

Mind the Gap – Lücken der deutschen Innovationspolitik

Dietmar Harhoff

Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb

Berlin - 7. Februar 2024



MAX-PLANCK-GESellschaft

Lücken der deutschen Innovationspolitik

- Motivation
 - „inverse poll position“
 - OECD-Bericht 2022
- Lücken
 - Inkrementelle vs. radikale Innovation
 - Portfolio-Sicht
 - Technologienutzung vs. –erzeugung
 - *Arbeitsprozesse in Bundesressorts*



OECD Reviews of Innovation Policy

GERMANY

2022

BUILDING AGILITY FOR SUCCESSFUL TRANSITIONS



OECD Reviews of Innovation Policy: Germany

2022

Building Agility for Successful Transitions

The COVID-19 pandemic and the Ukraine war have revealed vulnerabilities in Germany's economic model: **undiversified energy supply, an over-reliance on fossil fuels, delayed digitalisation and disruptable supply chains.** Digital technologies may significantly disrupt manufacturing industries Germany has dominated for decades, threatening future competitiveness. **The green transition also requires significant industrial transformations.** Germany can call upon one of the world's most advanced innovation systems in dealing with these challenges, but **a new more agile and experimental approach to STI policy is needed.** This Review outlines how to develop such an approach and what STI policies need to focus on: **create markets for future innovations, more significant and more risk-tolerant finance for innovation, inter-disciplinary knowledge exchange, improved data infrastructure and capabilities.**

Inkrementelle vs. radikale Innovation

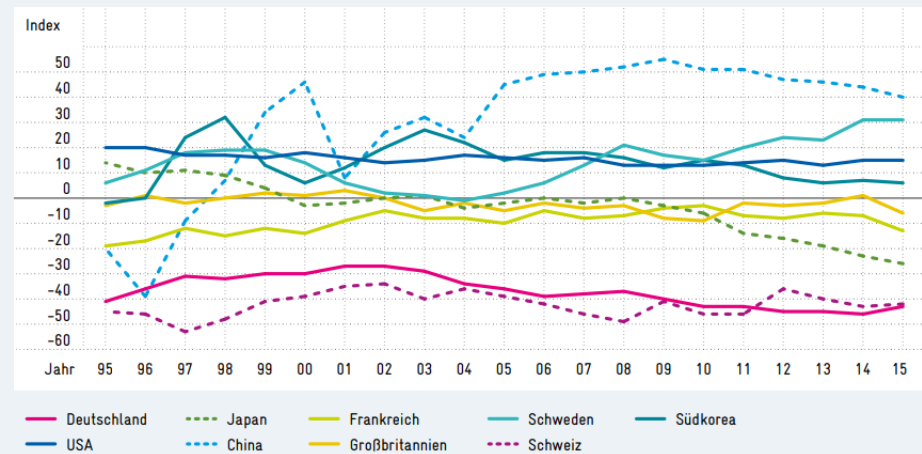


„Stärken stärken“ – Und wie steht es mit „neue Stärken schaffen“?

- Ausrichtung des Innovationssystems
 - Spezialisierung auf „Hochwertige Technologien“
- ... mehr als Produkt- und Technologieklassen
 - Ausbildung
 - Beten am Altar des Dieselmotors
 - Vernachlässigung von IT
 - Späte Förderung von Lebenswissenschaften
 - Finanzierung
 - Vernachlässigung von VC/PE, Präferenz für FK
- Konsequenz: Präferenz für inkrementelle Innovation

