

## Die un-disziplinierte Wissenschaft.

Was brauchen wir, um den Zusammenhang von Innovation, Zukunftsvorstellungen und gesellschaftlichen Wandel zu verstehen?

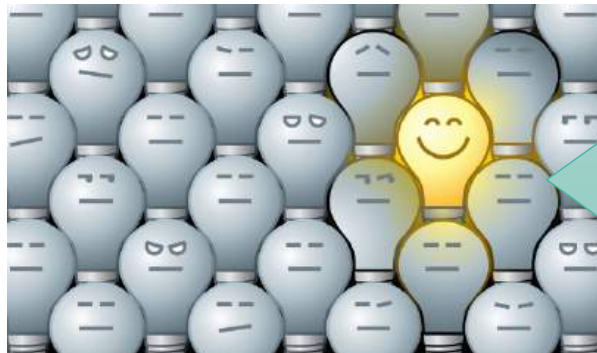
*Dr. Alexandra Hausstein*

KIT Innovation Hub, KIT, 14. Mai 2019

## Institut für Technikzukünfte (ITZ)



# Global Grand Challenges



Innovation

*Wissenschaft*



Zukunftsvorstellungen



Transformation  
gesellschaftlichen Wandel gestalten

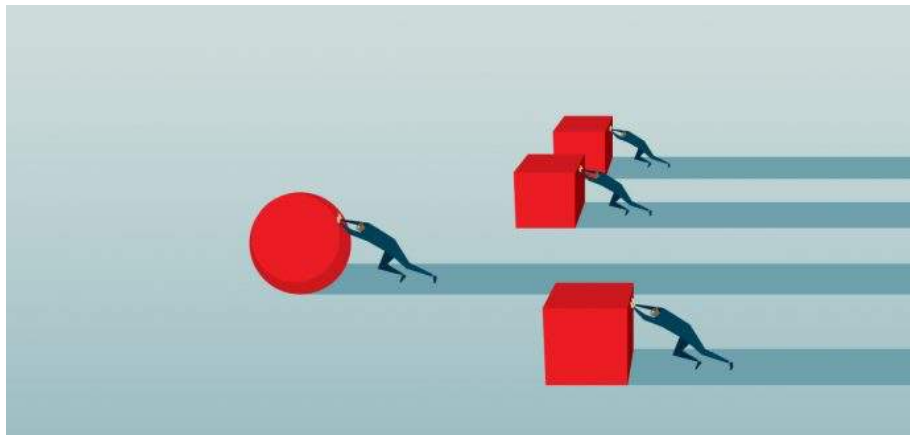
# Warum Innovation?

- ➔ „Innovation als Schlüssel für Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum von Wirtschaft und Wohlstand“
- ➔ Innovation als elementarer Bestandteil des **Selbstverständnisses** moderner Gesellschaften,
- ➔ zentrales **Leitbild** neben „Wachstum“, „Fortschritt“, „Entwicklung“, „Effizienz“ für Wertschöpfung in allen Bereichen der Gesellschaft
- ➔ Innovation als Wert in sich selbst, fundamentaler **Wertebegriff**

# Wachstum



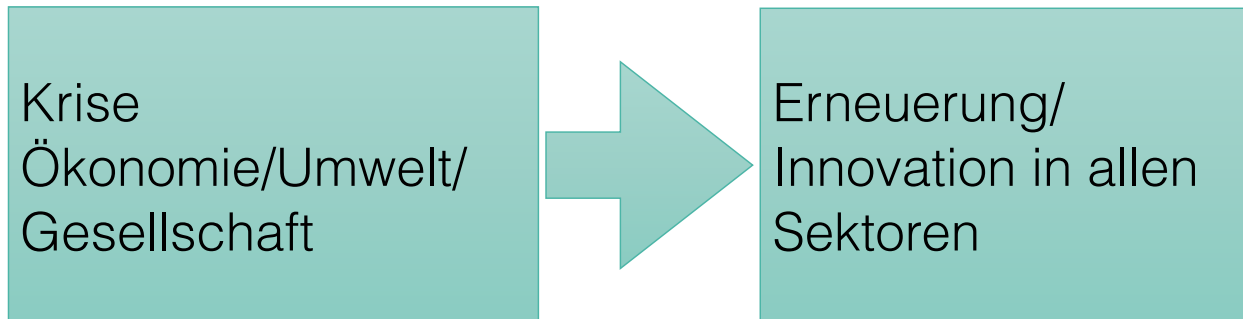
# Effizienz



# Kreativität



# SMART



Innovation als Schlüssel zur Lösung gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ökologischer Probleme

Häufung von Krisen —> Innovationsspirale  
Krise als Voraussetzung für Innovation?

