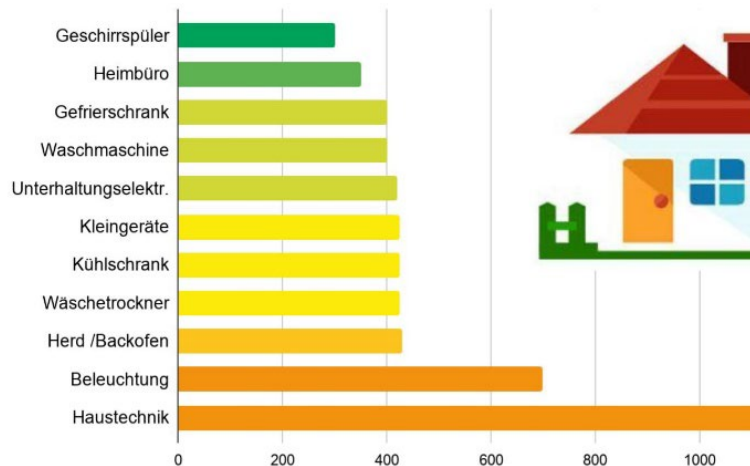
Energieflüsse damals und heute



Ein Vergleich zweier Welten

Stromverbrauch Haushaltsgeräte

Wie viel kWh verbrauchen Kühlschrank und Co. im Jahr?



Anmerkungen

- Der durchschnittliche Stromverbrauch beträgt 4'500 kWh pro Jahr
- Luxusgeräte, wie eine Sauna, erhöhen den Stromverbrauch
- Quelle: energieeffizienz.ch, Stand: November 2019

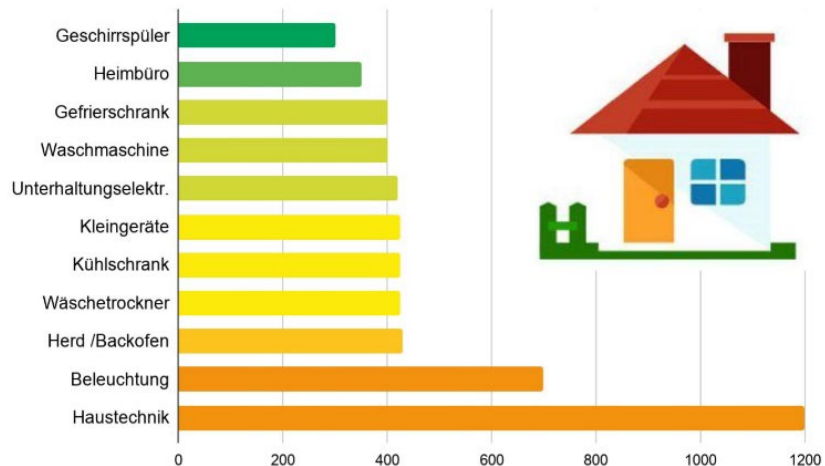
Datum: 11.02.2021

Kontakt: kontakt@energieheld.ch



Stromverbrauch Haushaltsgeräte

Wie viel kWh verbrauchen Kühlschrank und Co. im Jahr?



Anmerkungen

- Der durchschnittliche Stromverbrauch beträgt 4'500 kWh pro Jahr
- Luxusgeräte, wie eine Sauna, erhöhen den Stromverbrauch
- Quelle: energieeffizienz.ch, Stand: November 2019

