



## NEFI+

das Innovationslabor für die  
Transformation der Industrie

Thomas Kienberger

# ZIELE



Demonstration der Bausteine eines klimaneutralen industriellen Energiesystems



Wertschöpfung durch Technologien „Made in Austria“

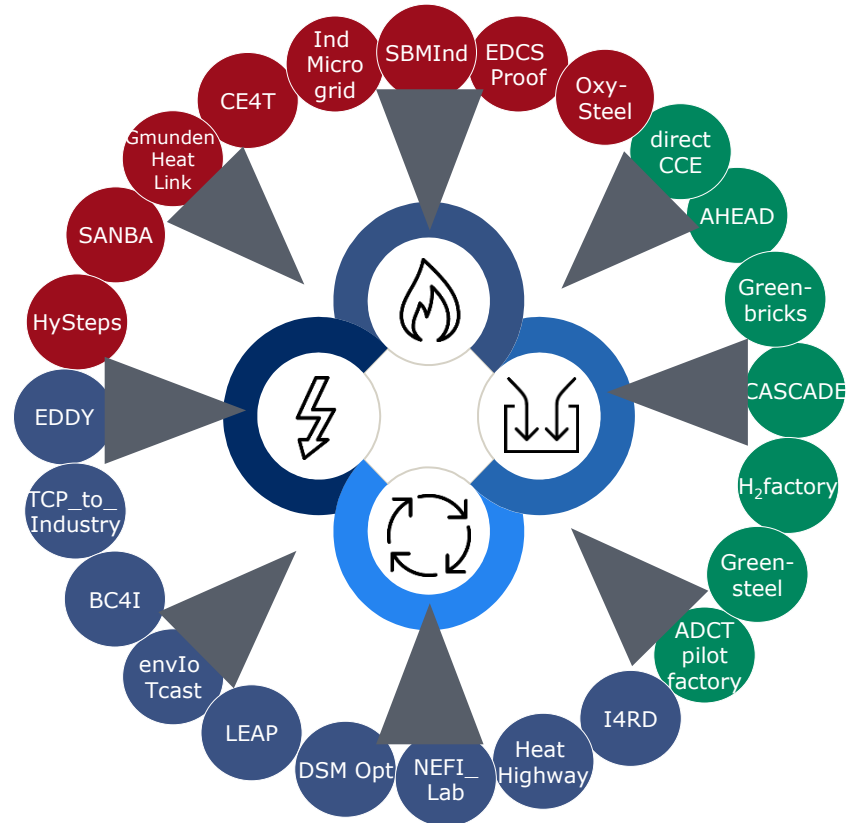
Vision & Mission



Sicherung des Wirtschaftsstandorts Österreich

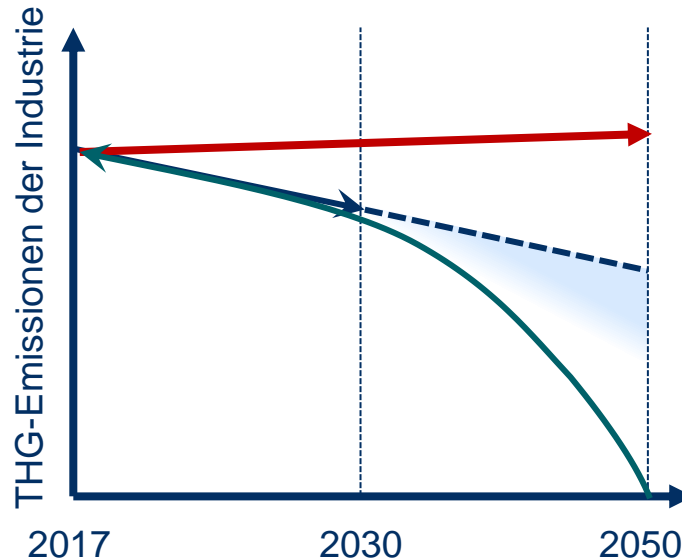
# NEFI: DIE STARKE BASIS SEIT 2016

- 120 Partner aus Industrie, RTOs und öffentlichen Einrichtungen
- 8 abgeschlossene Projekte
- 16 laufende Projekte
  
