

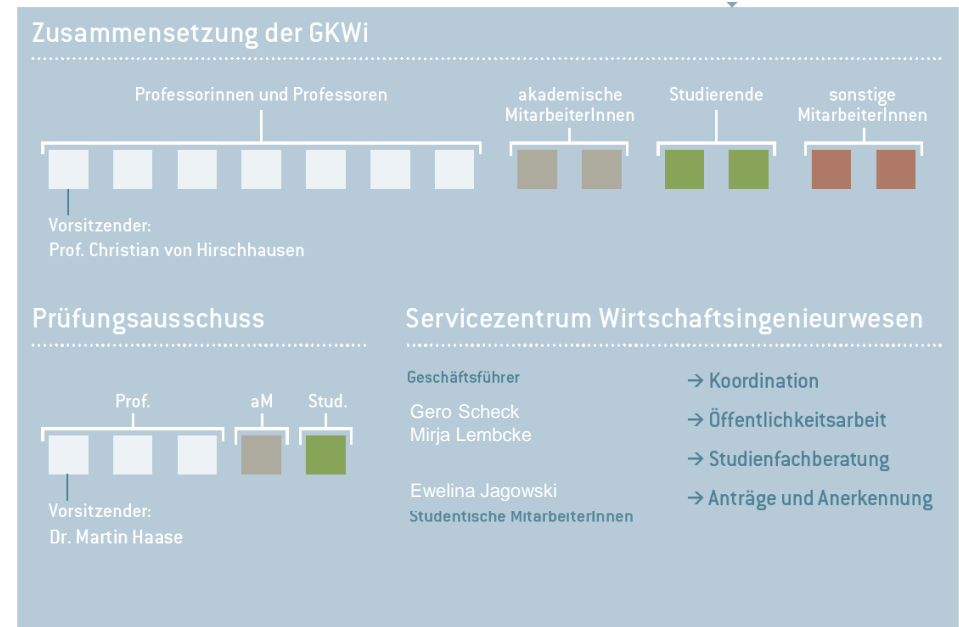
# Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Orientierungstage



Sommersemester 2024

# Gemeinsame Kommission Wirtschaftsingenieurwesen (GKWi)



# Was ist das Besondere am Wirtschaftsingenieurwesen?

Wirtschaftsingenieur

=

Wirtschaft

+

Ingenieur

?

## Studienanteile

- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- Ingenieurwissenschaften
- Mathematik & Quantitative Methoden

## Simultanstudium

**Kernfächer des wirtschaftswissenschaftlichen und des jeweiligen Ingenieurstudiums; Verzicht auf Randdisziplinen**  
 Inhaltlich **ca. 70% des Normalstudiums** beider Fachrichtungen

# Beispiel: Entwicklung der Solarenergie in Bangladesh (mit Prof. Shahriar Ahmed Chowdhury)

Naturschutz

Regulierung

Finanzierung

Verträge

Entwurf

Maschinenbau



Modellierung

Projektmanagement

Bauingenieurwesen

Logistik

Haftung

Elektrotechnik

Politik

# Vorläufer des Wilng (1919):

## cand. Ing. M. Kronenberg in der Vossischen Zeitung

**Die Zukunft der Handelshochschule Berlin.**  
Vorschläge von M. Kronenberg, cand. Ing.

Die „Vossische Zeitung“ berichtet in der Abendausgabe vom 12. August, daß die Syndici der zu gemeinsamer Arbeit resp. Verschmelzung übergehenden Handelskammer Berlin und Vertreter der Kaufmannschaft Vorschläge über die Zukunft der Handelshochschule machen sollen. Allem Anschein nach ist es unwahrscheinlich, daß die H. S., so wie sie bisher (als Privatunternehmen der Ältesten der Kaufmannschaft) bestand, weiter bestehen wird. Die Handelskammer ist, dieser Nachricht nach, nicht geneigt, die Hochschule zu übernehmen. Die „Voss. Ztg.“ knüpft daran die Mitteilung, daß die Studierenden der H. S. den Wunsch hegen, die Hochschule der Universität anzugliedern.

Dieser Wunsch ist begründlich, aber ihm stehen Wünsche gegenüber, die meines Erachtens in viel allgemeinerem Interesse liegen, nämlich: die Handelshochschule der Technischen Hochschule anzugliedern. Nichts kann wohl erwünschter sein, als die Möglichkeit, der T. S. ein gediegenes volkswirtschaftliches und handelswissenschaftliches Institut einzuordnen.

Die Universität verfügt über ausgezeichneten Unterricht in Nationalökonomie und verwandten Gebieten, die T. S. hat nur einen Lehrstuhl hierfür als Anhängsel.

Die Praxis fordert seit langem Ingenieure, deren Blick weiter geht, als bis „zum Reißbrett und zum Rechenschieber“, sie fordert Ingenieure, die anstelle der Juristen Leiter sein sollen und können. Hierzu sind aber weitergehende Kenntnisse der Volkswirtschaft und der Rechtswissenschaft erforderlich, als sie uns an der T. S. übermittelt werden. Die technischen Zeitschriften sind voll von Anregungen, wie der Hochschulunterricht umgestaltet werden muß, um aus der Hochschule, die fast ausschließlich Konstruktionshochschule ist, eine Hochschule zu machen, bei der Konstruktion und Organisation gleichwertig sind. An der T. S. wird viel zu viel konstruiert, darüber geht der große Blick fürs Ganze verloren und der Erfolg ist der einseitige, mit Scheuklappen versehene Ingenieur, der vom Juristen auf den leitenden Stellen verdrängt wird.

Gerade diese Forderung der Praxis muß als Begründung dafür angeführt werden, daß die T. S. einen viel weiter ausholenden Unterricht in Nationalökonomie durch Angliederung der Handelshochschule erhalten soll.

Jeder leitende Ingenieur muß Kaufmann sein, daher schlage ich vor, daß die St. V. und der Senat gemeinsam bei den maßgebenden Stellen (Kultusministerium und Handelskammer resp. Ältesten der Kaufmannschaft) die Forderung erheben, die Handelshochschule zu verstaatlichen und der T. S. einzuverleiben. Es wird sich dann auch ein Weg finden, die Promotionsverhältnisse beider Hochschulen auszugleichen.

» ... die Handelshochschule der Technischen Hochschule einzugliedern ...

