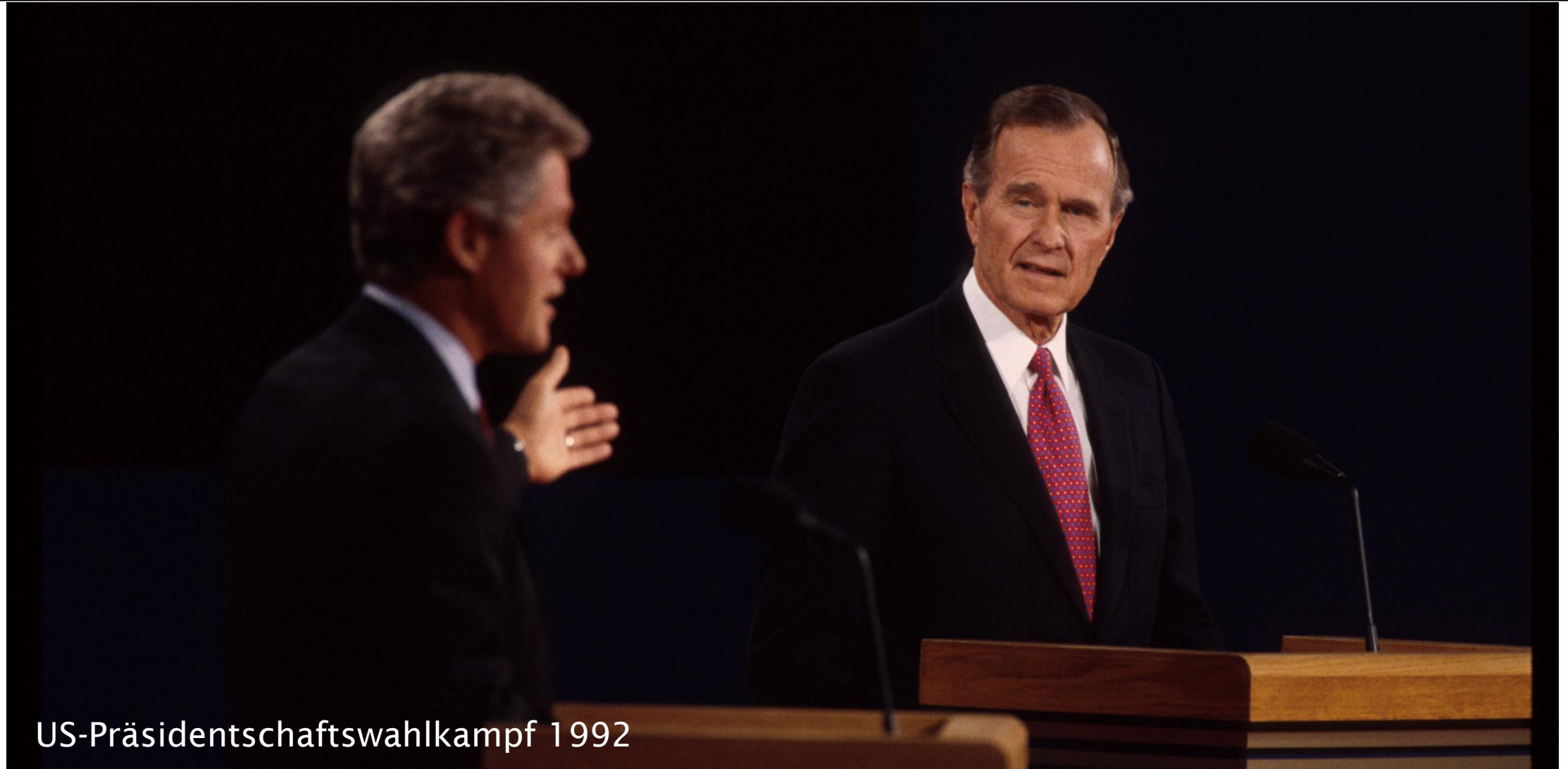


„It’s the economy, stupid!“
Wasserstoff
und seine techno-ökonomische Integration

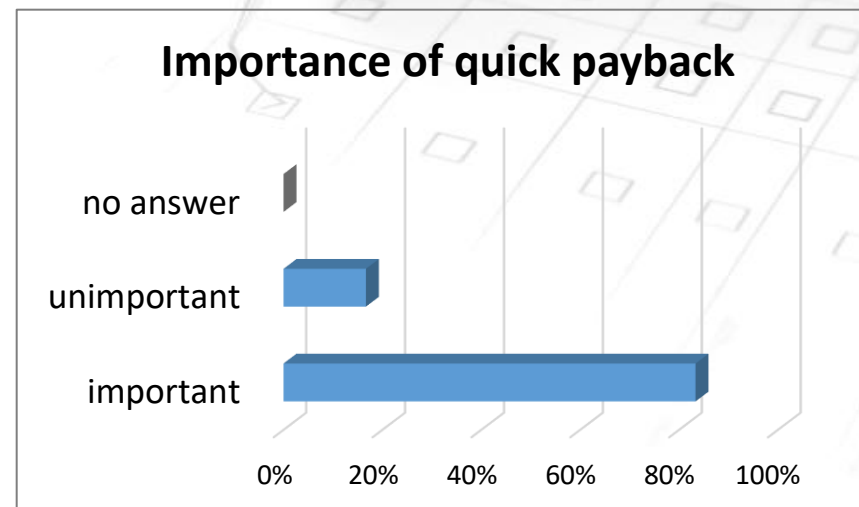
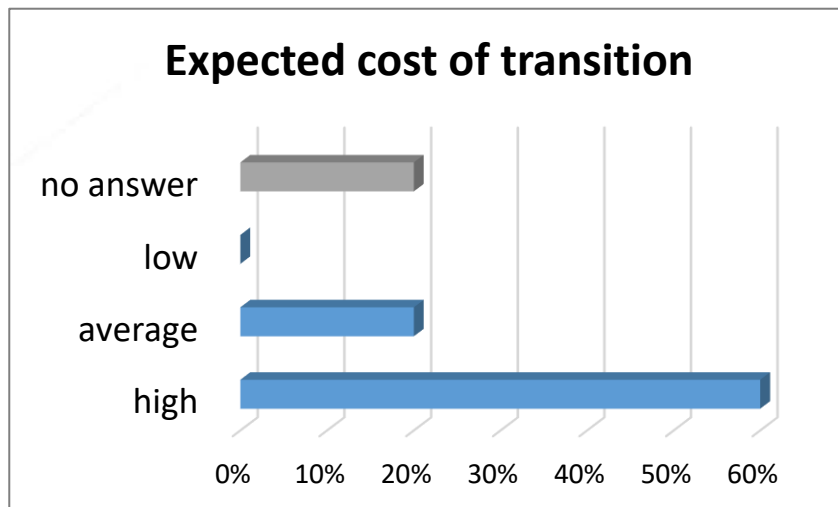
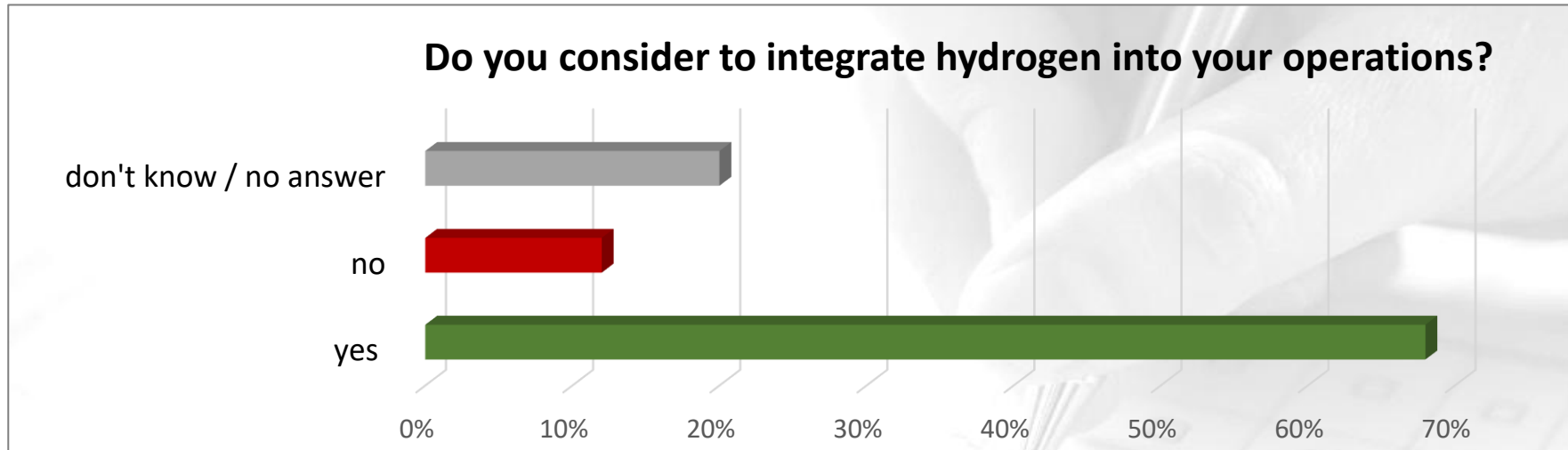
Prof. Dr.-Ing. Johannes Eckstein

IHK Treffpunkt Hochschule
28.01.2025

„It's the economy, stupid!“



US-Präsidentschaftswahlkampf 1992

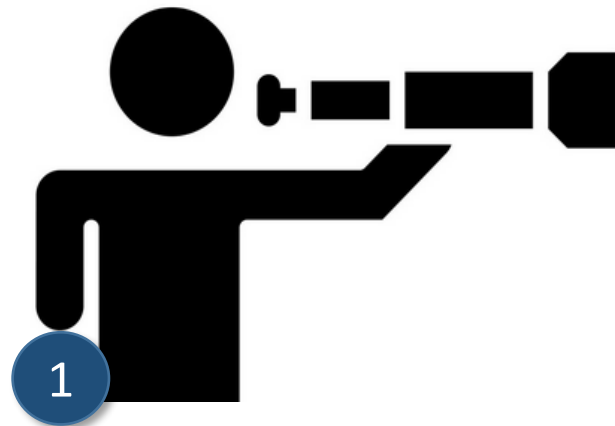


Quelle: Fraunhofer IAO, 2024

Deutsche Unternehmen sehen Wasserstoff als **Chance** fordern aber einen zügigen **“Payback”!**