- > 96 Mio € Gesamtprojektvolumen
- 32 Mio € KLIEN Fördervolumen
- 14 Mio € KPC Förderung
- 3 Mio € Förderung durch die Länder Steiermark und Oberösterreich



# PFADE ZUR KLIMANEUTRALITÄT DER ÖSTERREICHISCHEN INDUSTRIE

GEGENÜBERSTELLUNG DREIER SZENARIEN – ABLEITUNG VON NO-REGRET MAßNAHMEN



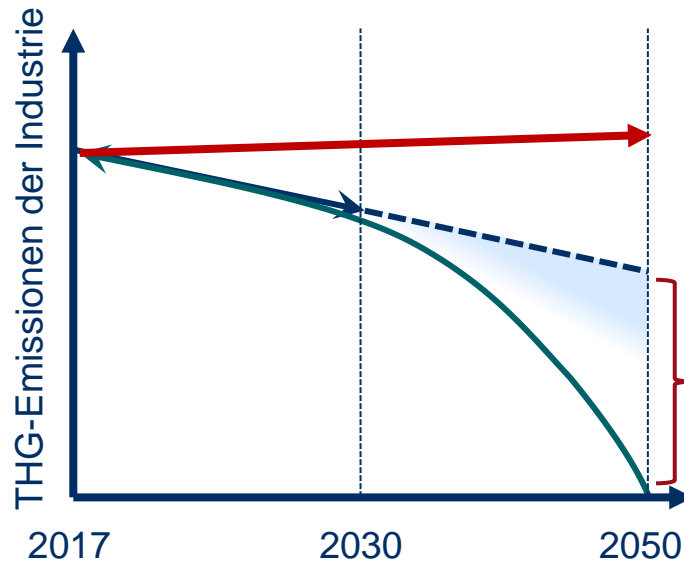
Weiterführen bestehender Trends – Business as Usual (BAU)

Innensicht der Industrie – wie sehen Experten aus der Industrie ihren Pfad zur Klimaneutralität (Pathway of Industry – PoI)

Wissenschaftlicher Pfad für eine Zero-Emission Zielerreichung, ausgehend von 2050 mittels Backcasting (ZEM)

