

**Konfiguration**  
(Medium & Kontext)

### For \$10,000, A Silicon Valley Startup Will Kill You And Upload Your Brain To The Cloud

By Katie Serena  
Published March 16, 2018

The company claims that with their technology, one day scientists will be able to scan your brain and create a digital you.



**Refiguration**  
(Soziotechnische Auswirkungen)

**Prefiguration**  
(Kulturell geteilte Vorstellungen)

# Futures Circle

Ansatz zur hermeneutischen Analyse von Technikzukünften

# Wenzel Mehnert

- ▶ Hintergrund:
  - ▶ Kultur & Medienforschung mit Fokus auf Science-Fiction
  - ▶ Zukunftsforschung
- ▶ Imaginationsforschung
  - ▶ Vorstellungen von emeritierenden Technologien  
(z.B. Neurotechnologie, K.I., Climate Engineering, uvm.)



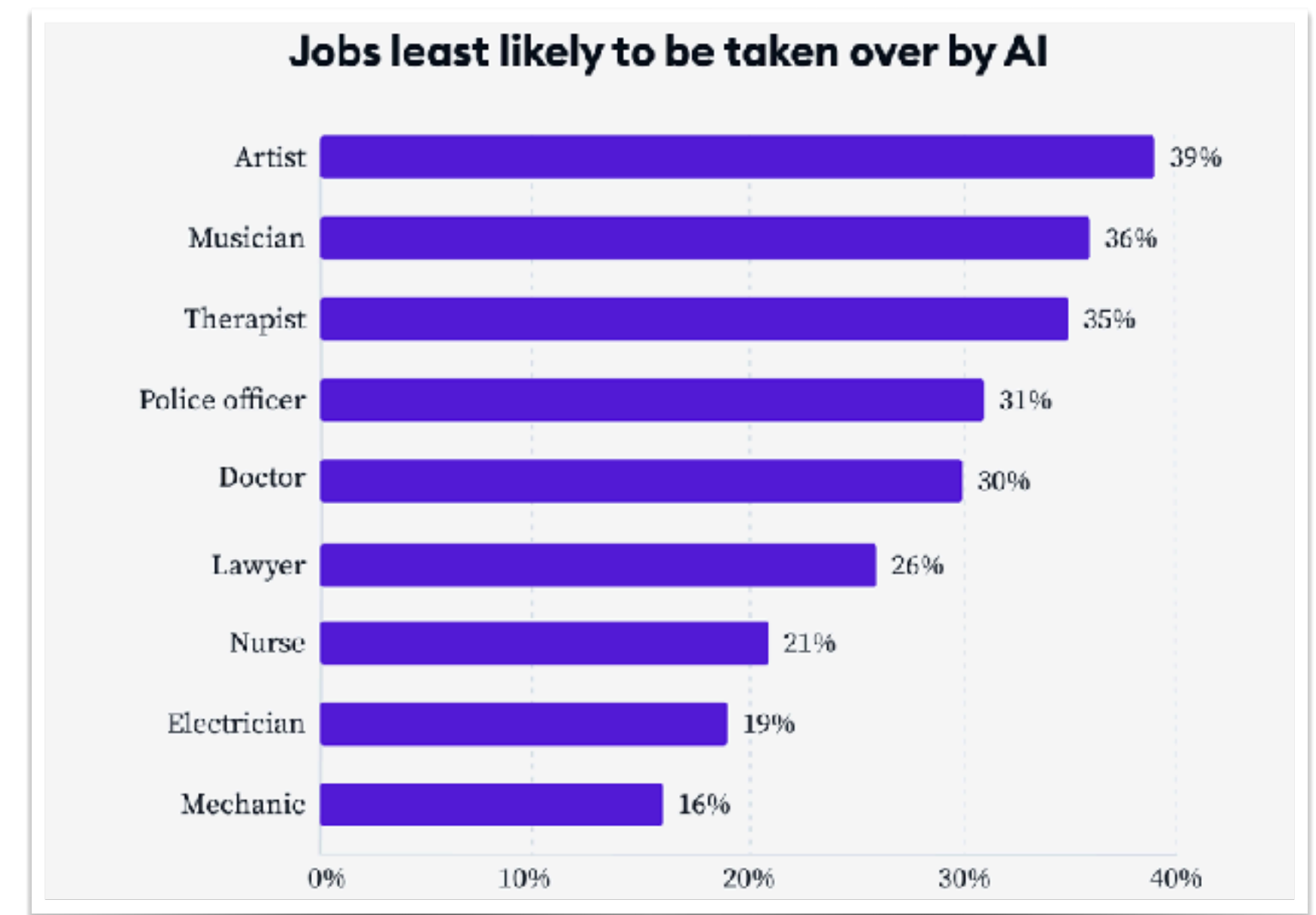
# Aufbau

- ▶ **Technikzukünfte** als Objekt des Interesse
  - ▶ Eine Definition
- ▶ **Framework** zur Analyse (Futures Circle)
  - ▶ Drei Perspektiven auf Technikzukünfte
- ▶ **Mind Upload** Technologien
  - ▶ Ein Beispiel

# Technikzukunft

# Technikzukünfte sind...

- ▶ ... **medial** vermittelt Aussagen über unsere **Welt**, die durch die Einführung einer neuer **Technologien verändert würde**, zu einer Zeit, wo diese Veränderungen noch nicht eingetroffen sind.
  - ▶ Präsentationen, Foresight-Berichte, Science-Fiction Erzählungen, Werbung, Unternehmensvisionen, usw.