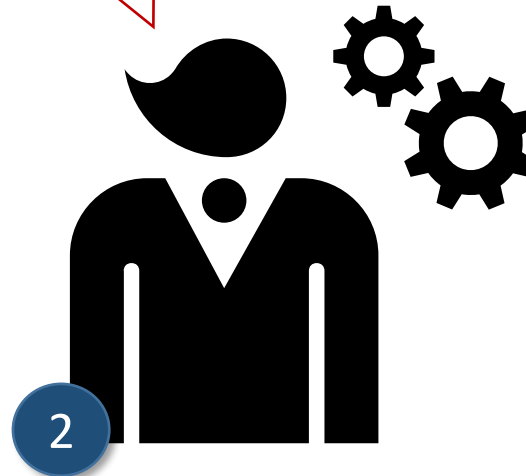
3 Sichtweisen auf Innovation

“Es ist völlig klar,
was im IDEALFALL
zu tun ist!”



Visionäre

“Die TECHNOLOGIE haben
wir im Griff... vermarkten
muss es der Vertrieb!”



Ingenieure

“Wie minimiere ich das Risiko
LANGFRISTIGER
ENTSCHEIDUNGEN auf Basis
limitierter Vorerfahrungen?”

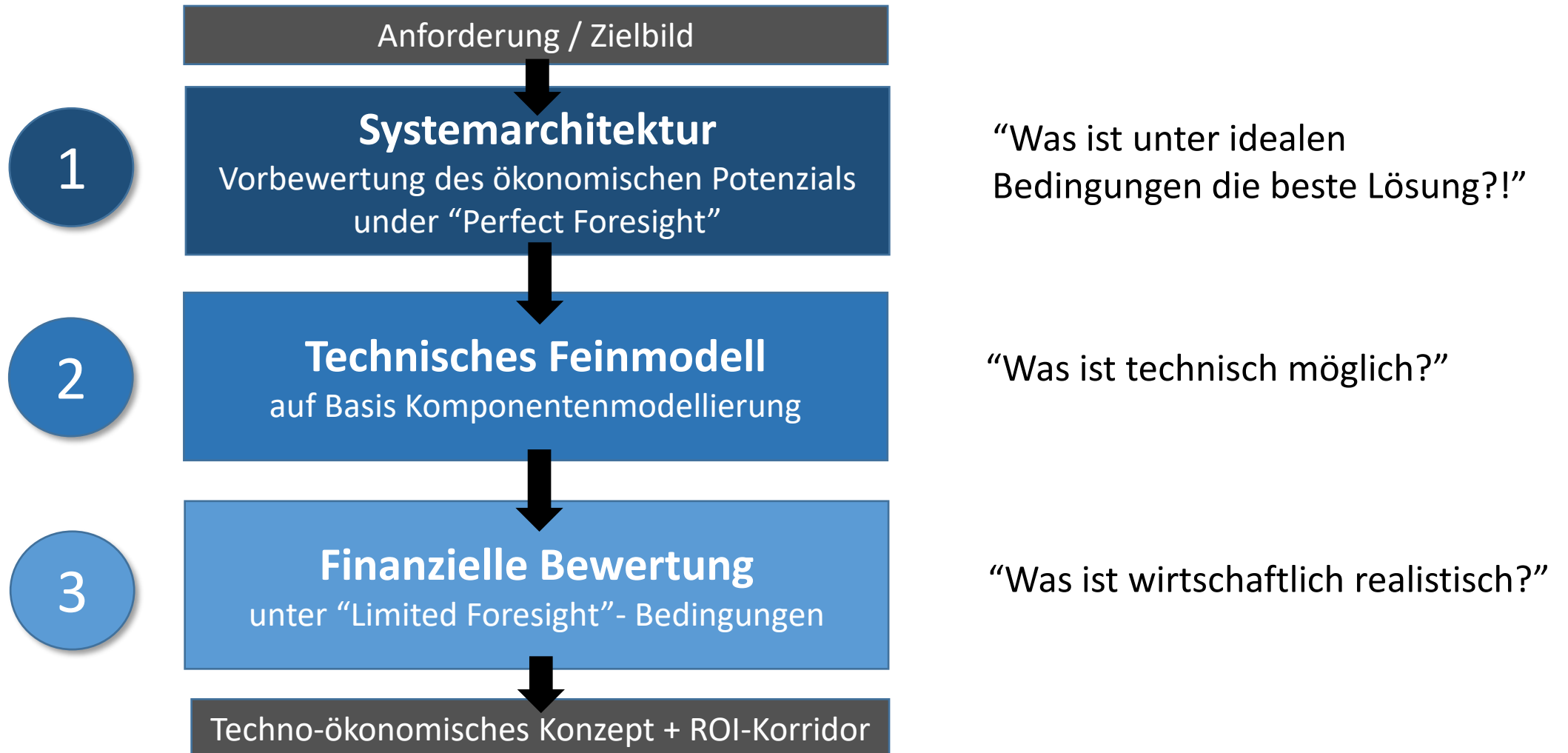