# PFADE ZUR KLIMANEUTRALITÄT DER ÖSTERREICHISCHEN INDUSTRIE

GEGENÜBERSTELLUNG DREIER SZENARIEN – ABLEITUNG VON NO-REGRET MAßNAHMEN



Analyse der Lücke zwischen der Erhebung auf Industrieseite und dem Net-Zero Pfad

# PFADE ZUR KLIMANEUTRALITÄT DER ÖSTERREICHISCHEN INDUSTRIE

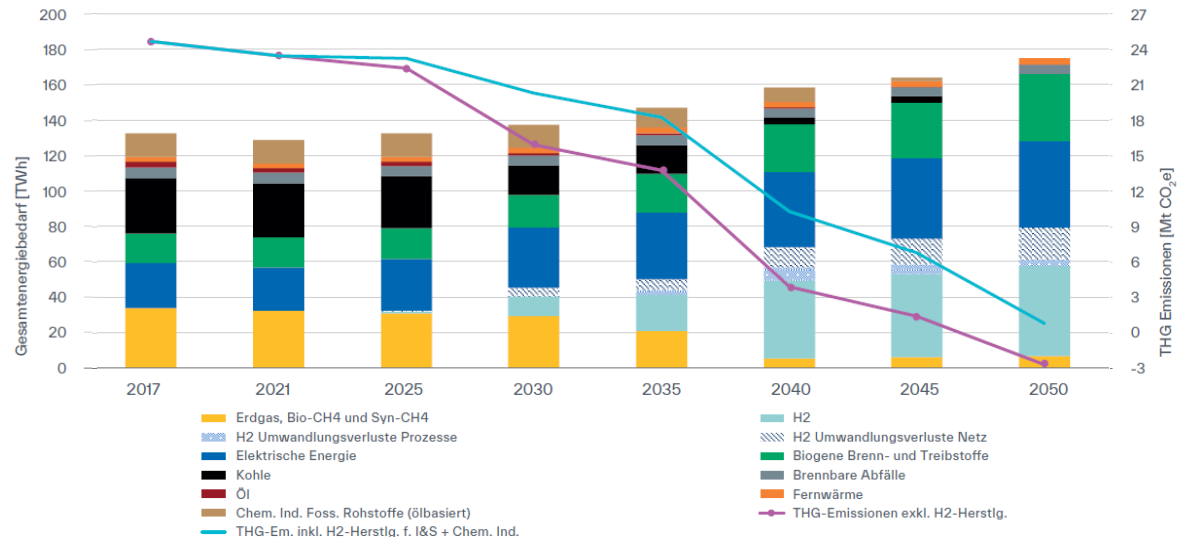
## GEGENÜBERSTELLUNG DREIER SZENARIEN – ABLEITUNG VON NO-REGRET MAßNAHMEN

Geringe Unterschiede zwischen POI und ZEM

- Robuste Ergebnisse

Silverbullet-Lösungen gibt es kaum, oft entstehen Kombinationen der Technologiefamilien

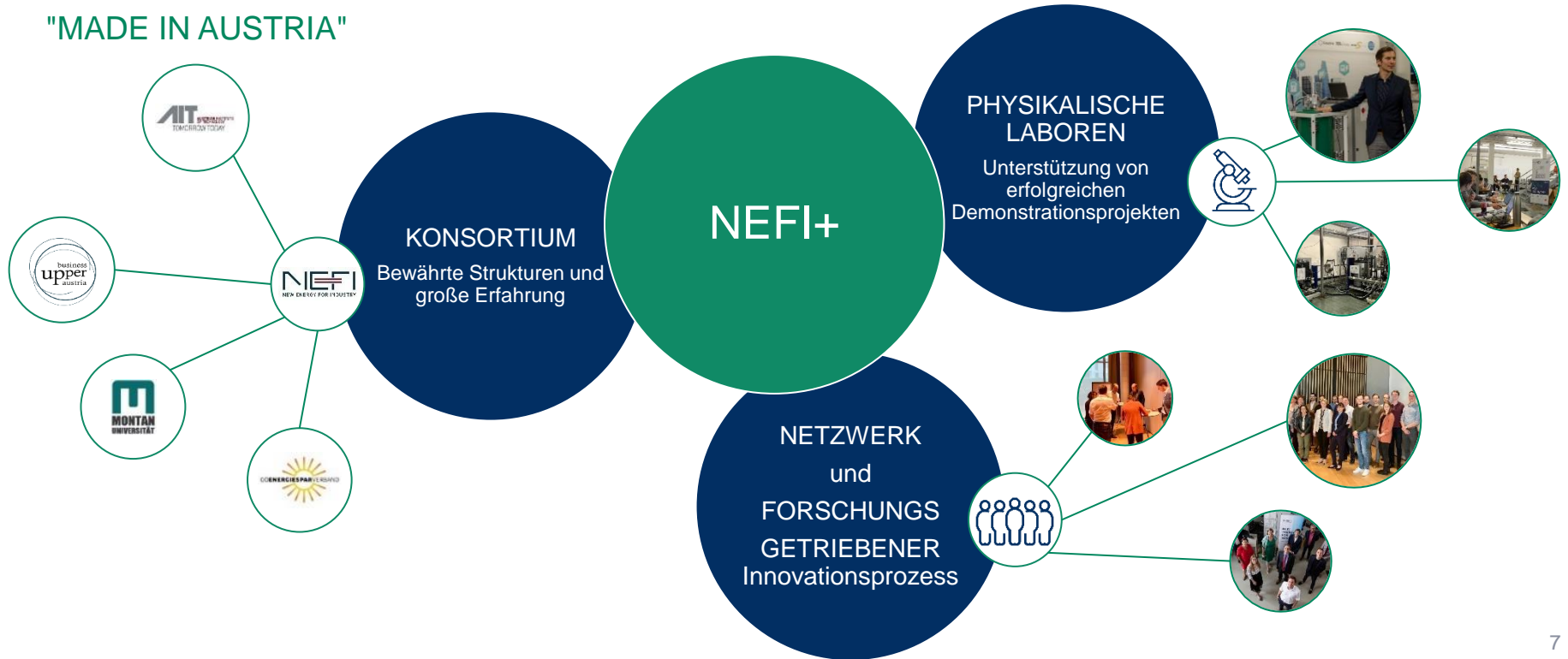
- **Ab jetzt:** Elektrifizierung über alle Temperaturbereiche
- **Verstärkt nach 2030:** Erneuerbare Gase für Hochtemperatur- und Reduktionsmittelbedarfe
- **Verstärkt nach 2035:** CCS/U zur Vermeidung von geogenen und Nutzung biogener Emissionen
- **Immer:** Kreislaufwirtschaft senkt Energiebedarfe on-top