**Die Praxis fordert seit langem Ingenieure, deren Blick weiter geht als zum Reißbrett und zum Rechenschieber, sie fordert Ingenieure, die anstelle der Juristen Leiter sein wollen und können ...“**

# 1926/27: Einrichtung des ersten Studienganges „Wirtschafts-Ingenieur“ an der TH Berlin-Charlottenburg!

## Ingenieur und Wirtschaft: Der Wirtschafts-Ingenieur

Eine Denkschrift  
über das Studium von Wirtschaft und Technik  
an Technischen Hochschulen

von

Dr. rer. pol. **W. Prion**  
o. Professor a. d. Technischen Hochschule zu Berlin



Berlin  
Verlag von Julius Springer  
1930

*» In der Praxis liegen Wirtschaft und Technik eng beieinander, noch mehr: Das eine ist mit dem anderen aufs Innigste verbunden. Nur mithilfe der Technik ist es der Wirtschaft möglich, ihre Aufgaben zu erfüllen. Andererseits kann die Technik den Inhalt ihres Könnens nur durch die Wirtschaft ausschöpfen. Beide durchdringen sich gegenseitig: Sie bilden ein unlösbares Ganzes.*

«

*Ingenieur und Wirtschaft: Der Wirtschafts-Ingenieur“*

*Prof. Dr. Willi Prion, 1930, TH zu Berlin*

# Studienführer Wirtschafts-Ingenieur im Nationalsozialismus

## 1. März 1937, TH zu Berlin

- *Die Vorlesung allgemeine Volkswirtschaftslehre (Volk und Wirtschaft) behandelt das Wesen der Wirtschaft, in einer ersten Übersicht.*
- *In der Vorlesung Sozialverwaltung werden die volkswirtschaftlichen Voraussetzungen der Volksgemeinschaft behandelt: Die Maßnahmen zur Herstellung einer Betriebsgemeinschaft und die außerbetrieblichen Maßnahmen zur Verwirklichung des deutschen Sozialismus*
- *In Volk, Rasse, Staat (Übung) werden die Hörer zuerst mit den wesentlichen Elementen der Rassenlehre vertraut gemacht, worauf sich dann eine Darstellung der Lebensformen der verschiedenen Nationen, im besonderen des deutschen Volkes aufbaut.*
- *Die Vorlesung Wehrkunde stellt eine Einführung in die Probleme der Wehrpolitik und Wehrkunde dar.*

