

Alternative Konzepte zur Zukunftsorientierung in der Hochschullehre



14.03.2024, Pädagogische Hochschule Luzern, 17.15 Uhr – 18.45 Uhr



Veranstaltungsreihe «Bildungsinstitution Hochschule»



Prof. Dr. Marco Kalz, Professor für Mediendidaktik, Pädagogische Hochschule Heidelberg, kalz@ph-heidelberg.de, <https://kalz.cc>

Slides als Download

Download verfügbar für 1 Woche nach dem Vortrag!



SCAN ME

<https://bit.ly/ph124>

Struktur

01

Verortung

Ausgangsbasis

02

Verdinglichung

Von SCANS zu Future Skills

03

Verstellung

Rahmenwerke in der Kritik

04

Verbindung

Alternative Wege

05

Verortung II

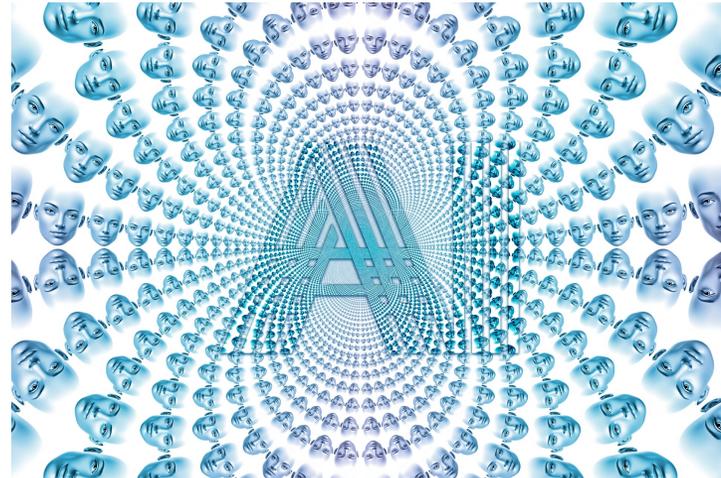
Fazit und Ausblick

01

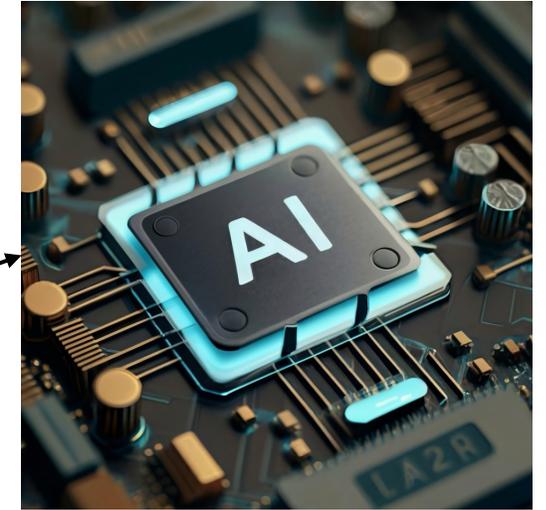
Verortung

Ausgangsbasis

Gesellschaftlicher Wandel



Implikationen des Wandels für Hochschulen



?



POLITIK | DEUTSCHLAND "Angriff auf das Herz unserer Demokratie"

Von Alexander Scholz
05.08.2020
Der Reichstag in Berlin ist Symbol für den Kampf um die deutsche Demokratie. Die Übergriffe von rechtsextremen Teilnehmern der Corona-Proteste auf das Parlament haben die Politik erschüttert.



?



?

Grenzen der Vorhersagbarkeit

"Zukunft ist **Produkt willentlicher Gestaltung** unter Einbeziehung äußerer Einflüsse und der aus dieser Kombination resultierenden destruktiven, modifikatorischen und konstruktiv nutzbaren Emergenzen. **Jede generelle Vorhersage über die Entwicklung dieser Logik ist arbiträr**, vor allem sind es die in lärmenden Anglizismen inflationär verbreiteten Trenderfindungen, die ja letztlich nichts anderes darstellen, als Raster der Interpretation und somit auch eine Antwort auf die Frage nach den Interessen an ihren Trenderfindungen bieten: **»Trendforscher« sind im Prinzip nur die Vorläufer von Influencern mit der Funktion der Marktbeeinflussung.**" (Rust, 2021)

Zweifel an der Vorhersagbarkeit

Technological Forecasting & Social Change 114 (2017) 254–280



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Technological Forecasting & Social Change



The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?☆

Carl Benedikt Frey^{a,*}, Michael A. Osborne^b

^aOxford Martin School, University of Oxford, Oxford OX1 1PT, United Kingdom

^bDepartment of Engineering Science, University of Oxford, Oxford OX1 3PJ, United Kingdom

ARTICLE INFO

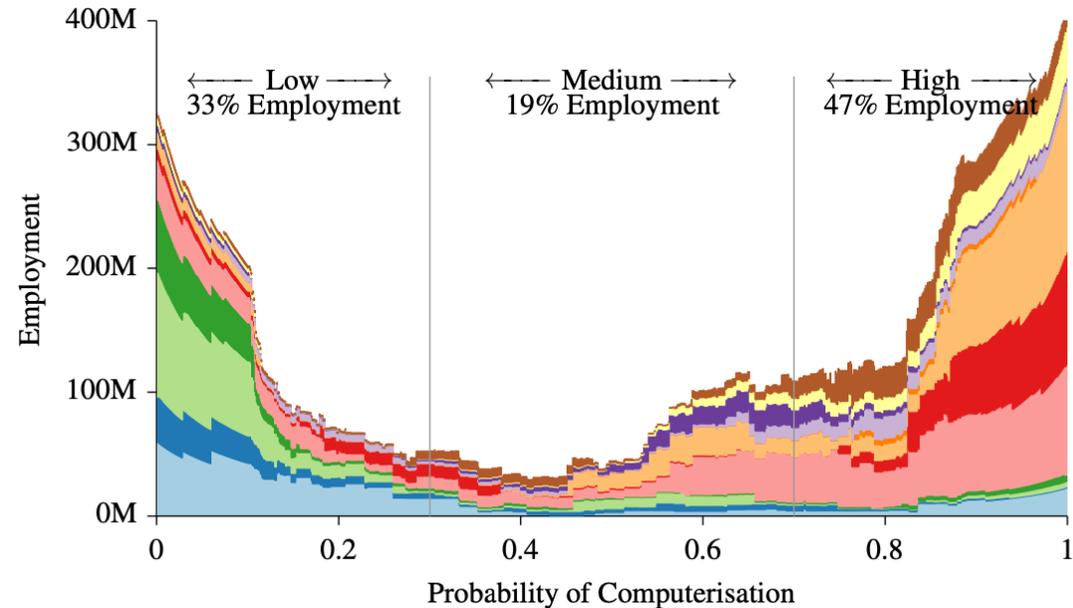
Article history:
Received 24 September 2015
Accepted 19 August 2016
Available online 29 September 2016

JEL classification:
E24
J24
J31
J62

ABSTRACT

We examine how susceptible jobs are to computerisation. To assess this, we begin by implementing a novel methodology to estimate the probability of computerisation for 702 detailed occupations, using a Gaussian process classifier. Based on these estimates, we examine expected impacts of future computerisation on US labour market outcomes, with the primary objective of analysing the number of jobs at risk and the relationship between an occupations probability of computerisation, wages and educational attainment.

© 2016 Published by Elsevier Inc.



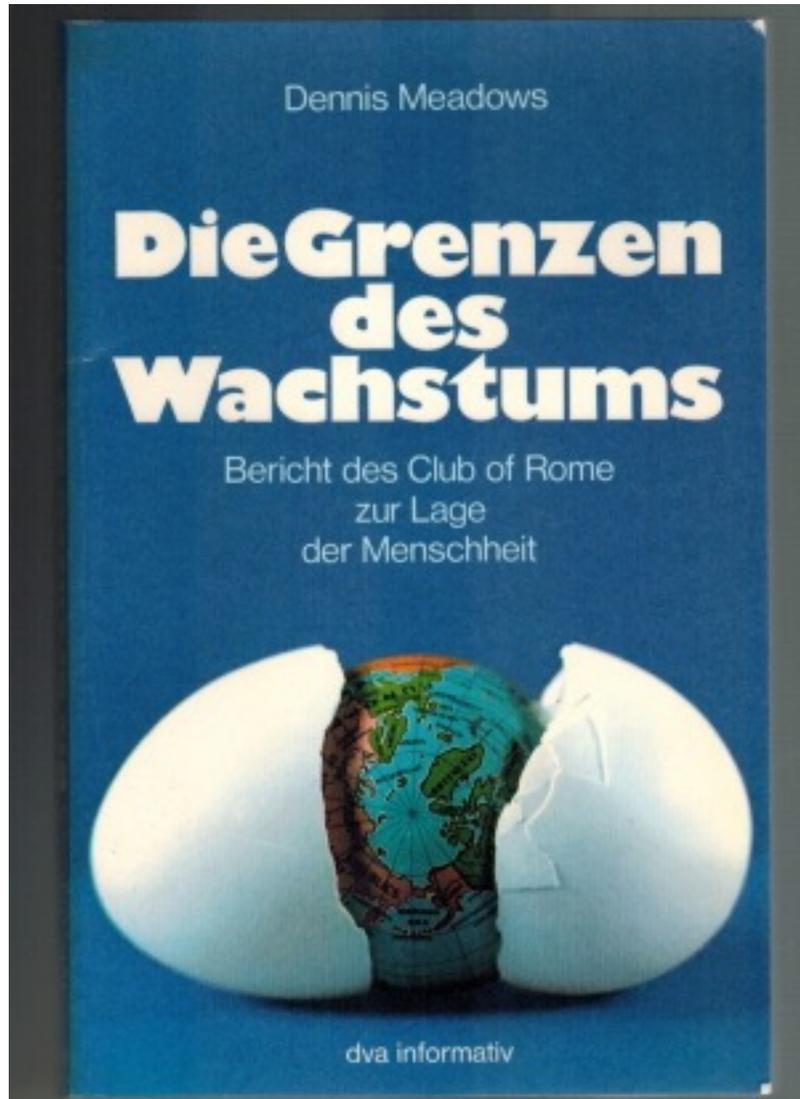
Computerisable

Rank	Probability	Label	SOC code	Occupation
130.	0.042		15-1132	Software developers, applications

Frey & Osborne, 2017

- Management, Business, and Financial
- Computer, Engineering, and Science
- Education, Legal, Community Service, Arts, and Media
- Healthcare Practitioners and Technical
- Service
- Sales and Related
- Office and Administrative Support
- Farming, Fishing, and Forestry
- Construction and Extraction
- Installation, Maintenance, and Repair
- Production
- Transportation and Material Moving

Grenzen der Vorhersagbarkeit



AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023

The IPCC finalized the Synthesis Report for the Sixth Assessment Report during the Panel's 58th Session held in Interlaken, Switzerland from 13 - 19 March 2023.

Grundlage des Vortrags

Zurück in die Zukunft?

Eine literaturbasierte Kritik der Zukunftskompetenzen

Marco Kalz

Pädagogische Hochschule Heidelberg

Zusammenfassung

Das Konzept der Zukunftskompetenzen wird aktuell für Hochschulen als eine Option gesehen, um Studierende besser auf eine ungewisse Zukunft vorzubereiten und diese zu Problemlösern der Zukunft auszubilden. Dabei verwundert es, dass das Konzept den Eingang in die politische Förderaktivitäten gefunden hat, ohne dass eine evidenzbasierte Analyse und eine kritische Diskussion des Konzeptes stattgefunden hat. In diesem Beitrag wird die Diskussion in einen historischen Zusammenhang eingeordnet und es werden Verbindungen zu vergleichbaren Konzepten und Aktivitäten hergestellt. Auf Basis von systematischen Literaturanalysen und Evidenzsynthesen wird der aktuelle Forschungsstand zusammengefasst und 9 Problembereiche bei der Diskussion und Förderung von Zukunftskompetenzen identifiziert. Neben der fehlenden Einordnung der Zukunftskompetenzen in frühere Ansätze wurden vor allem die fehlenden empirischen Grundlagen sowie das Nicht-Vorhandensein von Messmethoden zur Analyse dieser Kompetenzen als kritisch für die Förderung von Lernangeboten für Zukunftskompetenzen identifiziert. Als alternative Forschungs- und Entwicklungsrichtung wird die Herausforderung des Transfers innerhalb und ausserhalb von Expertisefeldern diskutiert.

Back to the future? A literature-based critique of future skills



Verfügbar unter

<https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2023.11.19.X>

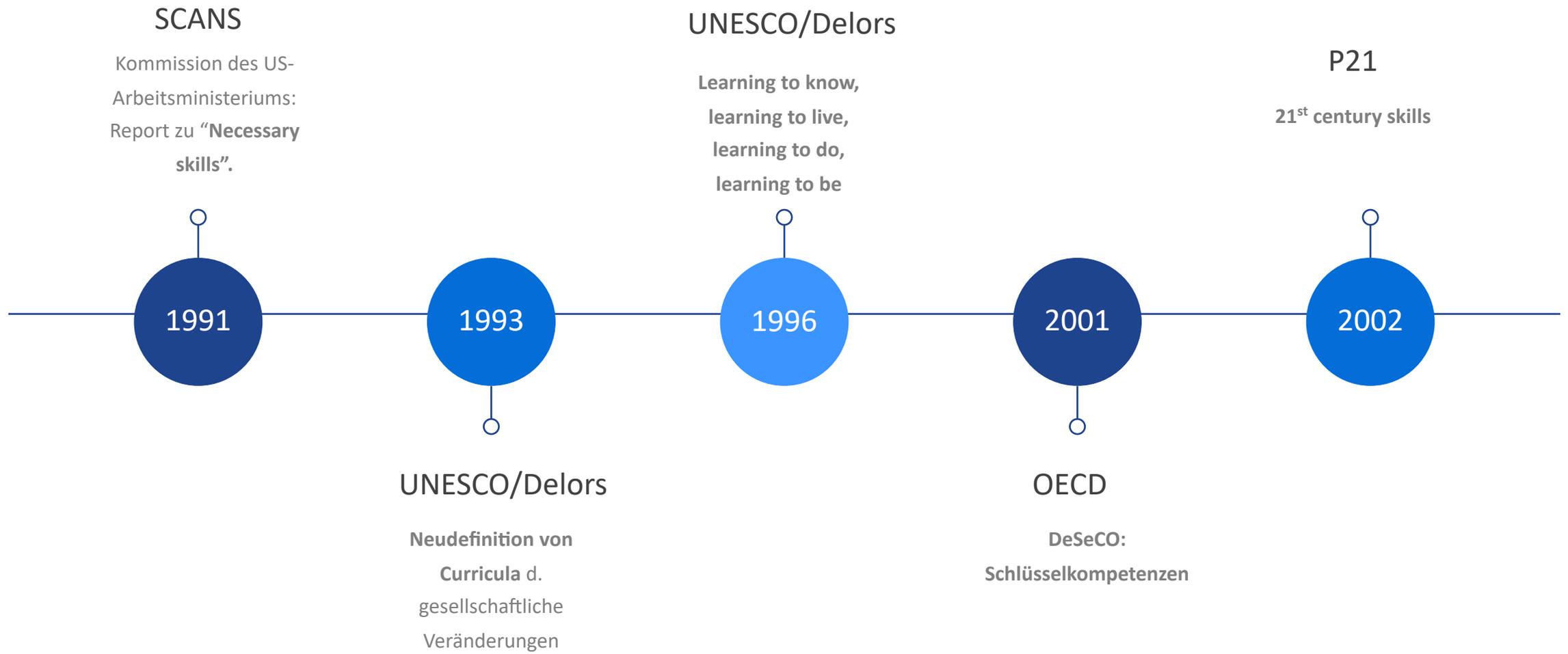
Kalz, M. (2023). Zurück in die Zukunft? Eine literaturbasierte Kritik der Zukunftskompetenzen. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. 2023 (Occasional Papers), 332–352.

