



ANNEX 7
SMART GRID TRANSITION – ON INSTITUTIONAL CHANGE



DIE ROLLE VON SMART GRIDS IN DER TRANSITION ZU NACHHALTIGEN ENERGIESYSTEMEN

IEA Vernetzungstreffen

Klaus Kubeczko, OA Annex 7

Salzburg, 12 Oktober 2017



THEMEN

VERSTEHEN von Smart Grids Transition

im Kontext komplexer sozio-ökologische & sozio-technische Systeme

HANDELN

in komplexen sozio-ökologische & sozio-technische Systeme

Governance der Smart Grids Transition

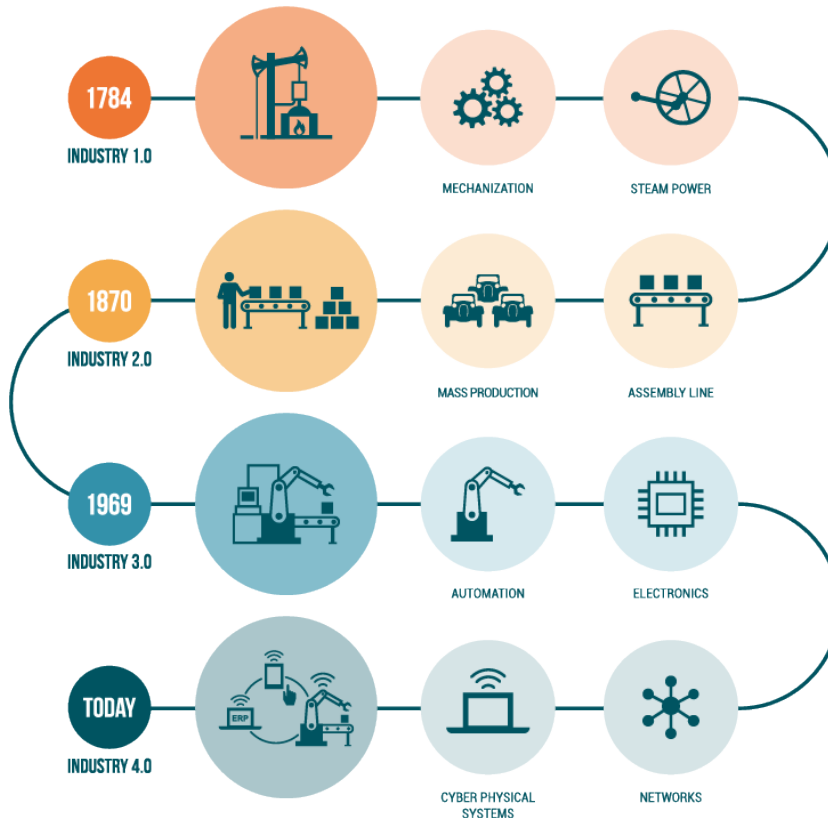
Systeminnovation und F&I Innovationsökosystem

WAS MÜSSEN WIR VERSTEHEN?

- **Grundannahmen / Systemlogik** verstehen und in Frage stellen
- **Historische Dimensionen** verstehen: Skalierungen (räumlich, zeitlich ...)
 - Gesellschaftliche sozial-ökologische Transformationsprozesse (Landscape)
- Geeignete **Heuristiken** entwickeln
 - Sozio-technische Transition im Energiesystem
 - Institutioneller Wandel (Regime Change)
 - Forschungs- und Innovationsprozesse (Niche)
- **Strategische Intelligenz** für alle Akteure bereitstellen
 - Vorausschau: Foresight, Horizon Scanning ...
 - Technology Assessment