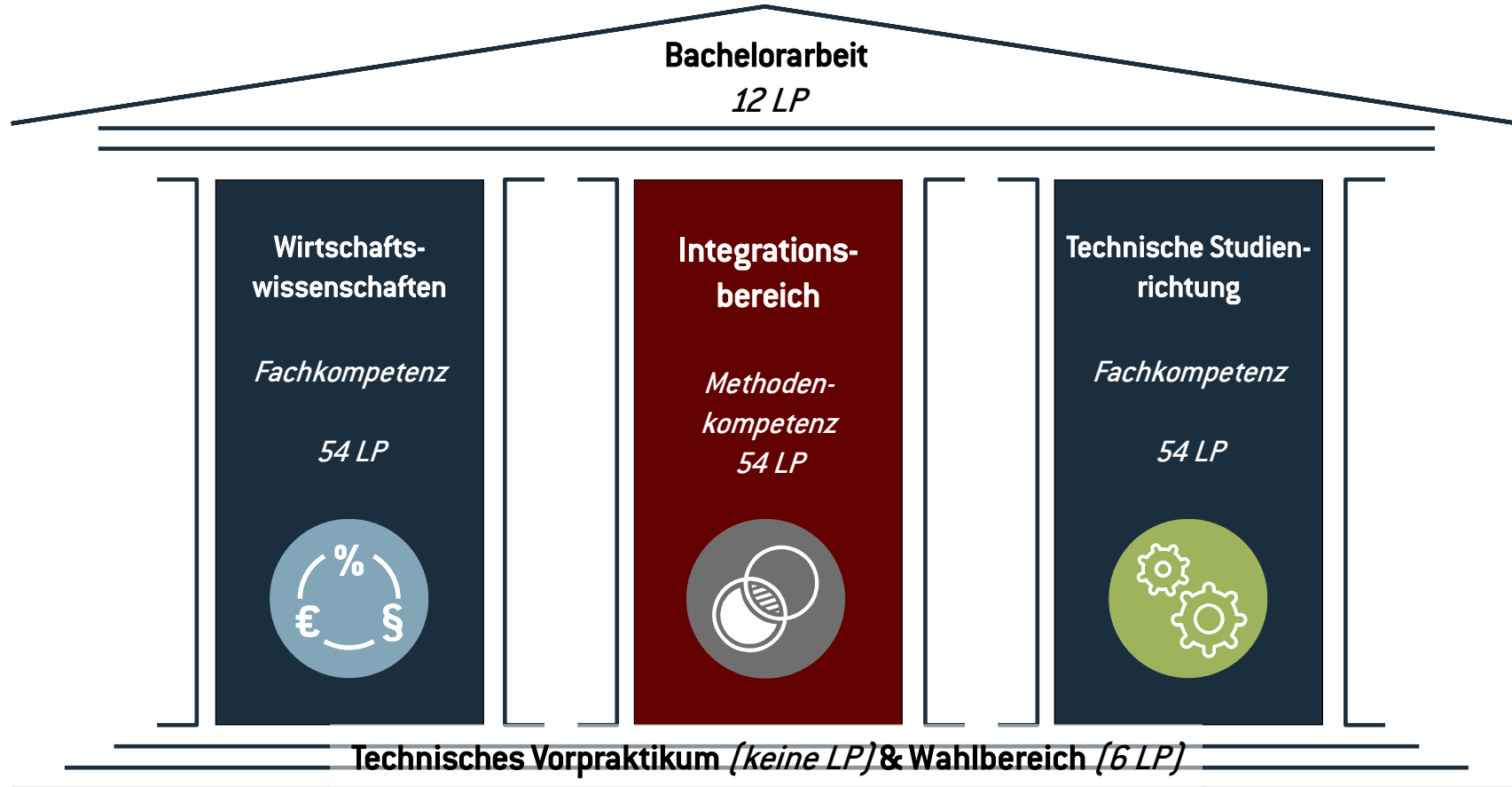


CARINA BAGANZ

**DISKRIMINIERUNG  
AUSGRENZUNG  
VERTREIBUNG**

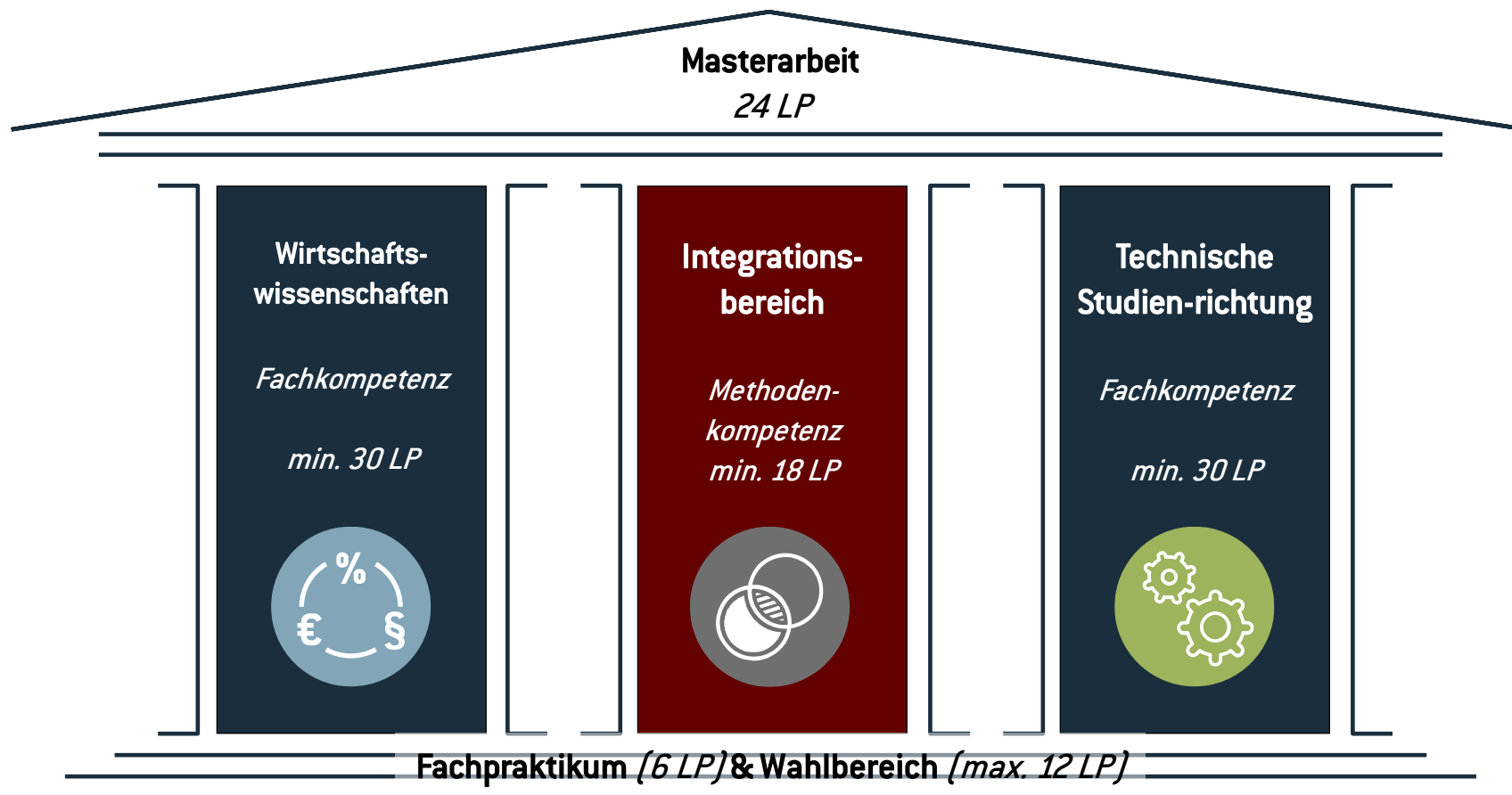
Die Technische Hochschule Berlin während  
des Nationalsozialismus

# Studiengangstruktur Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen





# Studiengangstruktur Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen



## Aufgabe der Fachmentoren ist die Interessenvertretung des Studiengangs in den entsprechenden Fakultäten.

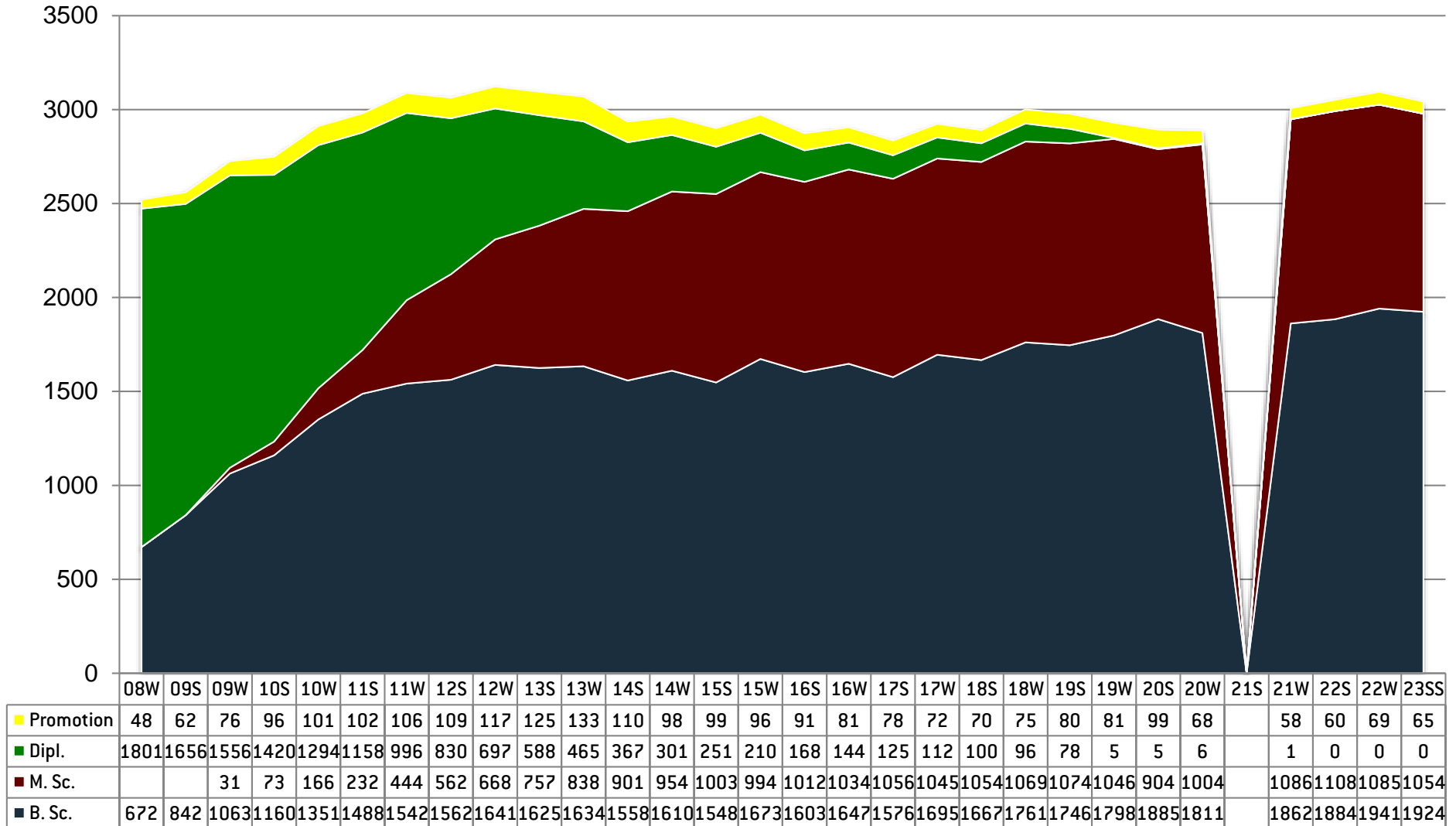
Dies umfasst die Beratung der GKWi bei

- Prüfungsfragen und Fächerkombination
- der Aufnahme neuer Fächer in die Studien- und Prüfungsordnung
- Belangen der entsprechenden Fakultäten z. B. hinsichtlich der Kapazitätsverteilung
- der Abschätzung von Auswirkungen von geplanten Entwicklungen des Studiengangs auf die Studienrichtung
- geplanten Änderungen in den Fachstudiengängen mit Auswirkungen auf den Studiengang