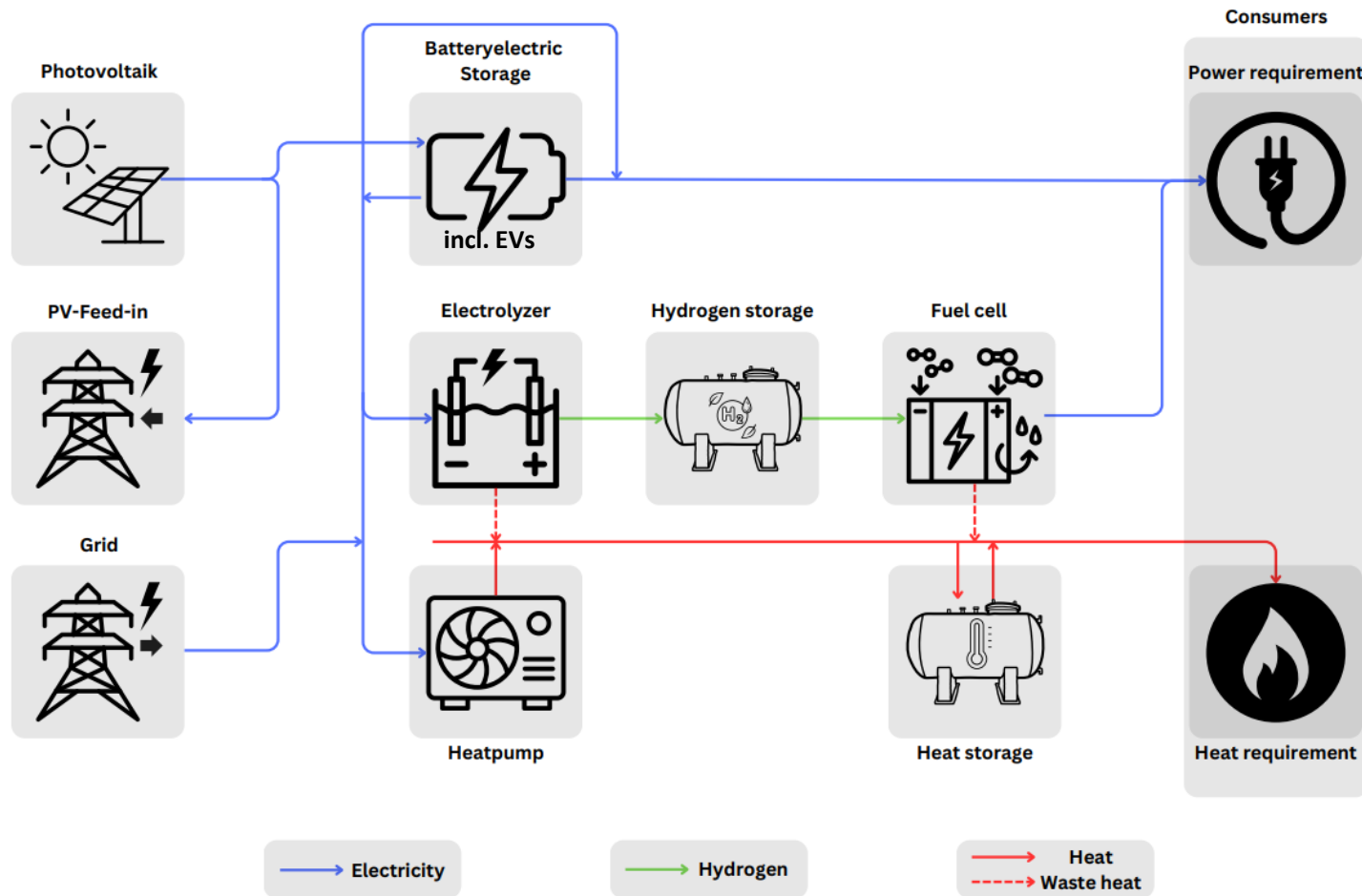
Entscheider

Unser Modellansatz: wir bringen sie zusammen!

Technologie und Ökonomie in Einklang

Optimierung als dreistufiger Prozess



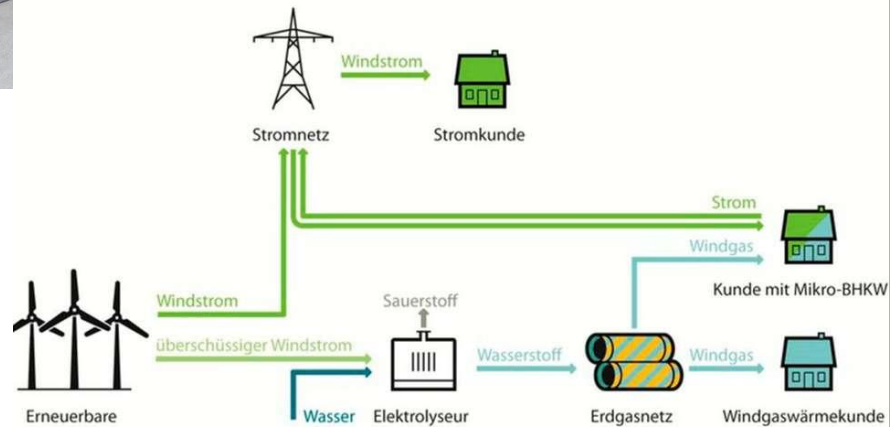


- flexible System-architekturen
- variable Speichernutzung (H₂, Batterie, EV)
- dynamische Preise
- Eigenverbrauch (PV etc.)
- Kraft-Wärme-Kopplung