02

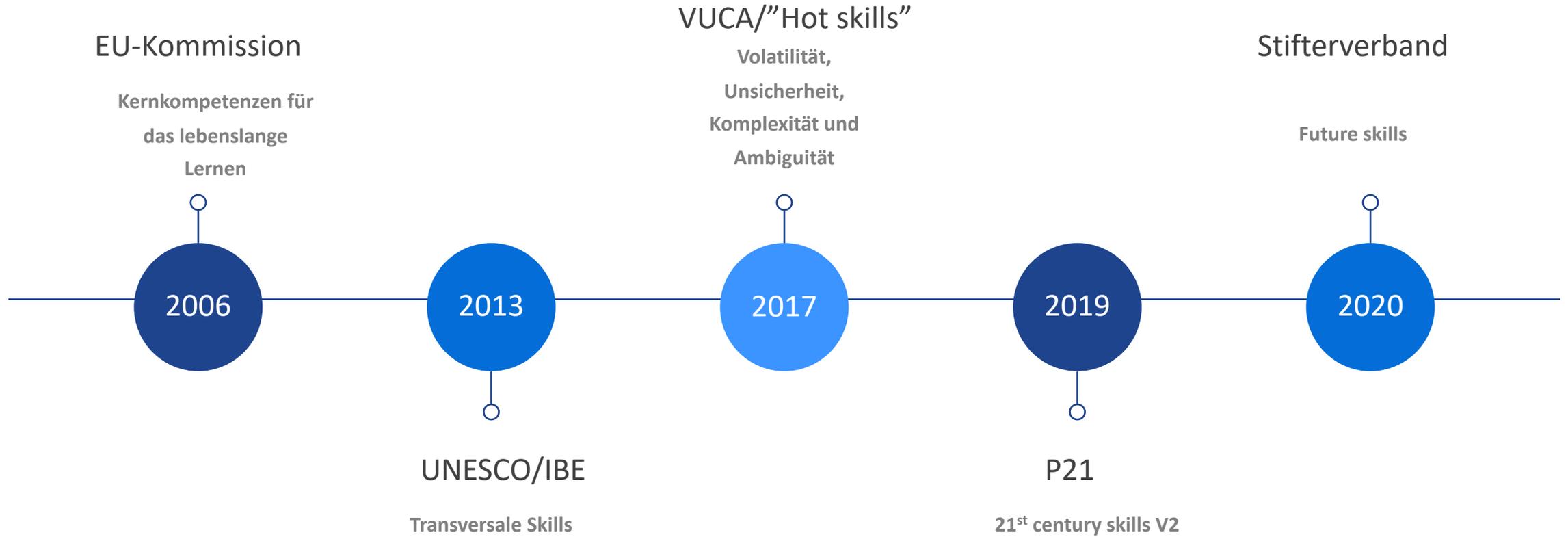
Verdinglichung

Von SCANS zu Future Skills

Diskussion im historischen Zusammenhang (1/2)



Diskussion im historischen Zusammenhang (2/2)



SCANS-Report (US-Arbeitsministerium, 1991)

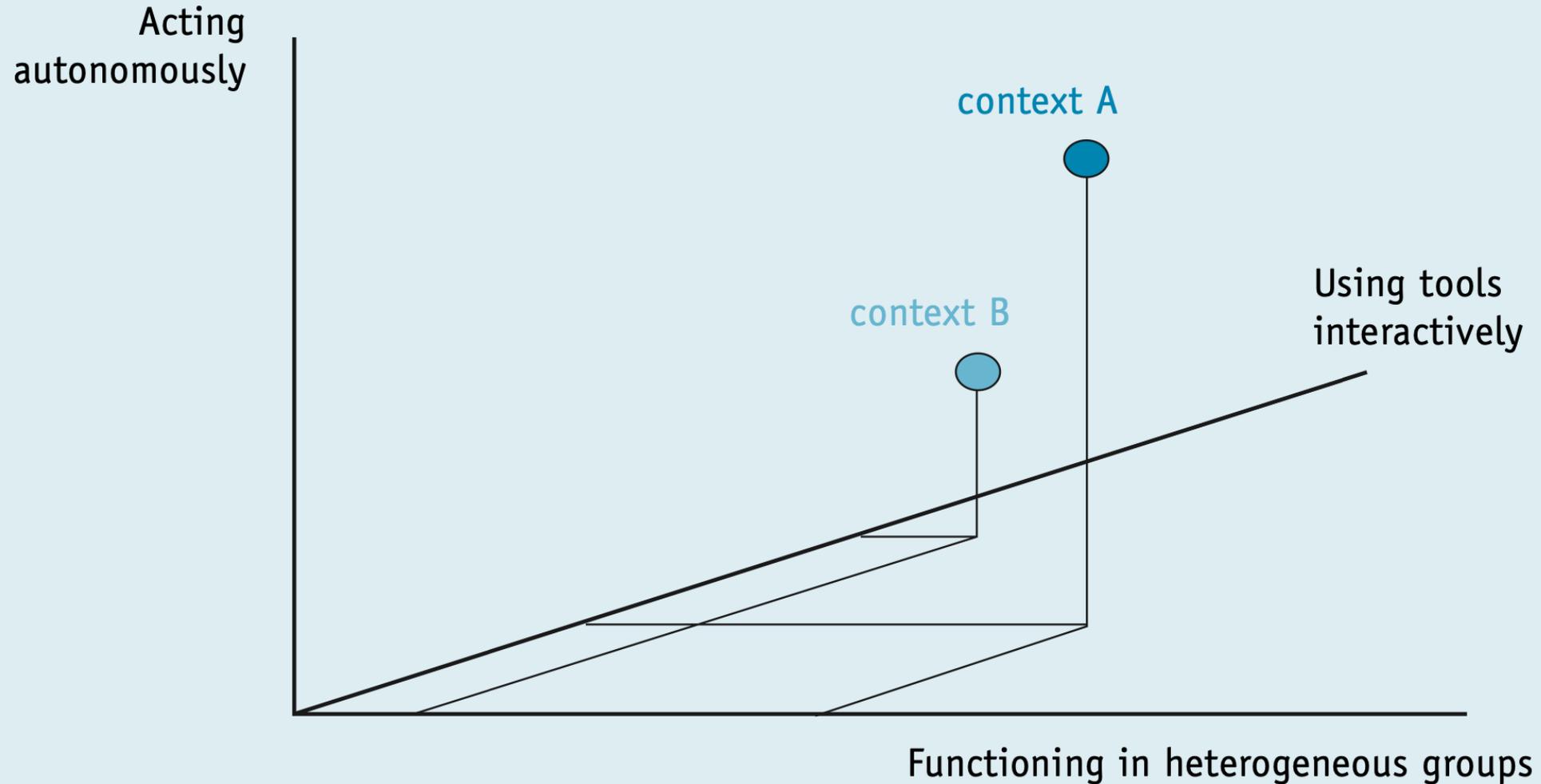
SCANS Competency Area	SCANS Competency	CASAS Competency
Resources	C1 Allocates time C2 Allocates money C3 Allocates material and facility resources C4 Allocates human resources	7.1.2 4.7.1 4.7.2 4.7.3
Information	C5 Acquires and evaluates information C6 Organizes and maintains information C7 Interprets and communicates information C8 Uses computers to process information	4.7.4 4.7.4 4.6.5 4.5.5
Interpersonal	C9 Participates as a member of a team C10 Teaches others C11 Serves clients/customers C12 Exercises leadership C13 Negotiates to arrive at a decision C14 Works with cultural diversity	4.8.1 4.8.2 4.8.3, 4.8.4 4.8.5 4.8.6 4.8.7
Systems	C15 Understands systems C16 Monitors and corrects performance C17 Improves and designs systems	4.9.1, 4.9.2, 4.9.3 4.9.4 4.9.4
Technology	C18 Selects technology C19 Applies technology to task C20 Maintains and troubleshoots technology	4.5.6 4.5.6 4.5.7
Basic Skills	F1 Reading F2 Writing F3 Arithmetic F5 Listening F6 Speaking	These skills are inherent throughout CASAS competencies
Thinking Skills	F7 Creative thinking F8 Decision making F9 Problem solving F10 Seeing things in the mind's eye	7.2.6 7.2.7 7.3 (all) 7.4.8
Personal Qualities	F13 Responsibility F15 Social F16 Self-management	7.1.3 4.8.1, 4.8.3 7.1.1, 7.1.3

UNESCO/Delors (1993/1996)



OECD: DeSeCo (2001)

Key competencies are employed in different combinations in varying contexts



P21: 21st Century Skills (2002/2019)

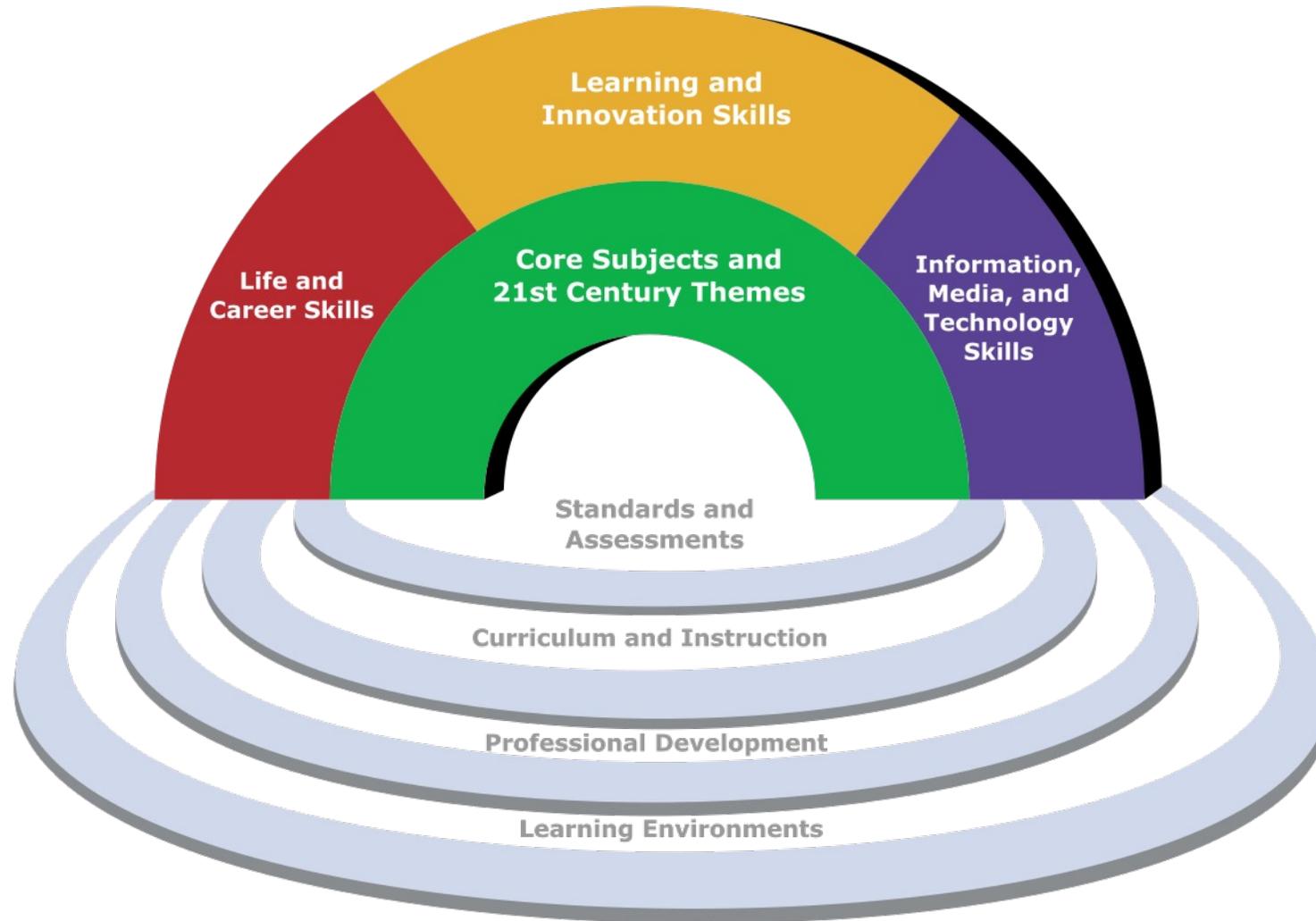


Figure 1 - P21 Framework for 21st Century Learning

Policycontext 1

Future Skills - Diskussionspapier 1

FUTURE SKILLS: WELCHE KOMPETENZEN IN DEUTSCHLAND FEHLEN

Julian Kirchherr | Julia Klier | Cornels Lehmann-Brauns | Mathias Winde

Future Skills Diskussionspapier 3

FUTURE SKILLS: STRATEGISCHE POTENZIALE FÜR HOCHSCHULEN

Volker Meyer-Guckel | Julia Klier | Julian Kirchherr | Mathias Winde



STIFTERVERBAND

Bildung. Wissenschaft. Innovation.