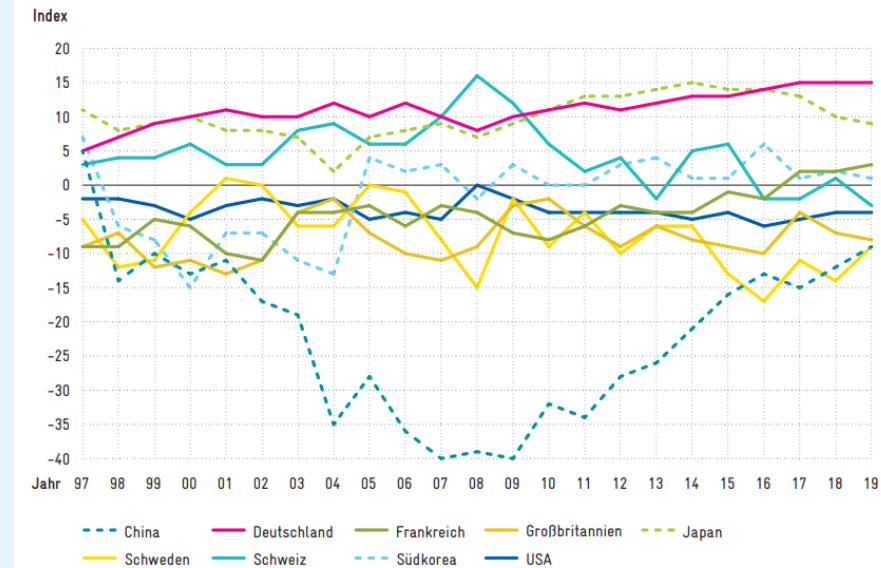
Zeitliche Entwicklung des Spezialisierungsindex ausgewählter Länder im Bereich Spitzentechnologie

Der Spezialisierungsindex wird mit Referenz auf alle weltweiten transnationalen Patentanmeldungen errechnet. Positive bzw. negative Werte geben an, ob das betrachtete Land im jeweiligen Feld im Vergleich zum Weltdurchschnitt über- bzw. unterproportional aktiv ist.



Quelle: EPA (PATSTAT). Berechnungen des Fraunhofer ISI in Neuhäuser et al. (2018).

Abb. C6-3 Spezialisierungsindex in ausgewählten Ländern im Bereich hochwertige Technologie 1997-2019



Der Spezialisierungsindex wird mit Referenz auf alle weltweiten transnationalen Patentanmeldungen errechnet. Positive bzw. negative Werte geben an, ob das betrachtete Land im jeweiligen Feld im Vergleich zum Weltdurchschnitt über- bzw. unterproportional aktiv ist.
 Quelle: EPA (PATSTAT). Berechnungen des Fraunhofer ISI in Neuhäuser und Rothengatter (2022).
 © EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2022.

Eine neue Agentur – SPRIND



04/2016 Diskussion im Innovationsdialog -
*Wie Wissenschaft in
Wertschöpfung umsetzen?*

11/2016 internes Papier: *Der DARPA-
Effekt*, Arbeitsgruppe

06/2017 Konzeptpapier für eine neue
Agentur für radikale Innovation

12/2017 Videokonferenz, Durchbruch bei
BMBF

Regierungsbildung

02/2018 Koalitionsvertrag – Gründung der
neuen Agentur angekündigt

04/2018 Erster öffentlicher Beitrag (FAZ) zur
neuen Agentur, Planungsprozess im
BMBF läuft an

08/2018 Öffentliche Ankündigung der neuen
Agentur durch Minister Altmaier und
Ministerin Karliczek