ZEITHORIZONTE & KONTEXT DER DEKARBONISIERUNG

INDUSTRIAL REVOLUTION TRANSFORMING INDUSTRIES AND INNOVATION



Hauptenergie-Träger / Quelle

Kohle

Erdöl

Erdgas

Strom

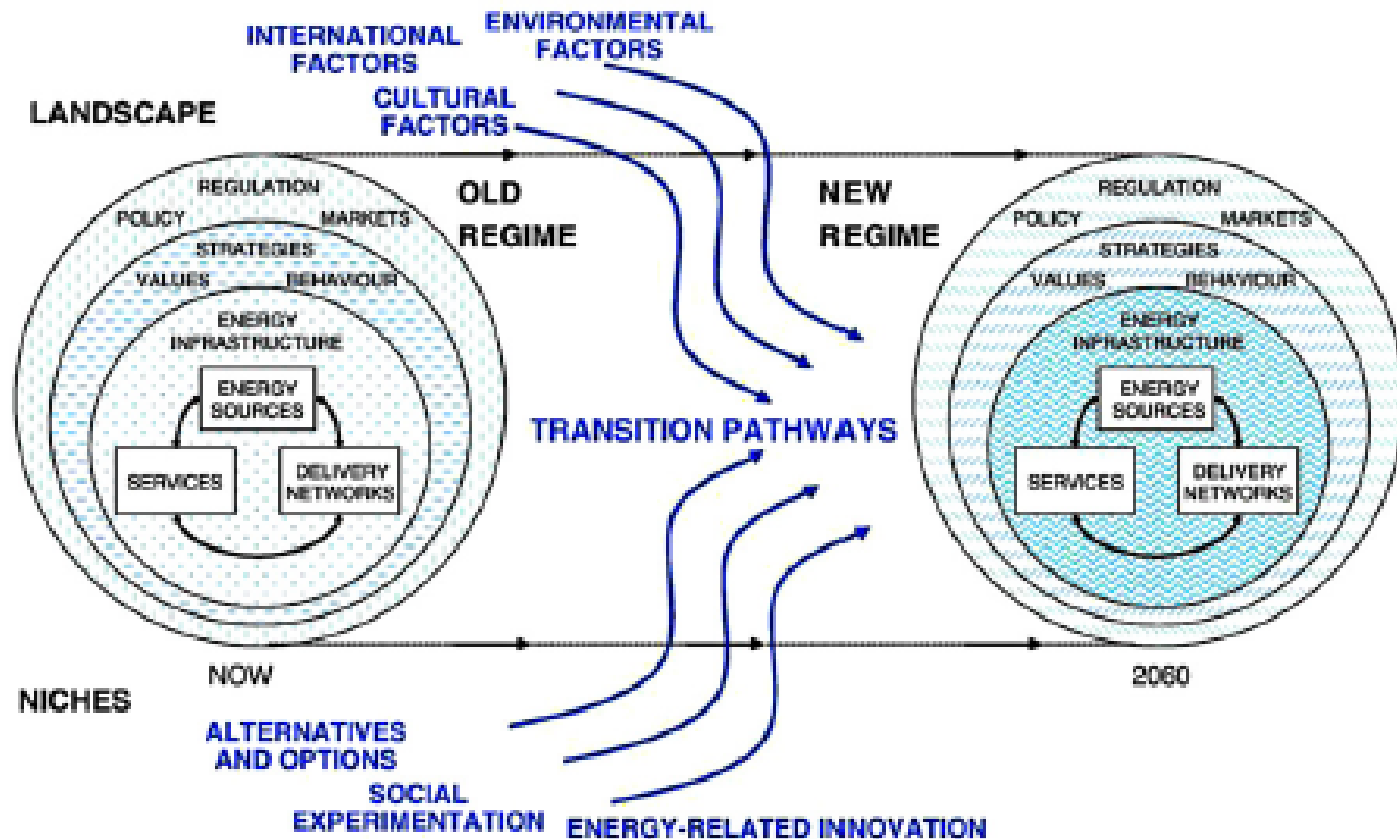
“Der Unterirdische Wald”