- Technische Innovation —> neue Produkte
- Organisationale Innovation —> neue Prozesse und Abläufe
- Soziale Innovation —> Innovation von Bedeutung und Nutzung von Wissen
- Marketing Innovation —> Innovation in der Schaffung von Märkte und Branding
- Innovation im Bildungssektor: Ausbildung von Humankapital und Förderung innovativen Denkens
- Innovation in Wissenschaft: Innovationen in innovative Produkte und Services umsetzen, Start-ups, Spin Offs und Innovation Hubs



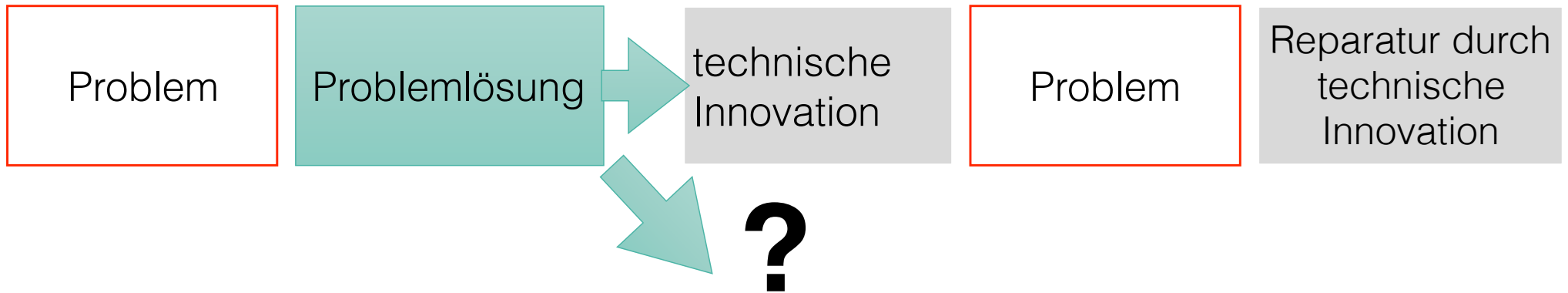
# High Tech Innovation als Leitbild



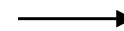
frugal innovation  
*clay fridge*



high tech innovation  
*bioprinting*



Abschätzung  
von Risiken bestehender  
neuer Technologien



Einschätzung künftiger  
Herausforderungen durch  
soziotechnische Entwicklungen

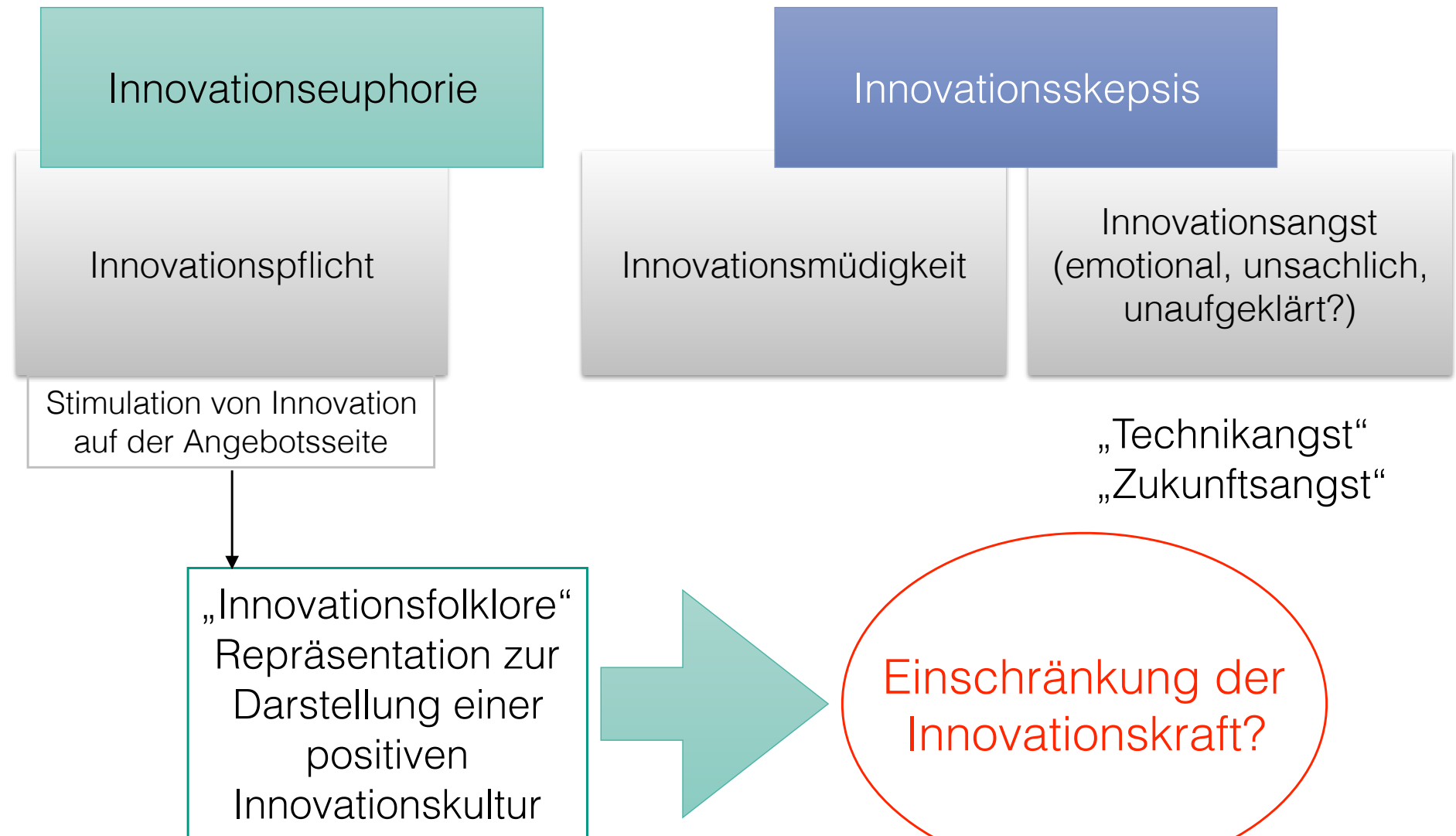


Vorbereitung  
(adaptation) auf  
oder Prävention von  
Katastrophen,  