Datum: 11.02.2021

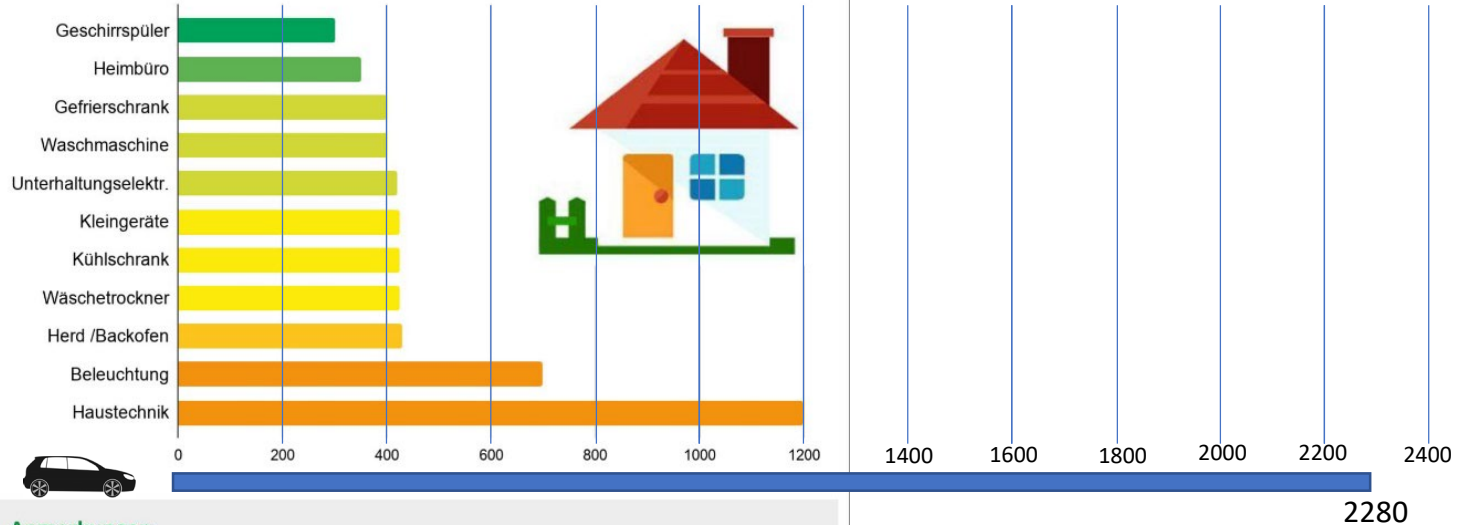
Kontakt: kontakt@energieheld.ch



Ein Vergleich zweier Welten

Stromverbrauch Haushaltsgeräte

Wie viel kWh verbrauchen Kühlschrank und Co. im Jahr?



Anmerkungen

- Der durchschnittliche Stromverbrauch beträgt 4'500 kWh pro Jahr
- Luxusgeräte, wie eine Sauna, erhöhen den Stromverbrauch
- Quelle: energieeffizienz.ch, Stand: November 2019