**McKinsey
& Company**

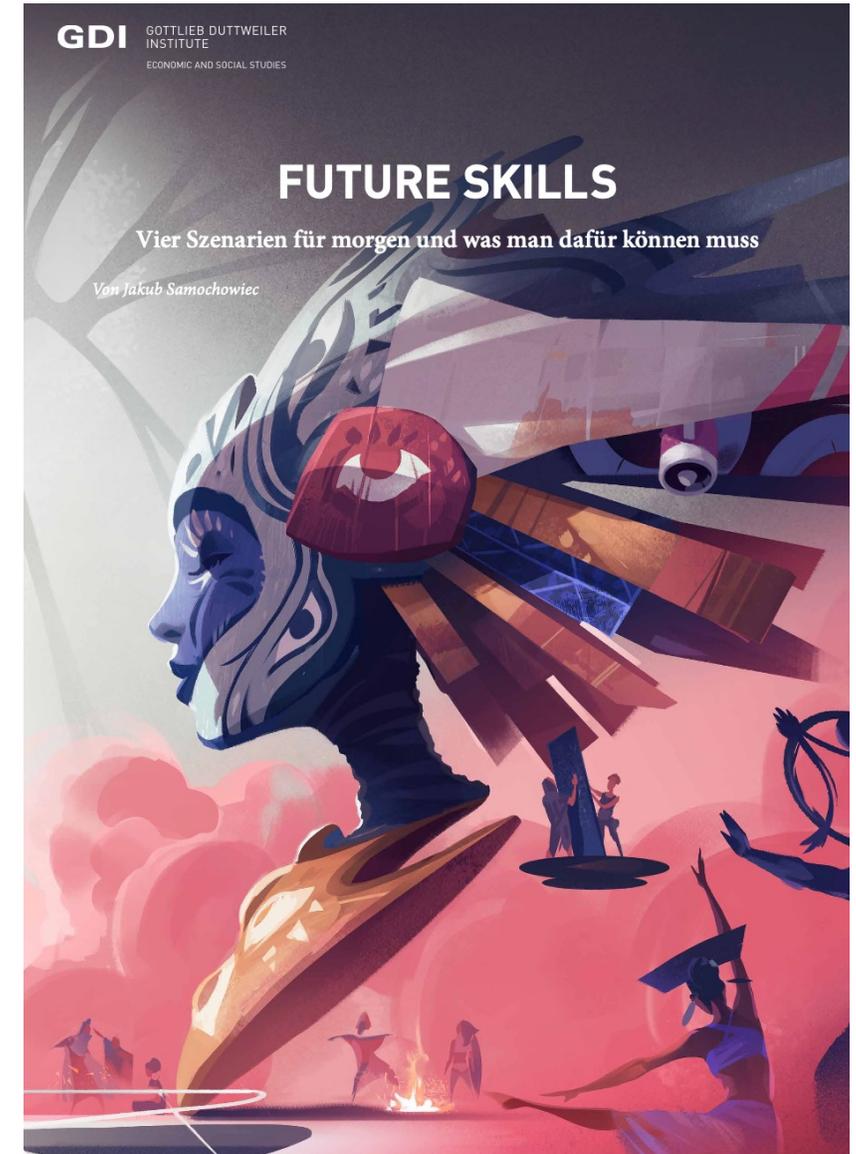
Policycontext 2



KI-Campus

Die Lernplattform
für Künstliche Intelligenz

**KI in der
Hochschulbildung
„KI-Campus“ (BMBF)
131,3 Mio**

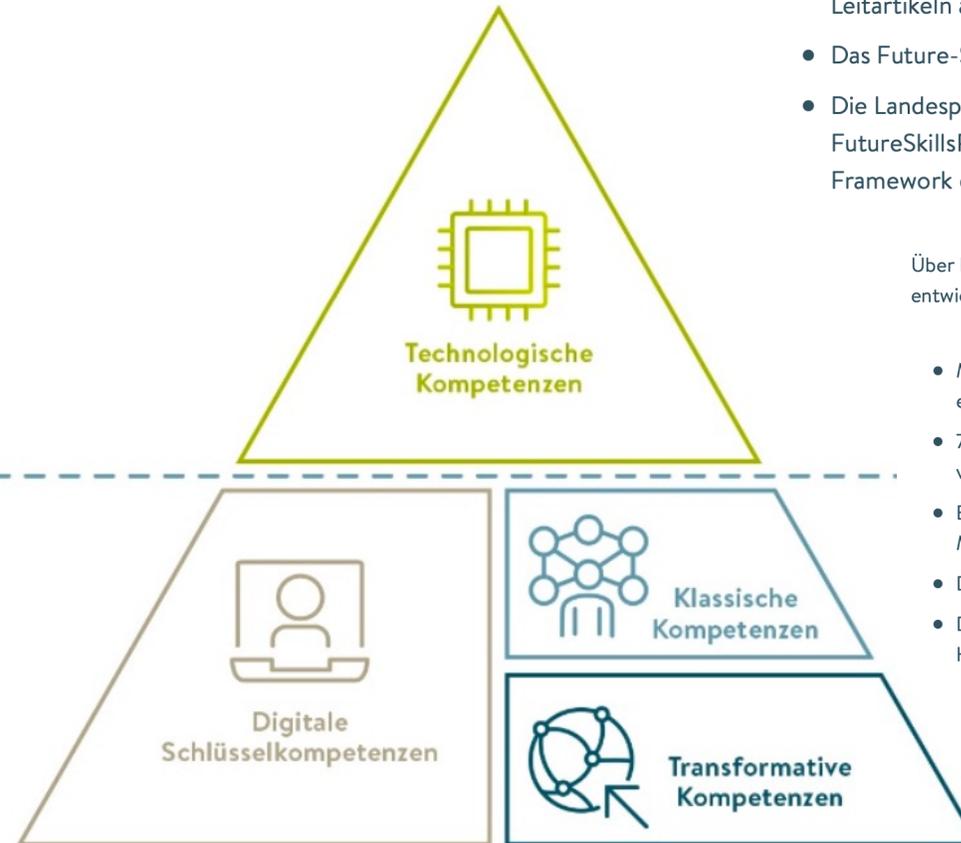


Policycontext 3

ABBILDUNG 1: DIE VIER KATEGORIEN DER FUTURE SKILLS

Spezialisten für den Umgang mit transformativen Technologien werden in allen Branchen benötigt und sind eine knappe Ressource am Arbeitsmarkt

Neue Arbeitsformen erfordern ein **verändertes Set an digitalen und nicht-digitalen Schlüsselkompetenzen bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern**



Was wir erreicht haben

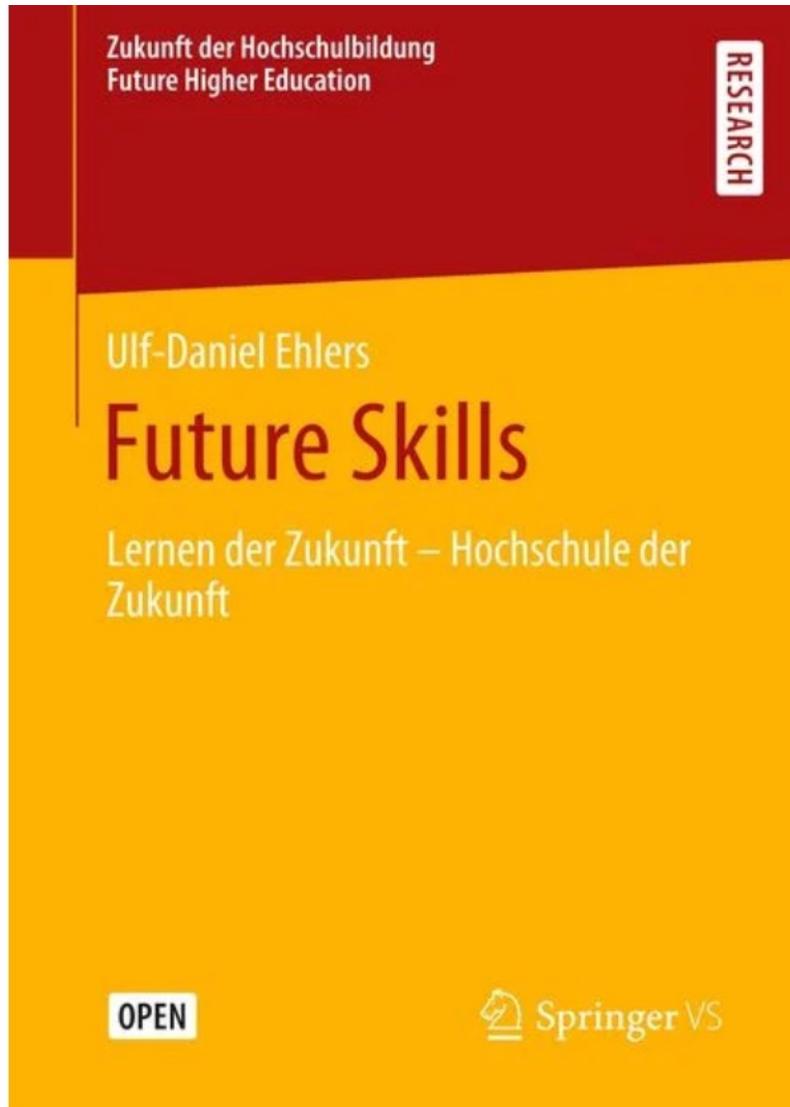
Über Studien und Analysen haben wir den Handlungsbedarf zur Integration von Future Skills auf die politische Agenda gesetzt:

- Der Begriff Future Skills hat in 35 Parlamentsdokumenten Eingang gefunden und wurde in 29 Leitartikeln aufgegriffen.
- Das Future-Skills-Framework fand Eingang in den Koalitionsvertrag Baden-Württemberg.
- Die Landespolitik in Schleswig-Holstein hat unseren Impuls aufgenommen und die FutureSkillsPlattform für Hochschulen etabliert, die sich explizit an unserem Future-Skills-Framework orientiert.

Über Förderung und Netzwerke haben wir Beispiele guter Praxis für die Vermittlung von Future Skills entwickelt, umgesetzt und langfristig an Hochschulen verankert:

- Mit 49 Hochschulen wurden neue Strukturen und Formate für die Vermittlung von Future Skills entwickelt.
- 73 Hochschulen haben sich mit Chartas zur Verankerung von Future Skills an ihren Hochschulen verpflichtet. Davon profitieren 1,2 Millionen Studierende.
- Es wurden neue Studiengänge entwickelt, zum Beispiel der Future-Skills-Studiengang der TH Mittelhessen.
- Die Universität Göttingen hat ein Service-Team Digitales Lernen und Lehren eingerichtet.
- Die Universitäten Mannheim und Hannover, das Universitätsklinikum Bonn und die Evangelische Hochschule Nürnberg haben KI-Campus-Lernangebote in Studiengänge integriert.