Turbulenzen

**Zukunft als risikobehaftete Sphäre → Minimierung von Risiko**

**Zukunft als formbare Sphäre → Gestaltung, Design**

# Innovation zwischen Euphorie und Skepsis





Was wollen wir?



Was können wir?

Technischer Fortschritt - Multiplikation des Möglichen, neue potentielle Zwecke als Folge von technischen Mitteln

Was können wir?



Was wollen wir?

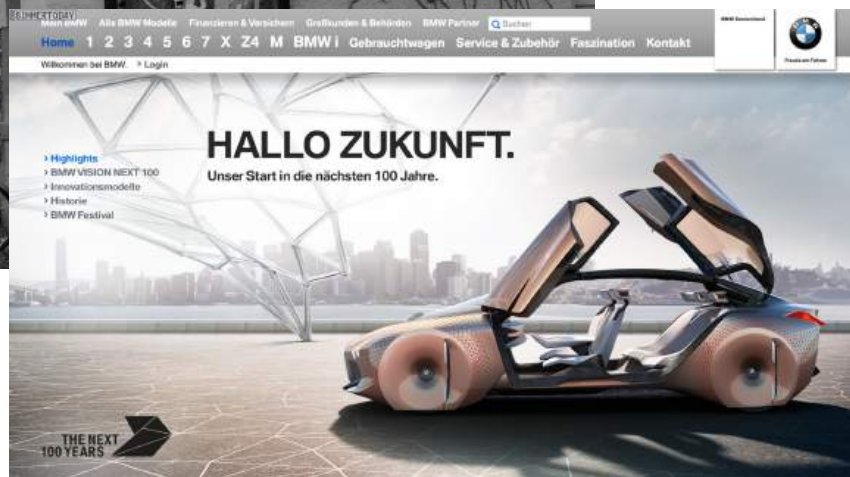


Abschätzung von Potentialen, Folgen, Möglichkeitsspielräumen  
➔ Gesteigerte Unsicherheit des Wissens in Bezug auf Technikfolgen

Ethik /  
Verantwortung



Gestalten / Design mit Wertbezug  
➔ gesteigerte Erwartungen an Problemlösungskapazität, Effizienz, Rentabilität



**KARLSRUHE BRAUCHT  
EINE SOZIALE VISION!!** 







[architecturaldigest.com](http://architecturaldigest.com)

A sculptural home on Sardinia's northwest coast utilized on-site boulders for sofas, room dividers, and a hearth. Photo: © 2012 Kodiak Greenwood