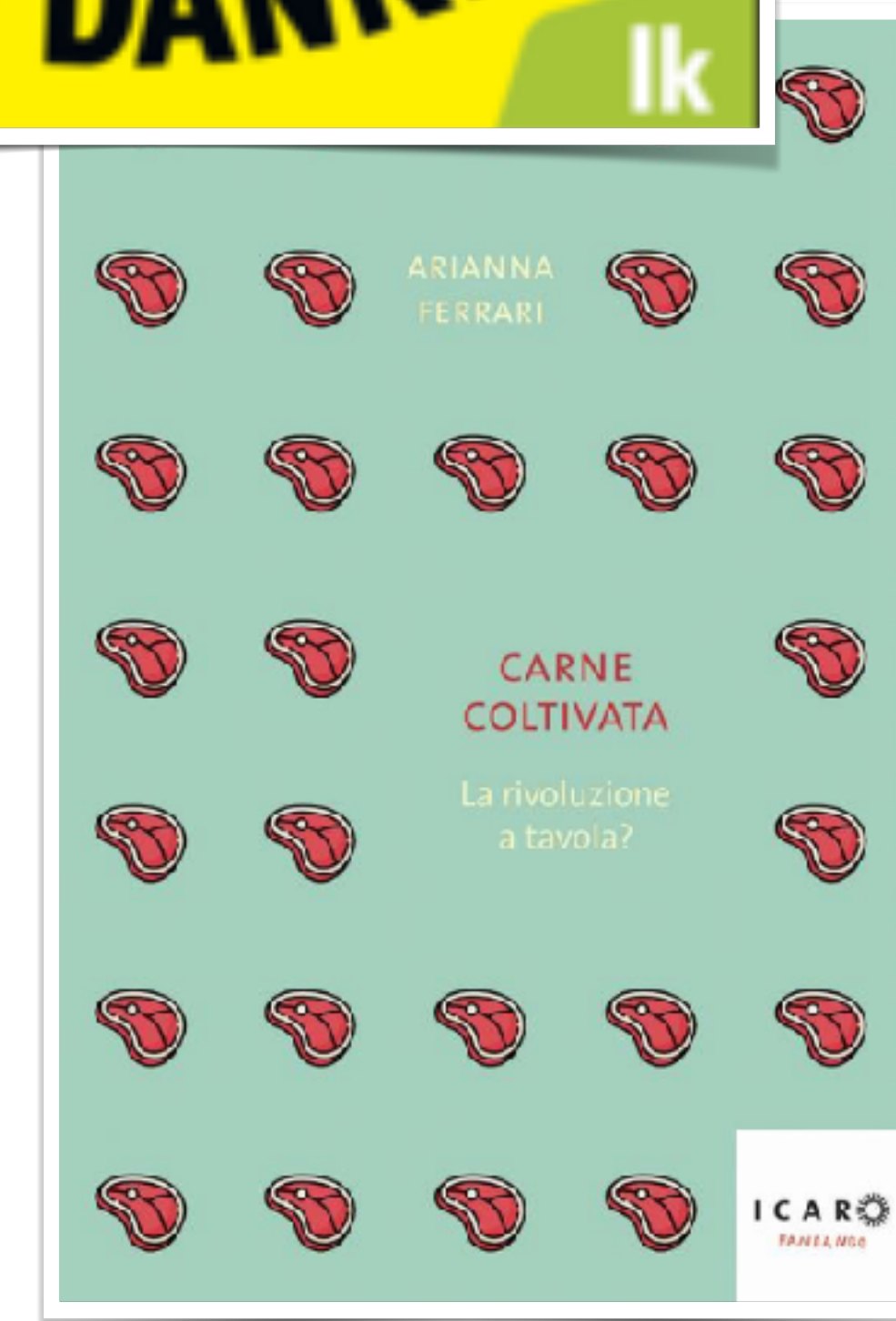


## Wenn-und-Dann Aussagen (Nordmann, 2007)

- ▶ Erzählungen über kausale Veränderungen
- ▶ **Wenn:** Funktion einer emergierenden Technologie
- ▶ **Dann:** Veränderung, die durch die Funktion eintritt
  - ▶ **Wenn** man eine direkte Schnittstelle zwischen Gehirnen und Maschinen erschafft, **dann** würde das einen Eingriff in die Privatsphäre bedeuten (Nordmann, 2007).
  - ▶ **Wenn** wir Fleisch im Labor züchten können, **dann** können wir die Klimafolgen der Fleischproduktion verhindern (Ferrari & Lösch, 2017).
  - ▶ **Wenn** wir autonome Waffensysteme herstellen, **dann** könnten diese Systeme gehackt und gegen uns eingesetzt werden (Mehnert, 2019).
- ▶ Oftmals kann weder das **Wenn**, noch das **Dann** mit Sicherheit behauptet werden.

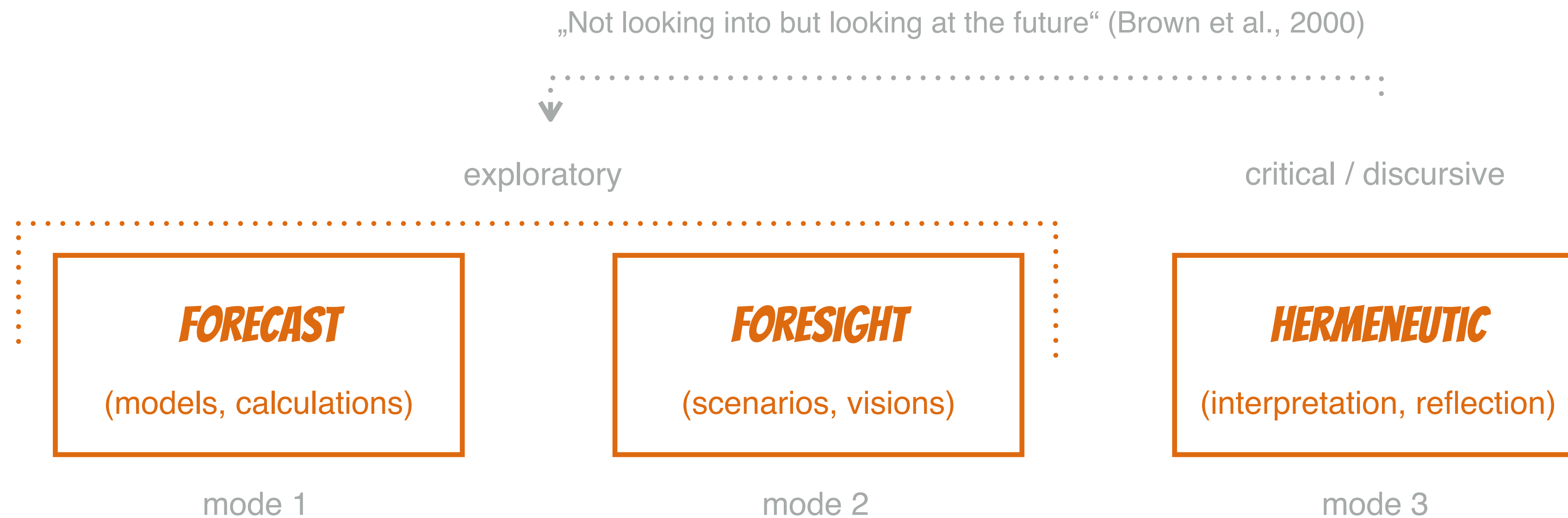
# Soziale Bedeutung

- ▶ Technikzukünfte schreiben der Technologie eine soziale Bedeutung zu.
- ▶ „**Dann**“: Ethische, kulturelle, wirtschaftliche, soziale, politische oder ökologische Veränderungen (Lösch et al., 2016).
- ▶ Technologie wird **gesellschaftlich bedeutsam** und fordert Akteure auf sich zu den angeblichen Veränderungen zu positionieren (Grunwald, 2019, S. 105).
- ▶ Bedeutungszuschreibung wird entscheidend für gesellschaftliche Akzeptanz oder Ablehnung
  - ▶ Technikzukünfte schmieden Allianzen (Ferrari & Lösch, 2017)
  - ▶ Entscheiden über Förderung und Regulation (Grunwald, 2019, S. 106).



# Hermeneutische Technikfolgenabschätzung

„The hermeneutic approach (...) will contribute to the development and application of **a new type of reasoning and policy advice in debates on future technology** beyond traditional consequentialism. Its objective is **to allow deciphering the meanings assigned to NEST developments** as early as possible in order to allow and support more transparent and enlightened debate.“ (Grunwald, 2016, p. 4-5)“



Grunwald, A. (2016). The hermeneutic side of responsible research and innovation. ISTE; Wiley.

Grunwald, Armin. 2014. „Modes of Orientation Provided by Futures Studies: Making Sense of Diversity and Divergence“. European Journal of Futures Research 2(1). doi: 10.1007/s40309-013-0030-5.

Brown, Nik, Brian Rappert, und Andrew Webster, Hrsg. 2000. Contested Futures: A Sociology of Prospective Techno-Science. Aldershot, England; Burlington, VT: Ashgate Publishing Limited.

