



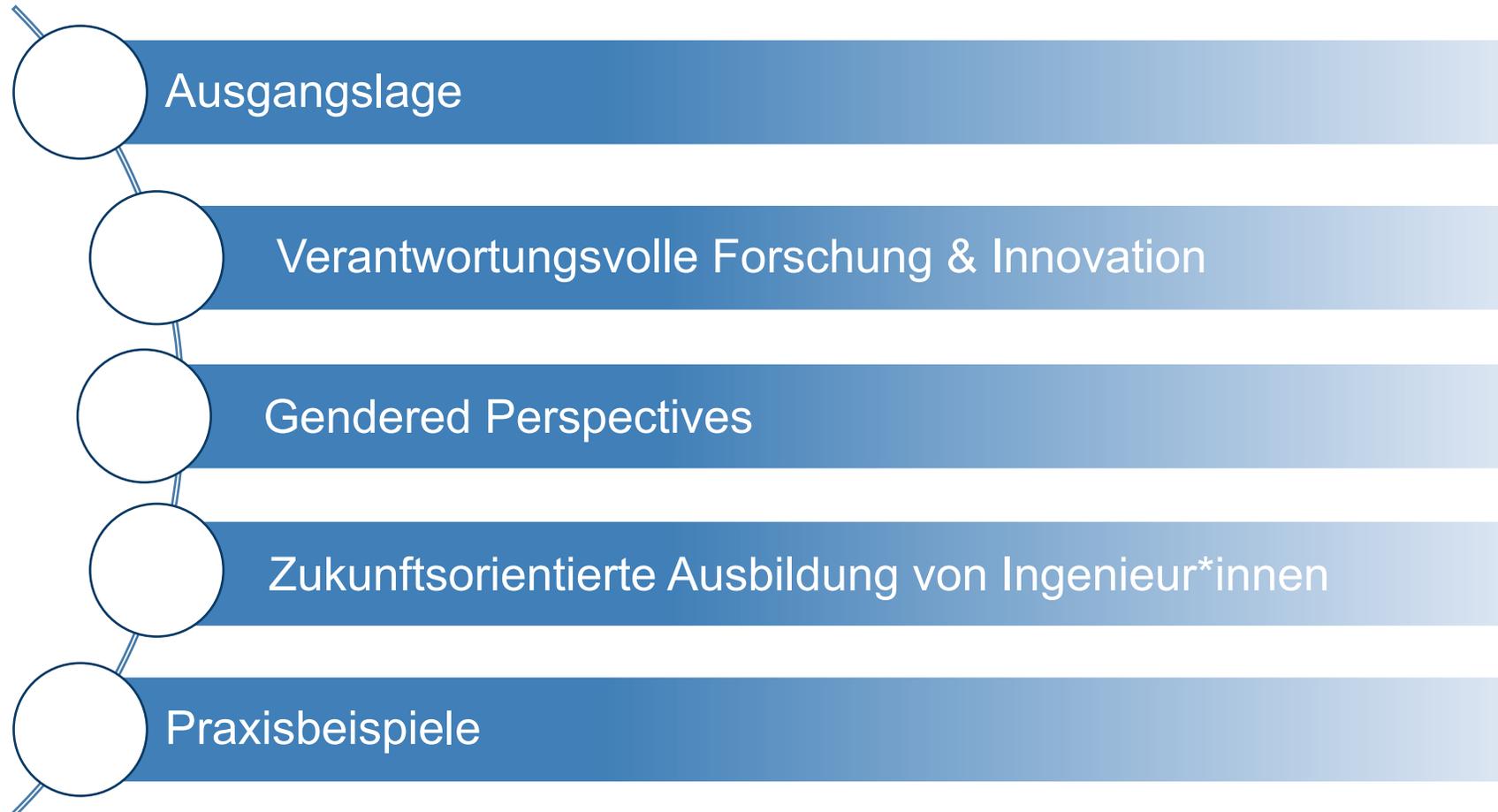
# **Zukunftsfähige Technikwissenschaften: der Beitrag der Gender und Diversity Studies für sozial verantwortliche Wissenschaften**

Keynote im Rahmen des Ethik Workshops  
4ING und Universität Kassel, 12.10. 2022

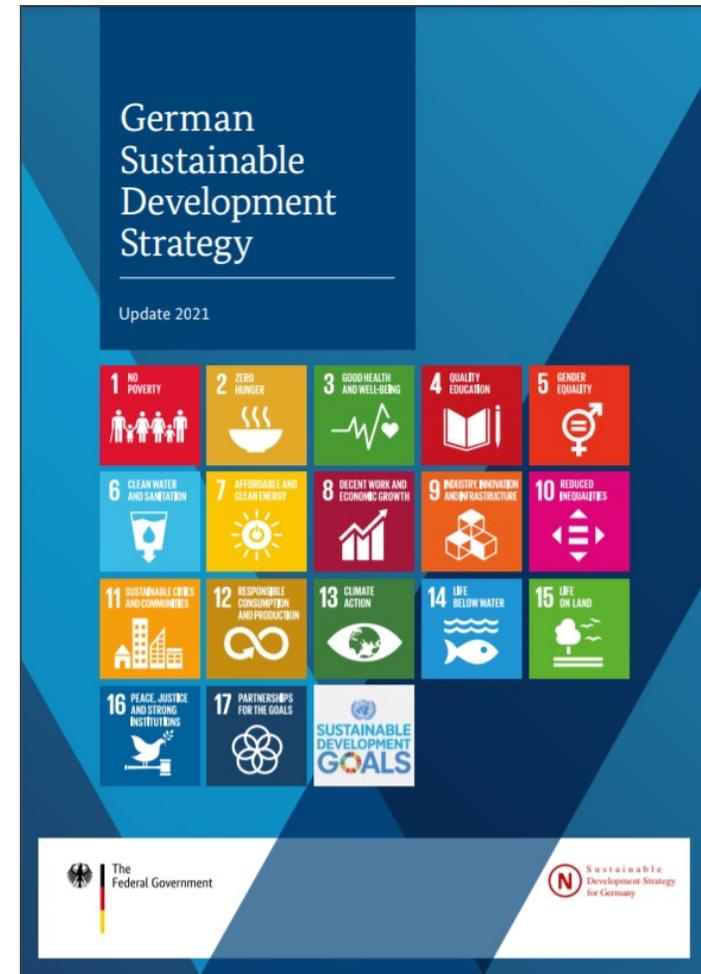
**Univ.-Prof. Dr. Carmen Leicht-Scholten**