	<b>Integrationsbereich</b> Prof. von Hirschhausen
	<b>Wirtschaftswissenschaften</b> Prof. Lachmann
	<b>Bauingenieurwesen</b> Prof. Sundermeier
	<b>Chemie und Verfahrenstechnik</b> Prof. Schomäcker
	<b>Elektrotechnik</b> Prof. Kowal
	<b>Energie- und Ressourcenmanagement</b> Prof. Müller-Kirchbauer
	<b>Gesundheitstechnik</b> Prof. Busse
	<b>Informations- und Kommunikationssysteme</b> Prof. Tai
	<b>Logistik</b> Prof. Straube
	<b>Maschinenbau</b> Prof. Kohl
	<b>Verkehrswesen</b> Prof. Nagel

Vorstellung der Studienrichtungen durch die Fachmentoren am Donnerstag!

# Studierendenzahlen Wirtschaftsingenieurwesen



# Mögliche Gegenstände wirtschaftsingenieurorientierter Forschung



Methodische, technische und managementbezogene Fähigkeiten und Vorgehensweisen sowie bei der **Planung, Entwicklung, Implementierung, Steuerung und Optimierung** von soziotechnischen Systemen



**Wechselwirkungen von sozio-technischen Systemen mit den Menschen und Kollektiven**, die mit ihnen interagieren, sowie mit den Strukturen und Kontexten, in die sie eingebettet sind



Bestimmung von Pfaden zur **Nachhaltigkeit** globaler Lebenswelt in technologischer, ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension sowie Evaluation der Resultate

Traditioneller Übergang „Lehrstuhl“-Promotion

Graduiertenkolleg, z.B. BIEM (Mischmodell), Berlin School of Economics (BSE),  
BMBF Kollegs, Microenergy Systems, etc.

„Praxis“Promotion, i.d.R. nach 3-5 Jahren Berufserfahrung außerhalb

# Berufsbild Wirtschaftsingenieurwesen

*Baumgarten, Hildebrand, von Hirschhausen, Schmager*

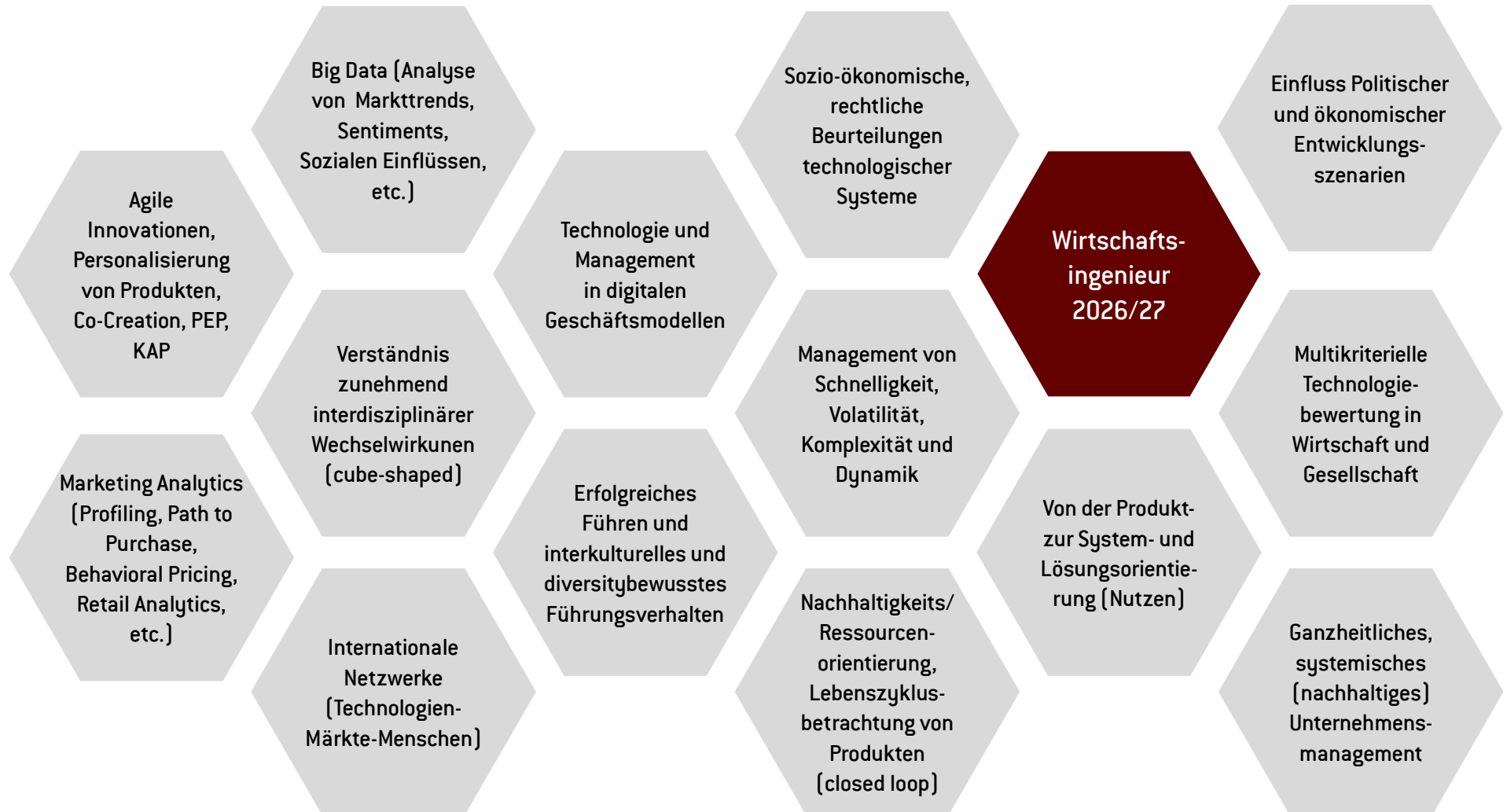


Erhältlich beim *Verband  
Deutscher Wirtschaftsingenieure (VWI e. V.)*

[www.vwi.org](http://www.vwi.org)