Forschung & Praxis



DAS PRAXISBUCH
FÜR ZUKUNFTSGESTALTER

VORWORTE BEGLEITET
69
CO-CREATORS
SCHLEICHER & THOMAS SATTIG

FUTURE SKILLS

30 ZUKUNFTSENTSCHEIDENDE
KOMPETENZEN UND WIE WIR SIE
LERNEN KÖNNEN

COORDINATORS:
ANNEKATHRIN GRÜNEBERG | ARNDT PECHSTEIN
PETER SPIEGEL | ANABEL TERNÉS VON HATTBURG

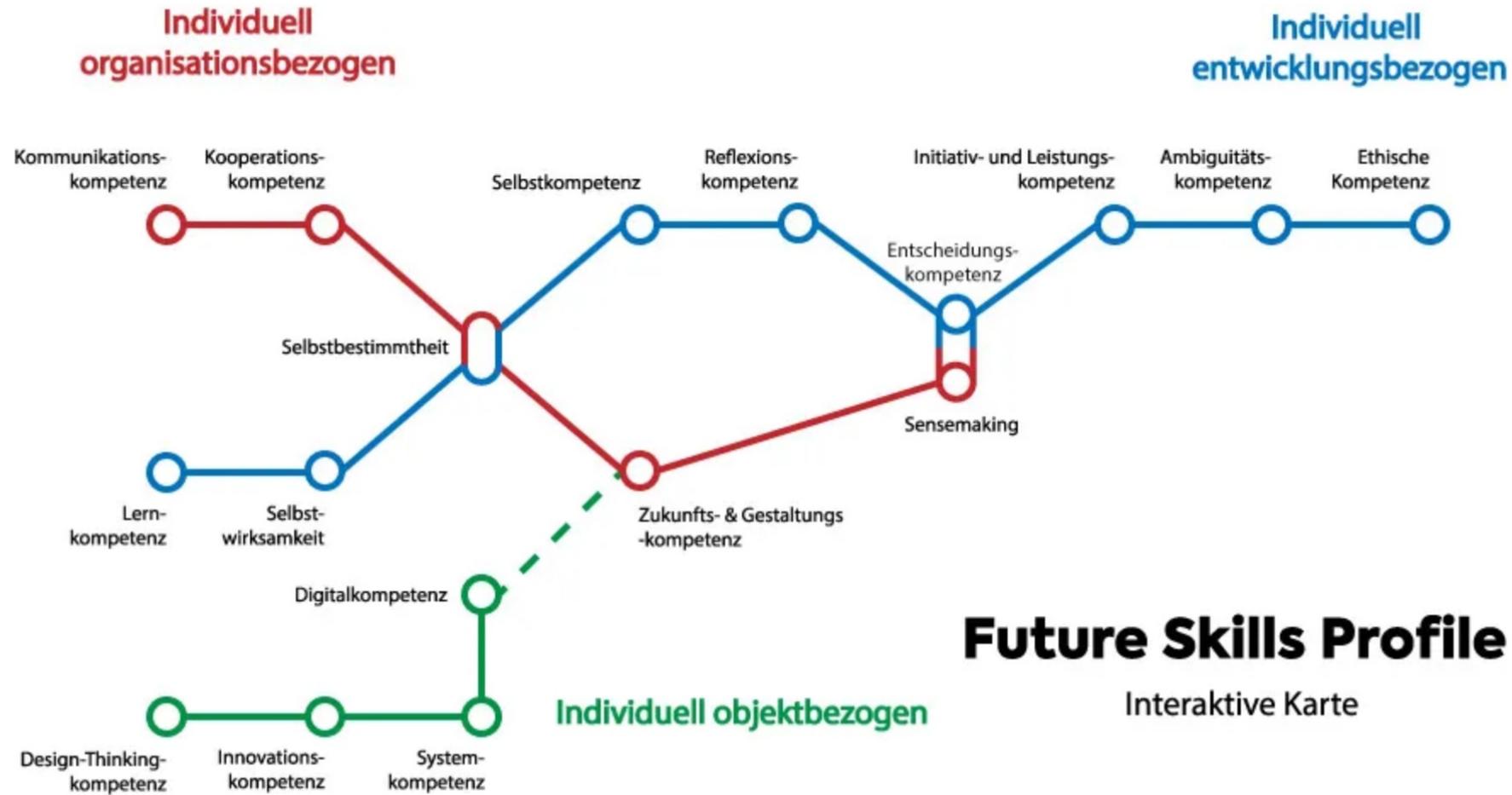
VAHLEN



Theoretische Basis

KATEGORIE	SKILLS	BESCHREIBUNG
TECHNOLOGISCHE KOMPETENZEN	Data Analytics & KI	Analyse und Auswertung großer Datenmengen (Big Data), um faktenbasierte Entscheidungsfindung zu fördern. Dies umfasst das Entwickeln von Künstlicher Intelligenz (KI) und die Nutzung von Machine Learning
	Softwareentwicklung	Anwendung von Programmiersprachen zur Back- und Frontend-Entwicklung von Applikationen, inkl. embedded Software für IoT-Applikationen
	Nutzerzentriertes Design	Erstellung von Produkten mit Fokus auf eine optimierte Funktionalität bei intuitiver Anwendbarkeit und somit attraktive Nutzerfahrung (UX)
	IT-Architektur	Aufbau, Betrieb und Sicherung von komplexen IT-Infrastrukturen (Hardware, Software, Cloudlösungen, Blockchain)
	Hardware-/ Robotikentwicklung	Konstruktion physischer Komponenten für intelligente Hardware-Software-Systeme (z. B. Internet of Things, Robotik)
	Quantencomputing	Entwicklung und zielgerichtete Nutzung von Quantencomputern zur effizienten Lösung komplexer Arbeitsprozesse (Datenanalyse, Faktorisierung)
DIGITALE SCHLÜSSEL-KOMPETENZEN	Digital Literacy	Beherrschen von grundlegenden digitalen Fähigkeiten, z.B. sorgsamer Umgang mit digitalen persönlichen Daten, Verständnis von grundlegenden Sicherheitsregeln im Netz, Nutzen gängiger Software
	Digital Ethics	Kritisches Hinterfragen von digitalen Informationen und Auswirkungen des eigenen digitalen Handelns sowie entsprechende ethische Entscheidungsfindung
	Digitale Kollaboration	Nutzung von Onlinekanälen zur effizienten Interaktion, Kollaboration und Kommunikation mit anderen; effektive und effiziente Zusammenarbeit unabhängig von räumlicher Nähe; angemessene Etikette bei digitaler Kommunikation
	Digital Learning	Verständnis und Einordnen digitaler Informationen; Deutung von Informationen unterschiedlicher digitaler Quellen; Aufbau von Wissen in ausgewählten Themengebieten; Nutzung von Lern-Software
	Agiles Arbeiten	Nutzerorientierte, selbstverantwortliche und iterative Zusammenarbeit in Teams unter Nutzung agiler Arbeitsmethoden
KLASSISCHE KOMPETENZEN	Lösungsfähigkeit	Lösen von konkreten Aufgabenstellungen, für die es keinen vorgefertigten Lösungsansatz gibt, durch Urteilskraft und einen strukturierten Ansatz
	Kreativität	Entwickeln von originellen Verbesserungsideen (z. B. für bestehende Geschäfts- oder Kommunikationsprozessen) oder Ideen für Innovationen (z. B. für neue Produkte)
	Unternehmerisches Handeln & Eigeninitiative	Eigenständiges Handeln und Arbeiten aus eigenem Antrieb; hohe Selbstwirksamkeit. Eigenverantwortung für Endresultate und Prozesse (Ownership)
	Interkulturelle Kommunikation	Zielgerichtete und nuancierte Verständigung zwischen diversen Gruppen, Fremdsprachenfähigkeiten; Kompetenz und Sensibilität, das Gesagte auf den Zuhörenden zuzuschneiden
	Resilienz	Meistern schwieriger Situationen und Widerstände ohne anhaltende Beeinträchtigung; fokussierte und verantwortliche Erledigung übernommener Aufgaben, frühzeitiges Erkennen und Adressieren von Risiken, Adaptionfähigkeit; Souveränität gegenüber technologischen oder gesellschaftlichen Veränderungen
TRANSFORMATIVE KOMPETENZEN	Urteilsfähigkeit	Reflexion von gesellschaftlichen Herausforderungen (ökologische, soziale, demokratische Ziele, UN Sustainable Development Goals, nachhaltige bzw. Kreislaufwirtschaft, Energy Literacy); bewerten wissenschaftlicher Erkenntnisse und medialer Berichterstattung
	Innovationskompetenz	Generieren von Innovationen (Produkten, Dienstleistungen, Prozesse, Aktivitäten) im beruflichen oder privaten Kontext, um zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen beizutragen und damit auch Unabhängigkeit sicherzustellen (z. B. bei Cyberangriffen oder Änderungen an bestimmten Lieferketten usw.), hinterfragen des Status quo und Umsetzen neuer Ideen
	Missionsorientierung	Entwicklung einer Mission; Schaffung eines Missionsnarrativs; Fähigkeit, Menschen zu inspirieren, zu überzeugen und zu bewegen
	Veränderungskompetenz	Entwicklung von Strategien für die Umsetzung von Veränderungszielen; Verständnis für die Dynamiken von Gruppen, Institutionen, Netzwerken und Systemen; Akzeptanz nachhaltiger, kultureller Veränderungen
	Dialog- und Konfliktfähigkeit	Überwindung disziplinärer und funktionaler Silos. Ausgleichen von Spannungen und Lösen von Dilemmata; Verständnis für widersprüchliche Perspektiven und Umgang mit Ambiguitäten; Mut zur offenen Debatte und Meinungsäußerung

Theoretische Basis

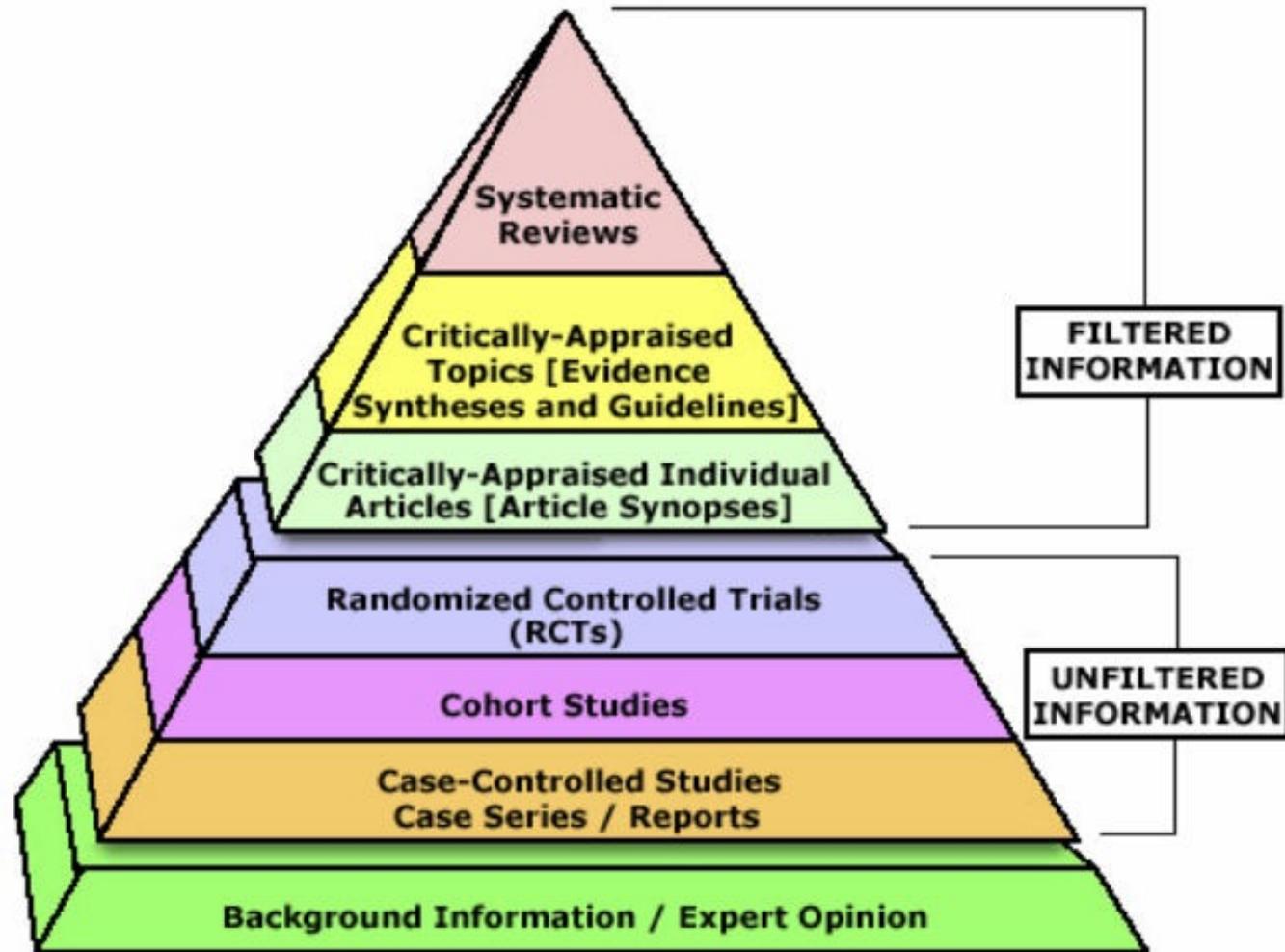


Future Skills Profile

Interaktive Karte

Ehlers, 2020: <http://nextskills.org/future-skills-finder/>

Theoretische Basis



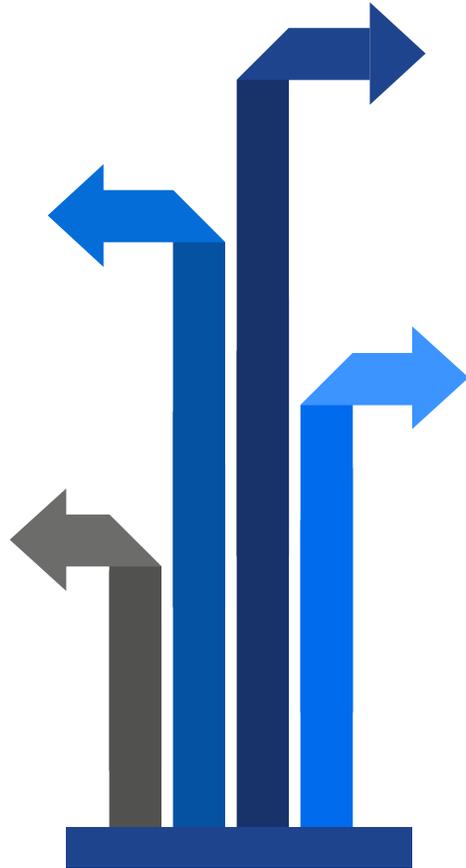
Cochrane, 2014

03

Verstellung

Rahmenwerke in der Kritik

Methodik



- 01 Suche in GoogleScholar im Januar 2023
- 02 «Literaturanalyse» UND «Zukunftskompetenz» ODER «Future Skills» ODER «21st Century Skills» ODER «4K»
- 03 «Future Skills» ODER «21st Century Skills» ODER «4K» UND «meta analysis» ODER «review» ODER «systematic literature review» ODER «literature review»
- 04 Mindestkriterium: Qualitative Literaturanalyse

Methodik

	<u>Ananiadou</u> u. <u>Claro,</u> 2009	<u>Finegold</u> u. <u>Notabartolo,</u> 2010	Lai u. <u>Viering,</u> 2012	Pellegrino u. Hilton, 2012	<u>Voogt</u> u. <u>Roblin,</u> 2012	Lamb, Maire u. <u>Doecke,</u> 2017	Ehlers, 2020	<u>Kotsiou</u> et al, 2022
1 Abgrenzung/ Integration				X	X		X	X
2 Systematik/ Kohärenz		X	X	X	X	X	X	X
3 Effekte/ Evidenz		X		X		X		
4 Erfassung/ Messung	X	X	X	X		X		
5 Fehlender Anschluss an Lerntransfer				X				
6 Didaktische Implikationen			X	X	X		X	
7 Fehlende Priorisierung			X	X			X	X

Problemfeld 1: Abgrenzung und Definition

Zusammenhang bzw. Abgrenzung

Wie verhalten sich die beschriebenen
Ansätze zueinander?

Warum schon wieder ein neuer Begriff?

Schlüsselkompetenzen, Transversale Skills,
21st century skills, Future Skills.