Modellierung auf Basis von Realdaten

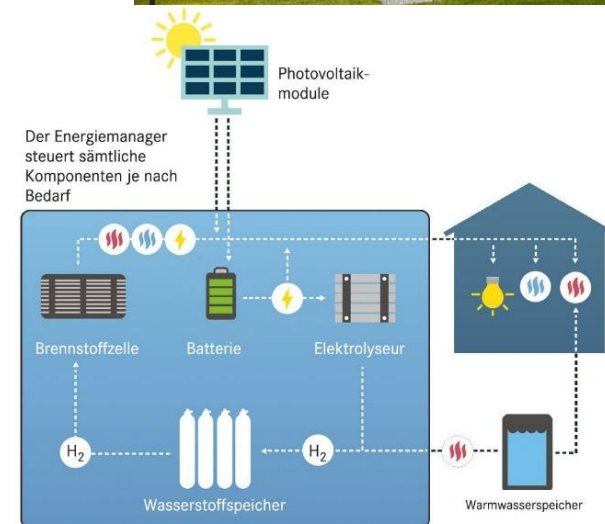


Industriebereich:
1,25 MW Elektrolyseur
Stadtwerke Haßfurt



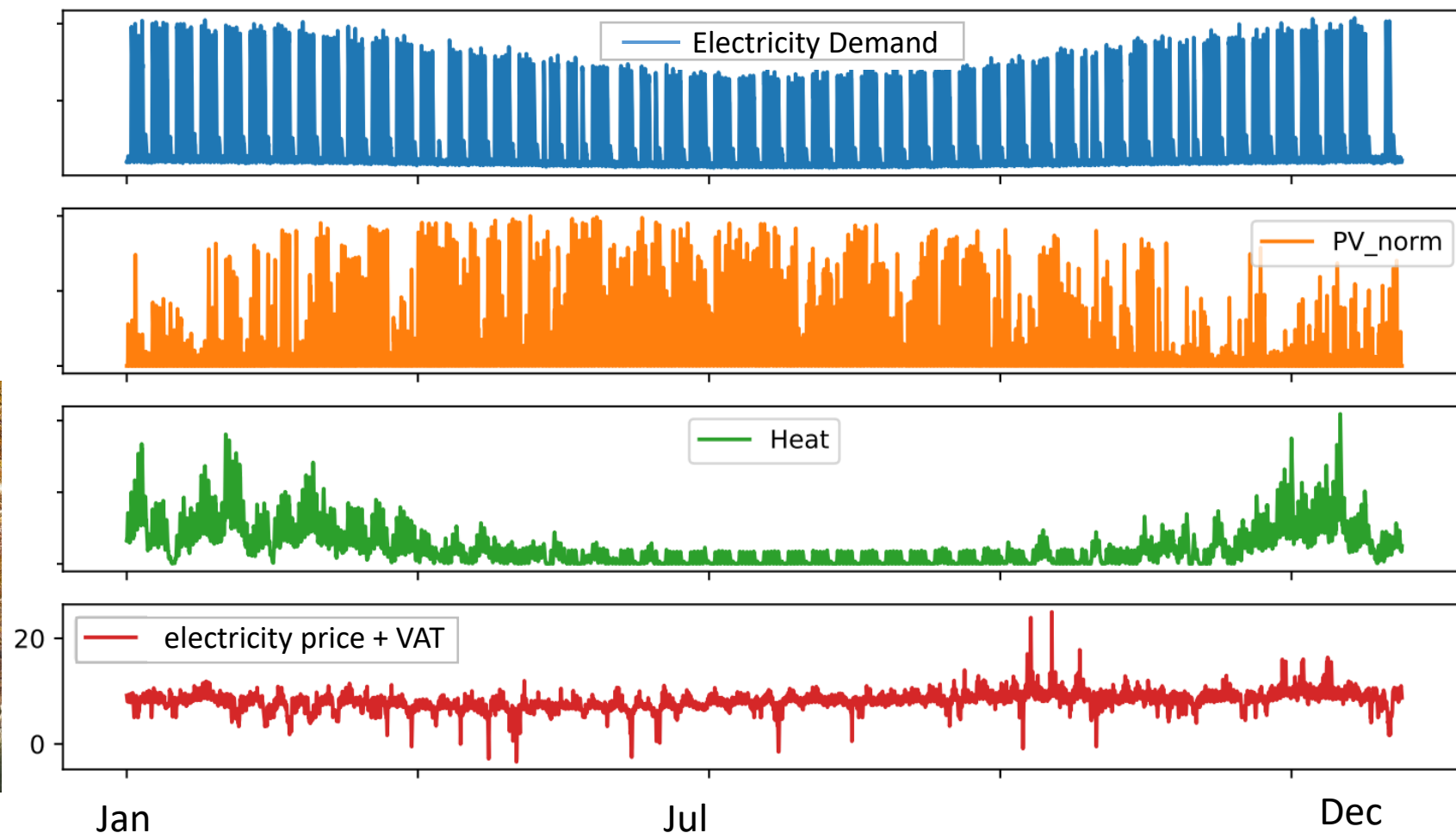
Bilder:
SW Haßfurt,
Home Power Solutions