# Inhalte

---



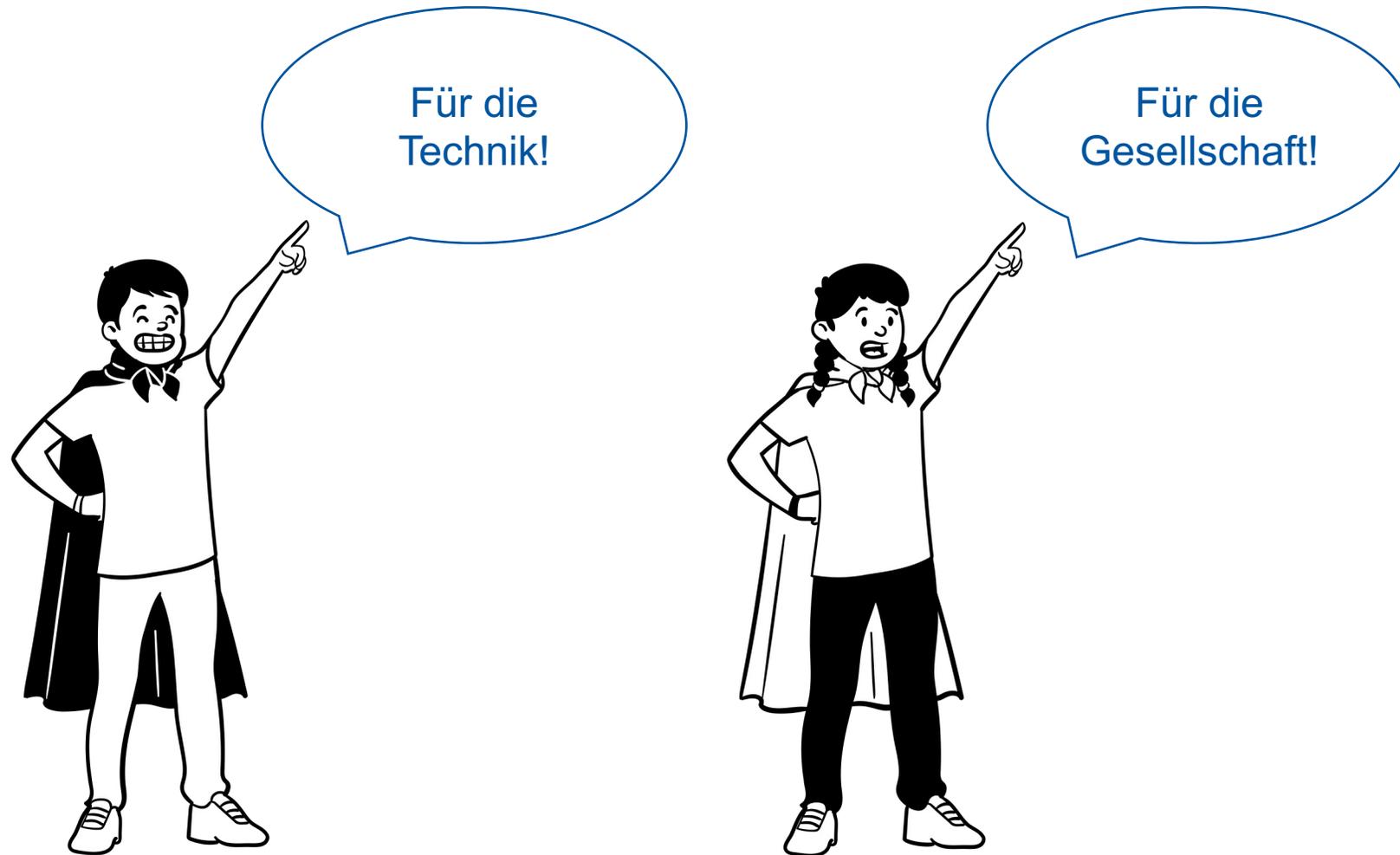
# Nachhaltige Entwicklung



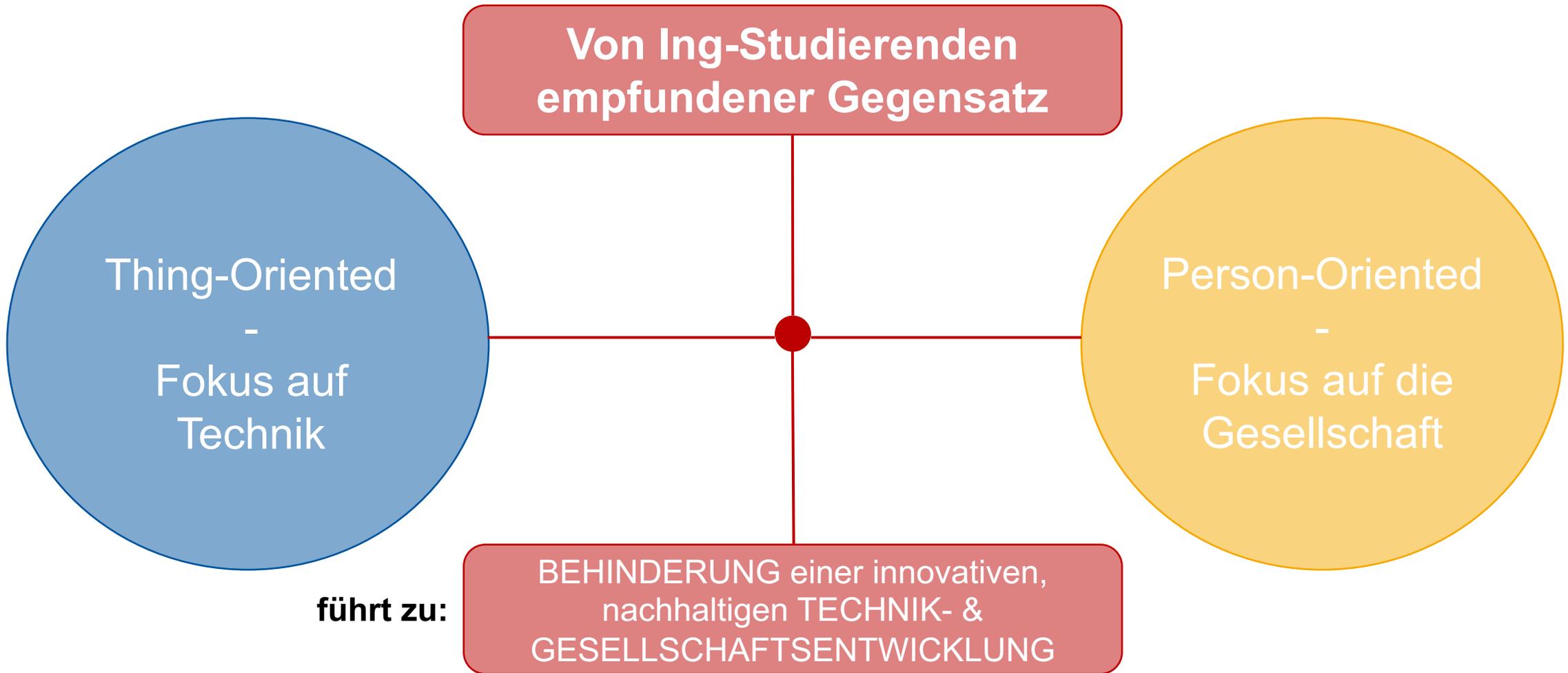
Quelle: German Sustainable Development Strategy 2021