RES

VERÄNDERUNG IST EIN KOMPLEXER SOZIALER PROZESS – SOZIOTECHNISCHE TRANSITIONSPROZESSE

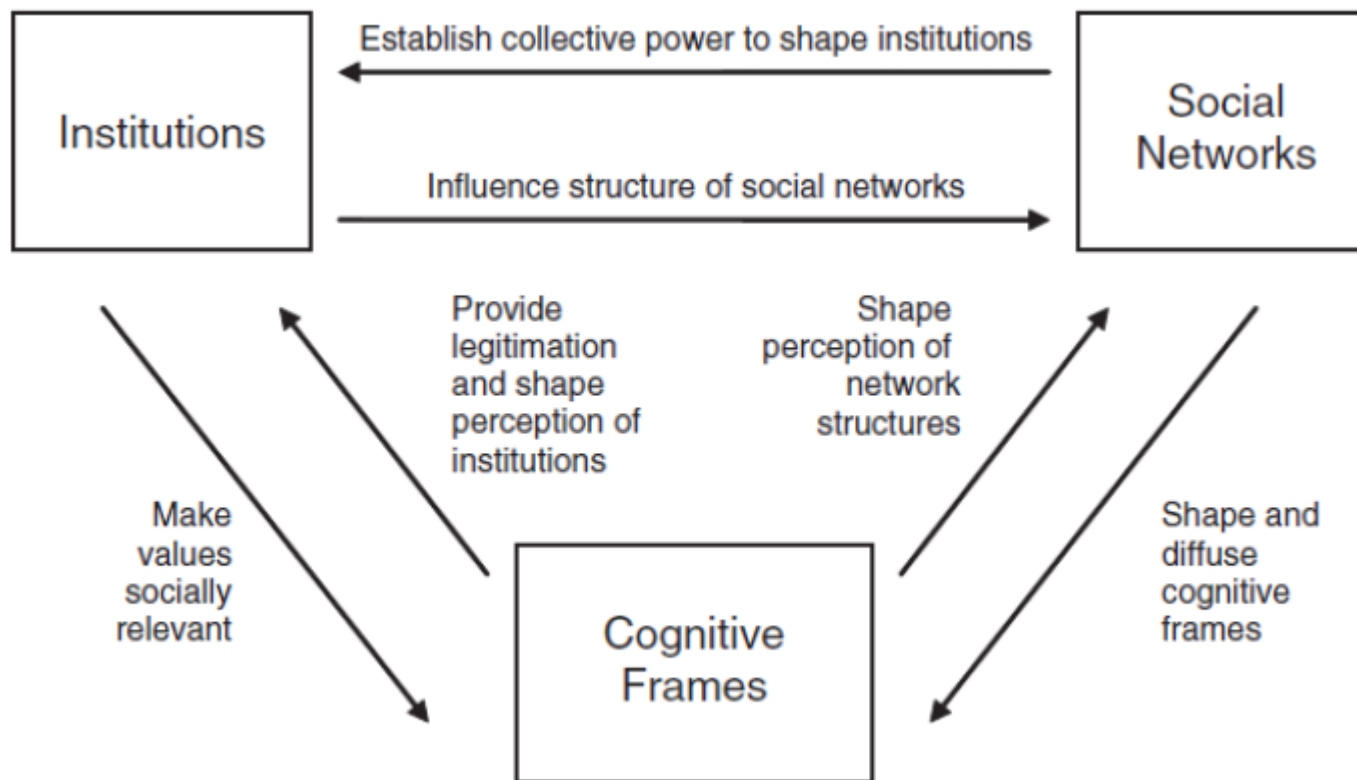
- Niche – Regime – Landscape Faktoren die Transitionspfade beeinflussen

T.J. Foxon / Energy Policy 52 (2013) 10–24



VERÄNDERUNG IST EIN KOMPLEXER SOZIALER PROZESS – INSTITUTIONAL CHANGE

Social-Grid Konzept von Jens Beckert 2010



Beckert, J. (2010), 'How Do Fields Change? The Interrelations of Institutions, Networks, and Cognition in the Dynamics of Markets', *Organization Studies* 31 (5), pp. 605–627