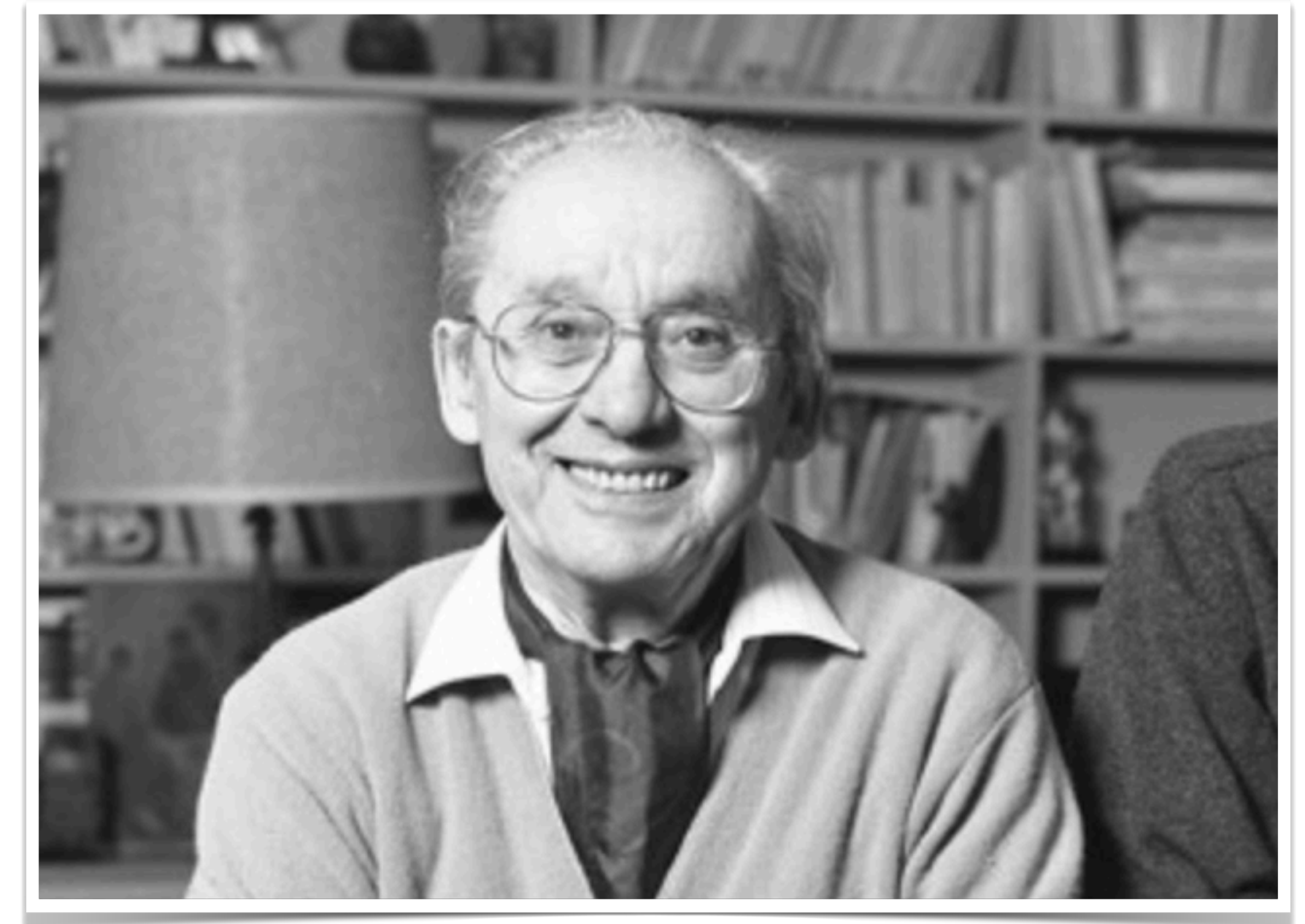


Deciphering the meanings?

Drei Perspektiven auf  
Technikzukunft

# Narrativen Hermeneutik

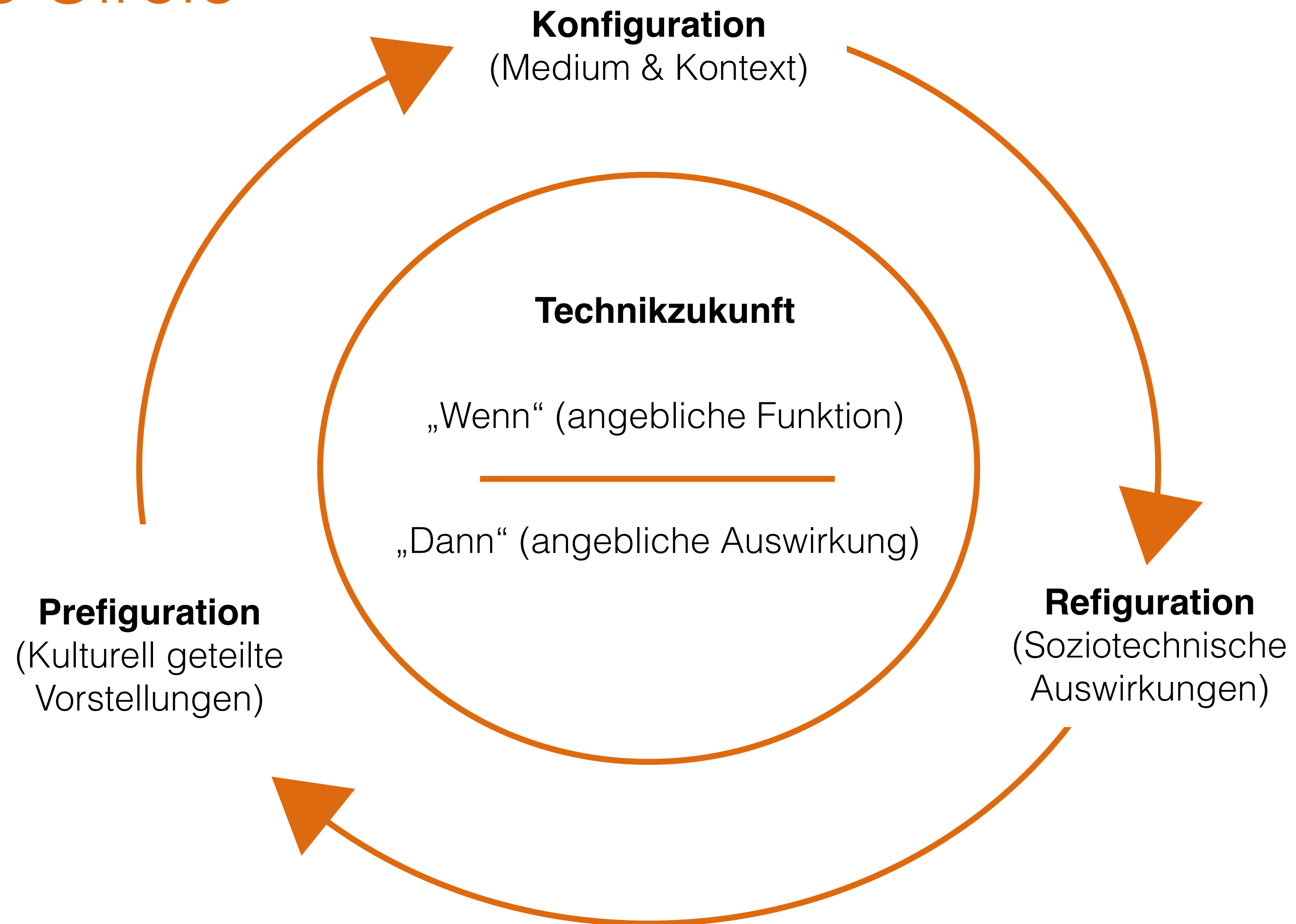
- ▶ **Paul Ricoeur – Time and Narrative (1984)**
- ▶ „Hermeneutics (...) is concerned with reconstructing the entire arc of operations (...) What is at stake, therefore, is the concrete process by which the textual **configuration** mediates between the **prefiguration** of the practical field and its **refiguration** through the reception of the work.“ (Ricoeur 1984, p. 53)



# Technikzukünfte als Erzählungen

- ▶ **(1) Prefiguration:** Inhalt von Technikzukünften, wie sie mit kulturellen Vorannahmen verwoben und von gesellschaftlich geteilten Imaginären geprägt sind (z.B. Wünsche, Hoffnungen, Ängste und Bedürfnisse, Vorstellungen, etc.)
- ▶ **(2) Konfiguration:** Reflektiert die Form (z. B. Das Medium, die Aufführung, den Kontext), die Rhetorik (z. B. Wortwahl, Narrative und verbale oder visuelle Metaphern) oder weiteres Material (z. B. Tabellen, Bilder, Filme oder andere Kunstwerke).
- ▶ **(3) Refiguration:** Rezeption und Auswirkung der Technikzukunft auf aktuelle Diskurse (z.B. die soziale Bedeutung, die Art und Weise, wie sich die Akteure gegenüber der Technikzukunft positionieren, wie sich die impliziten Vorstellungen in der Gesellschaft verbreiten).