03/2019 Gründungskommission nimmt Arbeit
auf

07/2019 Rafael Laguna wird Gründungsdirektor

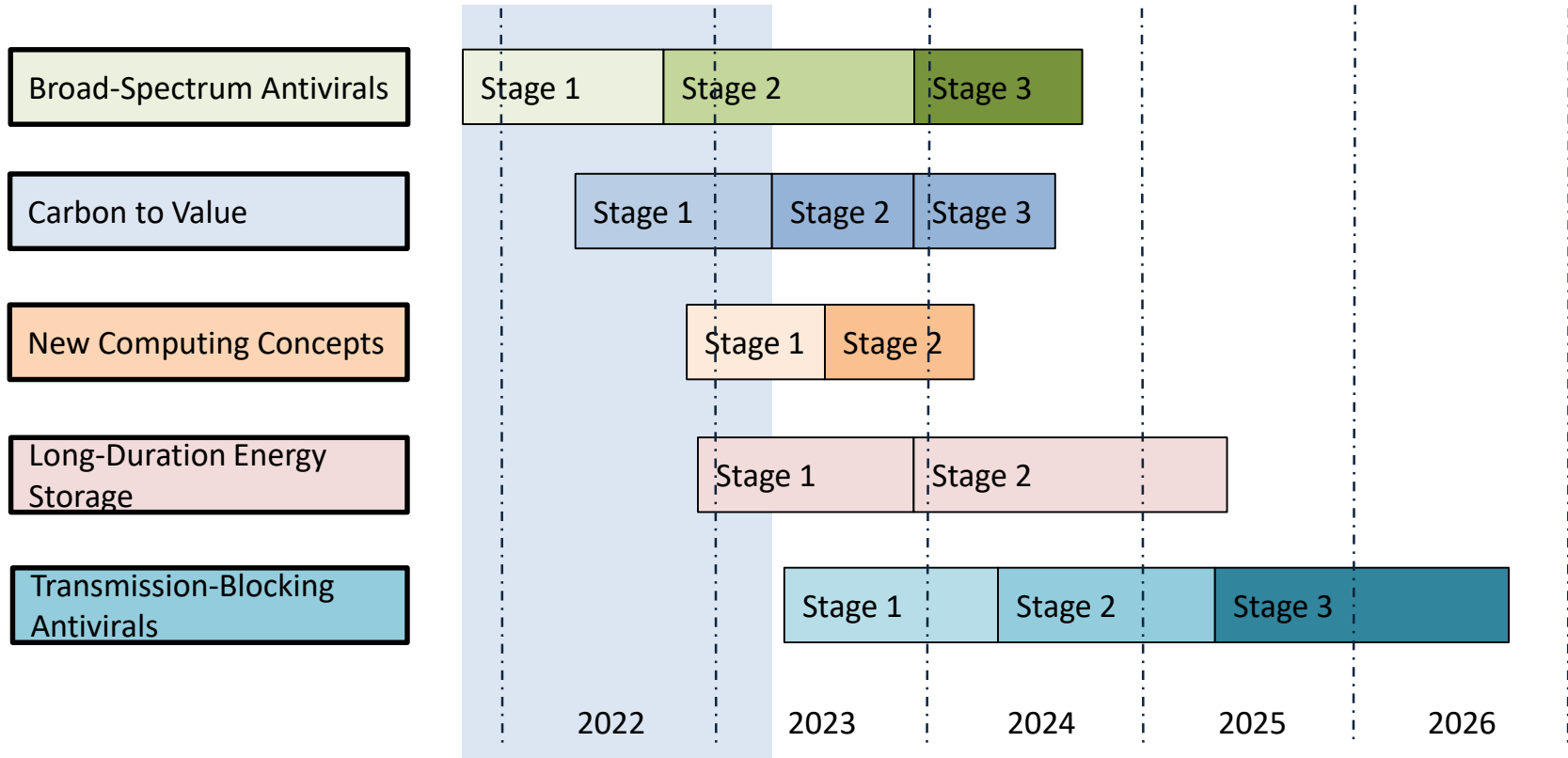
09/2019 Standortauswahl - Leipzig

01/2020 SPRIND nimmt Arbeit auf

01/2024 SPRIND-Freiheitsgesetz

Challenges at

SPRIN-D



Radikale Innovation erfordert veränderten Umgang mit Risiko und Misserfolg.