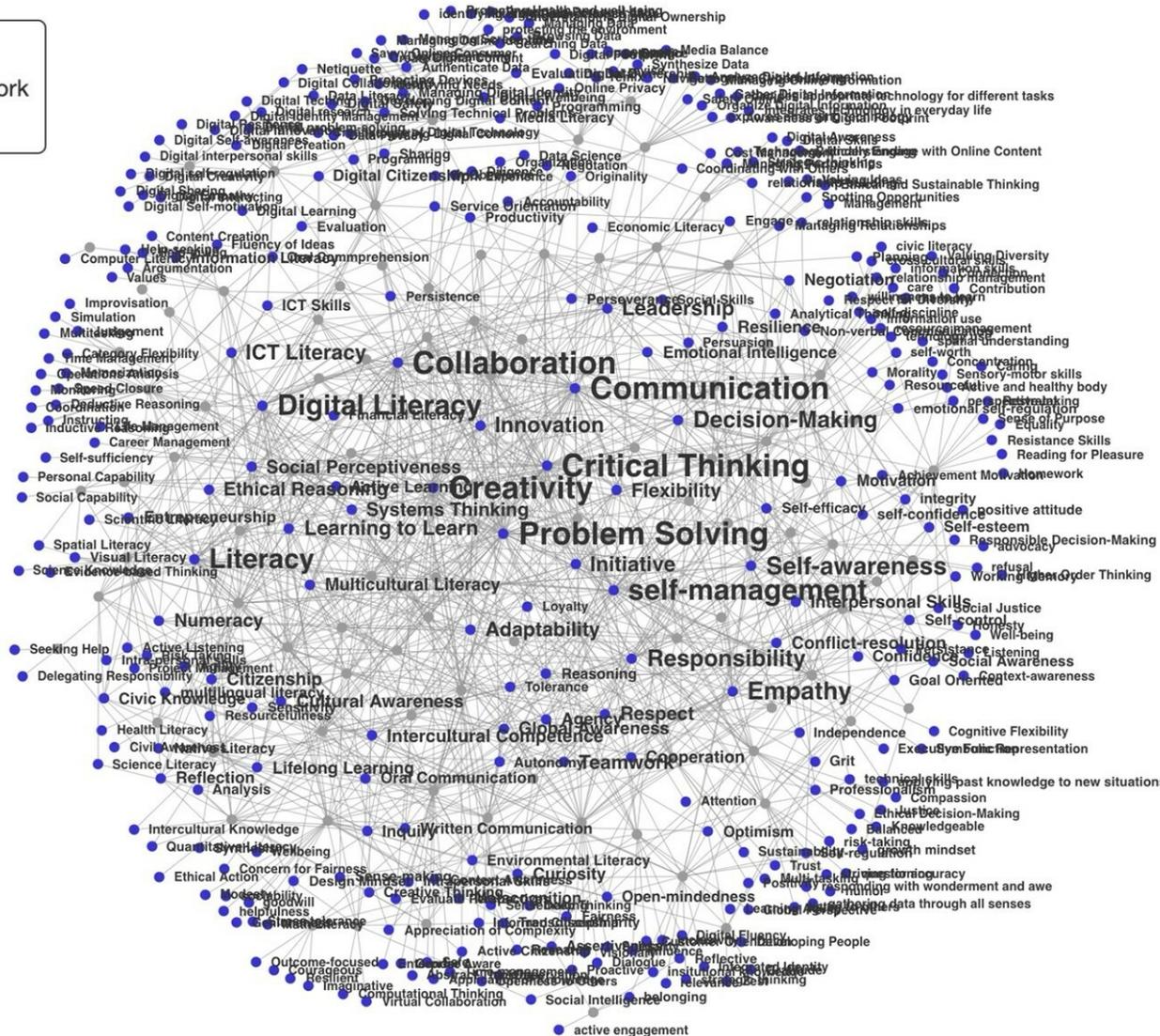
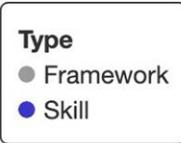
Wissen, Fähigkeit, Fertigkeit, Kompetenz

Keine deutliche Abgrenzung

Fehlende Anschlussfähigkeit

an den internationalen wiss. Diskurs

Problemfeld 2: Fehlende Systematik und Kohärenz



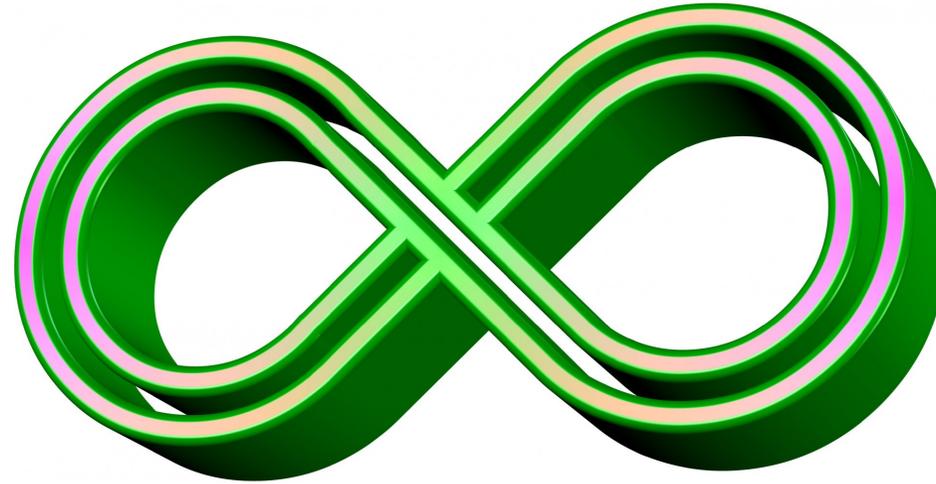
99 Rahmenwerke mit
341 verschiedenen
Bezeichnungen!

Kotsiou et al., 2022

Problemfeld 3: Fehlende Evidenz zu Effekten

Fehlende Evidenz zum Einfluss der Future Skills auf

- Bildungserfolg
- Beruflicher Erfolg
- Zivilgesellschaftliches Engagement



Ständiges Suchen nach

- neuen
Zukunftskompetenzen
- deren Messung und
Feststellung

Pellegrino und Hilton, 2012; Lamb, Maire, und Doecke, 2017

Problemfeld 4: Fehlende Konzepte zur Erfassung und Messung



Globale Skalen



Selbsteinschätzung



Standardisierte
Tests



Beobachtung

Lai und Viering (2012)

Problemfeld 4: Fehlende Konzepte zur Erfassung und Messung

01

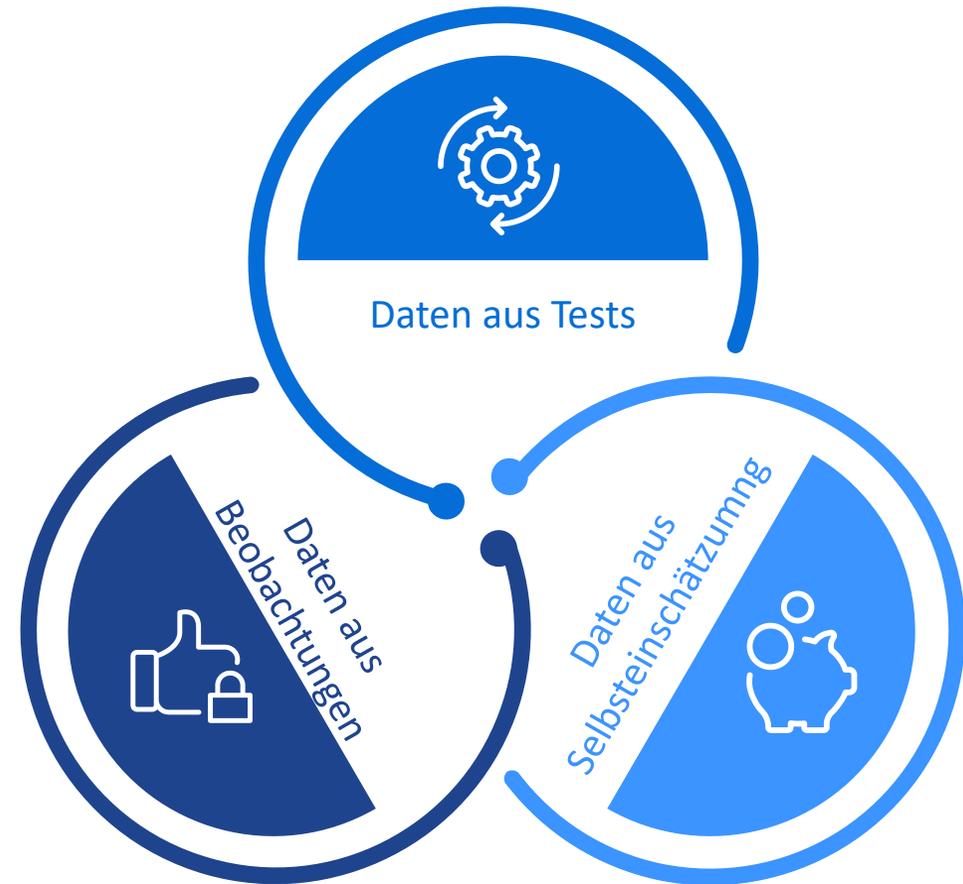
Neue Prüfungsformate

zur Feststellung der sog. Zukunftskompetenzen

02

Triangulation der Daten

zur besseren Validierung



Lamb, Maire, und Doecke, 2017

Problemfeld 5: Abwertung von Wissen



«This has become a fashionable platitude, which...would result in a...content-free curriculum [...]. This downgrading of knowledge is, ironies of ironies, to be implemented in the interest of creating a knowledge-based economy.“ (Coffield et al., 2004, 156).

Diskurs setzt Fokus auf

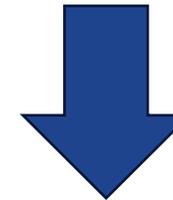
überfachlichen Kompetenzen
mit z.B. Methoden wie Design
Thinking



(Implizite) Abwertung von
Fachwissen

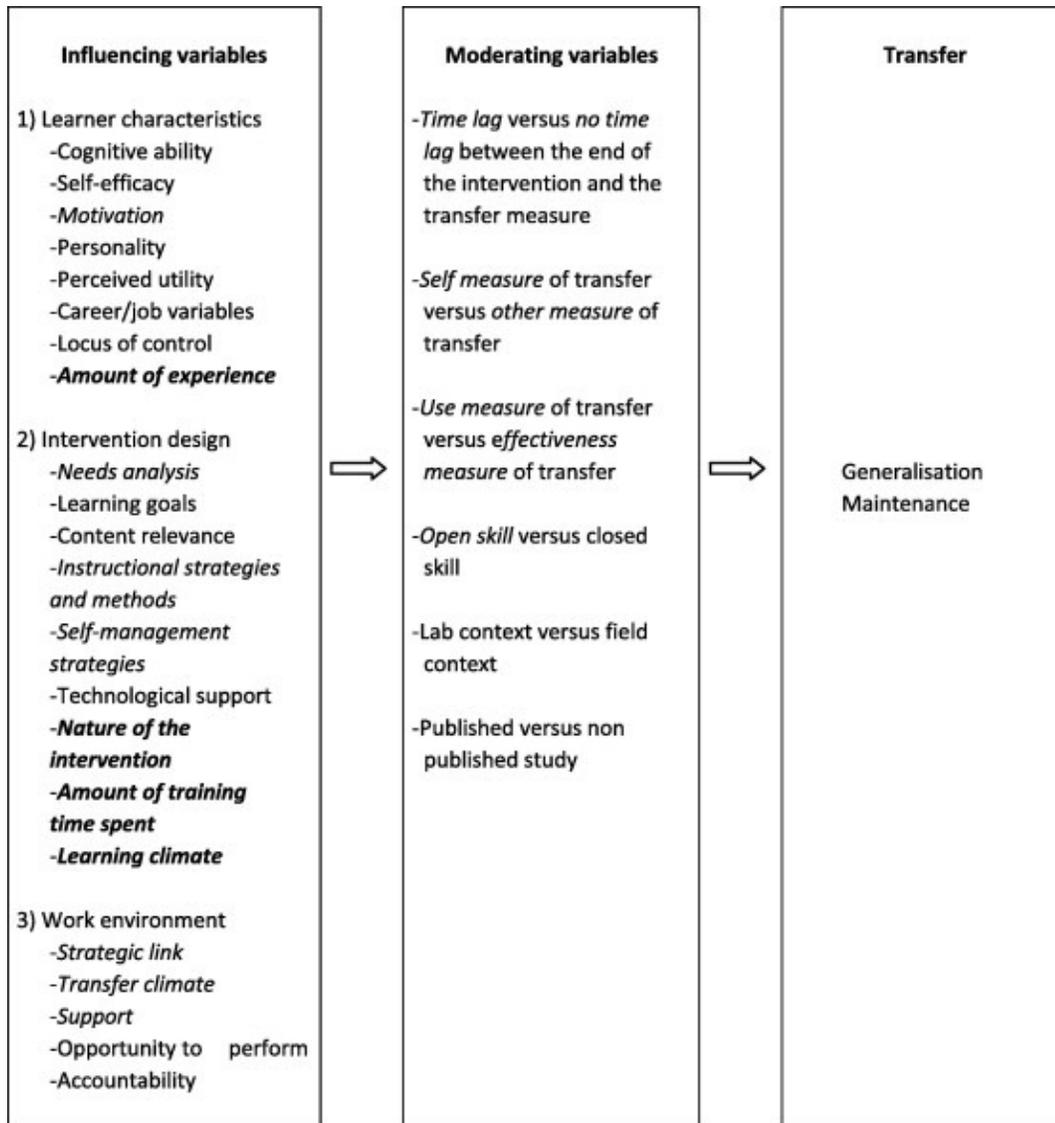


Gefahr der Ersetzung von wissenschaftlichem Wissen durch „soziales
Wissen“ (Rata, 2012)



Wissenschaftliches Fachwissen ist *per definitionem* auf die Zukunft bezogen, da es Absolvent:innen darauf vorbereiten soll, neues Wissen in einem Fachgebiet zu generieren!

Problemfeld 6: Unklare Beziehung zum Lerntransfer

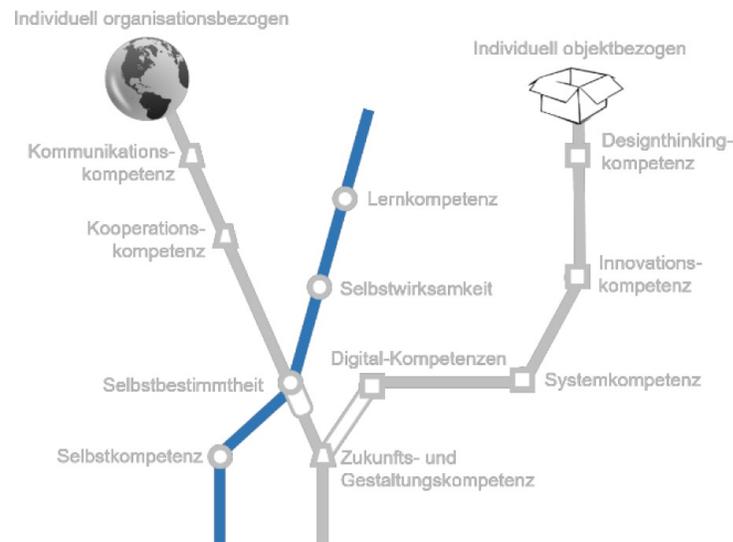


De Rijdt, Stes, Van Der Vleuten, & Dochy, 2013

Pellegrino & Hilton, 2012

Problemfeld 7: Didaktische Implikationen

Future Skill Profil #8: Ambiguitätskompetenz



Definition: Ambiguitätskompetenz ist die Fähigkeit, Vieldeutigkeit, Heterogenität und Unsicherheit zu erkennen, zu verstehen und produktiv gestaltend damit umgehen zu können sowie in unterschiedlichen und auch konfligierenden Rollen agieren zu können. (Mittelwert: 4,3 von 5, Standardabweichung: 0,92)

Problemfeld 8: Fehlende Priorisierung



Welche ZK
sind wichtig?



Wie können
Schwerpunkte
gesetzt
werden?