➔ Digitaler update 2024

# (Zukünftige) Anforderungen an Wirtschaftsingenieure



- ① Nachhaltige Wirtschaftsdynamik und gesellschaftlicher Wandel („Die große Transformation“)**
- ② Internationalisierung mit Basislager (global und regional denken und handeln)**
- ③ Marktwirtschaft (Dezentralität) und (zentrale) Planung**
- ④ Systemgüteranalyse sozio-technischer Systeme**
- ⑤ Das intra-institutionelle Zusammenspiel und Strategieentscheidung: „Make-or-buy“**
- ⑥ Innovation und Produktentwicklung**
- ⑦ Im Mittelpunkt steht der Mensch und Gruppen von Menschen**





# 7 Aspekte einer ganzheitlichen Fachkenntnis sowie Denk- und Handlungsw

## Versuch einer Übersicht

	1926/27	Zwischenzeit	2026
1 Nachhaltige Wirtschaftsdynamik und gesellschaftlicher Wandel („Die große Transformation“)	Industrialisierung; Inflation; Wirtschaftskrise	Internationalisierung & Globalisierung	Sozial-ökologische Transformation; „Kapital im 21. Jahrhundert“
2 Internationalisierung mit Basislager (global und regional denken und handeln)	Scherbenhaufen Europa	Internationalisierung & Globalisierung	Geopolitische Konflikte, Lieferketten, Krieg
3 Marktwirtschaft und Planwirtschaft	Analysen im Kontext von monetären Marktwirtschaften	Planwirtschaftliches System und Kriegswirtschaft	Ordoliberalismus Unterschiedliche Ansätze und Wirtschaftssysteme
4 Systemgüteranalyse sozio-technischer Systeme	Taylorismus; Fordismus	...	Cyberphysikalische Systeme
5 Intra-institutionelles Zusammenspiel und Strategieentscheidung	Großbetriebe; Coase-Theorem	Großbetriebe und Unternehmensnetzwerke	Dezentralisierung unterstützt durch Digitalisierung
6 Innovation und Produktentwicklung	Staatlich geplante nationale Innovationssysteme	Globalisierung und <i>Home Base</i> ; <i>adaptive capacity</i>	Zunehmende Differenzierung durch Digitalisierung im nationalen und internationalen Bereich
7 Im Mittelpunkt steht der Mensch und Gruppen von Menschen	Aufhebung Klassen-gesellschaft; Bedeutung von Ökonom:innen und Jurist:innen	Unterschiedliche Gruppen	Sozio-ökologische Frage; <i>Social Entrepreneurship</i> ;

# Nachhaltige Wirtschaftsdynamik und gesellschaftlicher Wandel („Die große Transformation“) („Megatrend Nachhaltigkeit“)



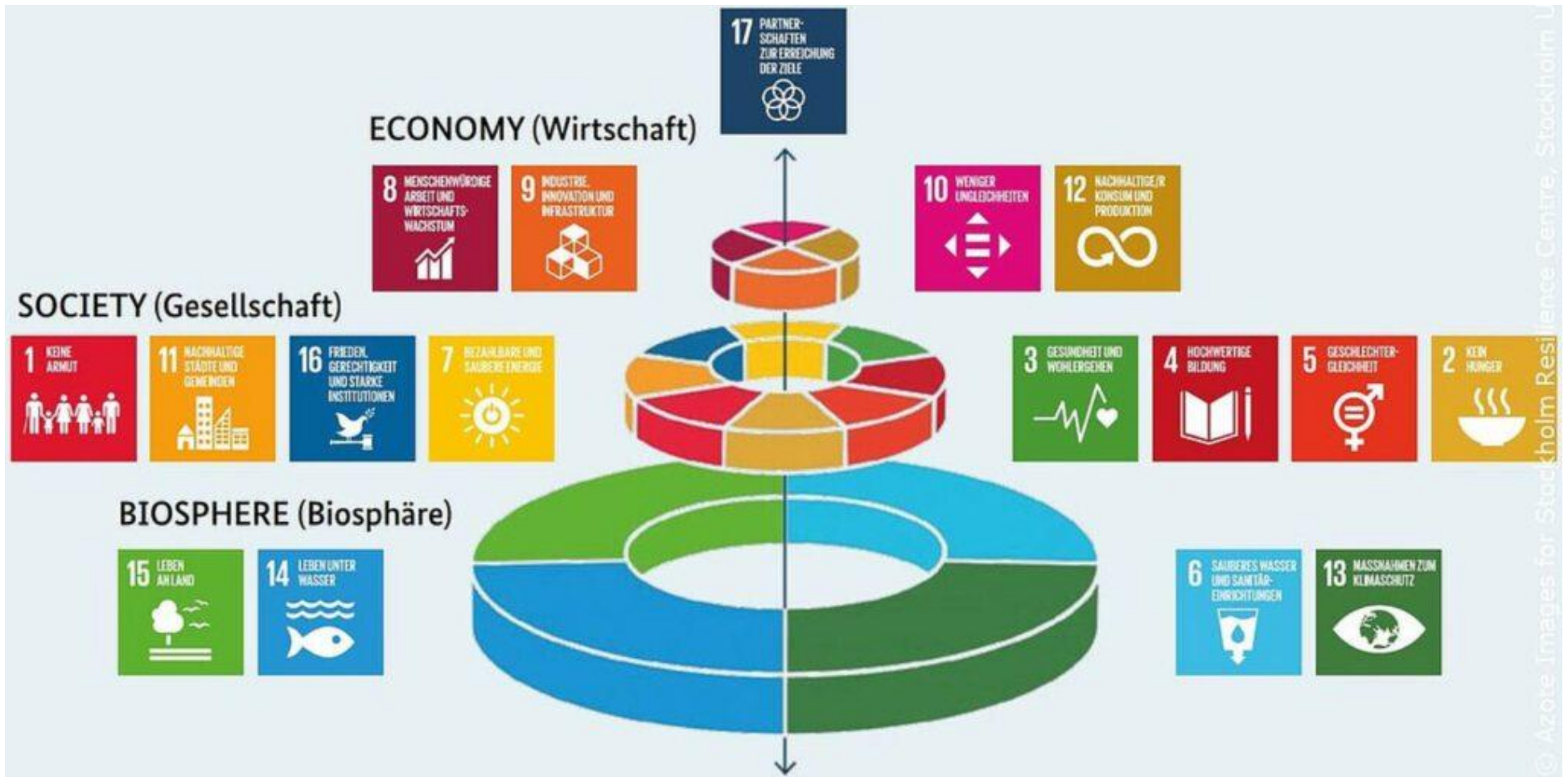
Quelle: Jeffrey Sachs, The Age of Sustainable Development (2015)

# Mit den Sustainable Development Goals nachhaltiges Handeln in Unternehmen positionieren und gestalten

Kaminsik-Nissen und Bongwald (2022)



# Ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsziele



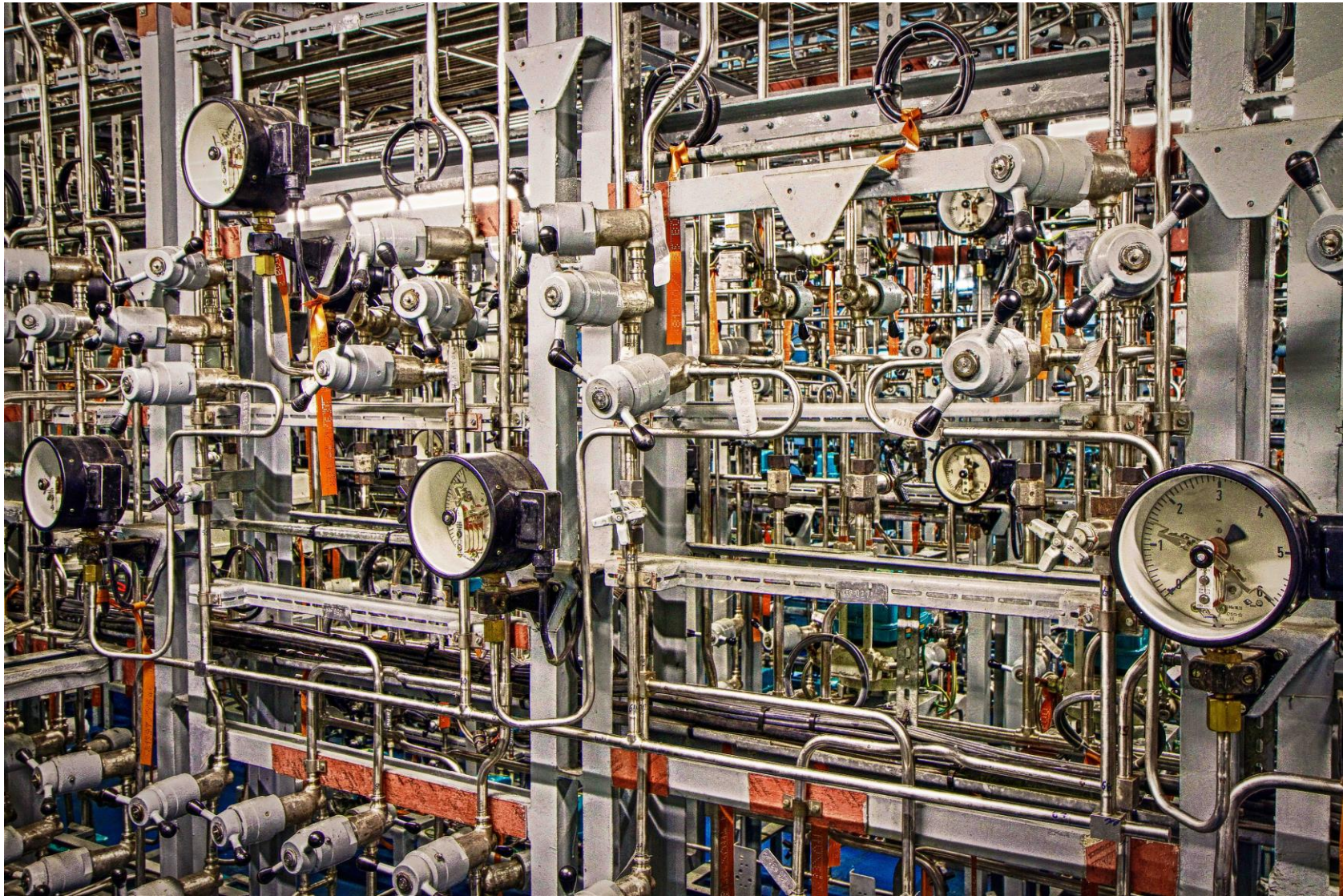
© Azote Images for Stockholm Resilience Centre, Stockholm U

# Internationalisierung mit Basislager (global und regional denken und handeln)(Megatrend Resilienz in internationalen Netzwerken)



- ▶ **Klimawandel, Umweltverschmutzung Jahrhundertaufgabe für deren Bewältigung Wirtschaftsingenieur\*innen von zentraler Bedeutung sind**
- ▶ **Durch praktische Erfahrungen in der Umsetzung von nachhaltigen Konzepten sind Wirtschaftsingenieur\*innen in der Lage, an Schnittstellen und in Leitungspositionen mit Spezialist\*innen zu arbeiten.**
- ▶ **Wirtschaftsingenieur\*innen verinnerlichen während des Studiums die drei Säulen der Nachhaltigkeit: Methodische Grundlagen, spezifische technische Themen und (interdisziplinäre) Anwendungen**
- ▶ **Wirtschaftsingenieur\*innen sollten einen Überblick über die Themenfelder im Bereich Nachhaltigkeit haben und die technische, ökonomische, politische und soziale Dimension des Themas kennen**