Socio-economic „hardware“

**Institutional
Ecosystem
& Networks**

*sectoral, corporate,
public, civic networks*

**„Smart Grids“
Transition**

Socio-economic „software“

**Complex
Governance
Processes**

*anticipating, adapting, agile acting,
orchestrating, steering*

**Grid
Technologies
& Architecture**

*generation, transmission, local grids,
storage, supply, load*

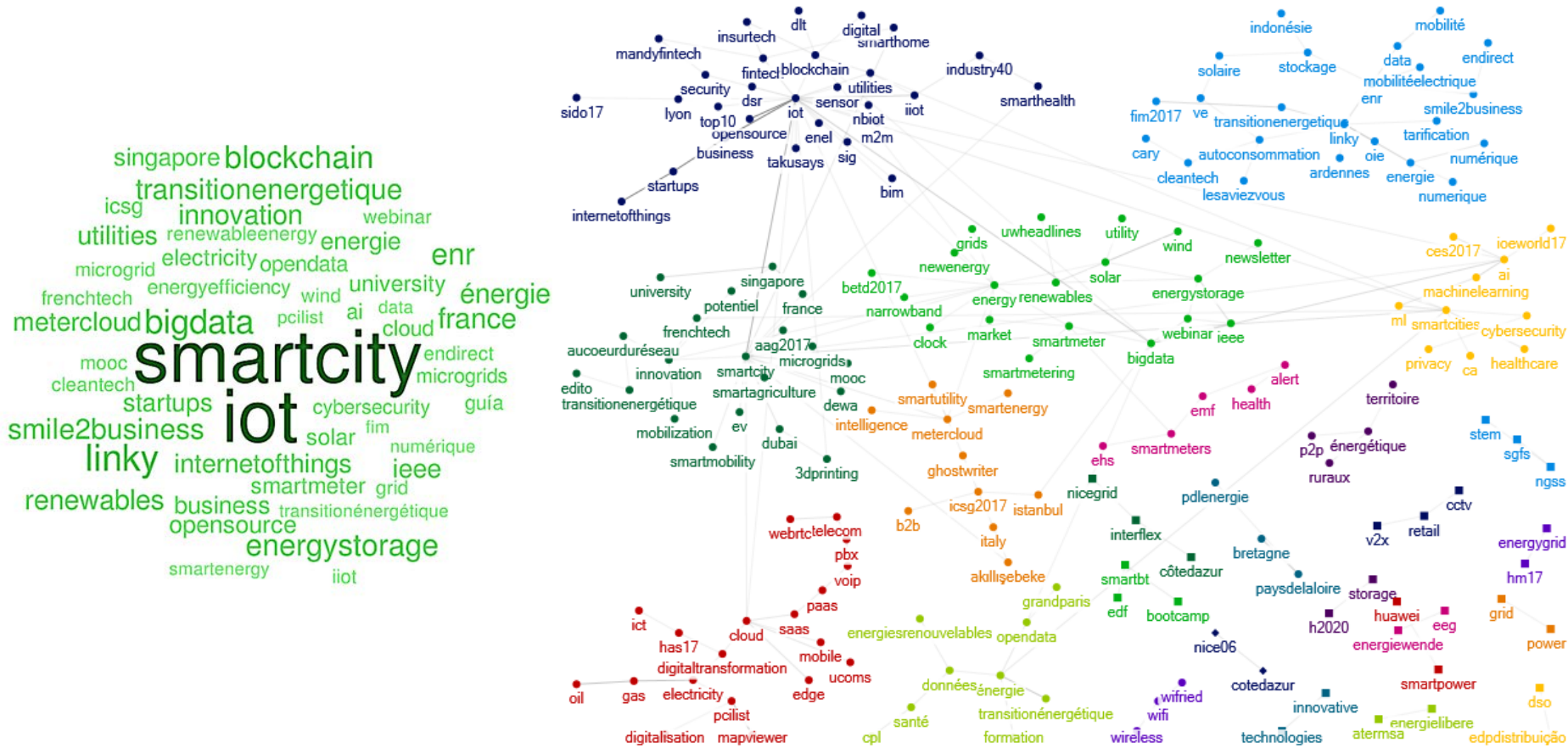
Actors and Users

*producing, moving, living,