Welche
Proxyvariablen
spielen eine
Rolle
(Pellegrino &
Hilton, 2012)?



Fokus auf
Präditorenvariablen

Problemfeld 9: Unklare Bedeutung von Lernorten



Zusammenfassung

Fehlende Systematik & Theoretische Fundierung

Wie verhalten sich Future Skills zu alternativen Ansätzen?
Wie kann der Inflation der Future Skills entgegen gewirkt werden?
Wie kann die theoretische Fundierung der FS verbessert werden?

Fehlende Evidenz

Wie kommen die Hochschulen aus der Evidenzschleife heraus?

Abwertung von Wissen

Übergreifende Kompetenzen entwickeln sich aus Fachkompetenz und nicht ohne diese.

Wertediskussion

Sind die Future Skills alternativlos für Hochschulen?
Was sind alternative Ansätze und Werte?

04

Verbindung

Alternative Wege zur Entwicklung überfachlicher Kompetenzen

Wissen, Fähigkeit, Kompetenz

Wissen

Fakten,
Prozeduren &
Regeln,
Metakognition

Fähigkeit/ Fertigkeit

Disposition zur
Handlung, ergibt sich
aus der Anwendung
von Wissen und aus
Erfahrung

Kompetenz

Fähigkeit, komplexe
Probleme in einer
ökologischen Nische zu
lösen und dabei auf
Wissen und psychosoziale
Ressourcen zurückgreifen
(Skills & Einstellungen)

Kompetenzmodellierung (Schaper et al, 2012)

Normative Setzung vs. empirischer Entwicklung

- Bildungsstandards/Bildungsziele als normative Setzungen
- Empirische Ansätze: Anforderungsanalysen

Induktive Ansätze

- Empirische Analyse in einer Domäne

Deduktive Ansätze

- Kompetenzmodellierung auf Basis bestehender Kompetenzkategorien und theoretischen Modellen

Ansätze zum Verständnis von Kompetenzen (Schapert et al., 2012)

1. Empirischen Bildungsforschung: Kompetenzen als kontextspezifische Leistungsdispositionen für komplexere Anforderungsbereiche
2. Berufspädagogik: Handlungstheoretisch fundierte Kompetenzauffassung, Befähigungen zur Situationswahrnehmung und -modellierung sowie zur Situationstransformation
3. Berufsbildungsforschung: Kompetenzen als multifunktionale und domänenübergreifende Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen, die sich in Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen gliedern lassen



Alle nicht ausschließlich geeignet, um akademische Kompetenzen zu definieren!!!

Akademische Kompetenz als... (Schapert et al., 2012)

- Befähigung, in bestimmten Anforderungsbereichen angemessen, verantwortlich und erfolgreich zu handeln,
- Komplexität, Neuartigkeit bzw. Unbestimmtheit ... und Lösungsqualität als Kennzeichen der Anforderungsbereiche des akademischen Handelns

Problemlösen

Akademische Kompetenz als... (Schapert et al., 2012)

- Handeln durch integrierende Bündel von komplexem Wissen, Fertigkeiten, Fähigkeiten, motivationalen Orientierungen und (Wert-)Haltungen
- Befähigungen zur Anwendung wissenschaftlicher Konzepte auf komplexe Anforderungskontexte, zur wissenschaftlichen Analyse und Reflexion, zur anschlussfähigen Kommunikation von wissenschaftlichen Wissensbeständen und -konzepten und Methoden und zur Selbstregulation und Reflexion des eigenen problemlösungs- und erkenntnisgeleiteten Handelns

Lerntransfer &
authentische
Probleme

Wiss. Methodik

Selbstregulation

Brauchen wir neue Skills/Kompetenzen?

01

Kann der neue
Gegenstand über neue
Inhalte abgedeckt
werden?

Inhalt

02

Kann der neue
Gegenstand über
bestehende
Kompetenzen
adressiert werden?

Presence-Skills

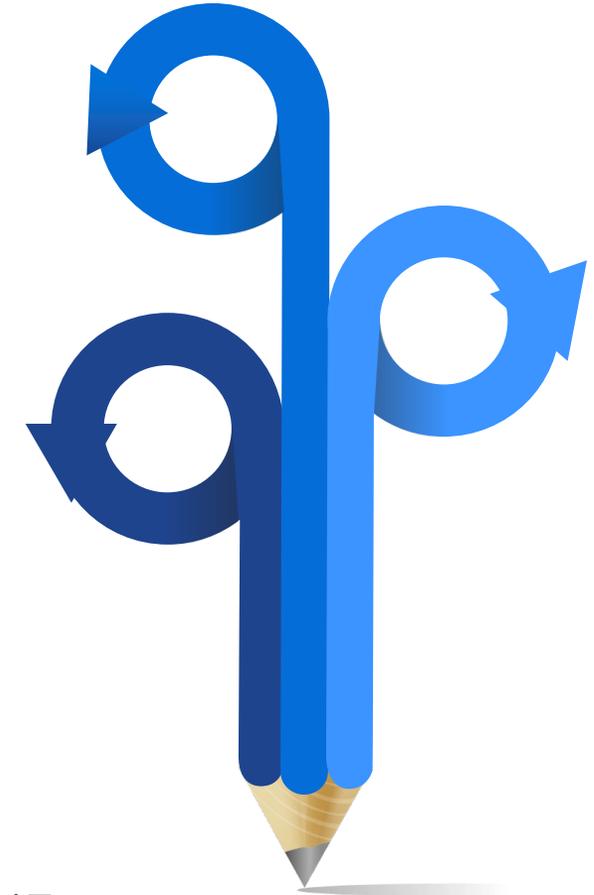
03

Was ist spezifisch
anders an der
Herausforderung, dass
wir von einer neuen
Fähigkeit sprechen
können?

Future Skills

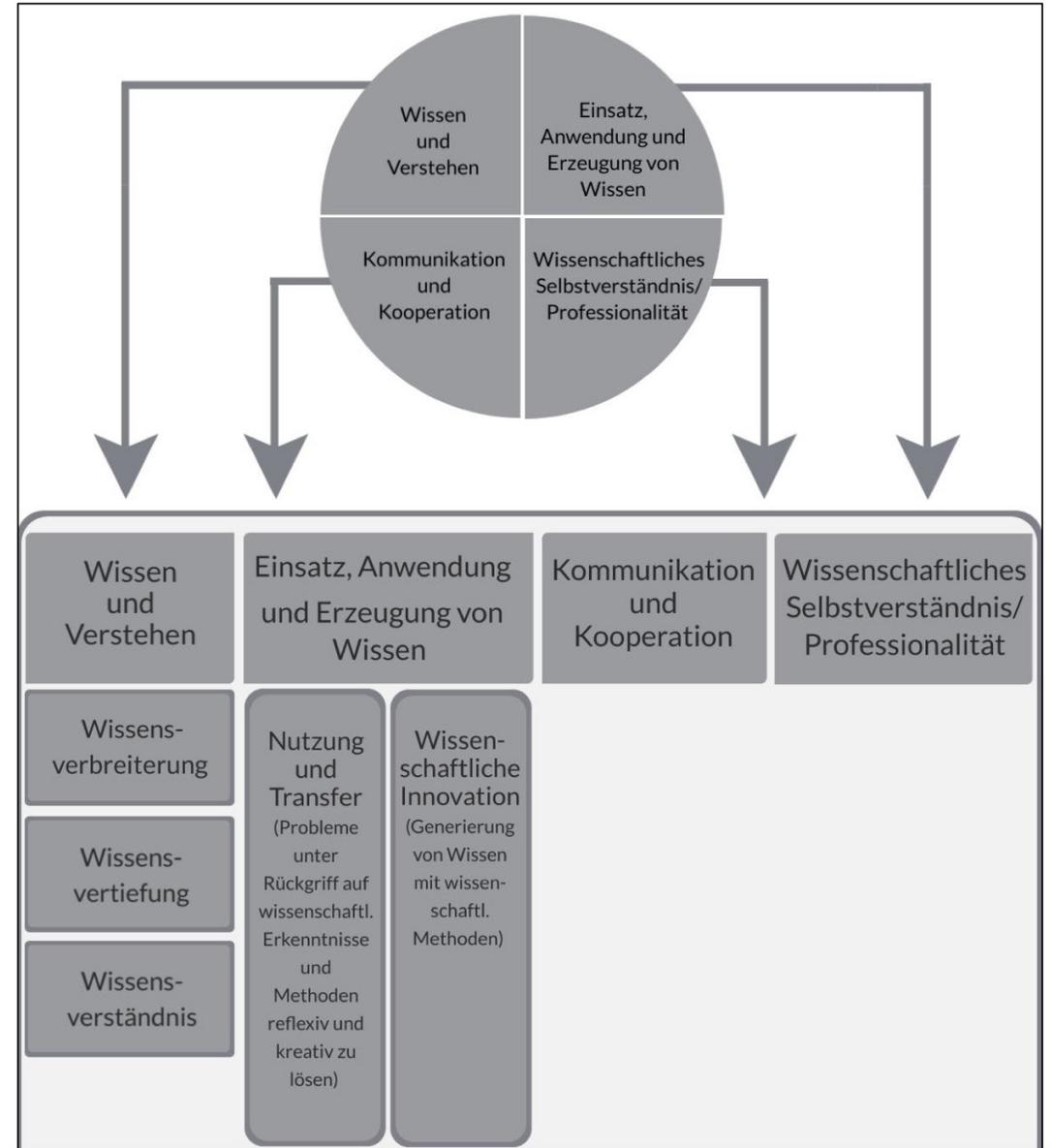
Nutzung evidenzbasierter Variablen anstatt “Erfinden” von neuen Skills/Kompetenzen

- 01 Problemlösen
- 02 Metakognition
- 03 Zusammenarbeit
- 04 Selbstwirksamkeit
- 05 Pflichtbewusstsein
- 06 Ausdauer



Lai und Viering, 2012; Lamb, Maire und Doecke, 2017

HQR (HRK, 2017)



Träges Wissen (Whitehead, 1929)



Knowledge that can be

recalled when asked for,

but not when needed for
problem solving.

Träges Wissen

Lernsituation



Anwendungssituation



Fokus auf Lerntransfer

Diese Vielfalt von Transferaktivitäten und -prozessen macht deutlich, dass ein einfaches lineares Modell von Transfer im Sinne einer Übertragung von bereits erarbeitetem explizitem und dokumentiertem Wissen in andere gesellschaftliche Bereiche in den meisten Fällen unrealistisch ist und zu kurz greift. (WR 2016: 9)



Fokus auf Lerntransfer

Lerntransfer als „nichttriviale[n] Lerneffekt, d. h. ein[en] Lerneffekt bei Aufgaben, die in dem fraglichen Prozess weder gelernt noch geübt wurden“ (Klauer, 2011, S. 17, in Kolhoff (2021))

Lernen als zielgerichteter „Aufbau von tragfähigem, flexiblem und bereichsunabhängig anwendbarem Wissen“ (Kollhoff, 2021)