# Gendered Perspectives

# Zwischen Technik und Gesellschaft

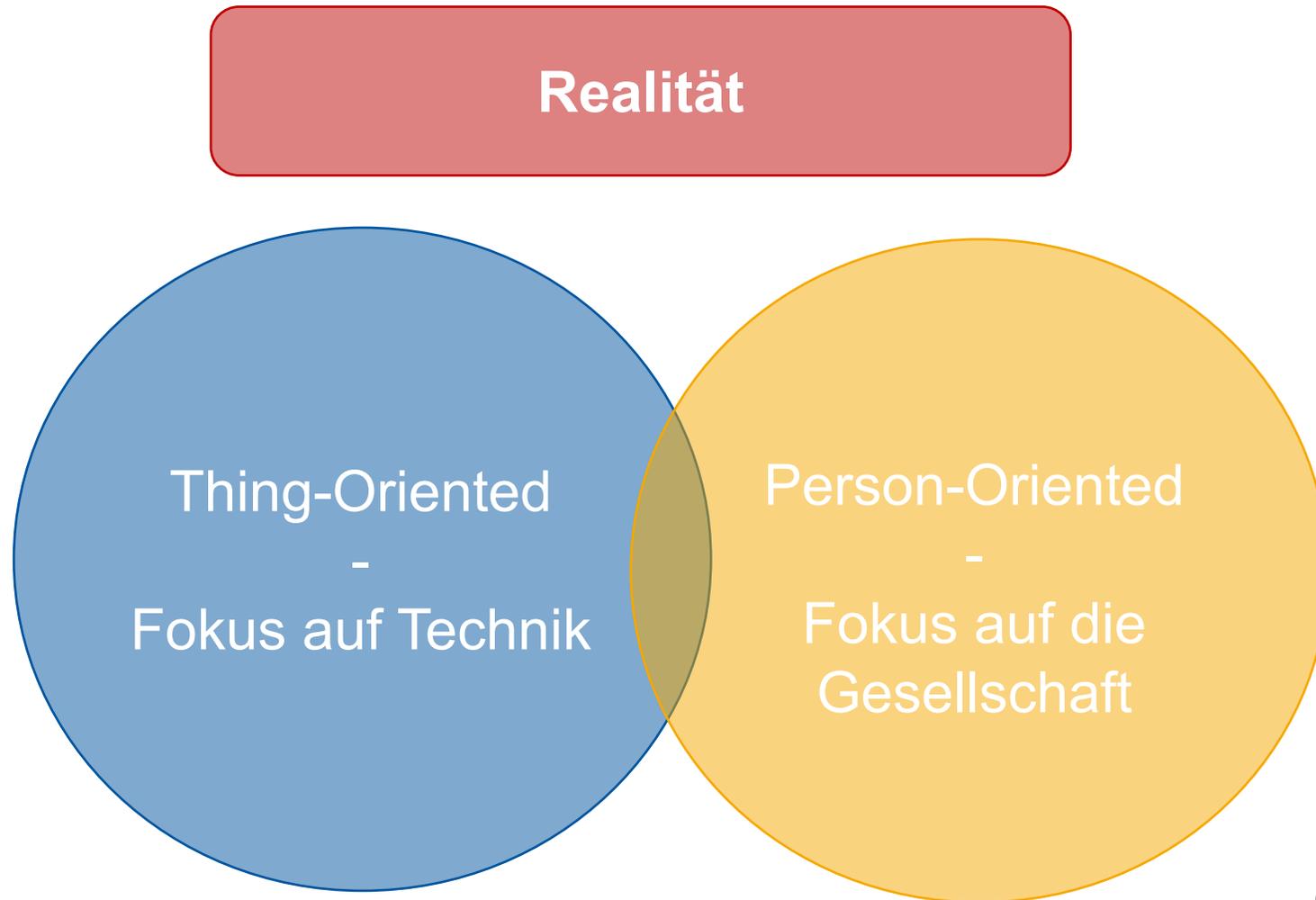


# Zwischen Technik und Gesellschaft



Quelle: Bairaktarova & Pilotte (2020)