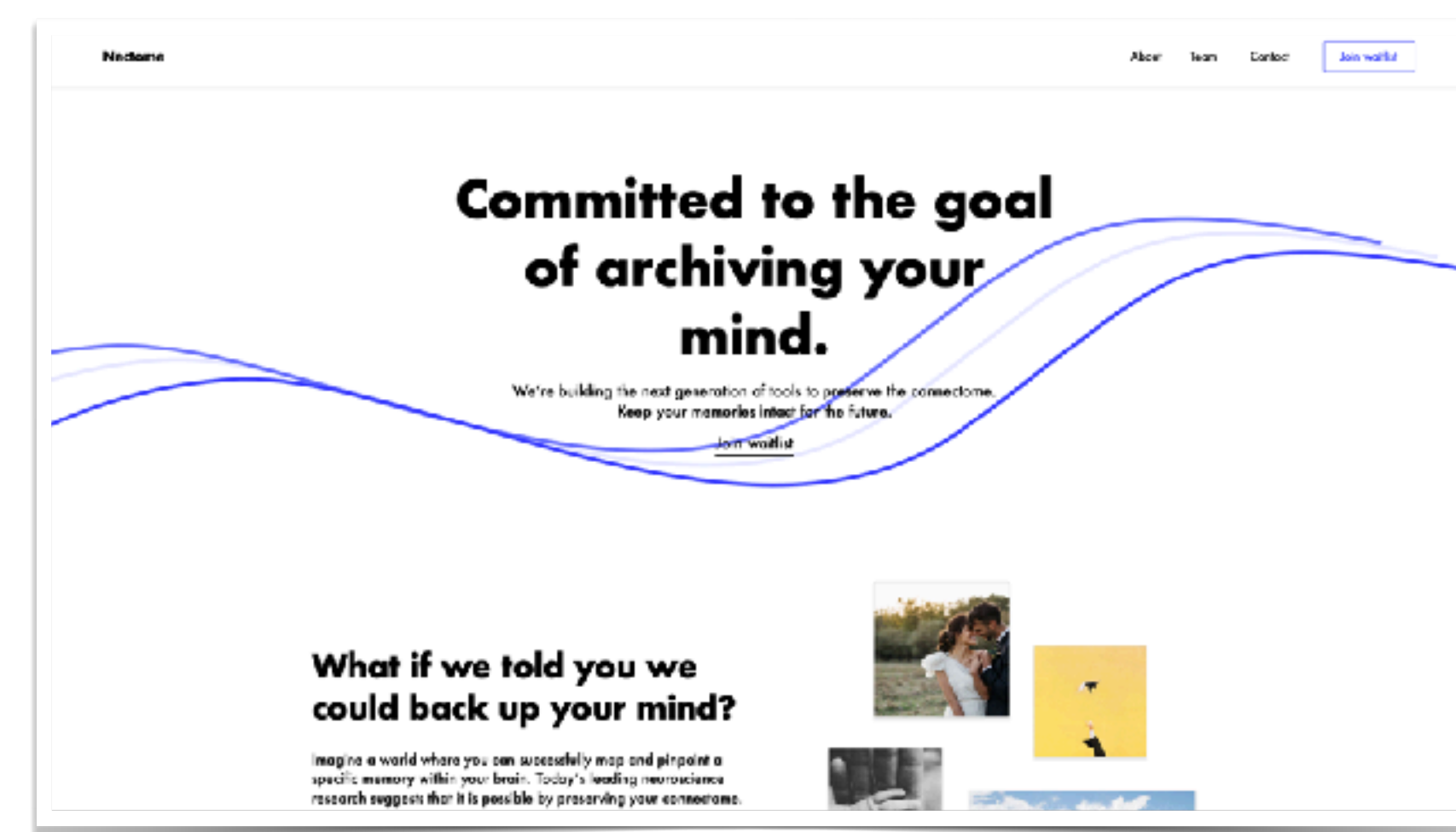
# Futures Circle



Ein Beispiel:  
Mind Upload

## Brain Banking (Nectome, 2018)

- ▶ „Preserve your brain to bring you back in the future“ (Nectome)
- ▶ „Back up your mind“ (Nectome)
- ▶ \$960,000 federal grant from the U.S. National Institute of Mental Health.
- ▶ „A growing number of scientists and technologists believe that **future technology may be capable of scanning a preserved brain's connectome** and using it as the basis for constructing a whole brain emulation, thereby **uploading that person's mind into a computer** controlling a robotic, virtual, or synthetic body,“  
- Kenneth Hayworth, **Brain Preservation Foundation**



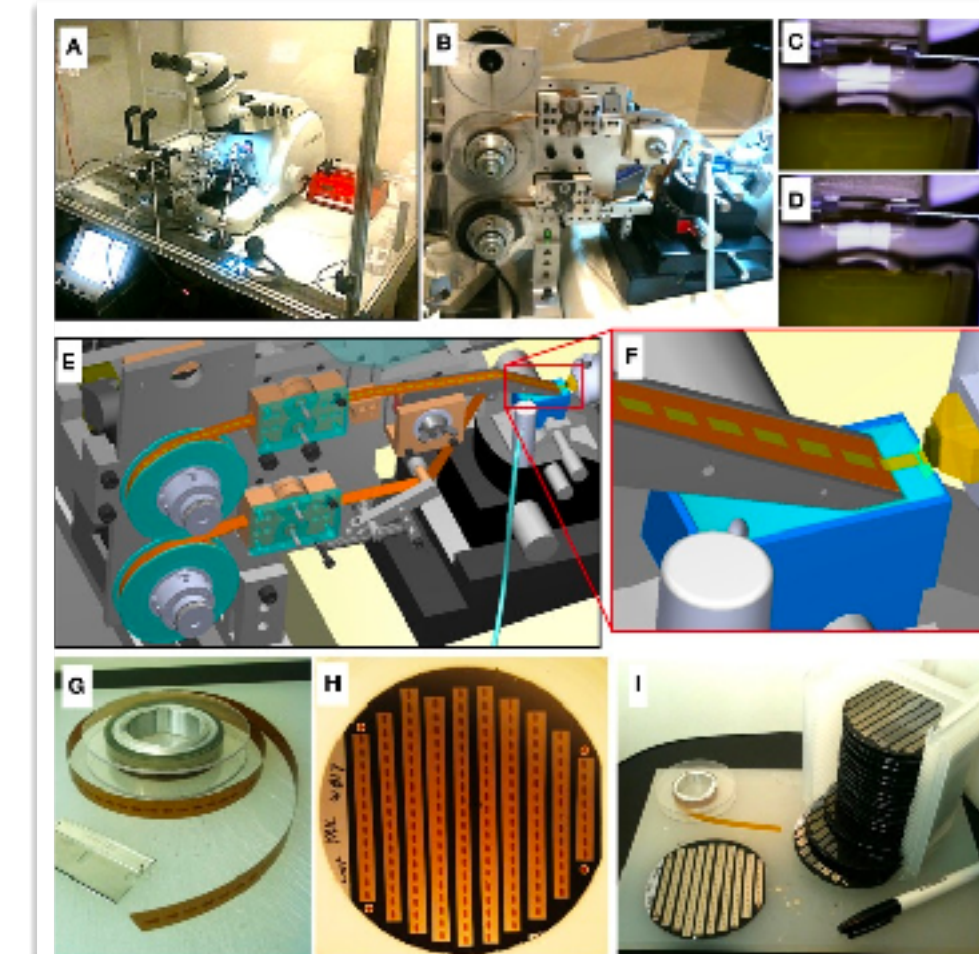
<https://www.geneticsandsociety.org/biopolitical-times/what-if-we-told-you-we-could-back-your-mind>

# Technologie ATUM-SEM

- ▶ Automatic Tape-collecting Ultra-Microtome Scanning Electron Microscopy

"Once all the brain strips have been imaged via this destructive process our patient's original physical **brain and spinal cord will have been completely destroyed**, but a **5x5x5nm resolution volume image of her entire brain and spinal cord will have been acquired in the process.**" (Hayworth, 2010, p. 4)

- ▶ **Wenn** wir das Gehirn digital abbilden können,
- ▶ **Dann** haben wir ein „Heilmittel gegen den Tod“ gefunden



<https://www.cbc.ca/radio/quirks/may-5-2018-preserving-brains-for-uploading-coral-reefs-sound-sick-south-american-child-sacrifice-and-more-1.4647066/preserving-your-brain-might-kill-you-but-it-could-help-you-live-forever-1.4647089>

[https://www.researchgate.net/publication/263898872\\_Imaging\\_ATUM\\_ult\\_rathin\\_section\\_libraries\\_with\\_WaferMapper\\_A\\_multi-scale\\_approach\\_to\\_EM\\_reconstruction\\_of\\_neural\\_circuits](https://www.researchgate.net/publication/263898872_Imaging_ATUM_ult_rathin_section_libraries_with_WaferMapper_A_multi-scale_approach_to_EM_reconstruction_of_neural_circuits)

## Killed by bad philosophy

**Why brain preservation followed by mind uploading is a cure for death**

Kenneth Hayworth  
(January 2010)

### A tragic miscalculation:

You wake up with a splitting headache and weakness on one side of your body. Your wife rushes you to the hospital where a CT scan reveals what is wrong. You have a massive aneurysm that is about to burst in your brain and will surely kill you when it does. Furthermore, the location of the aneurysm is deep within the brain making a traditional

# Kulturelle Prefiguration

## ▶ Menschenbild

- ▶ Leib-Seele-Problem: Funktionalismus (Putnam, 1960)
- ▶ Der Geist eines Menschen sei unabhängig von dem Substrat, das ihn beherbergt. Wenn die Funktionen des Gehirns mit einem anderen Substrat simuliert wird, kann der Geist repliziert werden.