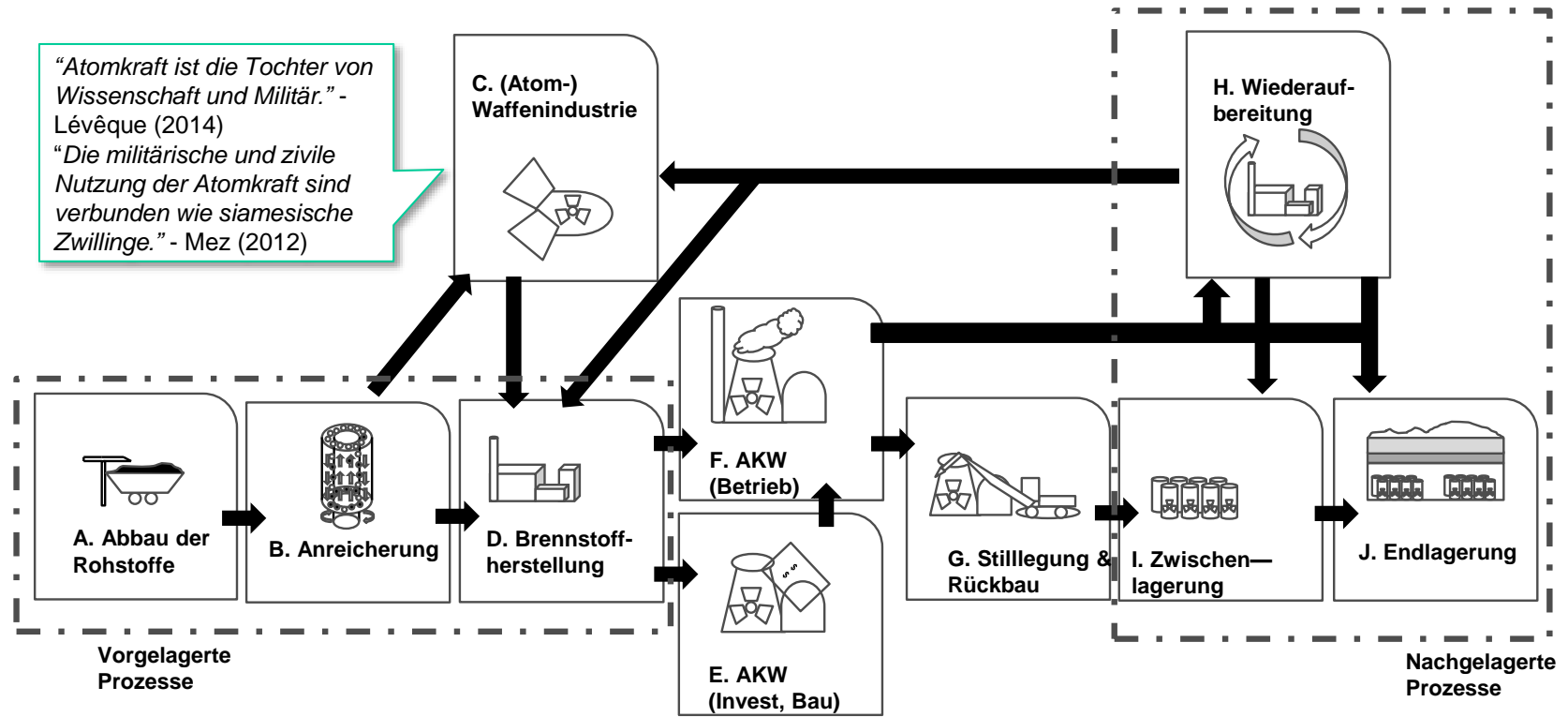
- ▶ Umgang mit digitalen Daten wird zu einer Kernkompetenz im zukünftigen Berufsleben werden
- ▶ Digitalisierung (insbesondere Data Management und Analytics) werden grundlegend erläutert und im Praxisbezug angewandt
- ▶ Wirtschaftsingenieur\*innen schaffen durch die vermittelten Inhalte im Studium die Verbindung zwischen Technik, Wirtschaft und Praxis
- ▶ Wirtschaftsingenieur\*innen sollten einen Überblick über den Themenkomplex haben und nicht als Spezialist\*innen sondern als Generalist\*innen ausgebildet werden





## Das Systemgut Atomkraft

„Ein Systemgut ist ein komplexes Gut oder eine komplexe Dienstleistung, das bzw. die häufig die Erbringung einer Vielzahl von Dienstleistungen umfasst, die vorgelagert produziert oder parallel angeboten werden müssen.“ – Beckers et al. (2012)



Quelle: Wealer & von Hirschhausen (2020)

# Das intra-institutionelle Zusammenspiel und Strategieentscheidung: „Make-or-buy“



Quelle: The Economist, May 6<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> 2017

# Big Data und „Künstliche Intelligenz“ (KI) & Die neue Welt ..., oder Wer kann ohne die „Big 5“ noch überleben?



Quelle: The Economist, May 6<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> 2017

## Nachhaltigkeit

## Data Science / Digitalisierung

### Vision für die Wirtschafts- ingenieur\*innen der TU Berlin

- ❖ Überblick über die zahlreichen Dimensionen des Themas
- ❖ Anwendungsbezogene Erfahrungen in der Umsetzung von nachhaltigen Lösungen und Konzepten in inter- und transdisziplinären Teams

- ❖ Fachkompetente Generalist\*innen
- ❖ Grundlagen sowie Fähigkeiten zur Verbindung von Technik, Wirtschaft und Praxis

### Geplante Maßnahmen

- ❖ Schaffung eines direkten Bezugs zu den Sustainable Development Goals (SDGs) in den Modulen
- ❖ Erweiterung des Wahlbereichs um Module mit Nachhaltigkeitsfokus

- ❖ Abgestimmte Fachgebiets-übergreifende Vermittlung von Grundlagen
- ❖ Verstärkte Einbindung der Berliner Start-up-Szene in Lehre und Forschung
- ❖ Integration von Angeboten der BUA

➔ Etablierung eines neuen Moduls mit starkem Praxisbezug inkl. Besuchen bei Unternehmen in der Region Berlin-Brandenburg

# Erste Ideen für die Zukunft: Das Tempo der technologischen und gesellschaftlichen Entwicklung aufnehmen

# 1

## Data Science fest in die Lehre einbinden

Der Umgang mit Daten wird zu einer Kernkompetenz im zukünftigen Berufsleben werden. Data Management und Analytics müssen grundlegend verstanden und in Praxisbezug angewandt werden.

- Verankerung von Grundlagen in DS als Pflichtmodule
- Einbinden Berliner Start-ups, um aktuelle Entwicklungen einzubringen
- Vertiefungseigene Module wie Supply Chain Analytics aufsetzen, um praktische Anwendung von DS voranzutreiben
- Einbindung entsprechender BUA Institute

# 2

## Nachhaltigkeit als attraktives Thema einbringen

Das Thema hat hohe Relevanz und Anziehungskraft für neue Studierende. Forschungsaufrufe zeigen deutlich, dass Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft prägende Themen für die Zukunft sein werden.

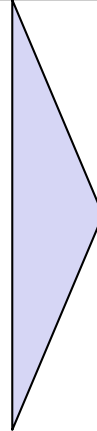
- Diskussion möglicher neuer Vertiefungsrichtungen, z.B. „Life Sciences“, „Kreislaufwirtschaft“
- Nachhaltigkeitsinhalte im Außenauftritt
- Einbringen des Themas in alle relevanten Lehrveranstaltungen
- Absprache mit dem NaMa-Studiengang

# Erste Ideen für die Zukunft: Das Tempo der technologischen und gesellschaftlichen Entwicklung aufnehmen

# 3

## Inter- und Transdisziplinarität weiter ausbauen

Forschungs- und Praxisarbeit wird zunehmend komplexer und erfordert breites Wissen und Integrationsfähigkeit. Wirtschaftsingenieure müssen noch breiter aufgestellt sein, um ihrer Schnittstellenfunktion gerecht zu werden.