# Zwischen Technik und Gesellschaft

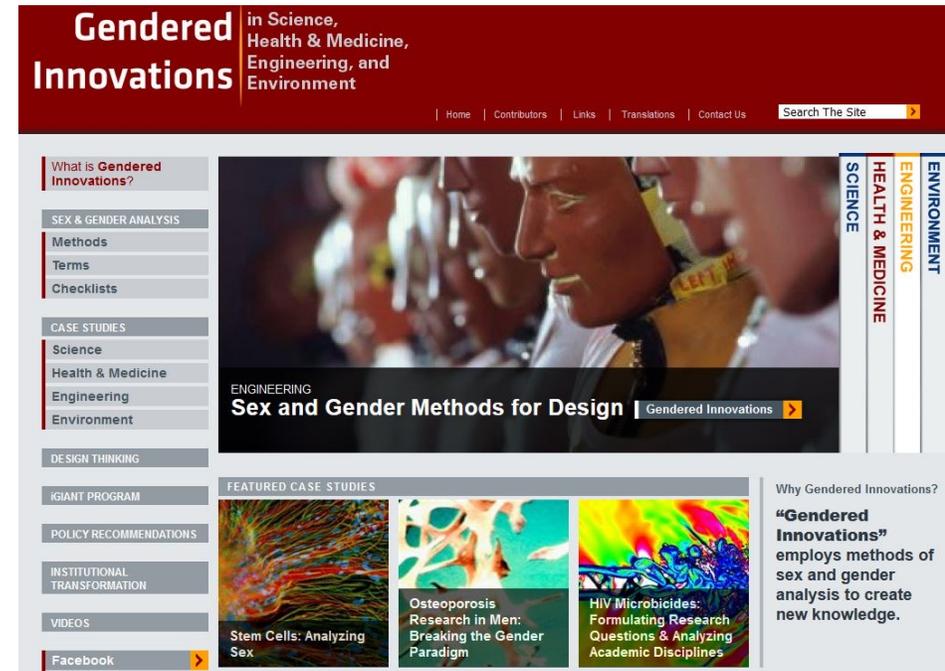


Quelle: Bairaktarova & Pilotte (2020)

# Gendered Perspectives

## Situiertes Wissen

- I. Wissen ist stets partiell
- II. Wissen ist stets in Machtdiskurse eingebunden
- III. Reflektion und Verantwortung



- I. Fixing the Numbers
- II. Fixing the Institution
- III. Fixing the Knowledge

Quelle: <https://genderedinnovations.stanford.edu/>

# Verantwortungsvolle Forschung & Innovation RRI

# Verantwortungsvolle Forschung und Innovation

---

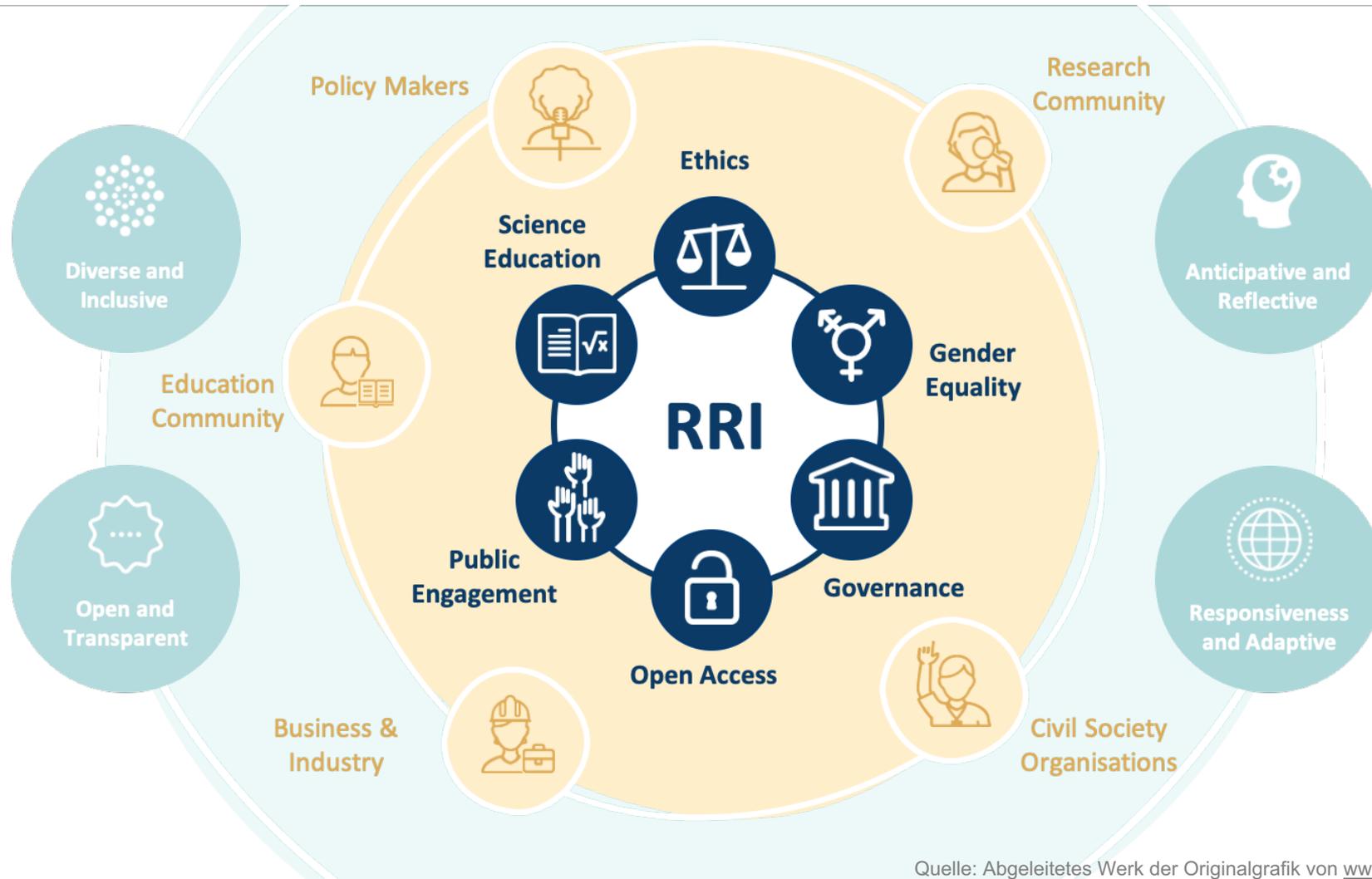


„... ist ein transparenter, interaktiver Prozess, in dem gesellschaftliche Akteure und Innovator\*innen gegenseitig Verantwortung übernehmen und sich aufeinander beziehen. Dabei müssen immer die **ethische Akzeptanz, Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Erwünschtheit** des Innovationsprozesses und der marktfähigen Produkte betrachtet werden, um eine angemessene Einbettung des wissenschaftlichen und technologischen Fortschritts in unsere Gesellschaft zu ermöglichen.“

übersetzt nach René von Schomberg 2013:19

Quelle: Davis & Laas (2013)