## ▶ Metempsychosis Die Reinkarnation der Seele nach dem Tod

- ▶ „And the dead in Christ shall (...) **be caught up together with them in the clouds** to meet the Lord in the air.“ (Thessalonians 4:16-18)

## ▶ Science-Fiction Cyberpunk & Near-Future SF

- ▶ Philosophische Gedankenexperimente

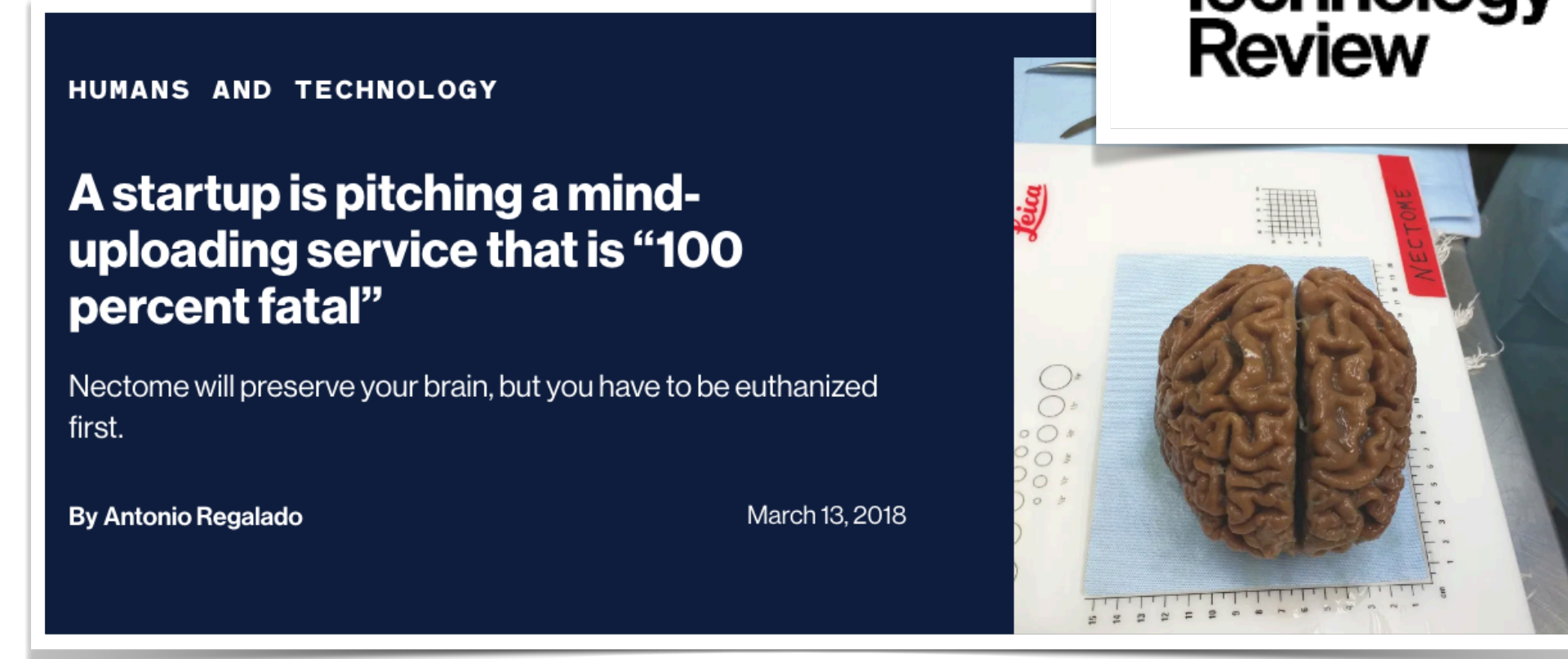




# Konfiguration Press Releases

- ▶ **Medium:** Pressemitteilungen, März 2018
  - ▶ Spektakuläre Behauptung, Click-Baiting, Aufmerksamkeitsökonomie
- ▶ Legitimationsstrategie:
  - ▶ „Either way, you should pay attention to Nectome. The company has won a **large federal grant** and is collaborating with **Edward Boyden**, a top neuroscientist at MIT, and its technique just claimed an \$80,000 **science prize** for preserving a pig’s brain so well that every synapse inside it could be seen with an electron microscope.“ (Regalado, 2018)
- ▶ Kommerzialisierung der Mind-Upload Vorstellung
  - ▶ **Marketing** durch provokante Aussagen
  - ▶ Grant Application „preservation purposes including drug research“.
  - ▶ „The company has found a way to test the market.“ (Charles, 2018)

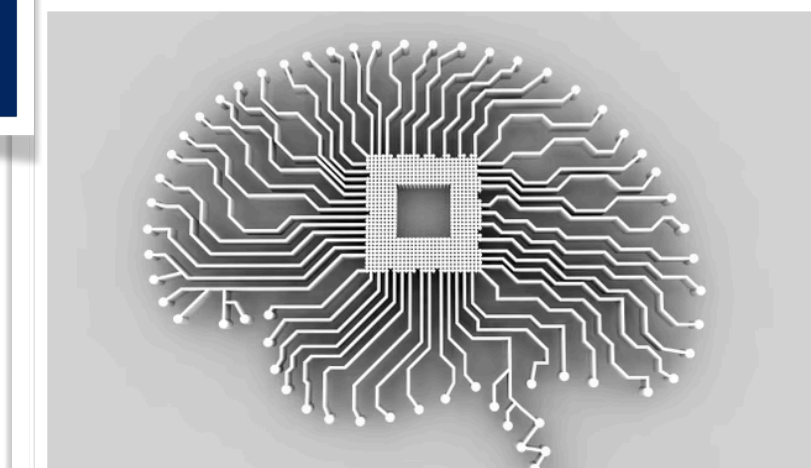
<https://www.technologyreview.com/2018/03/13/144721/a-startup-is-pitching-a-mind-uploading-service-that-is-100-percent-fatal/>



<https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/14/nectome-startup-upload-brain-the-cloud-kill-you>

Startup wants to upload your brain to the cloud, but has to kill you to do it

Nectome offers to preserve grey matter through 'vitrification' process tested on rabbits - but doesn't have a method for uploading brains yet



❑ Blood flow to the brain will be replaced with embalming chemicals that preserve the neuronal structure, even as they kill the patient. Photograph: Alfred Pasieka/Getty Images/Science Photo Library RF

US-Firma konserviert Gehirne

## Tiefgefroren in die Zukunft

Die US-Firma Nectome will menschliche Gehirne einfrieren - um das konservierte Bewusstsein dereinst auf einen Computer zu überspielen. Eine Schnapsidee?