# NEFI GOES NEFI+

## INNOVATIONSLABOR ALS KATALYSATOR FÜR INNOVATIONEN

"MADE IN AUSTRIA"





# NEFI+ INNOVATION HUBS

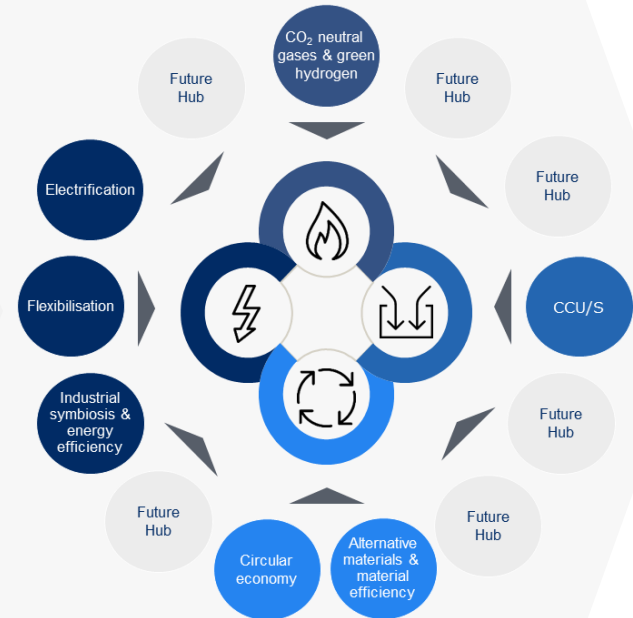
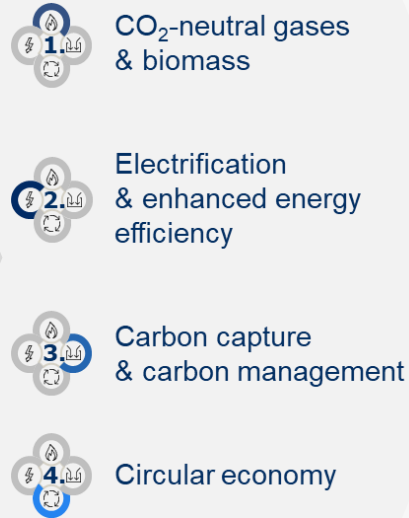
## SKALIERUNG DER RESULTATE

### NEFI SCENARIO RESULTS

### NEFI+ LEVERS OF ACTION

### NEFI+ INNOVATION HUBS

 <b>POI</b>	 <b>ZEM</b>
<b>Key Levers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch to renewable energy resources</li> <li>• CCU/S for geogenic emissions</li> <li>• Efficient processes for iron &amp; steel industry</li> <li>• Change of feedstock in chemical industry to hydrogen and biomass</li> </ul>	<b>Key Levers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greater use of hydrogen-based production routes in nearly every industry sectors</li> <li>• Scale-up of existing prototypes to industrial solutions</li> </ul>
Central enabler: Availability of CO <sub>2</sub> -neutral electricity for industrial electrification	