# Responsible Research and Innovation



POLICY AGENDAS /  
KEY ISSUES

ACTORS

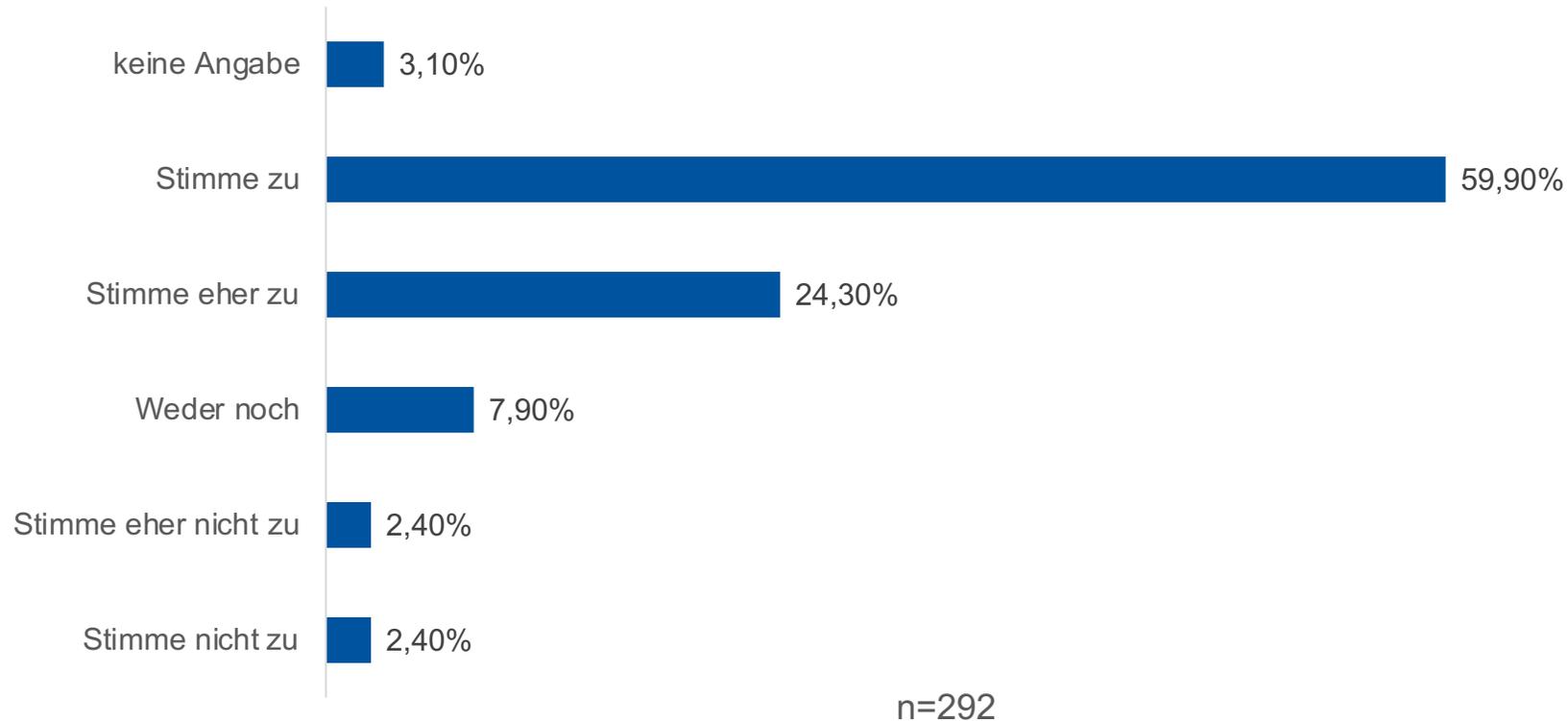
PROCESS  
DIMENSIONS

Quelle: Abgeleitetes Werk der Originalgrafik von [www.rri-tools.eu](http://www.rri-tools.eu) CC BY-NC-SA 4.0