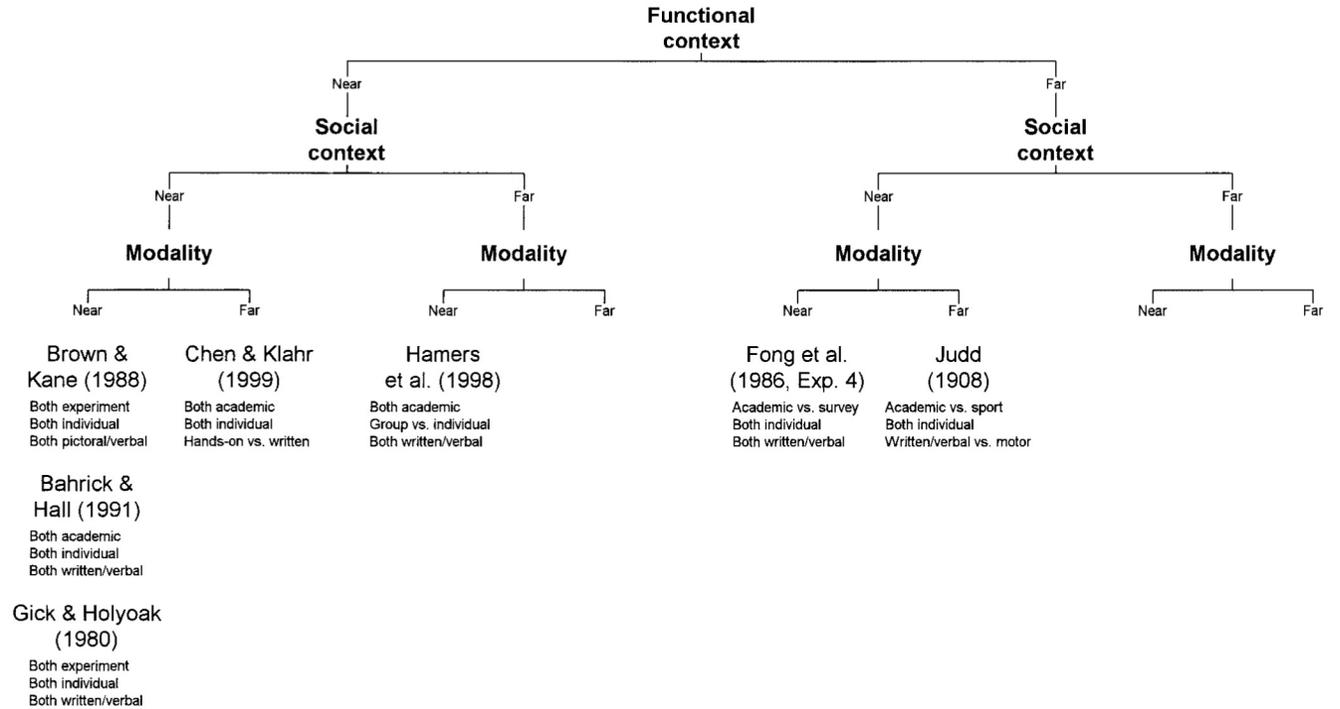
Lerntransfer als Übertragungsparadigma

Lerntransfer als Prozess zur Problemlösekompetenz

Fokus auf Lerntransfer

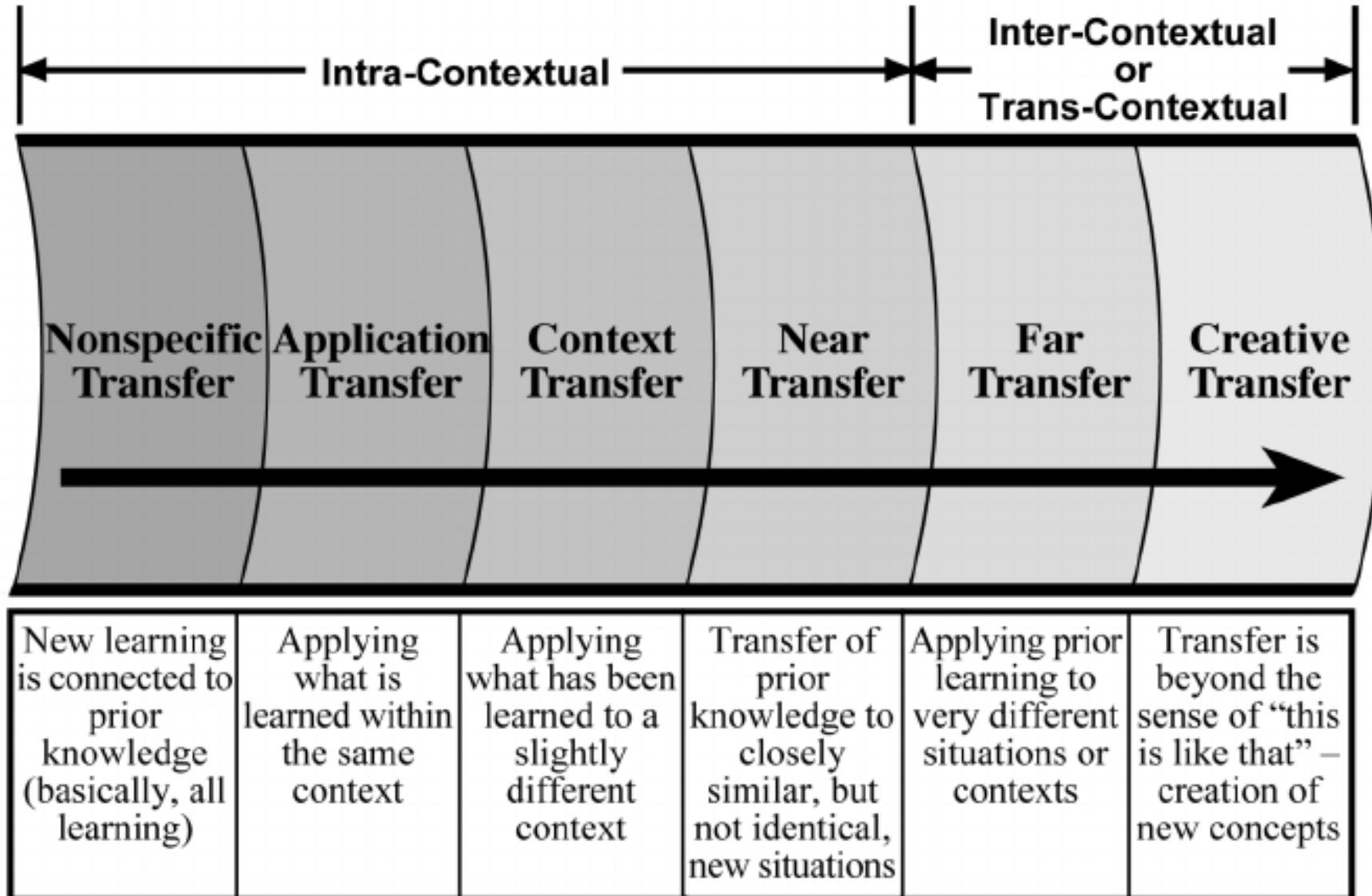
A Content: What transferred			
Learned skill	Procedure	Representation	Principle or heuristic
Performance change	Speed	Accuracy	Approach
Memory demands	Execute only	Recognize and execute	Recall, recognize, and execute

B Context: When and where transferred from and to					
	Near ← → Far				
Knowledge domain	Mouse vs. rat	Biology vs. botany	Biology vs. economics	Science vs. history	Science vs. art
Physical context	Same room at school	Different room at school	School vs. research lab	School vs. home	School vs. the beach
Temporal context	Same session	Next day	Weeks later	Months later	Years later
Functional context	Both clearly academic	Both academic but one nonevaluative	Academic vs. filling in tax forms	Academic vs. informal questionnaire	Academic vs. at play
Social context	Both individual	Individual vs. pair	Individual vs. small group	Individual vs. large group	Individual vs. society
Modality	Both written, same format	Both written, multiple choice vs. essay	Book learning vs. oral exam	Lecture vs. wine tasting	Lecture vs. wood carving

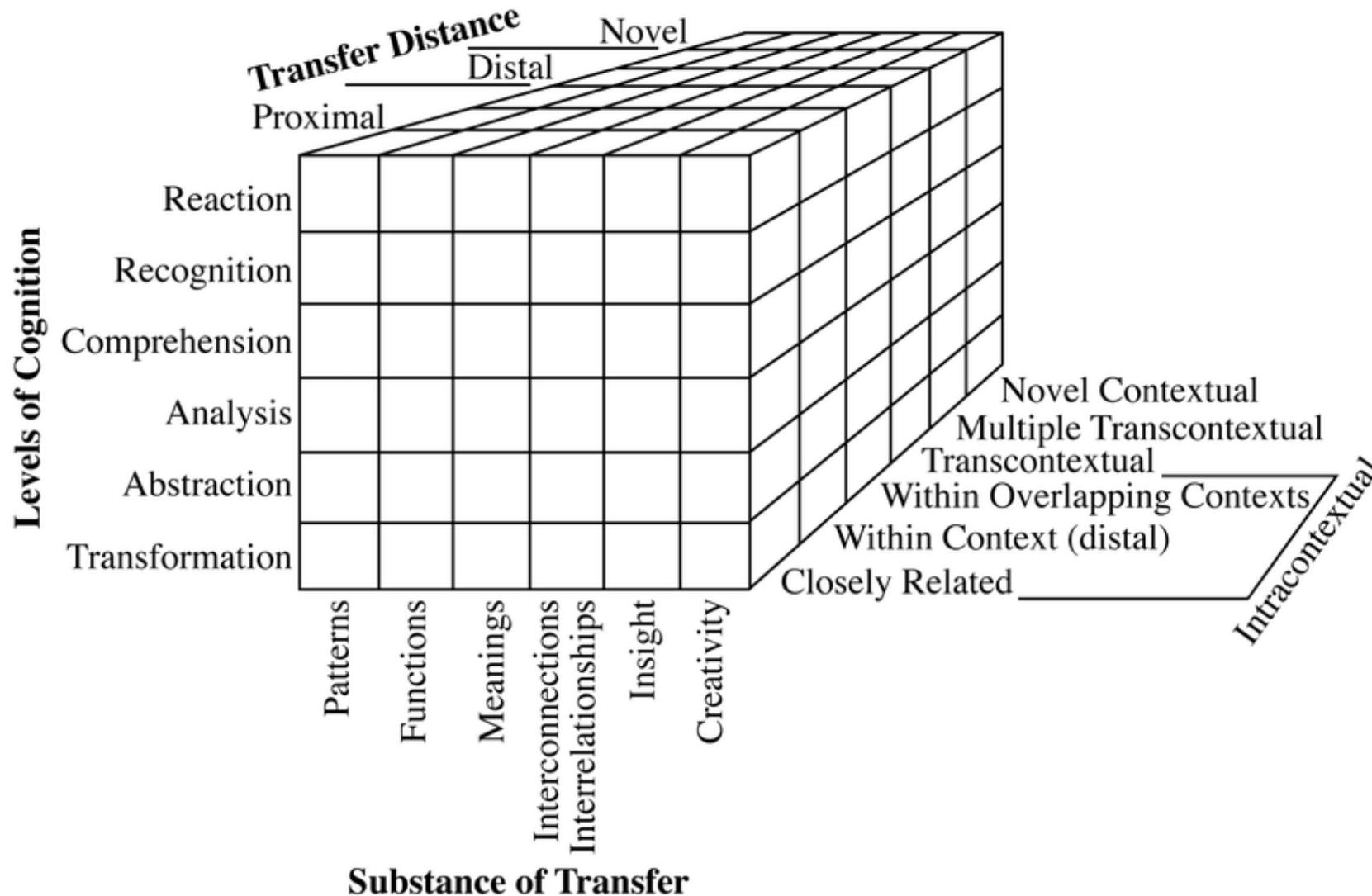


Barnett & Ceci, 2002

Transferrniveaus von Haskell (2001)



Dimensionen von Transfer



Analogien als Mittler von Lerntransfer



„Zur Bildung einer Analogie ist es erforderlich strukturelle Ähnlichkeiten zwischen dem vertrauten bzw. bekannten Ausgangsbereich und dem weniger bekannten Zielbereich zu identifizieren, um durch die Übertragung dieser Zusammenhänge neue Erkenntnisse in dem Zielbereich zu gewinnen.“ (Kollhoff, 2021)

Didaktische Ansätze

Projektbasiertes
Lernen

Problembasiertes
Lernen

4CID-Ansatz

Niveau der Spezifität und Komplexität

niedrig

hoch

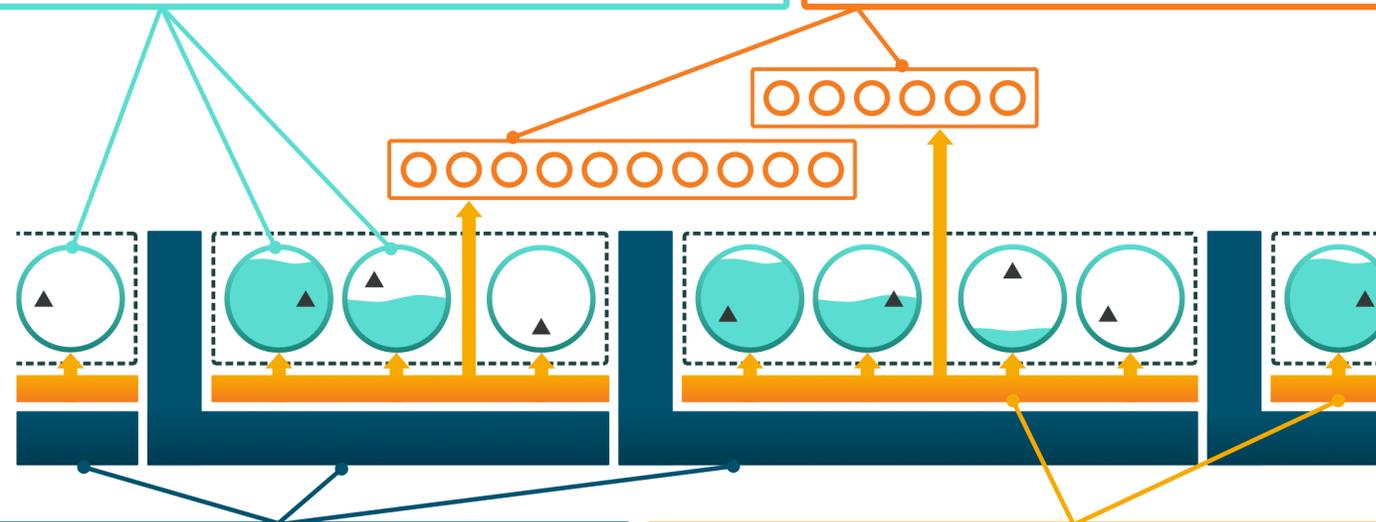
Das 4-Komponenten Instruktionsdesign-Modell

Learning Tasks

- Aim at integration of (non-recurrent and recurrent) skills, knowledge, and attitudes
- Provide authentic, whole-task experiences based on real-life tasks
- Are organized in simple-to-complex task classes and have diminishing support in each task class (scaffolding)
- Show high variability of practice

Part-task Practice

- Provides additional practice for selected recurrent aspects to reach a very high level of automaticity
- Provides a huge amount of repetition
- Only starts after the recurrent aspect has been introduced in the context of the whole task



Supportive Information

- Supports the learning and performance of non-recurrent aspects of learning tasks
- Explains how to approach problems in a domain (cognitive strategies) and how this domain is organized (mental models)
- Is specified per task class and always available

Procedural Information

- Is prerequisite to the learning and performance of recurrent aspects of learning tasks
- Precisely specifies how to perform recurrent aspects of the task, e.g., through step-by-step instruction
- Is presented just in time during work on the learning tasks and quickly fades away as learners acquire more expertise

Methodische Ansätze

Fallstudien

Projekte

Planspiele &
Simulationen

Reale Probleme

Organisatorische Ansätze

Einbeziehung
von
Praxisakteuren

Überfachliche
Projekte

Schaffung von
Exploratorien

Servicelernen/
Zusammenarbeit
mit Stadt/Region

05

Fazit

...und Ausblick

Schlussfazit

- 1.) Viele gängige Rahmenwerke zum überfachlichen Lernen (z.B. Future Skills & KI Kompetenzen) setzen auf eine „Skillflation“ und führen in einen „Teufelskreis“ (Neudefinition/Messung).
- 2.) Diese Rahmenwerke übersetzen den gesellschaftlichen Wandel in ein defizitorientiertes Modell, in dem Individuen hauptsächlich für die Anpassung verantwortlich sind. Diese entspricht der vielfach kritisierten „McKinseyisierung von Bildung“ und stützt neoliberale Tendenzen.
- 3.) Future Skills und 21st Century Skills werten die Rolle des Fachwissens ab und denken nicht vom Fachwissen hin zum Wandel.