other energy-practices....*

SMART GRID DISCOURSES – TWITTER

MÄRZ / APRIL 2017

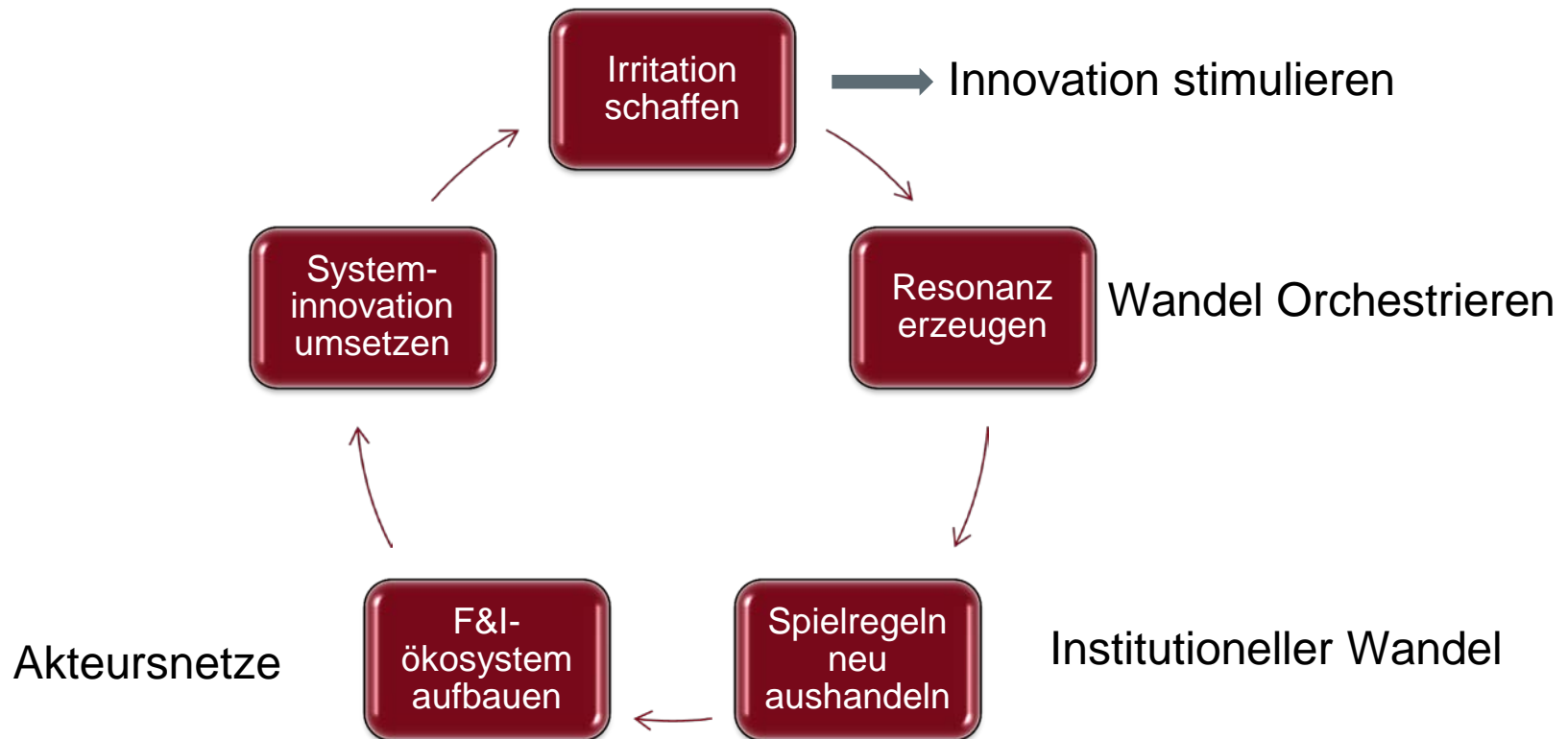
Network graph showing all hashtags mentioned at least 10 times during March / April 2017.



Source: AIT
 Networks connections (edges) show which hashtags are mentioned together (the darker the connection, the more often are they mentioned together). Different groups (marked by colors) contain hashtags which are mentioned together frequently.