# Zukunftsorientierte Ausbildung von Ingenieur\*innen

# Ingenieur\*innen und soziale Verantwortung

**Ich halte soziale Verantwortung im Rahmen meiner Ingenieurstätigkeit für relevant.**



Quelle: Eigene Umfrage, Stand 15.04.2021

# Rolle von Ingenieur\*innen in der Gesellschaft

## Aufgaben und Tätigkeiten von Ingenieur\*innen

Lösung von technischen  
sowie gesellschaftlichen  
Problemstellungen

Entwicklung von  
Innovationen

Schaffen ein funktionierendes,  
lebenswertes System für die  
Bevölkerung

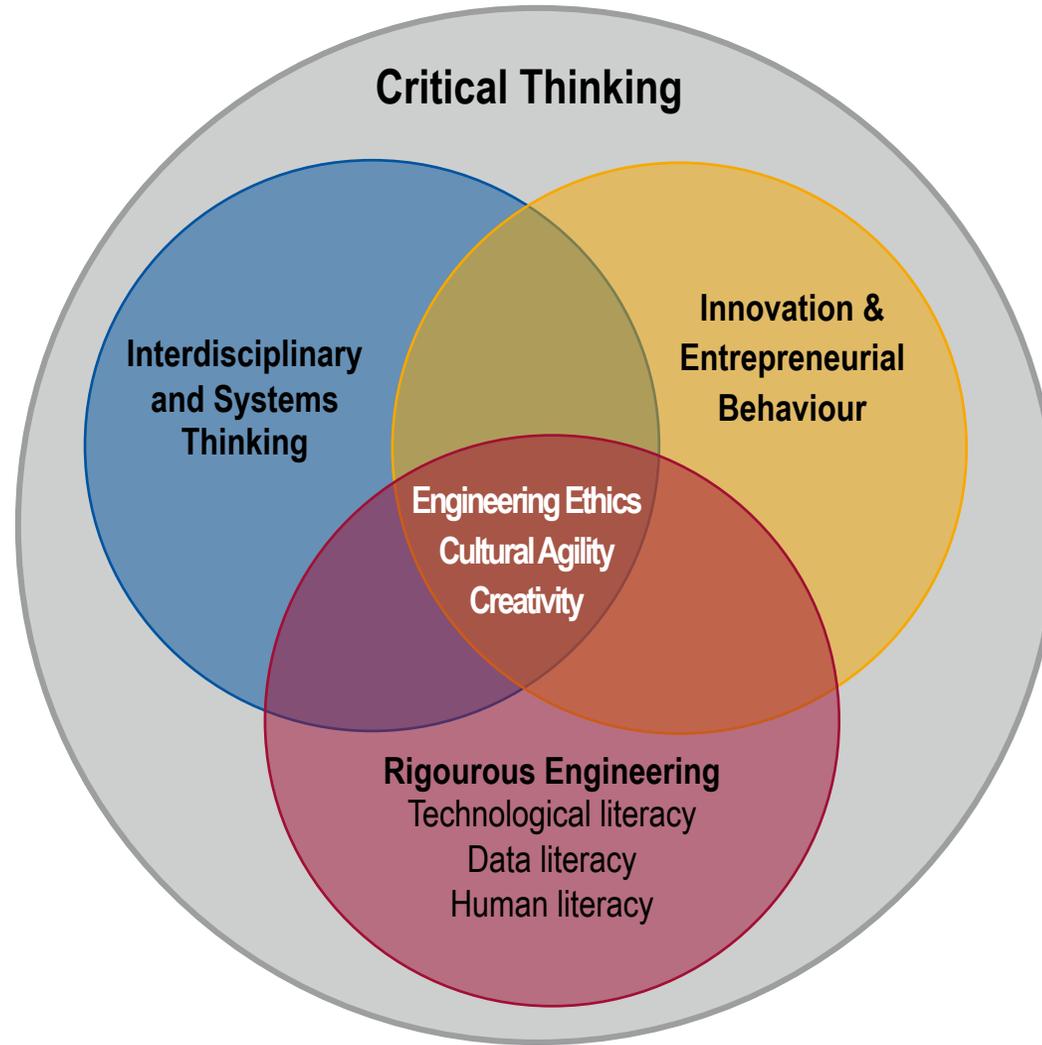
Nachhaltigkeit  
umsetzen

Planung, Umsetzung  
und Bau von  
Infrastruktur

Zukunftsfähige  
Entwicklungen

Quelle: Eigene Umfrage, Stand 15.04.2021

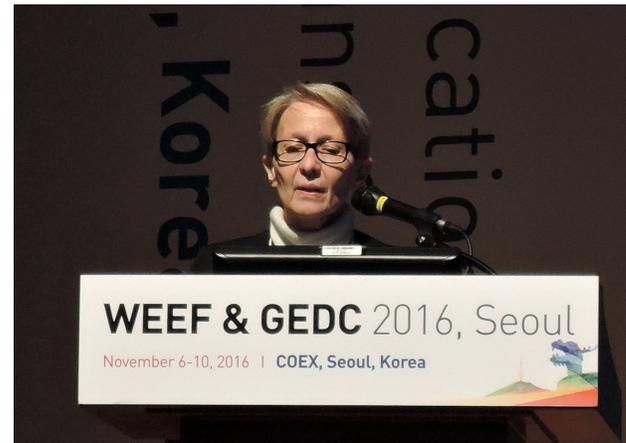
# Key Competencies of 21st Century Engineering Education



Quelle: Kamp, A. (2020)