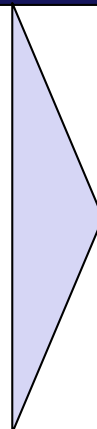


- Stärkere Zusammenarbeit der Fachgebiete bei komplexen Themen mit aufeinander abgestimmten Gastvorträgen
- Neue Module, welche in gleichen Teilen von verschiedenen Fachgebieten gestaltet werden
- Nutzung der BUA, um Wilngs noch mehr Disziplinen und Vertiefung zu ermöglichen

# 4

## Praxisbezug weiter steigern

Wirtschaftsingenieure sind für Managementpositionen prädestiniert. Entsprechend müssen die Studieninhalte auch Einblick in die Führungspraxis geben und Gelerntes auf reale Fälle angewandt werden.



- Stärkere Einbindung des großen Alumni-Netzwerks für Gastvorträge
- Bearbeitung von Case Studies mit Praxispartnern
- Berlin und Brandenburg als IT- und Tech- Region nutzen, um innovative Unternehmen als Partner für die Lehre zu gewinnen

## Einführung

- Theorieteil
- Team Building

## On-site visits

- Besuche von Unternehmen
- Aufgabenstellung für die Teams

## Projektphase

- Arbeitsphase für die Teams
- Unterstützung eines Fachgebiets für jedes Team

## Abschluss

- Abschlusspräsentationen

# “Lab-Atmosphäre” ...

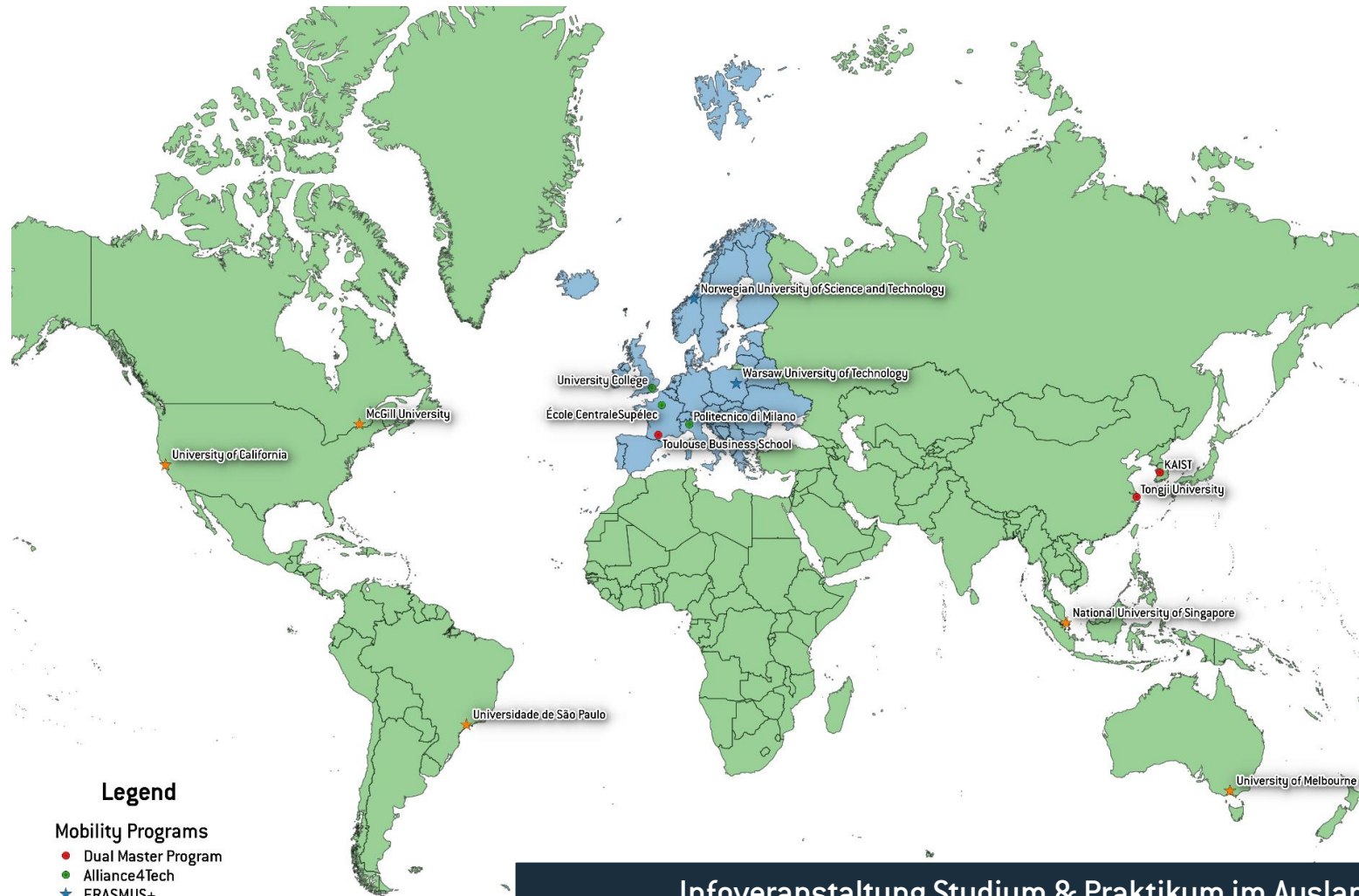




- Ein Studienabschnitt im Ausland wird empfohlen
- Leistungen aus dem Ausland werden anerkannt, sehr leicht vor allem als Wahlpflicht
- 266 Partneruniversitäten in Europa
- 52 Überseeprogramme
- Doppelmasterprogramme:
  - Tongji (Shanghai, China),
  - KAIST (Daejeon, Korea),
  - NTNU (Trondheim, Norwegen),
  - TBS (Toulouse, Frankreich),
  - CS (Paris, Frankreich)
- Sowie ein weiteres Austauschprogramm für den Masterstudiengang: Alliance4Tech
- Förderprogramme auch für Praktika erleichtern den Austausch (ERASMUS, DAAD, Fulbright, ..)



# Examples for International Partnerships



## Legend

- Mobility Programs
- Dual Master Program
  - Alliance4Tech
  - ★ ERASMUS+
  - ★ Overseas

Infoveranstaltung Studium & Praktikum im Ausland  
25. April 2023, 16 Uhr c. t., online

# Was sonst noch zählt...





## Technische Universität Berlin Gemeinsame Kommission Wirtschaftsingenieurwesen

### Servicezentrum Wirtschaftsingenieurwesen

Räume H 3131 – H 3133, Sekr. H 35  
Straße des 17. Juni 135  
10623 Berlin

Tel.: 030 314-23246

Email: [studienberatung@gkwi.tu-berlin.de](mailto:studienberatung@gkwi.tu-berlin.de)

[www.gkwi.tu-berlin.de](http://www.gkwi.tu-berlin.de)