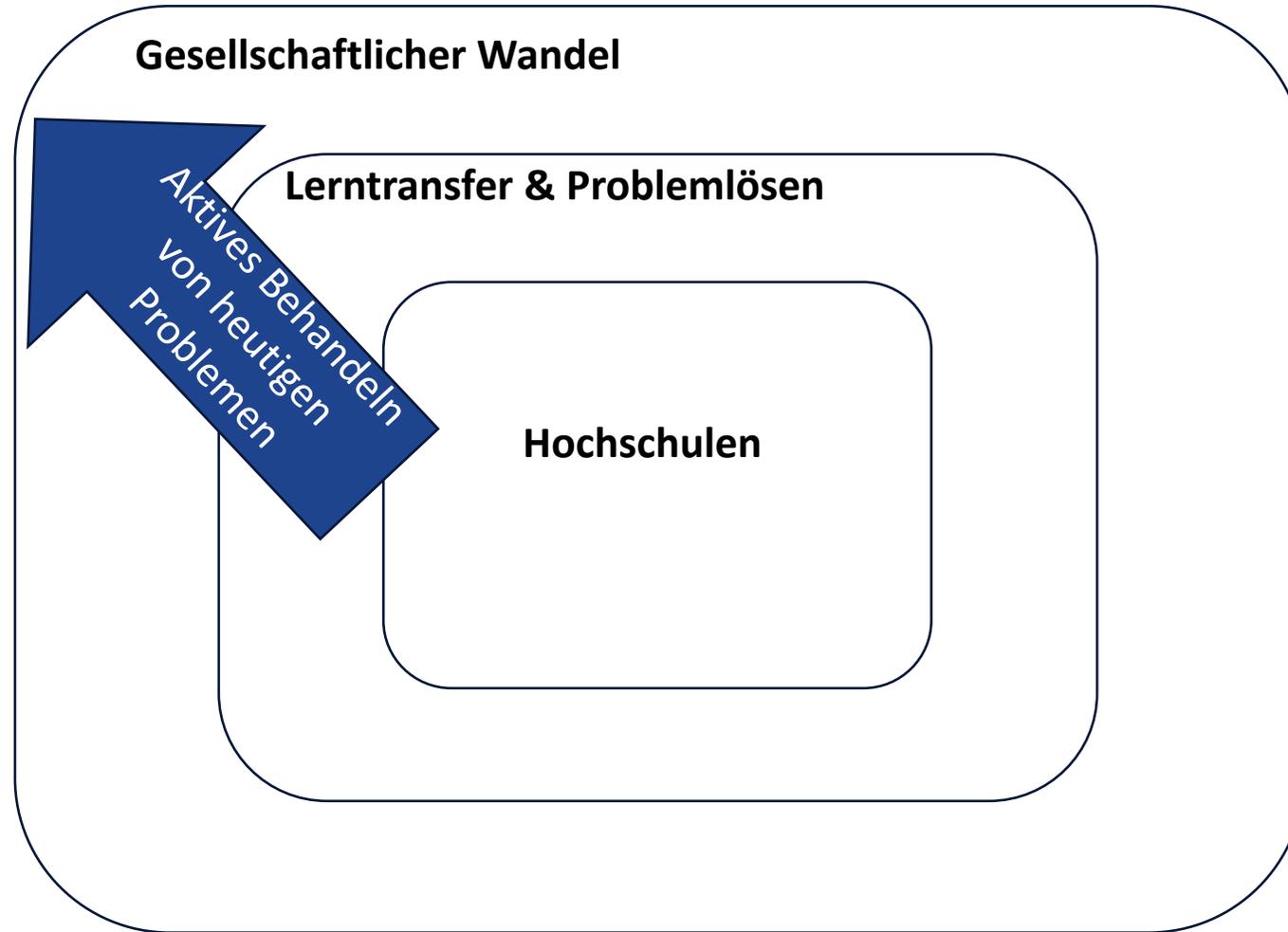
Schlussfazit

- 4.) Als Alternativmodell für die Förderung von überfachlichen Kompetenzen eignet sich ein Fokus auf Lerntransfer und der Problemlösekompetenz als übergeordnete Kompetenz.
- 5.) Diese Alternative erfordert einen institutionellen Diskurs, der auf der Ebene von Studiengängen, Fakultäten und der Gesamtinstitution stattfinden muss.
- 6.) Dieser Diskurs muss sowohl didaktische als auch methodische und organisatorische Dimensionen beinhalten, damit Lerntransferoptionen in der Gänze eruiert werden.

UNESCO framework

Aspects	Progression		
	Understand	Apply	Create
Human-centred Mindset	Critical Views of AI	Contextual adoption strategies	Steering long-term impact
Ethics of AI	Human agency	Human-centred use	AI society skills
Foundation AI knowledge	“Algorithm and data literacy” or AI literacy	Use AI analytics	Coding and data models
AI skills	Test and use	Infusing uses	Integrating AI tools
AI pedagogy	AI for teaching	AI to deepen learning	AI for co-creation
Professional development	AI to assist administrative tasks	AI for curriculum design and delivery	AI empowering teaches

Zielperspektive



Ansatz der Uni Leipzig

Prorektor Gläser: Mit den Studierenden und Lehrenden über "Skills for tomorrow" sprechen

NEUES KONZEPT FÜR DEN TAG DER LEHRE

Nachricht vom 23.01.2024

Am 24. Januar 2024 findet die Kick-off-Veranstaltung zur Vorbereitung des 10. Tags der Lehre statt, der im Jahr 2025 begangen wird. Die Veranstaltung bildet den Auftakt eines Prozesses, der erstmals mehrere, über einen längeren Zeitraum verteilte Austauschformate zur Zukunft der Lehre an der Universität Leipzig vorsieht. Prof. Dr. Roger Gläser, Prorektor für Talententwicklung: Studium und Lehre, erklärt im Kurzinterview die Hintergründe der Neukonzeption.



KONTAKT

Prof. Dr. Roger Gläser

Prorektor für Talententwicklung: Studium und Lehre

Prorektor für Talententwicklung: Studium und Lehre

Ritterstraße 26
04109 Leipzig

Telefon: +49 341 97-30010

[E-MAIL SCHREIBEN >](#)

[WEBSEITE](#) 

[ZUM PROFIL >](#)

WEITERE INFORMATIONEN



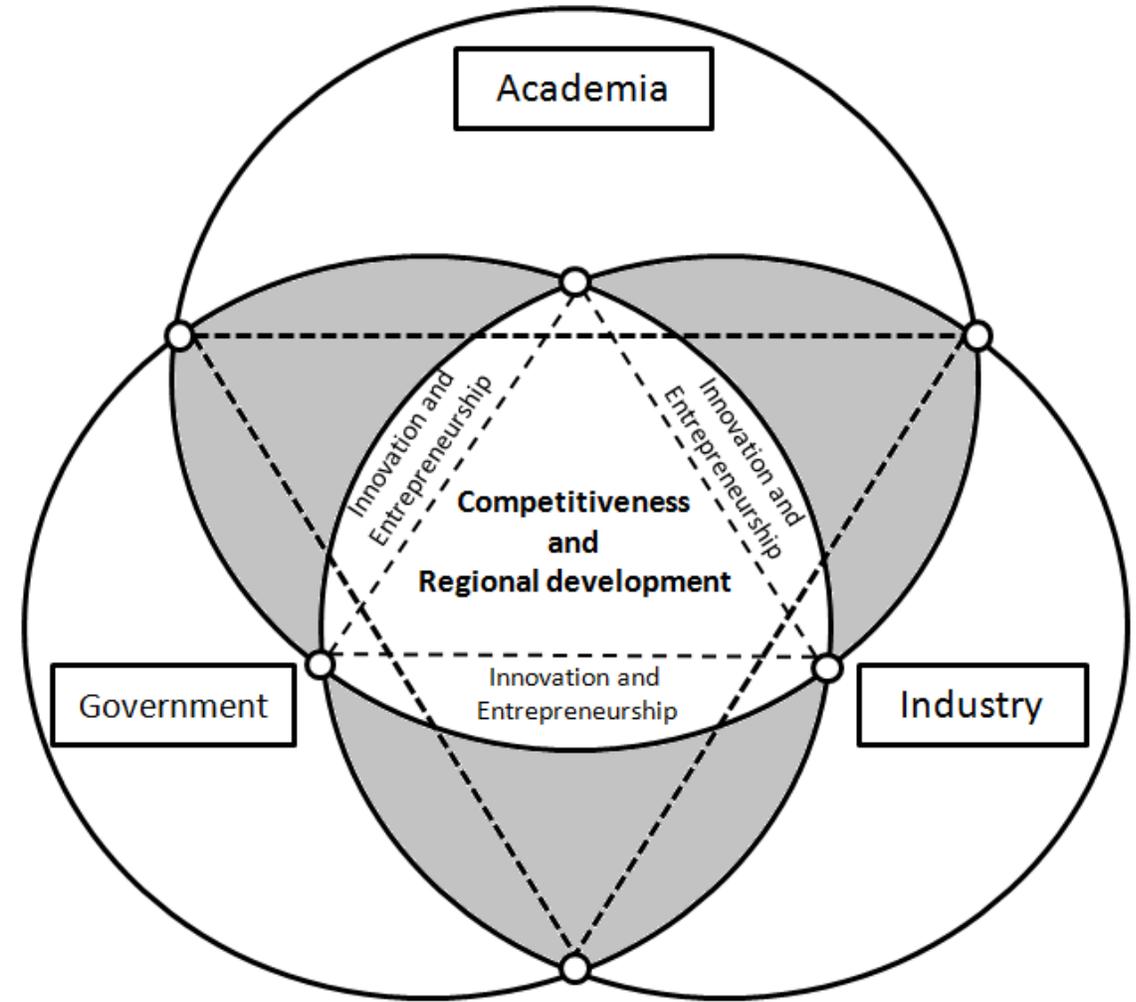
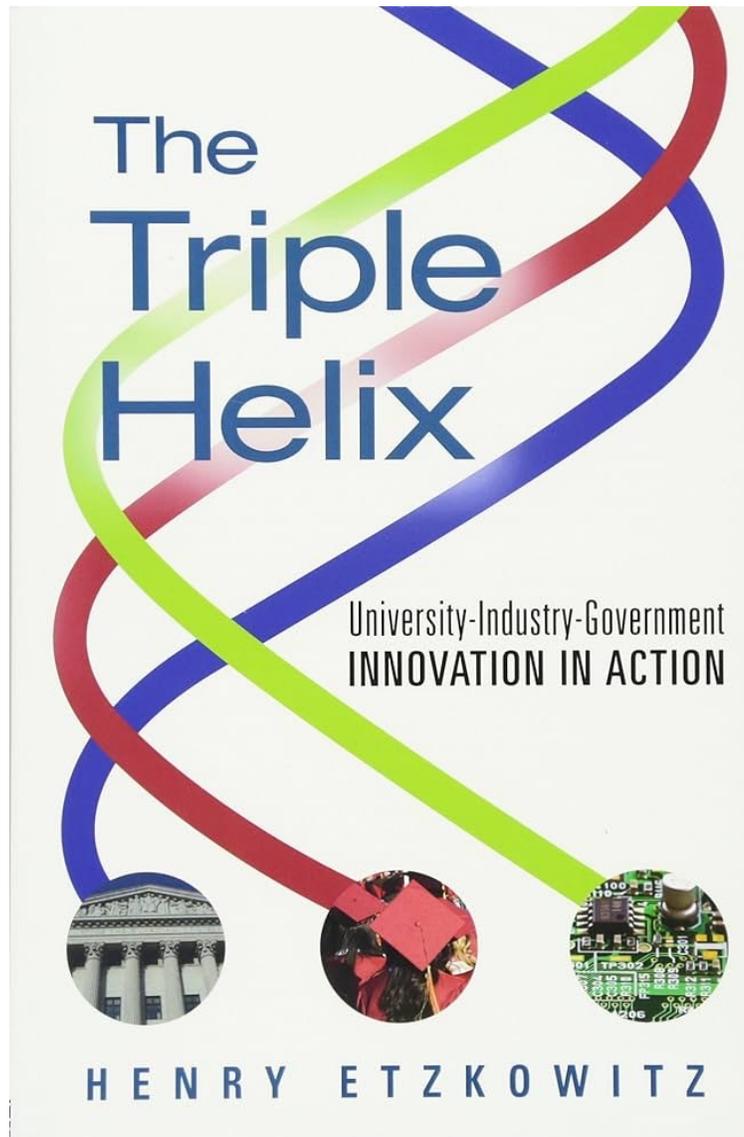
UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Post-normale Wissensproduktion

	Mode 1	Mode 2
Problem-solving	Academic context	Context of application
Knowledge base	Disciplinary	Transdisciplinary
Extent of organisational unity/ diversity	Homogeneous	Heterogeneous
Process of knowledge production	Autonomy	Reflexivity/social accountability
Quality assurance of knowledge	Traditional quality (peer review)	Novel quality control

Source: Hessels and Van Lente (2008)

Die Triple-Helix als Interaktionsmodell



Farinha, 2012 auf Basis von Etzkowitz & Leydesdorff, 2000

Referenzen (1/3)

Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn?: A taxonomy for far transfer. *Psychological bulletin*, 128(4), 612.

Bloom, J. W. (2007, April). A theoretical model of learning for complexity: Depth, extent, abstraction, and transfer of learning. In *Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago, April* (Vol. 11).

Collini, S. (2012). *What are universities for?*. Penguin UK.

Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). *The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship*. Routledge.

Farinha, L., & Ferreira, J. (2012, August). Triangulation of the Triple Helix: A conceptual framework for regional competitiveness focused on innovation and local entrepreneurship. In *Proceedings of the Triple Helix 10th International Conference, Emerging Triple Helix Models for Developing Countries, Bandung, Indonesia* (pp. 8-10).

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280.

Referenzen (2/3)

Haskell, E.H. (2001). *Transfer of learning: Cognition, instruction, and reasoning*. New York: Academic Press.

Hessels, L. K., & Van Lente, H. (2008). Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda. *Research policy*, 37(4), 740-760.

Hochschulrektorenkonferenz (2017). Hochschulqualifikationsrahmen (HQR).

Kalz, M. (2023). Zurück in die Zukunft? Eine literaturbasierte Kritik der Zukunftskompetenzen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung*, 2023 (Occasional Papers), 332–352. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2023.11.19.X>

Kollhoff, S. (2021). Transfer–Theoretische Perspektiven. In *Analyse von Transferprozessen in der Entwicklung des Bruchzahlbegriffs: Theoretische Rahmung und empirische Untersuchung* (pp. 1-97). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Kümmel-Schnur, A., Mühleisen, S., & Hoffmeister, T. S. (2020). Transfer in der Lehre. *Zivilgesellschaftliches Engagement als Zumutung oder Chance für die Hochschulen*.

Referenzen (3/3)

Rust, H. (2009). Verkaufte Zukunft: Strategien und Inhalte der kommerziellen „Trendforscher“. *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung: Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*, 3-16.

Van Merriënboer, J. J. (2020). Das Vier-Komponenten Instructional Design (4C/ID) Modell. *Handbuch Bildungstechnologie: Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen*, 153-170.

Whitehead, A. N. (1967). *The Aims of Education (1929)*. New York: Free P.

Slides als Download

Download verfügbar für 1 Woche nach dem Vortrag!



SCAN ME

<https://bit.ly/ph124>

Danke!

Fragen? Anmerkungen? Kommentare?

Our heads
are
round
so our
thoughts
can
change
direction.



- Francis Picabia



Prof. Dr. Marco Kalz, Professor für Mediendidaktik,
Pädagogische Hochschule Heidelberg



kalz@ph-heidelberg.de



<https://kalz.cc>