AHEAD - Advanced Heat Pump Demonstrator

HySteps



CCUS

RENEWABLE GASES

OxySteel

ELECTRIFICATION & ENERGY EFFICIENCY

EDDY

Green Steel

Direct CCE

H2 Factory

ALTERNATIVE MATERIALS & MATERIAL EFFICIENCY

LEAP

Austrian DC Pilot Factory

# HUB & PROJECT LANDSCAPE

BC4I – Biochar for industry

envloTcast

Gmunden High Temperature Heat Link R&D

InduGrid

I4RD

INDUSTRY SYMBIOSIS

SANBA

FLEXIBILIZATION

CIRCULAR ECONOMY

Heat Highway

CASCADE

CE4T – Clean Energy for Tourism

DSM\_OPT

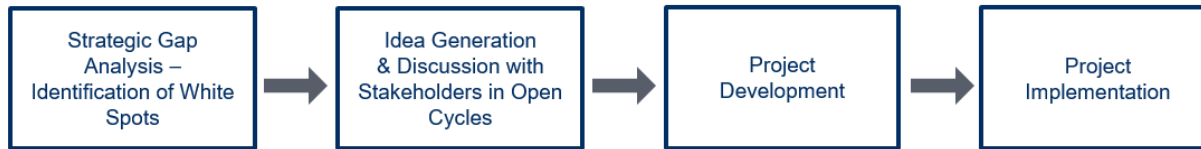
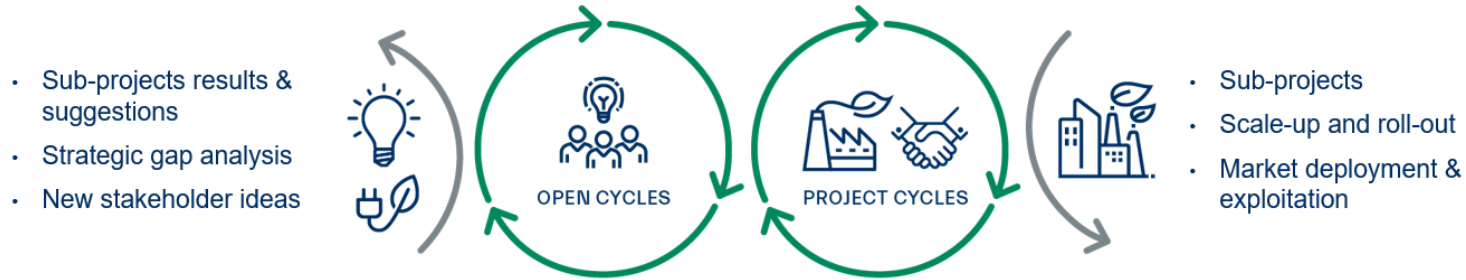
SBM\_Ind

TCP-to-Industry

EDCSproof

# NEFI+ INNOVATIONSPROCESS

## EIN INTEGRIERTES KONZEPT FÜR DEN INDUSTRIELLEN TRANSFORMATIONSPROZESS



Ab 19.6.: 2. FTI-Call, 2. BMK-Call  
November /Dezember - 3. BMK-Call

Wir freuen uns auf die Projektentwicklung!

### Kontakt NEFI+

DI Dr. Bernhard Gahleitner  
Phone: +43 50550-3614  
E-Mail: [bernhard.gahleitner@ait.ac.at](mailto:bernhard.gahleitner@ait.ac.at)  
<https://www.nefi.at/de/kontakt>

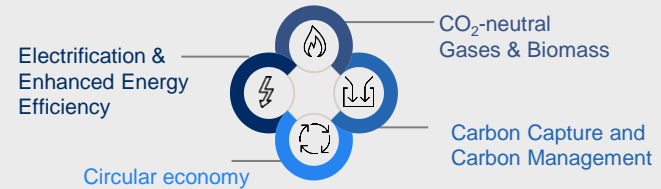
MSc. Petra Sleziaikova  
Phone: +43 3842 402 5408  
E-Mail: [petra.sleziaikova@unileoben.ac.at](mailto:petra.sleziaikova@unileoben.ac.at)  
<https://www.nefi.at/de/kontakt>