Datum: 11.02.2021

Kontakt: kontakt@energieheld.ch



Ein Vergleich zweier Welten



max. Leistung

max. Produktion

Verbrauch

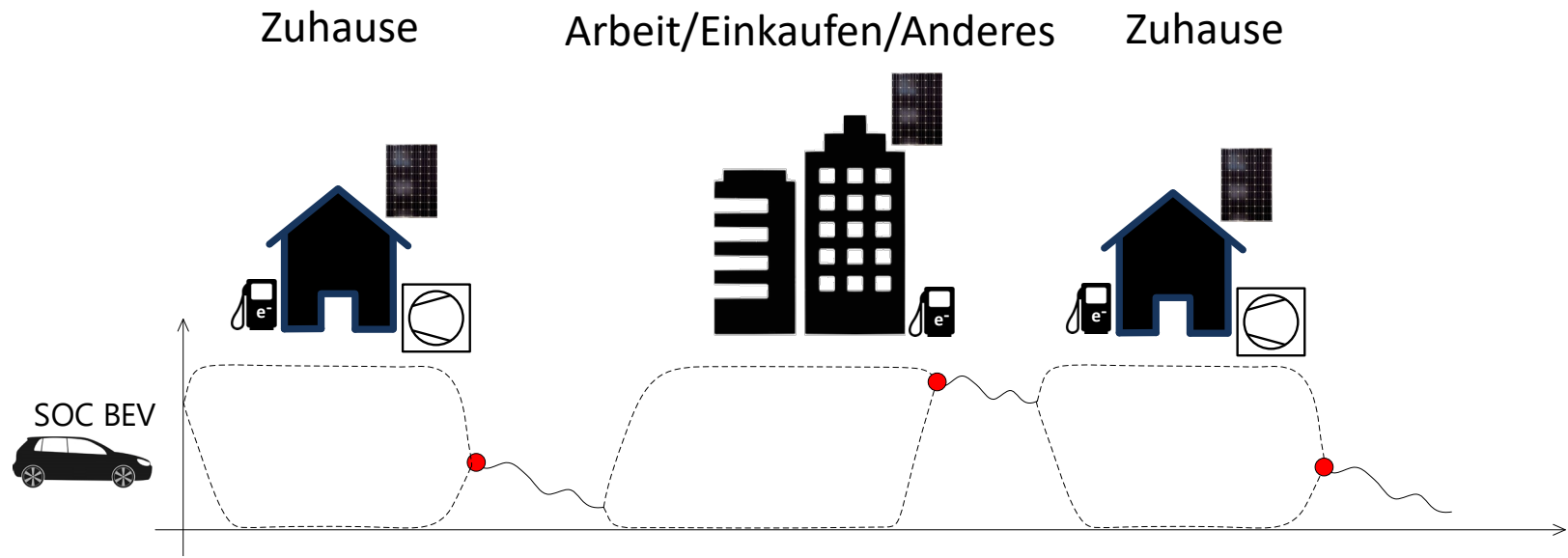
Speicher

Nicht 100% Auslastung + unterschiedliche Lastprofile -> Potential für Flexibilität

*) Schweizer Haushalt mit Wärmepumpe: 4'500kWh/a

***) Tesla Model Y: meist verkaufte BEV 2022 in CH

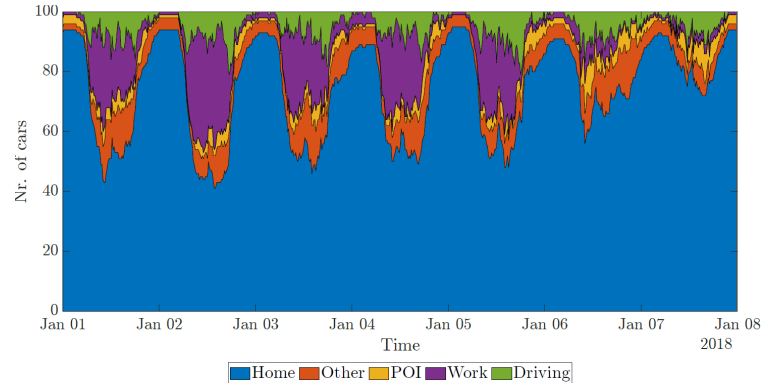
Ein Speicher mit Rädern



Nicht 100% Auslastung + unterschiedliche Lastprofile -> Potential für Flexibilität

Fahrverhalten aus Mikrozensus Daten

Das Auto ist kein Fahrzeug
sondern ein «Stehzeug»



The Potential of Vehicle-to-Grid to Support the Energy Transition: A Case Study on Switzerland, 2021

<https://doi.org/10.3390/en14164812>

Nutzungsprofile zeigen:

Ein Auto ist 22.5 Stunden am Tag parkiert -> Potential für Flexibilität

Key Take aways

- Nur eingesteckte Elektrofahrzeuge sind nutzbare Batterien
- Nur mit einem Lademanagement sind Elektrofahrzeuge netzdienlich
- Die wenigsten Elektroautos und Ladestationen sind zur Zeit bidirektional
- **Der wichtigste Ort für (bidirektionale) Ladestationen ist: Zuhause**

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Philipp Heer
Deputy Head Urban Energy Systems Lab

philipp.heer@empa.ch
ehub.empa.ch
empa.ch/web/s313