HANDELN IN KOMPLEXEN SOZIO-ÖKOLOGISCHEN & SOZIO-TECHNISCHEN SYSTEMEN

Governance der Smart Grids Transition



IN KOMPLEXEN SOZIO-ÖKOLOGISCHE & SOZIO- TECHNISCHE SYSTEME HANDELN

SystemInnovation für Integrierte Energiesysteme mit Smart Grids

- **Verknüpfung von Innovationen**
 - Soziale Innovation und Business Innovation
 - Institutionelle Innovation und Technologische Innovation
- **Förderung von F&I Ökosystemen**
 - Transdisziplinäre Forschungsförderung
 - Interdisziplinäre und Transdisziplinäre F&I Infrastruktur
 - Vernetzung
 - Realexperimente und Innovationszonen

SRA INTELLIGENTE ENERGIENETZE TRANSITION GOVERNANCE I

Forschungsthemen

- **Sektorale Governance im Energiesektor**
 - Akteursnetze – Neukonstellation
 - Neue Geschäfts-/Marktmodelle
 - Konsumenten- und Nutzerverhalten
 - Safety / Security f. Industrie und Kunden
- **Mehr-ebenen Governance**
 - Komplexität des Interessenaustausches
 - Rechtliche Rahmenbedingungen der Energiewende
 - Prozesse zu Einbindung gesellschaftlicher Gruppen
 - Datenschutz – Privacy

TRANSITION GOVERNANCE II

Forschungsthemen

- **Transitionspfade zu intelligenten Energienetzen entwickeln**
 - Orchestrierung der kollektiven Zukunftsbilder im Energiesystem
 - Strategisches Wissen schaffen und zugänglich machen
 - Gesellschaftliche Akzeptanz verstehen und schaffen
 - Anpassen der Zukunftsbilder als Orchestrierungsmittel
- **Neuorientierung der Forschungs- Technologie- u. Innovationspolitische auf Transition**
 - Missionsorientierte FTI-Politik
 - Technikfolgenforschung
 - Horizon Scanning und Foresight
 - Neue Instrumente entwickeln
 - Neue Gewichtung nicht-technologischer Forschung (post-TRL)

WHY WE DO NOT KNOW MUCH ABOUT THE SOCIAL DIMENSION OF SMART GRIDS TRANSITION?

- An underevaluation of influence of social dimensions on energy use
- A bias towards science, engineering and economics over other social sciences and humanities
- A lack of interdisciplinary collaboration and
- The underrepresentation of female authors or those of minority groups
- Financial resources for SSH research need to be raised
 - at least as much as for technological development and the respective R&D capacities and infrastructures need to be built up sustainably.

ANNEX 7 – WAS HABEN WIR ERREICHT?

- **CEM / IEA**
 - Local Grid statt Distribution Grid
 - Hinweis auf stärkere Gewichtung für GSK
- **Public Administrations / Funding Agencies**
 - Strategic intelligence and Foresight
 - Policy Briefs, Webinars und LinkedIn Discussion Group
- **Research Community**
 - Transdisziplinäre und GSK Forschungsagenda für Smart Grids Transition
 - LinkedIn Discussion Group
 - GSK Forschungsnetzwerke: STRN, Transition Modelling Network, EERA-e3s
 - International Sustainability Transition Konferenzen

DANKE!

Klaus Kubeczko

12 Oktober 2017



ANNEX 7
SMART GRID TRANSITION – ON INSTITUTIONAL CHANGE

LinkedIn Discussion Group
www.linkedin.com/groups/7489503



ANTWORTEN

Veränderung ist ein komplexer sozialer Prozess.

Komplexe sozio-ökologische & sozio-technische Systeme verstehen

Das Ziel der Transformation des Energiesystems erfordert nicht nur technologische Innovation und Machbarkeit.

In komplexen Komplexen sozio-ökologische & sozio-technische Systeme handeln

Governance der Transition

Wie können technische und soziale Innovationen gefördert und erfolgreich miteinander verknüpft werden?

Innovationsprozesse in Dimensionen von Systeminnovationen / eingebettet in Innovationsökosysteme denken und orchestrieren

Es kann nur erreicht werden, wenn sich die Lösungen an den Bedürfnissen der NutzerInnen orientieren.

Energierrelevante Investitionsentscheidungen verstehen und berücksichtigen oder für Demand Side Management einspannen?

Wie gelingt es, die Perspektive der AnwenderInnen konsequent in die Forschung zu integrieren?

Von Technology Push zu Demand Pull – Challenge Oriented

Transdisziplinarität pro-aktiv weiterentwickeln

R&I INSTRUMENTS FOR SMART GRID TRANSITION