# NEFI+ SCHLÜSSELAUFGABEN

## ABLEITUNG VON HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN, EXPLOITATION UND INTERNATIONALER OUTREACH

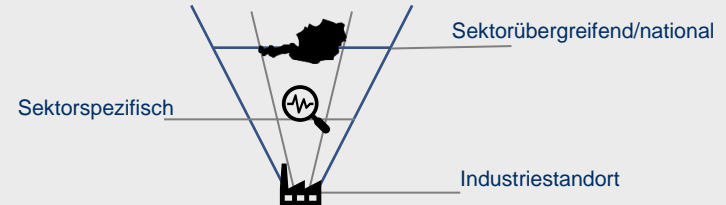
### INNOVATION HUBS

- Umfassende Einbindungen der wichtigsten Akteure aus Forschung und Innovation
- Kommunikation, Vernetzung, Wissenstransfer



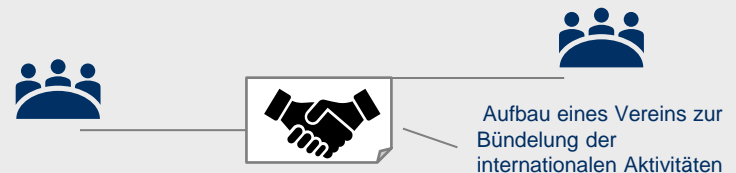
### TECHNO- UND MAKROÖKONOMISCHE ANALYSEN

- Folgenabschätzung und Identifizierung von globalen Trends und Bedürfnissen der Stakeholder
- Unterstützung der Infrastrukturentwicklung
- Einfacher Zugang zu Entwicklungs- und Testumgebungen



### INTERNATIONALISIERUNG

- Teilnahme an internationalen Aktivitäten und Benchmarking mit Innovationsführern
- Europäisches und globales Netzwerk



# NEFI+ FAMILY & FRIENDS



## STAKEHOLDERS

Industrie  
 Technologieanbieter  
 Infrastrukturbetreiber  
 Anlagenbau  
 Ingenieurbüros  
 Dienstleister  
 Wissenschaft  
 Finanziere  
 Regierung/Verwaltung



# DISSEMINATION UND EXPLOITATION

## 3<sup>RD</sup> NEFI-CONFERENCE



### UMFASSENDE MEDIENARBEIT

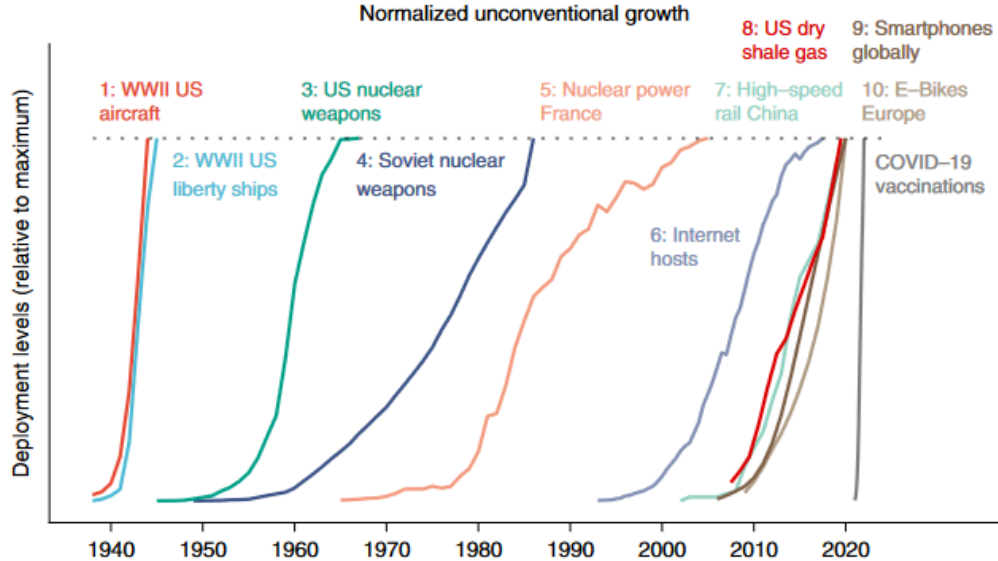
- LinkedIn, X
- Presse, Rundfunk
- [www.nefi.at](http://www.nefi.at)