NYC Shoreline Pop-up Cabin, pinterest



Lavorist, Dream Home



„Bizarre Entwürfe aus Nordkorea“,  
Spiegel online, 3.7.2014



Shanghai, eigenes Foto



The Flying Bridge, Mercedes Benz Future World



# DIE ZEIT

WOCHENZITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR



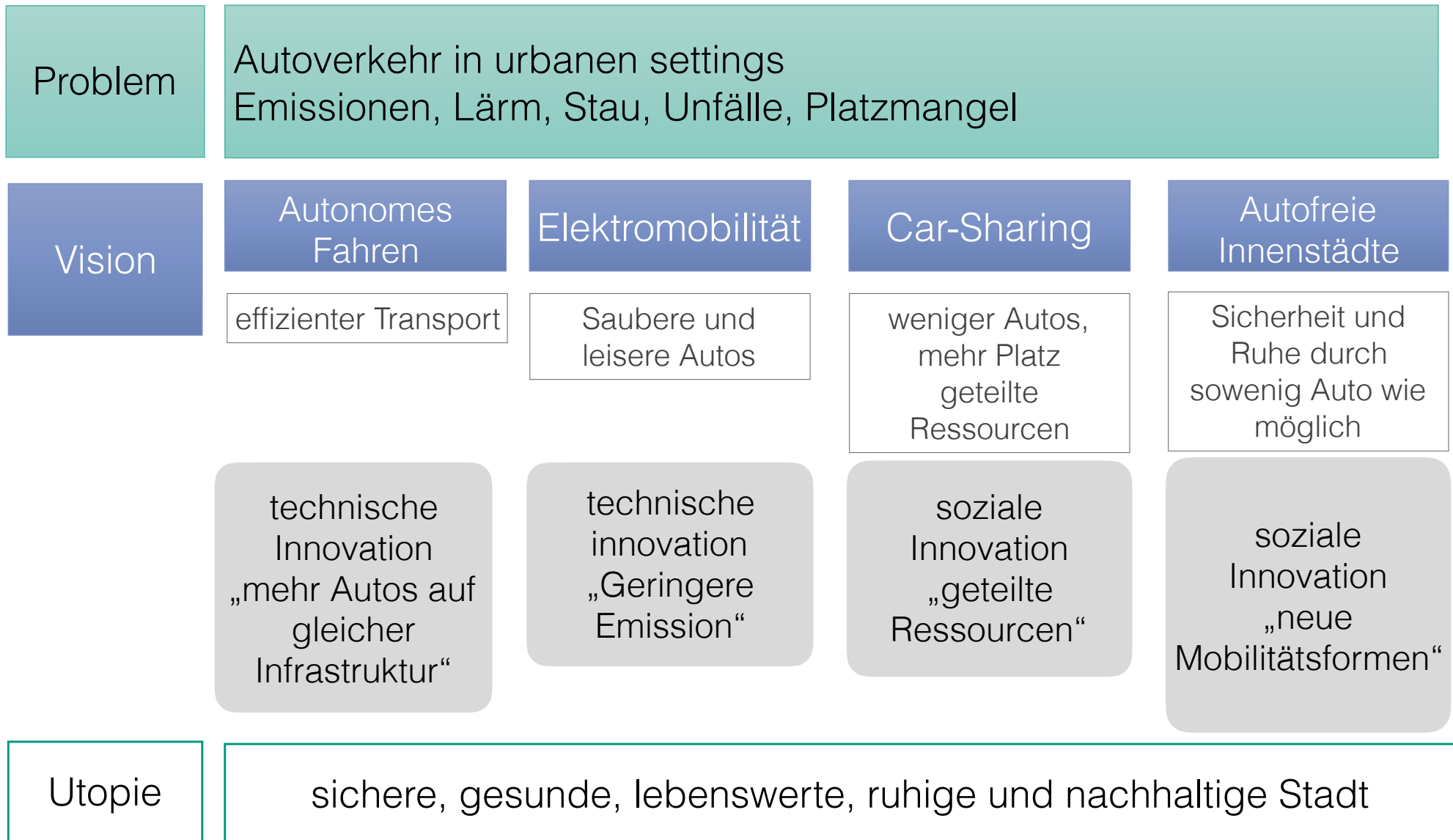
## Der Kampf um Raum und Ruhe

Die Städte werden immer dichter. Auf den Straßen und Plätzen gehen sich die Menschen auf die Nerven. Wie lässt sich das ändern?