# Praxisbeispiele

# Brückenprofessur Ingenieurwissenschaften - Humanities



# Forschungsfelder



Cultures of Science and Technology

Participation and Change

Engineering Education

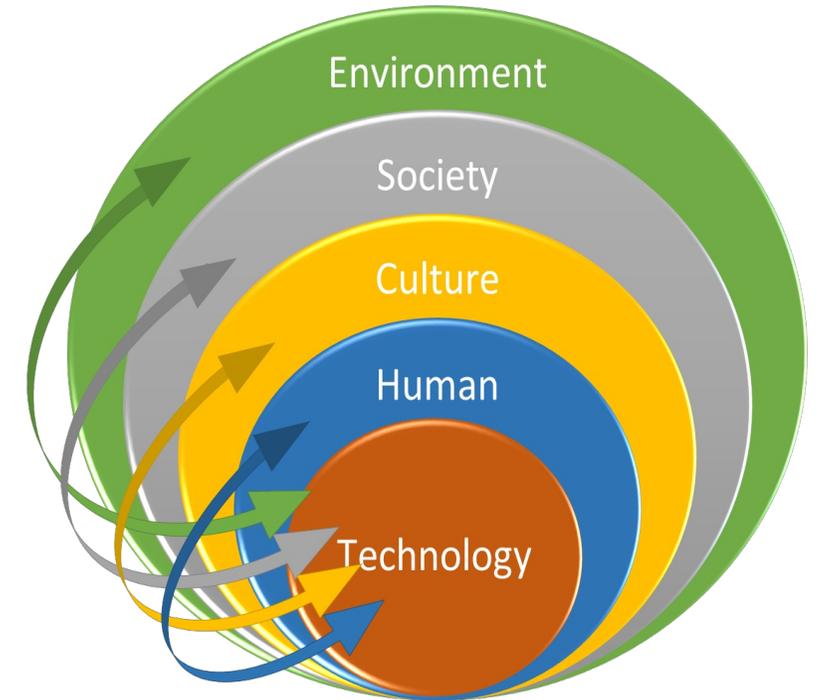
Diversity and Innovation

<https://www.gdi.rwth-aachen.de/cms/GDI/Forschung/~bqcgj/Forschungsprojekte/>

# Vorlesung Technik und Gesellschaft

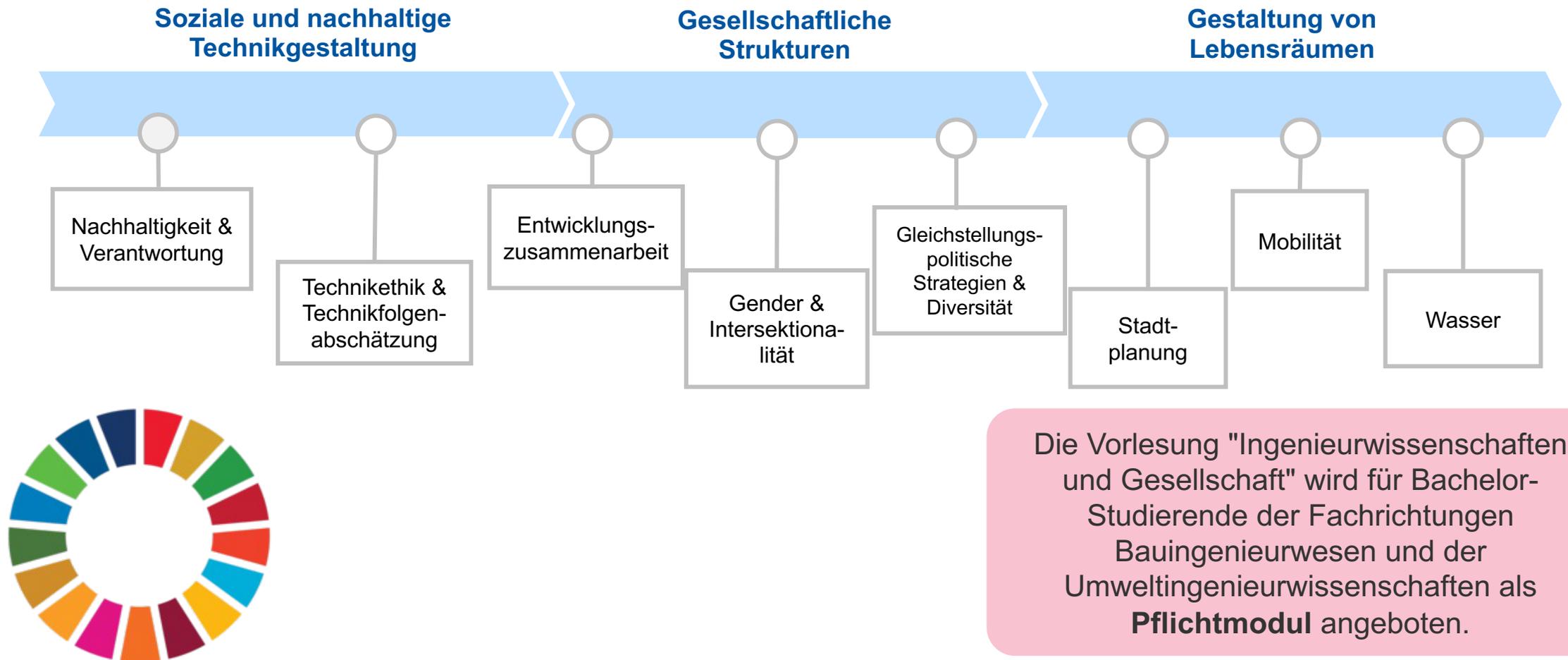
## Ganzheitlicher Blick auf Technologie

- Akademische Interdisziplinarität
- Nicht-technologische Seite der Technologie
- Eröffnung neuer Perspektiven durch Miteinbezug von Gender & Diversity Studies
- Mehrwert: Zukunftsorientierte, umfassende, nachhaltige und sozial verantwortliche Ingenieurwissenschaften



Quelle: Bouffier/ Leicht-Scholten 2015

# The Aachen Way: Vorlesung Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft



Die Vorlesung "Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft" wird für Bachelor-Studierende der Fachrichtungen Bauingenieurwesen und der Umweltingenieurwissenschaften als **Pflichtmodul** angeboten.

<https://www.gdi.rwth-aachen.de/go/id/djizm>

# Lehrpreis "Nachhaltigkeit"

Prof. Leicht-Scholten erhält den ersten Lehrpreis in der Kategorie Nachhaltigkeit



Vermittlung von Kompetenzen zu sozial nachhaltiger Technikgestaltung über Fakultätsgrenzen hinweg geht

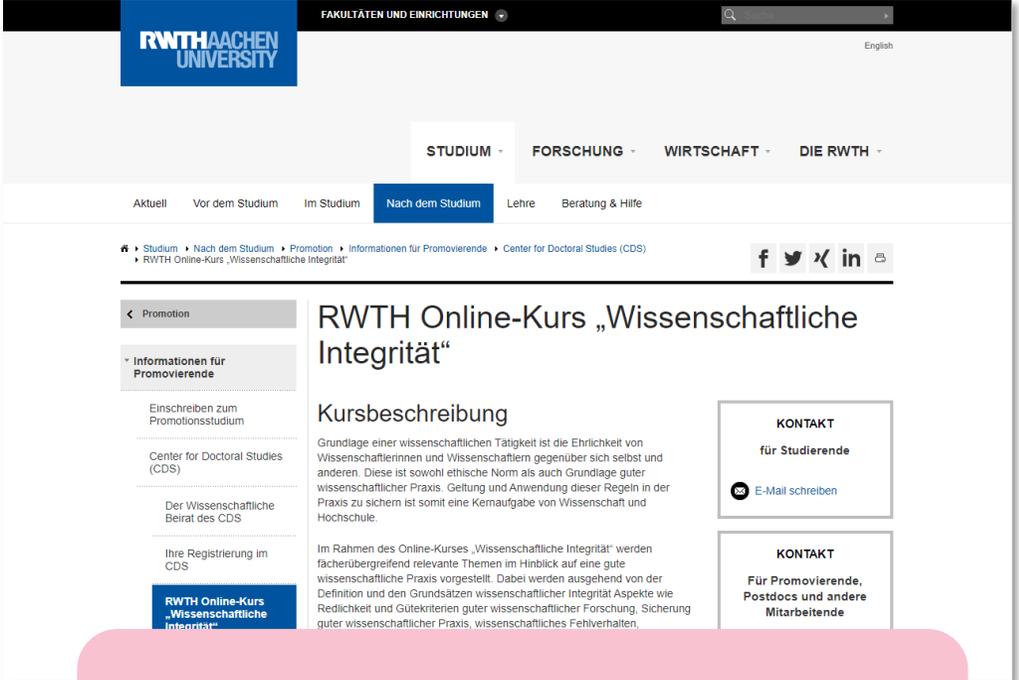


# Praxisbeispiele- hochschulübergreifend

# The Aachen Way: Wissenschaftliche Integrität

## Themenblöcke

- Was ist wissenschaftliche Integrität
- Empfehlungen
- Wissenschaftliches Fehlverhalten
- Gesellschaftliche Verantwortung und Forschungsethik
- Diversität in der Wissenschaft
- Umgang mit Forschungsdaten und Interessenskonflikte



The screenshot shows the RWTH Aachen University website. The main navigation bar includes 'STUDIUM', 'FORSCHUNG', 'WIRTSCHAFT', and 'DIE RWTH'. The current page is titled 'RWTH Online-Kurs „Wissenschaftliche Integrität“'. The page content includes a breadcrumb trail, a 'Kontakt für Studierende' button, and a 'Kontakt für Promovierende, Postdocs und andere Mitarbeitende' button. The course description is visible, mentioning the importance of scientific integrity and the role of the Center for Doctoral Studies (CDS).