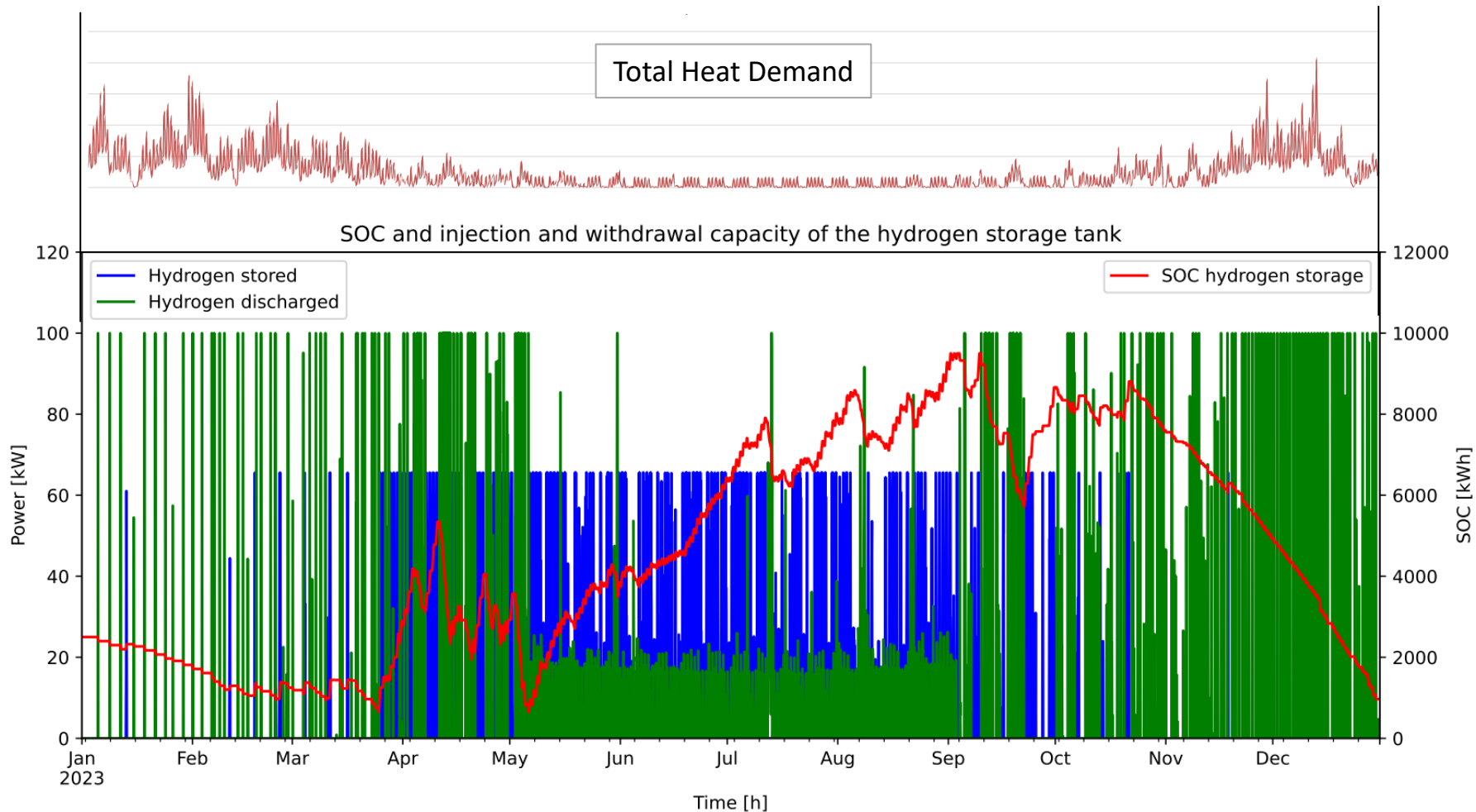
Privatbereich:
picea® Home Power System



Forecast-Analyse über ein Jahr

- PV und Brennstoffzelle
- variabler Strombezugspreis
- KWK



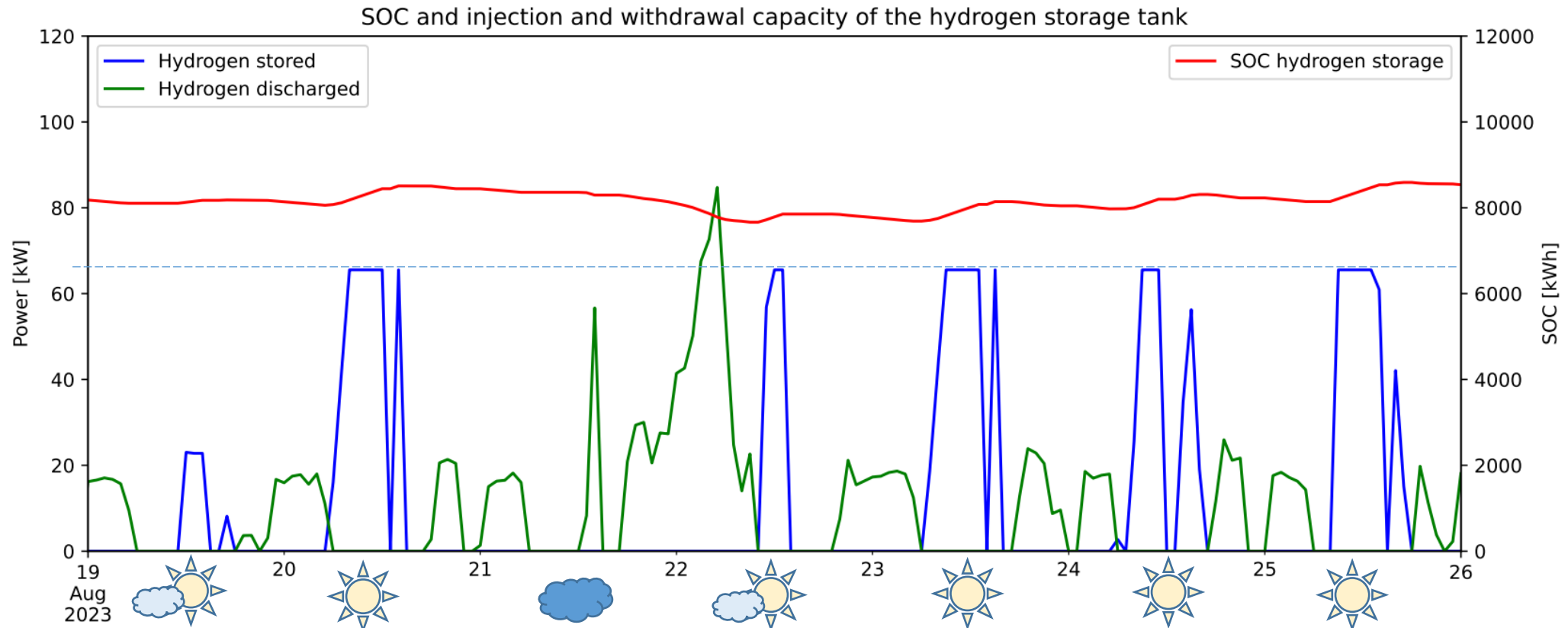


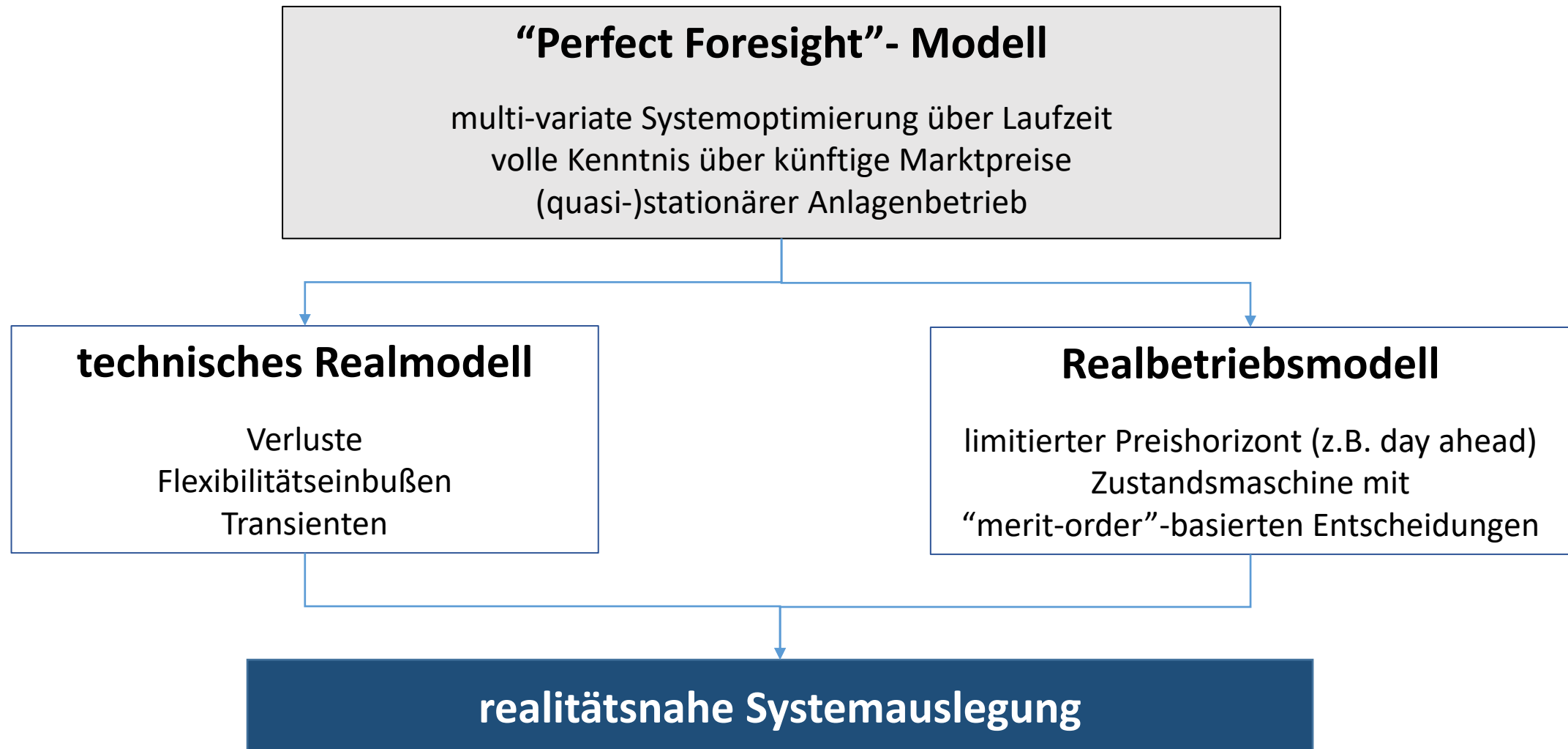
Wasserstoffein- und ausspeicherung

Optimierungsszenarios:

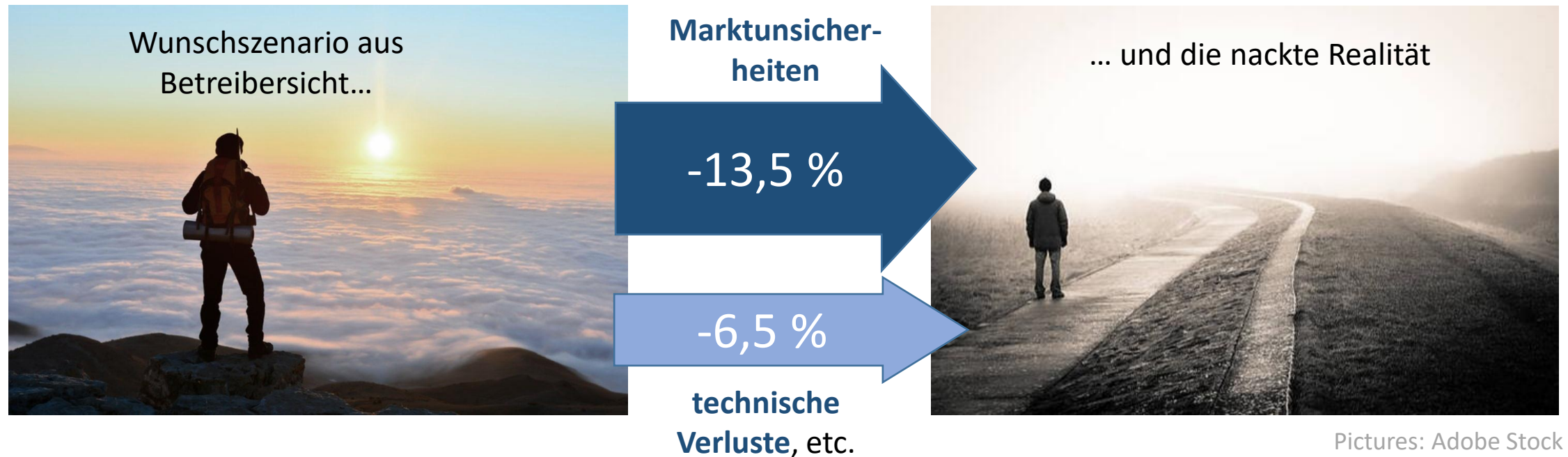
- Kosten
- CO₂
- Autarkiegrad

Wechselwirkung: PV-Eigenerzeugung und H₂-Speichermanagement





Gesamtpformance der realen Systems kann um **20%** geringer ausfallen infolge **Verluste und Prognoseunsicherheiten**.



Unser Modellansatz identifiziert **Einflußfaktoren** und **realistische Optima**.

A man in a dark long-sleeved shirt and blue jeans stands on a stage in front of a large blue screen. The screen displays the text "One more thing..." in white. The stage is lit with blue light, and the background is dark.

One more thing...



Seit WS 24/25.
Offen für
duales Studium

O'zapft is...!

Bachelor of Engineering

Nachhaltige Energie- und Wasserstoffsysteme

Energie trifft Chemie.



Mehr Infos gibt's hier... 

Kooperationsmöglichkeiten mit uns:

- im Rahmen von **Individualprojekten**
- im Rahmen von **Abschlussarbeiten**
- im Rahmen des **Netzwerkprojekts Hydromun**





Prof. Dr.-Ing. Johannes Eckstein
Professor für Innovative Energiesysteme & Thermodynamik

Fakultät Maschinenbau
Galgenbergstraße 30
93053 Regensburg

Telefon: +49 941 943-5154
Email: johannes.eckstein@oth-regensburg.de

<https://www.linkedin.com/in/johannes-eckstein/>