N°  
20



# Mobilitätsvisionen



Diversität  
von

Visionen,  
Leitbilder

Faszination, Ängste,  
Wünsche, Hoffnungen

Erwartungen  
Positionen

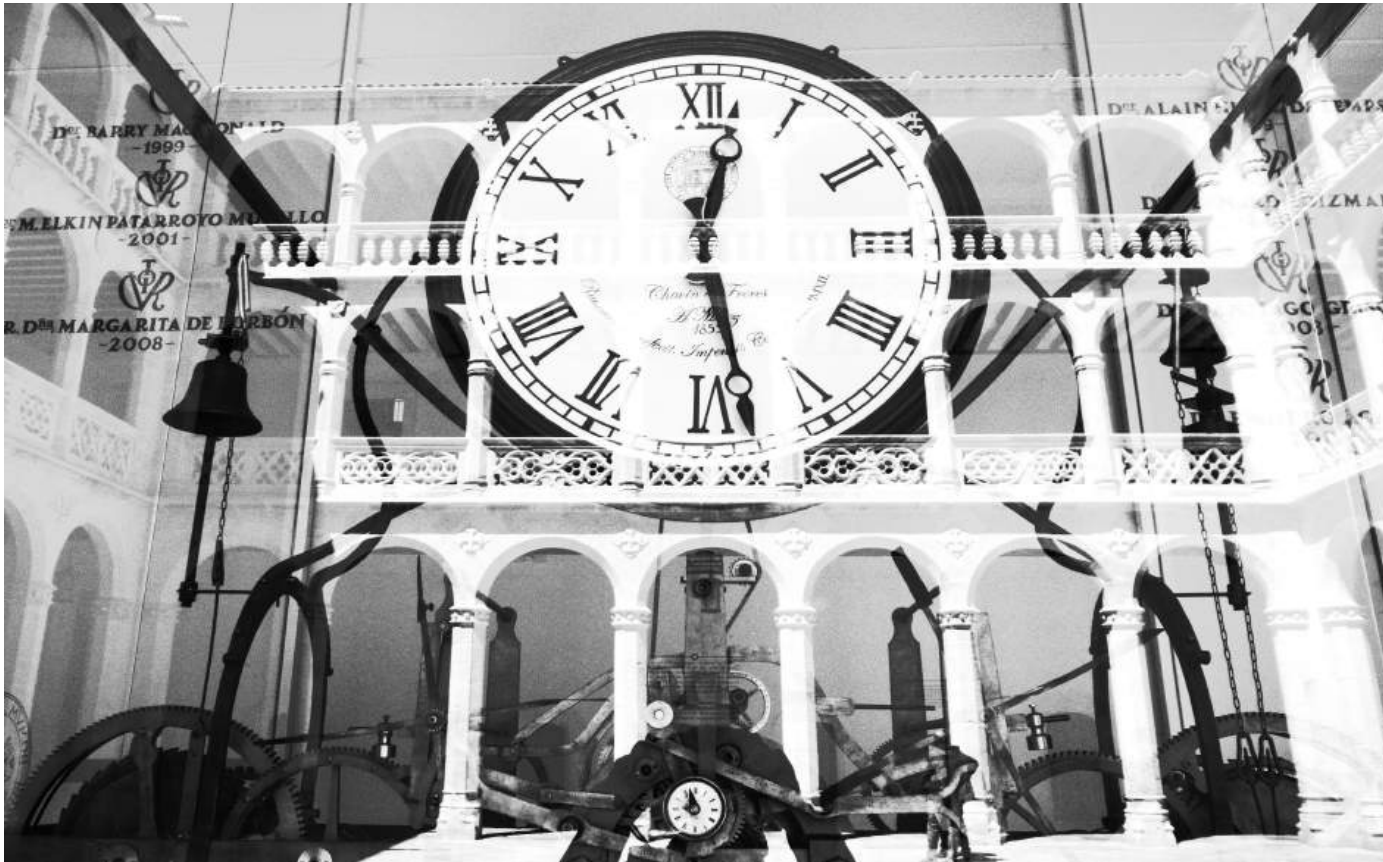
Kontroversen  
Debatten

Wirkungen dieser sprachlichen Äußerungen und vorsprachlichen  
Annahmen

Rahmung (Framing), Bedeutungszuweisung, Ausformung von  
Innovationspfaden, Anknüpfung an vergangene Diskurse, Vorbilder, Bilder

**Kampf um Ressourcen und Aufmerksamkeit**

# Gegenwart der Zukunft



gegenwärtiges Entscheidungshandeln mit Bezug auf  
vergangene Erfahrungen,  
Wissen und Annahmen über Zukunft  
erzeugt in die Zukunft gerichtete strukturelle Pfadabhängigkeiten