Der Kurs „Wissenschaftliche Integrität“ wird als **Pflichtmodul** für alle Master-Studierende und Promovierende der RWTH angeboten.

<https://www.rwth-aachen.de/go/id/mylsw>

# ENHANCE MOOC “Responsible Innovators of Tomorrow“



Die Förderung **verantwortlicher gesellschaftlicher Transformation** ist ein Ziel des europäischen Verbunds „**ENHANCE**“. Der Verbund, bestehend aus sieben technischen Hochschulen, wird seit Ende 2020 von der **Europäischen Kommission** gefördert.

Der RRI Hub entwickelt im Rahmen von ENHANCE den **Massive Open Online Course „Responsible Innovators of Tomorrow“**.

Gefördert durch (2020-2023):



<https://www.hub.rwth-aachen.de/go/id/otpnn>

# Ich freue mich auf die Diskussion!

Univ.-Prof. Dr. Carmen Leicht-Scholten

Leitung GDI Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften  
Fakultät für Bauingenieurwesen  
Direktorin RRI Hub

RWTH Aachen University  
Templergraben 55  
52056 Aachen

[www.gdi.rwth-aachen.de](http://www.gdi.rwth-aachen.de)

[www.rwth-aachen.de](http://www.rwth-aachen.de)



# Quellen

---

- Bairaktarova & Pilotte (2020): Person or thing oriented: A comparative study of individual differences of first-year engineering students and practitioners.
- Bouffier, Anna / Leicht-Scholten, Carmen (2015): Mehrwert durch mehr Perspektiven - Wie eine Brückenprofessur neue Perspektiven in den Ingenieurwissenschaften aufzeigt. In: Forschungsmagazin RWTH Themen (Hrsg.): Bauingenieurwesen (02/2015). Aachen, S. 12-14. (Onlinepublikation)
- Davis M, Laas K. (2013) "Broader impacts" or "responsible research and innovation"? A comparison of two criteria for funding research in science and engineering. *Sci Eng Ethics*. 20(4):963-83. doi: 10.1007/s11948-013-9480-1.
- Eigene Umfrage des GDI im Rahmen der Vorlesung "Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft", RWTH Aachen: Sommersemester 2021.
- European Union - Horizon 2020. *Responsible Research and Innovation*, online verfügbar: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation> [letzter Zugriff 05.07.2021]
- Grafik Entering into RRI. *RRI Toolkit*, online verfügbar: <https://rri-tools.eu/> [letzter Zugriff 05.07.2021]
- Haraway, Donna (1988): Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. In: *Feminist Studies*, 14/ 3. pp. 575-599.
- Ipsos, WISE (2020) WISE Global Education Barometer. Online verfügbar: <https://bildungsklick.de/internationales/detail/junge-menschen-bildung-und-zukunft>
- Kamp, Aldert (2020): Navigating the Landscape of Higher Engineering Education, online verfügbar: <https://www.4tu.nl/cee/publications/navigating-the-landscape-of-higher-engineering-education-4tu.cee-web-def.pdf> [letzter Zugriff 14.07.2021]
- Milberg, J. (2004) Einleitung in acatech Symposium Innovationsfähigkeit 2004 in *acatech Tagungsband*.
- Schiebinger, Londa: Gendered Innovations in Science, Health & Medicine, Engineering, and Environment. <https://genderedinnovations.stanford.edu/>
- Steuer, L., Gaedicke, S., Bouffier, A. and Leicht-Scholten, C. (to be published). "Diversifying Engineering Education: A Transdisciplinary Approach", in: *Strategies for Increasing Diversity in Engineering Majors and Careers*, IGI Global, Hershey, Pennsylvania, USA.

# Weiterführende Literatur & Links

- Frenz, Walter Hrsg. (2020): Handbuch Industrie 4.0: Recht, Technik, Gesellschaft. Online verfügbar: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-58474-3.pdf> [letzter Zugriff 14.07.2021]
- German Sustainable Development Strategy. Update 2021. Online verfügbar: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1940716/66f410b421e645a0d4f54f605f21c6c4/2021-07-08-gsds-en-data.pdf?download=1> [letzter Zugriff 13.07.2021]
- Leicht-Scholten, Carmen (2007): Gender and Science. Perspektiven in den Natur- und Ingenieurwissenschaften. Online verfügbar: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/22552/1007604.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [letzter Zugriff 14.07.2021]
- <https://www.akkreditierungsrat.de/>
- <http://www.cdio.org/>
- [https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen\\_rahmenbedingungen/chancengleichheit/berichte/151102\\_instrumentenkasten/](https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/chancengleichheit/berichte/151102_instrumentenkasten/)
- <https://enhanceuniversity.eu/de/>
- <https://www.fb3.rwth-aachen.de/cms/~goh/Bauingenieurwesen/>
- <https://www.fb3.rwth-aachen.de/cms/Bauingenieurwesen/Studium/Studiengaenge/Bachelorstudiengaenge/~czpvc/Bauingenieurwesen-mit-Orientierungssemes/>
- <https://www.gdi.rwth-aachen.de/cms/~jmna/GDI/>
- <https://www.gdi.rwth-aachen.de/go/id/dijzm>
- <https://www.gdi.rwth-aachen.de/cms/GDI/Forschung/~bqcgj/Forschungsprojekte/>
- <https://www.gdi.rwth-aachen.de/cms/GDI/Forschung/Forschungsprojekte/~etitic/Responsible-Research-and-Innovation-Hub/>
- <https://www.hub.rwth-aachen.de/cms/~otobg/HUB/>
- <https://www.hub.rwth-aachen.de/go/id/otpn>
- <https://www.gi-nrw.de/>
- <https://www.hc.rwth-aachen.de/cms/HC/Events/~ntazl/HCSS/>
- <https://www.netzwerk-fgf.nrw.de/start-netzwerk>
- <https://www.studienstiftung.de/>
- <https://www.vdi.de/>
- <https://www.rwth-aachen.de/go/id/mylsw>