Von **Manfred Dworschak**  
10.04.2018, 03.41 Uhr

**SPIEGEL** Wissenschaft

# Refiguration Neurotech Community

- ▶ Ethische Bedenken, da mit den Hoffnungen von Patienten gespielt wird
  - ▶ “Any suggestion that you can come back to life is simply **snake oil.**“ (Hendricks, 2015)

Post

## Statement regarding the relationship between the MIT Media Lab and Nectome

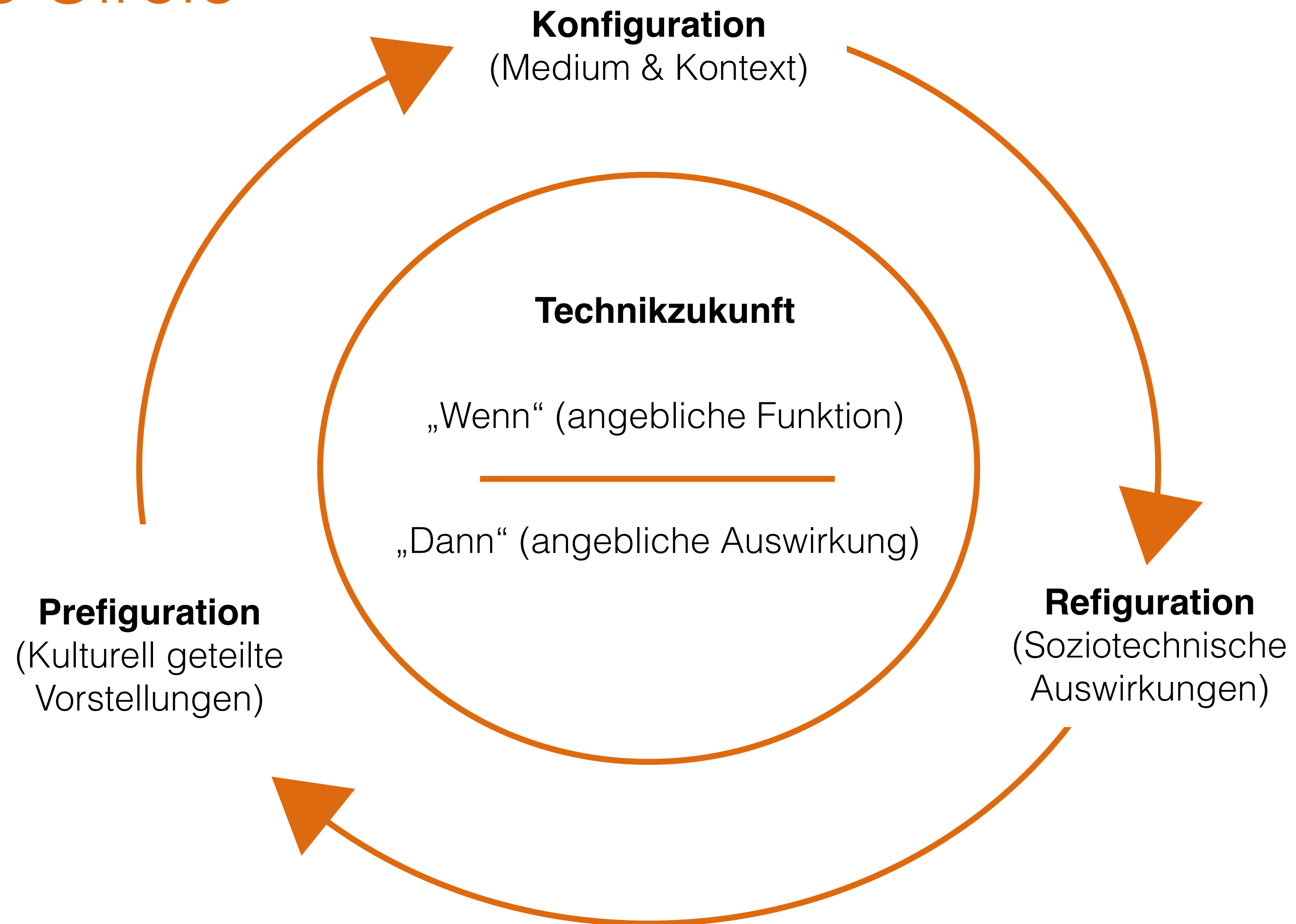
- ▶ Kollaboration MIT aufgekündigt
  - ▶ „**Upon consideration** of the scientific premises underlying the company’s commercial plans, as well as **certain public statements that the company has made**, MIT has informed Nectome of its intent to terminate the subcontract between MIT and Nectome in accordance with the terms of their agreement.“ (Boyden, 2018)
  - ▶ “Neuroscience has not sufficiently advanced to the point where we know whether any brain preservation method is powerful enough to preserve all the different kinds of biomolecules related to memory and the mind. **It is also not known whether it is possible to recreate a person’s consciousness.**“ (Boyden, 2018)

# Refiguration Menschlicher Geist

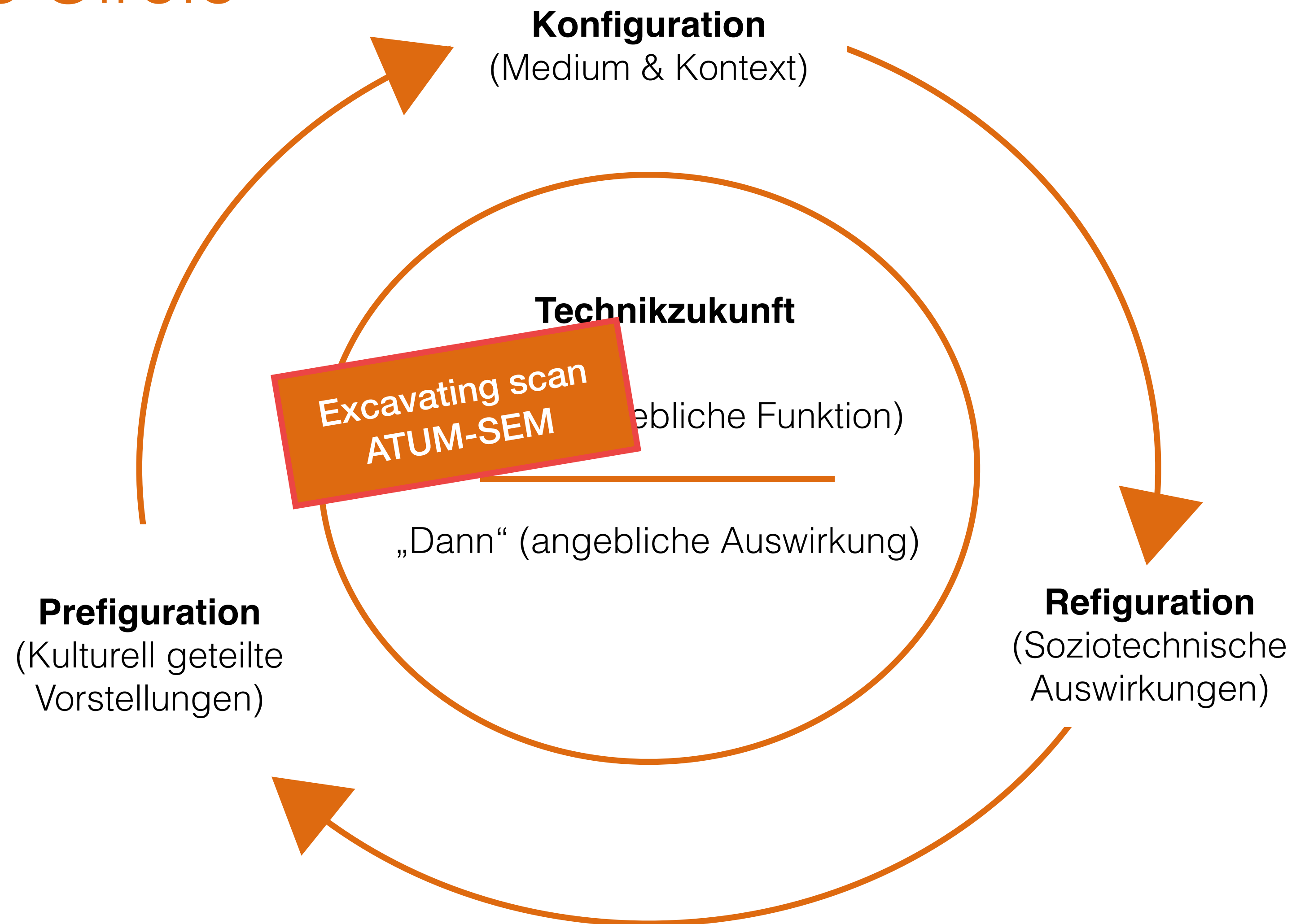
- ▶ **Menschliche Geist wird zu Informationen**
  - ▶ Die Technologie kann den Geist messen, somit ist der Geist das, was die Technologie messen kann.
  - ▶ Refiguration des Imaginären des menschlichen Geistes.
- ▶ Technomorphisierung des menschlichen Körpers