## Are there things we need to coordinate about?

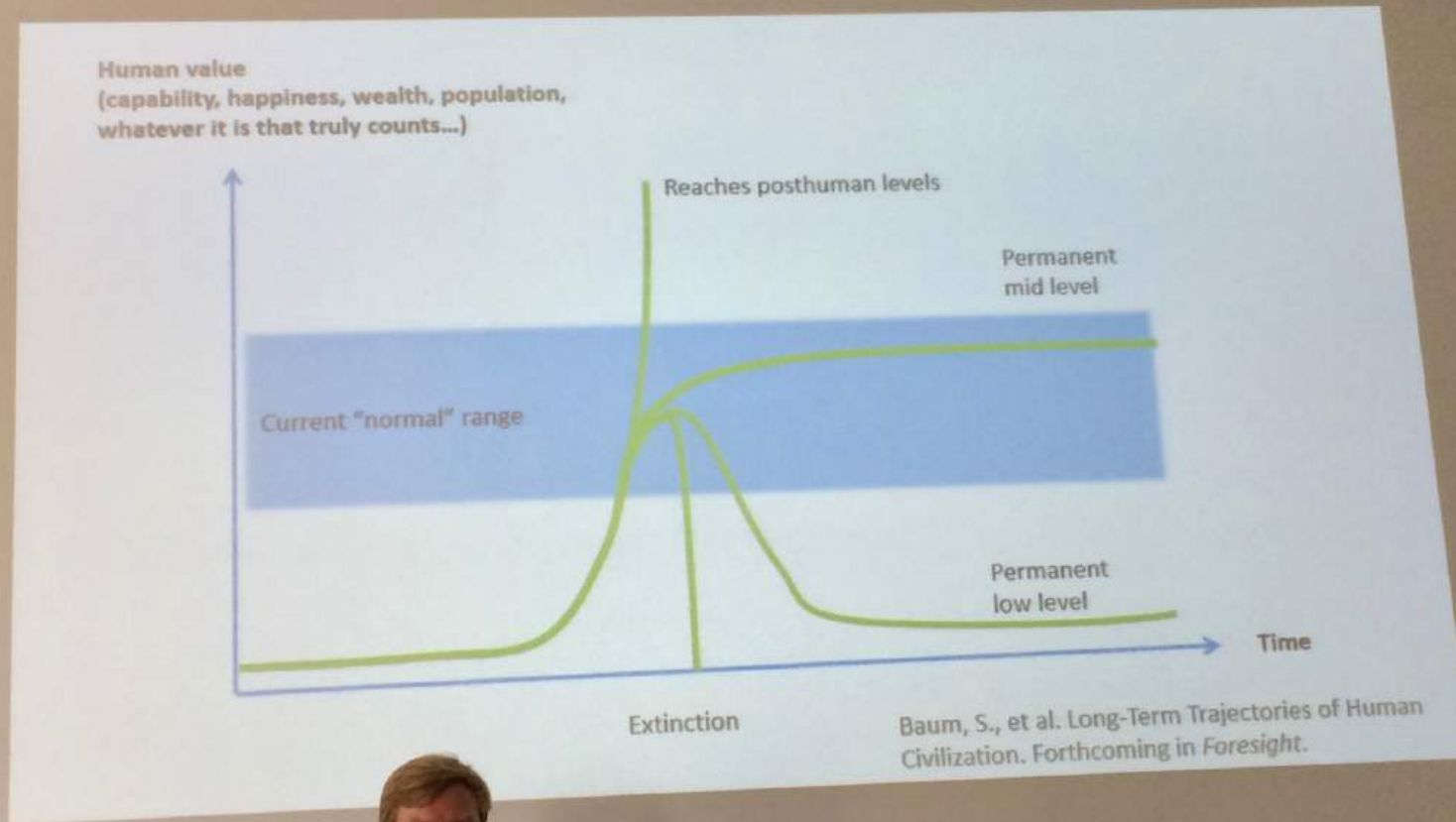
- Avoiding creating spreading risks (vacuum decay, bad AGI, ...)
- Avoiding creating suffering risks
- Avoiding conflicts
- Coordinated cosmological engineering (moving matter together)
- Avoiding social traps (burning cosmic commons, expansion races, ending aestivation early, ...)
- Making moral trades stick (stay-homes & expansionists, presentists & aestivators, ...)