Data Source	Patents resp. Portfolio Firms	Value Share of Top 10% Patents/Firms
German Patents (1977)	772	88%
USPTO Patents 1977	222	83%
University Patents USA	411	92%
Portfolio Venture Economics	383	62%
Portfolio Horseley-Keogh	670	59%

Quelle: Scherer, Harhoff, Kukies (2000)



Source: <http://img.fotocommunity.com/photos/16688214.jpg>

Wie umgehen mit typischen Ertragsverteilungen aus Innovation?

Mao Zedon, Peking im Februar 1957:

"**Letting a hundred flowers blossom** and a hundred schools of thought contend is the policy for promoting progress in the arts and the sciences and a flourishing socialist culture in our land."

Radikale Neuerungen fordern die Wissenschaft heraus.

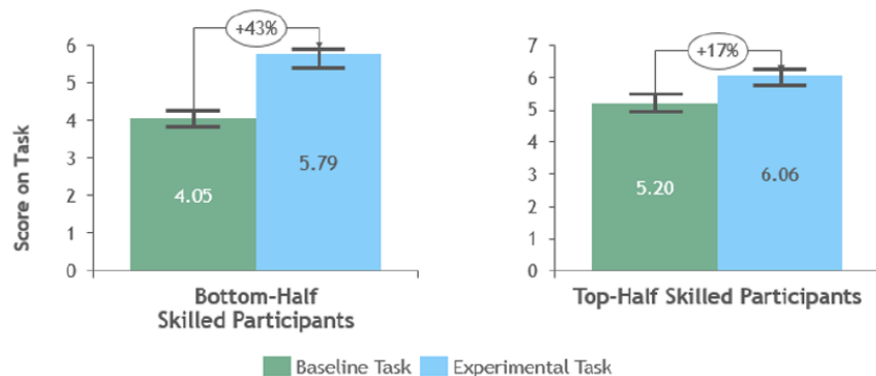
- DARPA: Do not bet on the horse, bet on the race.
- Exkurs – Thomas Kuhn pur?
Fusionsforschung klassisch vs. Fusionsforschung 2.0

Technologienutzung vs. -erzeugung



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Ideal: Bei uns entstehen die Weltmarktführer in neuen Technologiefeldern.



baiosphere

1.689 Follower:innen

13 Std.

Breaking AI News: Bavarian State government announces groundbreaking measures in today's cabinet meeting:

- ◆ Expansion of AI Computing Infrastructure: Bavaria invests 55 million euros for robust AI clusters at universities and the [Leibniz Supercomputing Centre](#) starting 2024.
- ◆ Germany's First AI University: [University of Technology Nuremberg](#) transforms into the "Franconian University of Artificial Intelligence", AI getting implemented into all programs. Additionally, the UTN will lead development of an independent, open-source foundation model.
- ◆ 100 New AI Research Positions: The state creates new research positions for both universities and universities of applied science.

◆ Strengthening AI Implementation in SMEs: The technology transfer centers of the universities of applied sciences [Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm](#), [Hochschule Neu-Ulm](#), [Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten](#), [Technische Hochschule Ingolstadt](#), and [Technical University of Applied Sciences Würzburg-Schweinfurt \(THWS\)](#) will be integrated into the network of AI regional centers to assist companies in implementing AI use cases and train employees in AI-related tasks.

[Bavarian State Ministry of Science and the Arts](#)

[Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie](#)

[Bayerisches Staatsministerium für Digitales](#)

Quelle: Dell'Acqua, Fabrizio, et al. "Navigating the jagged technological frontier: Field experimental evidence of the effects of AI on knowledge worker productivity and quality." *Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper 24-013* (2023).



Lücken in Arbeitsprozessen der Ressorts

Dyfunktionale Elemente in Arbeitsprozessen der Bundesressorts gehören auf den Prüfstand.

- Kooperation vs. Konkurrenz
- In-house-Kompetenz vs. Rahmenverträge

Mind the Gap – Lücken der deutschen Innovationspolitik

Dietmar Harhoff

Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb

Berlin - 7. Februar 2024



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT