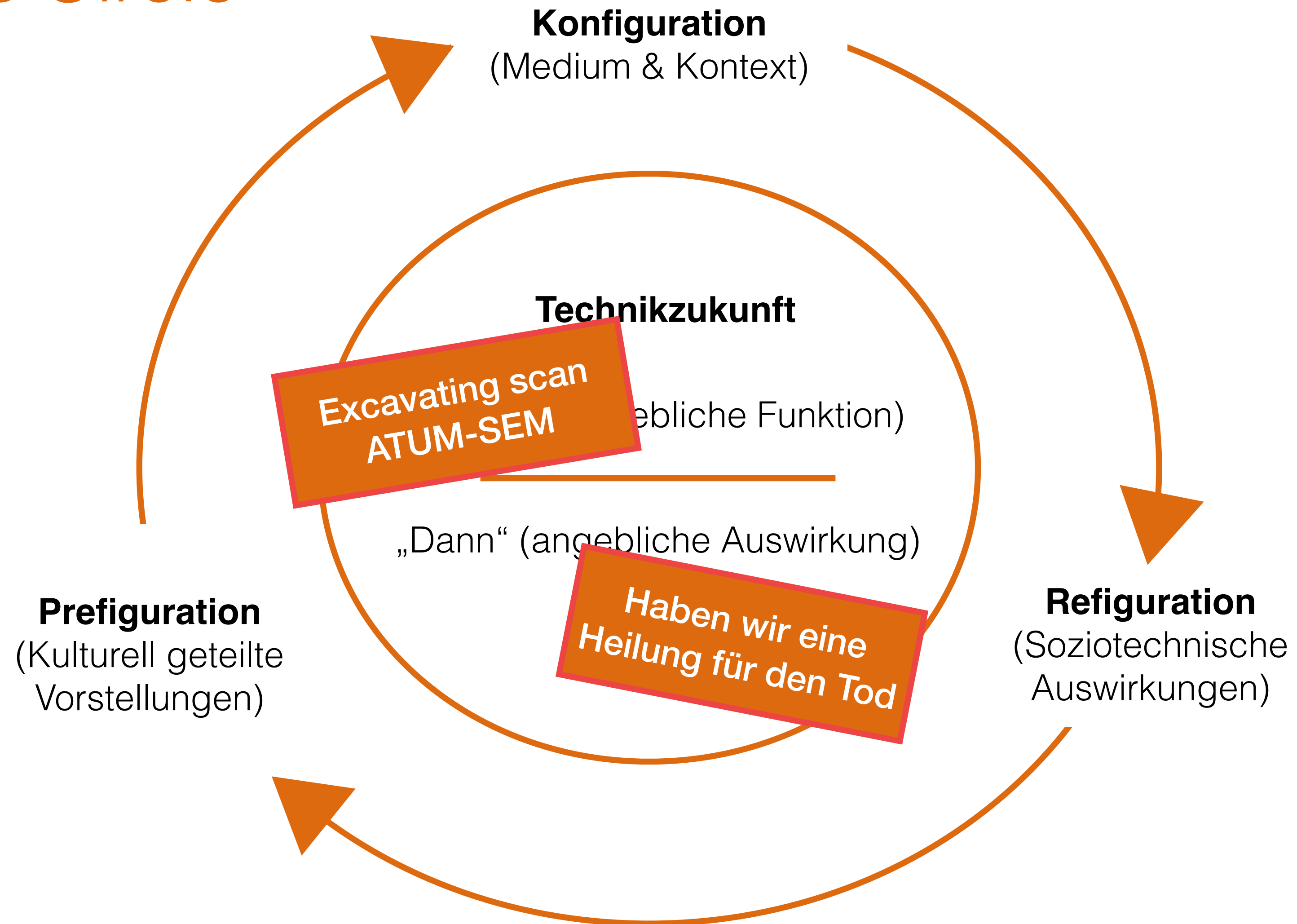
# Futures Circle



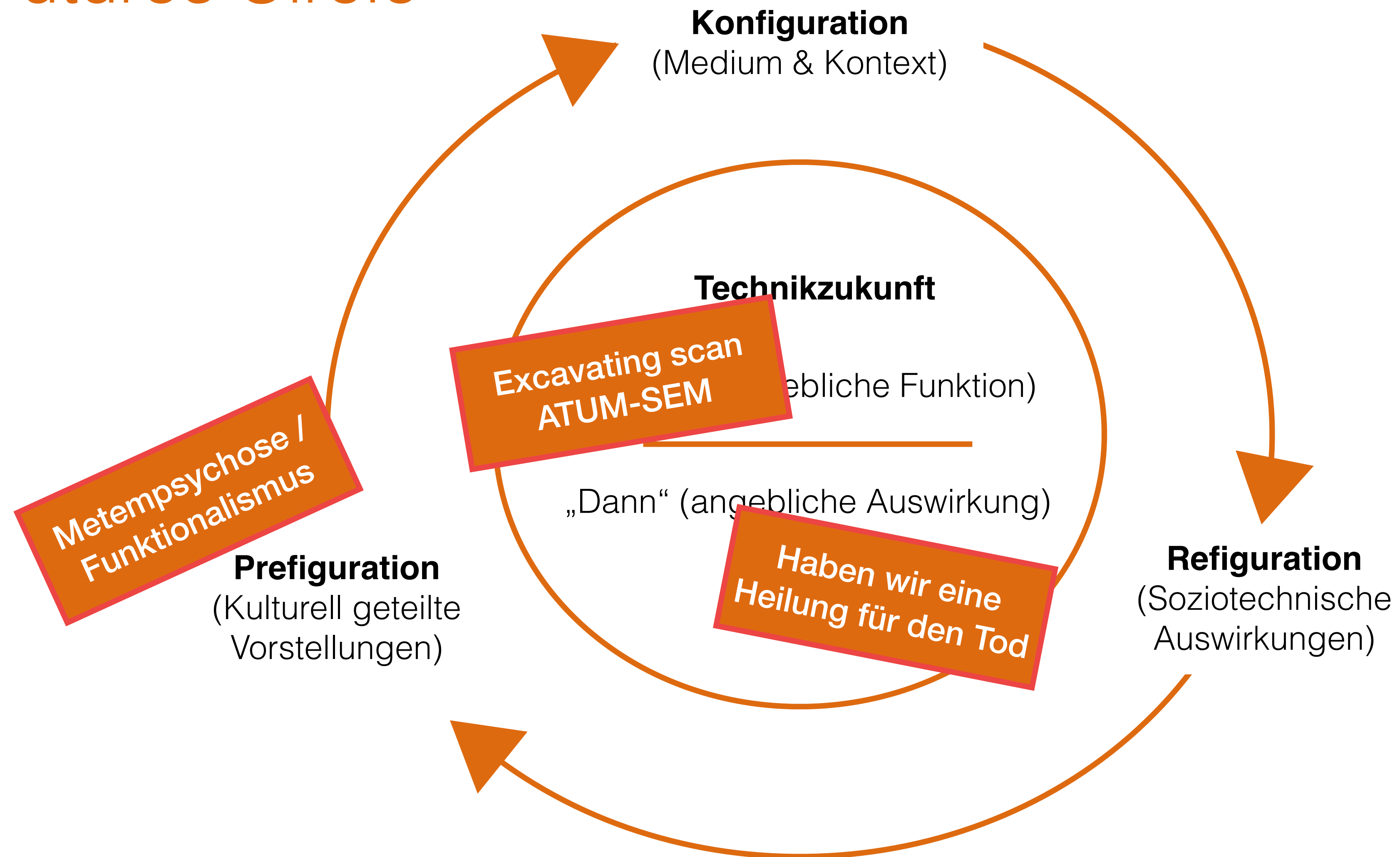
# Futures Circle



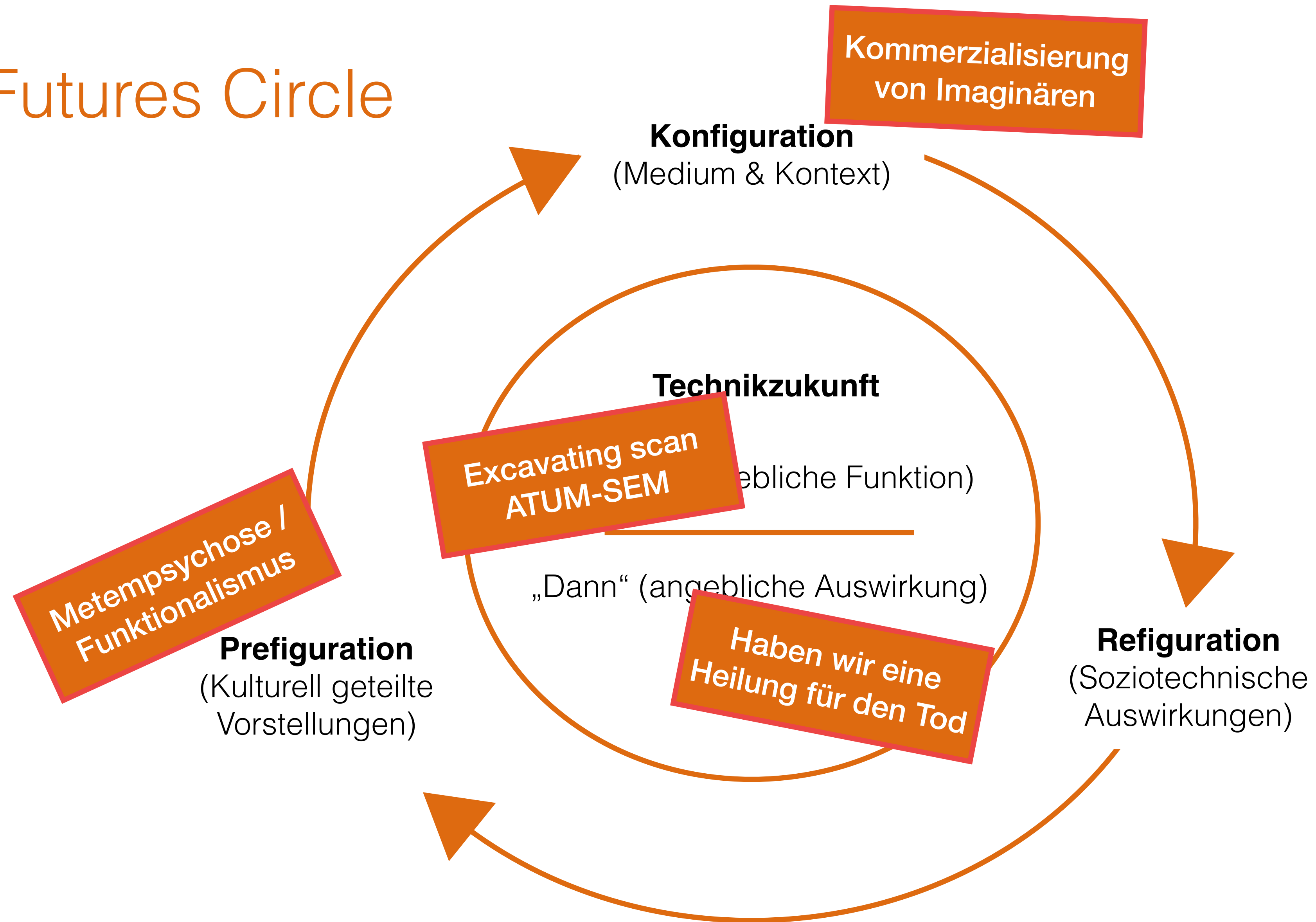
# Futures Circle



# Futures Circle

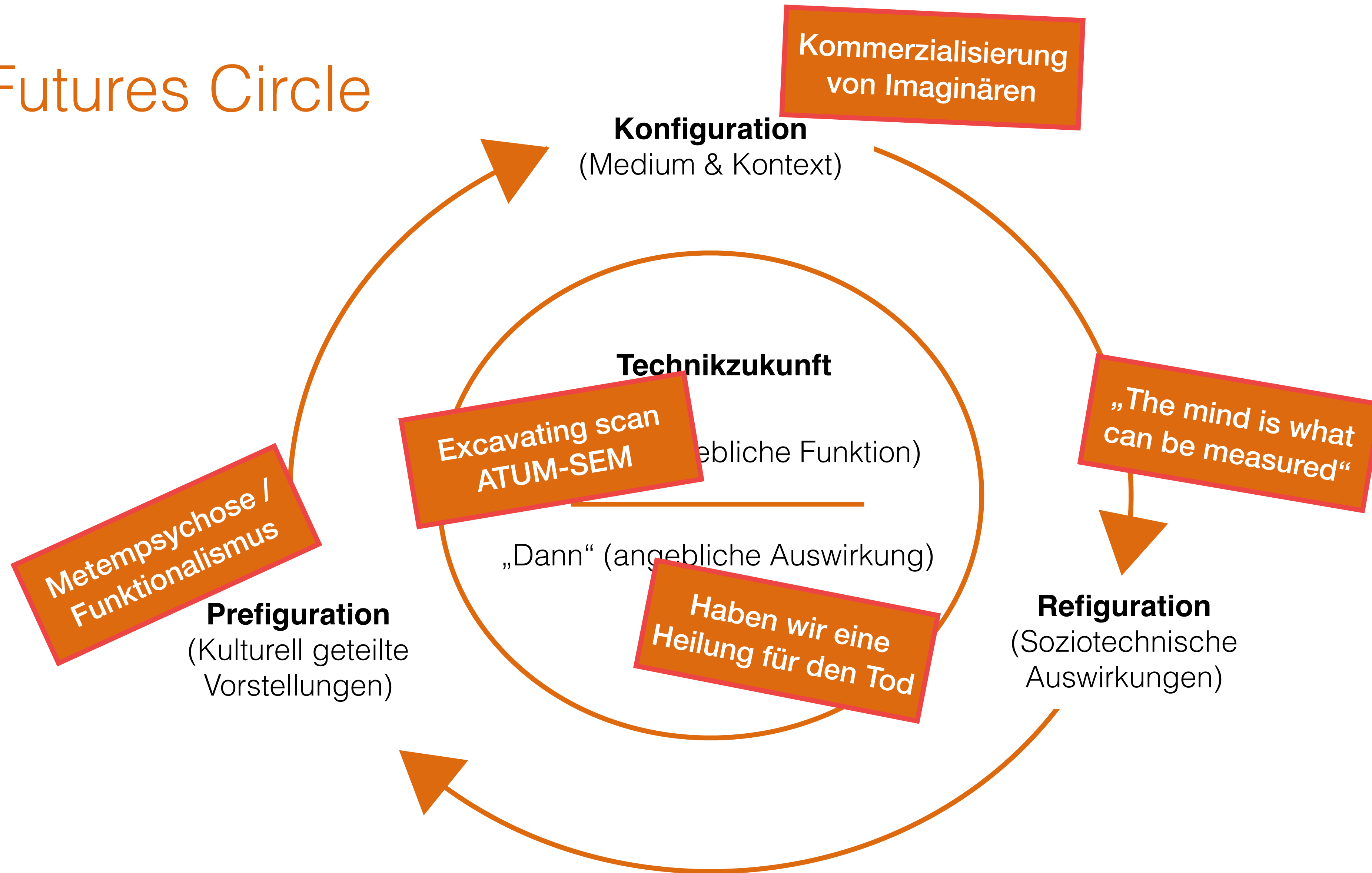


# Futures Circle





# Futures Circle



# Wrap Up and Take Away

- ▶ Dieser Ansatz ...
- ▶ ... strukturiert eine hermeneutische Technologiebewertung
  - ▶ (1) Präfiguration, (2) Konfiguration und (3) Refiguration
- ▶ ... reflektiert die Vorannahmen, den kulturellen Kontext, die Wünsche und Hoffnungen - nicht die Technologie
- ▶ ... hilft dabei, Techno-hypes zu widerlegen

# Vielen Dank

- ▶ Mehnert, W. (2024). **The Futures Circle—A Framework for Hermeneutic Technology Assessment.** Journal of Technology and Language, Special Issue on Hermeneutics of Technology, 14(1), 129–151.
- ▶ Mehnert, W. (2023). „**The future is going to be weird.**“ **Zur Ästhetik kommodifizierter Mind-Upload-Visionen.** In M. Tamborini (Hrsg.), Die Ästhetik der Technowissenschaften des 21. Jahrhunderts (S. 177 - 200). wbg Verlag.
- ▶ Mehnert, W. and Grunwald, A. (2024): **Hermeneutic Technology Assessment.** In: Grunwald, A. (ed.): International Handbook of Technology Assessment. London: Edward Elgar Publishing (in press).

Wenzel Mehnert

[mail@wenzelmehnert.de](mailto:mail@wenzelmehnert.de)