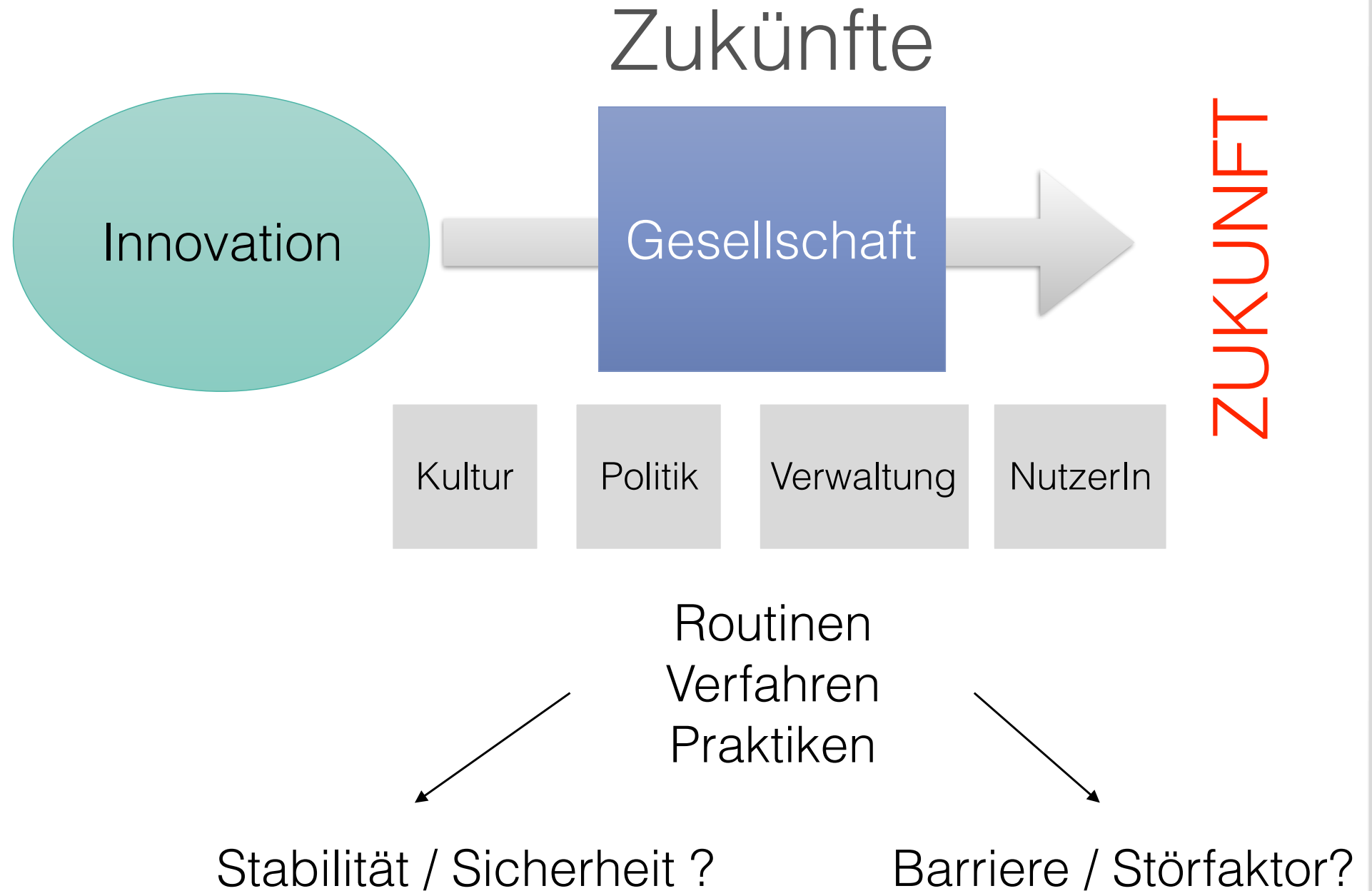
If evidence for cosmic engineering is detected, we will be faced with the dilemma whether to join this activity. If we take no action, then within  $\sim 10_{11}$  years we will lose communication with all civilizations beyond our Local Group [5]. Cosmological activists may argue that aside from combating loneliness, cosmic engineering would create new jobs and have the added benefit of spurring the economy of our civilization for the next tens of billions of years. If their lobbying effort proves successful, speech writers will have to add updates about the State of the Universe to future State of the Union addresses of American presidents.

Abraham Loeb, Cosmic Engineering, <https://www.cfa.harvard.edu/~loeb/Photos/en.pdf>