### TECHNOLOGY TALKS:

- Dynamisches Setting zur Zusammenarbeit, Vernetzung und Wissenstransfer
- Fokus auf ein zentrales Thema
- Nächste Themen:
  - Austrian DC Pilot Factory
  - Branchenevent: Papier Industrie
  - Carbon Management Strategy als Chance für die Industrie

# GEHT'S SICH DAS ALLES AUS?



Schnelle (exponentielle) Penetrationsraten neuartiger, kapital- und infrastrukturintensiver Technologien

- sind historisch gesehen nicht ungewöhnlich
- Krisen beschleunigen sie

Source: Odenweller, A., Ueckerdt, F., Nemet, G.F. et al. Probabilistic feasibility space of scaling up green hydrogen supply. Nat Energy 7, 854–865 (2022).

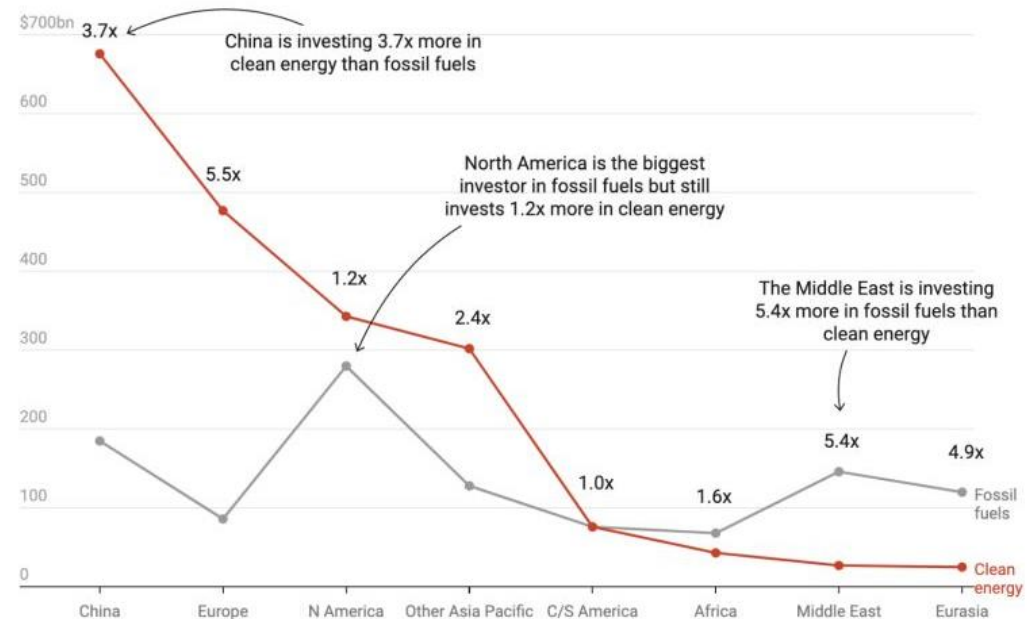
# FAZIT

Bei der Transformation braucht es...

- Piloten für noch nicht skalierte Technologien
- Übergang von Prototypen zu Industrielösungen
- Entwicklung der versorgenden Infrastruktur im gleichen Ausmaß – Henne/Ei-Dilemma
- Forschung (Stichwort Energiebedarf)

Mutiges unternehmerisches Handeln – der Weg erscheint klar.  
Wir wollen unterstützen!

Investment in energy by country or region in 2024, \$bn



Source: IEA World Energy Investment 2024



**NEW ENERGY FOR  
INDUSTRY**

**DANKE!**