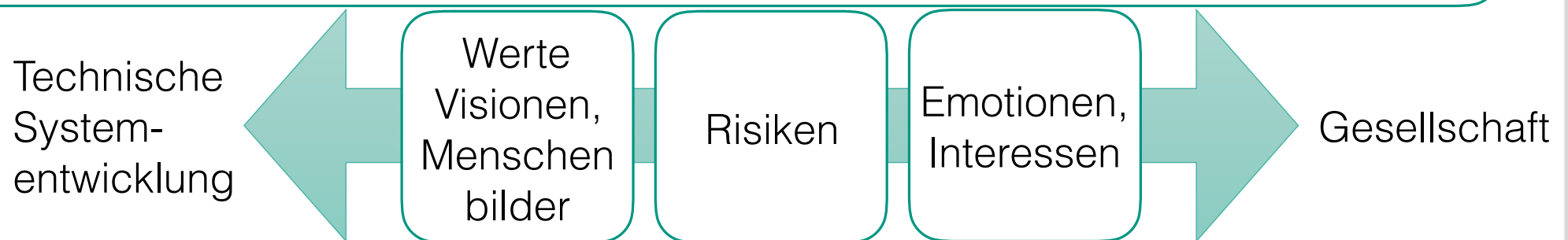


# Gestaltungsoptionen der Wissenschaft

## Politik

Gestaltungsoptionen aus der politischen Perspektive

Regulierung    Prozesssteuerung    Beteiligung

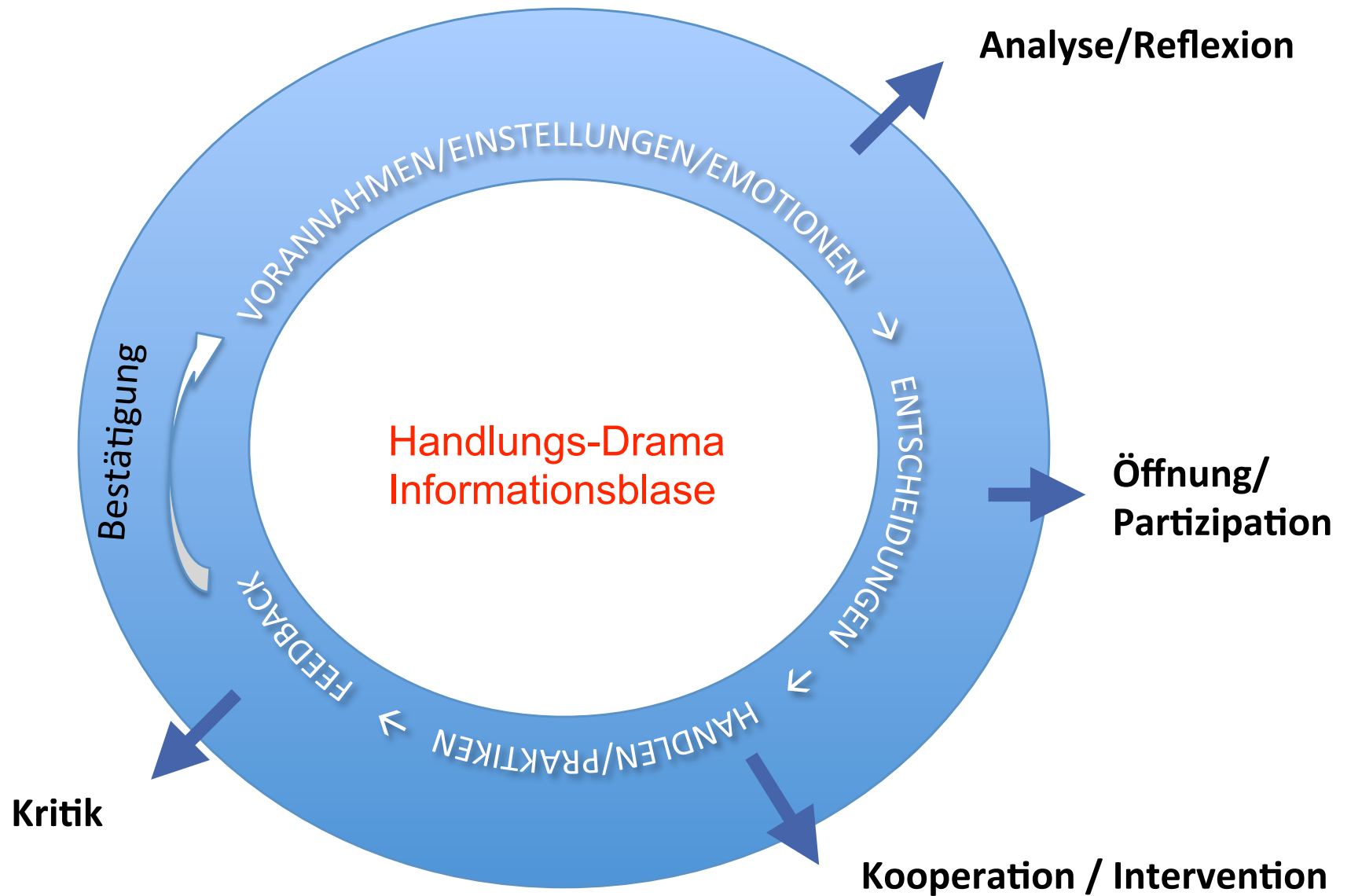


Co-Design    Beratung    Beteiligung/Kommunikation/Vermittlung

## Wissenschaft

Gestaltungsoptionen aus der soziotechnischen Perspektive

# Wissen - Entscheiden - Handeln



## Prinzipien der Wissensproduktion

Interdisziplinarität  
Transdisziplinarität  
Serendipität  
implizites Lernen  
Problemorientierung

## Effekte

Reflexion eigener Vorannahmen  
Menschenbilder, Werte und Normalvorstellungen  
Gestaltung / mindful design  
Intervention

**Rationalitäten**

**Identitäten**

**Institutionen**