

# Digitale Kompetenzen

Stefan Aufenanger | Universität Mainz

<https://aufenanger.de> | [aufenang@uni-mainz.de](mailto:aufenang@uni-mainz.de) | @aufenanger

# Kompetenzen

- berufsbezogene Fähigkeiten in bestimmten Bereichen
- Verbindung von Wissen und Können (professionelles Handeln)
- Ursprung: Noam Chomsky (Linguist)  
Kompetenz-Performanz-Paradigma; Jürgen Habermas

# Psychologischer Kompetenzbegriff

Kompetenzen als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“

(Weinert 2001, 27)

# Medienkompetenz

Baacke (Bielefelder Modell):

- Medienkritik
- Medienkunde
- Mediennutzung
- Mediengestaltung

# Medienkompetenz

## VERMITTLUNG

### *Medien Kritik*

- 1) analytisch
- 2) reflexiv
- 3) ethisch

### **Medien Kunde**

- 1) informativ
- 2) instrumentell-qualifikatorisch

## ZIELORIENTIERUNG

### **Medien Nutzung**

- 1) rezeptiv,  
anwenden
- 2) interaktiv,  
anbieten

### **Medien Gestaltung**

- 1) innovativ
- 2) kreativ

## Tulodziecki (2001)

- Medienangebote sinnvoll auszuwählen und zu nutzen,
- eigene Medien zu gestalten und zu verbreiten,
- Mediengestaltungen zu verstehen und zu bewerten,
- Medieneinflüsse zu erkennen und aufzuarbeiten,
- Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung zu durchschauen und zu beurteilen.

	Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen	Verstehen und Bewerten von Medienbotschaften	Auswählen und Nutzen von Medienangeboten	Eigenes Gestalten und Verbreiten von Medien	Analyse und Kritik von Medien und Einflussnahme
KLASSE 1/2	Aufarbeiten von medienbeeinflussten Gefühlen <b>GRUSELPROJEKT</b>	Unterscheiden verschiedener Darstellungsformen <b>MÄRCHENPROJEKT</b>	Mediennutzung zur Unterhaltung <b>FREIZEITGESTALTUNG</b>	Gestalten einer eigenen Fotodokumentation <b>VERKEHRSPROJEKT</b>	
KLASSE 3/4	Aufarbeiten von medienbeeinflussten Vorstellungen <b>POLIZEIPROJEKT</b>	Unterscheiden verschiedener Absichten bzw. Kategorien <b>STADTPROJEKT</b>	Mediennutzung zur Information und zum Lernen <b>SINGVÖGEL</b>		Analyse und Kritik von Bildergeschichten <b>COMICS</b>
KLASSE 5/6		Unterscheiden verschiedener Gestaltungstechniken <b>WERBEPROJEKT</b>	Mediennutzung zum Spielen <b>KONFLIKTFÄLLE BEI COMPUTERSPIELEN</b>	Gestaltung eines eigenen Hörmagazins <b>KLASSENRAADIO</b>	Analyse und Kritik von Fernsehunterhaltung <b>VORABENDSERIEN</b>
KLASSE 7/8	Aufarbeiten von medienbeeinflusster Verhaltensorientierung <b>KONFLIKTVERHALTEN</b>	Unterscheiden verschiedener Gestaltungsarten <b>MEDIALE VARIATIONEN</b>		Gestalten einer eigenen Zeitung mit Hilfe des Computers <b>SCHÜLERZEITUNG</b>	Analyse und Kritik von Musikangeboten <b>VIDEOCLIPS</b>
KLASSE 9/10	Erkennen von Einflüssen auf das Alltagsgeschehen <b>COMPUTERGESTÜTZTE FRAGEBOGENAKTION</b>		Nutzung zur Problemlösung und Entscheidungsfindung <b>COMPUTERSIMULATION</b>	Gestalten eines eigenen Films <b>VIDEOPROJEKT</b>	Analyse und Kritik von Computeranwendungen <b>COMPUTERKASSEN</b>
KLASSE 11/12			Nutzung neuer Kommunikationsformen <b>KONFERENZPROJEKT</b>	Gestalten eines eigenen Computerprogramms <b>ZUKUNFTSENTWICKLUNGEN</b>	Analyse/Kritik von politischen Informationen <b>NACHRICHTEN UND MAGAZINE</b>

Quelle: Gerhard Tulodziecki u.a.: Handlungsorientierte Medienpädagogik in Beispielen, Bad Heilbrunn 1995, S. 37

## ■ ELEMENTE DER MEDIENERZIEHUNG NACH JAHRGANGSSTUFEN

Raster nach Gerhard Tulodziecki, 1995

# Ansatz von Groeben (2002)

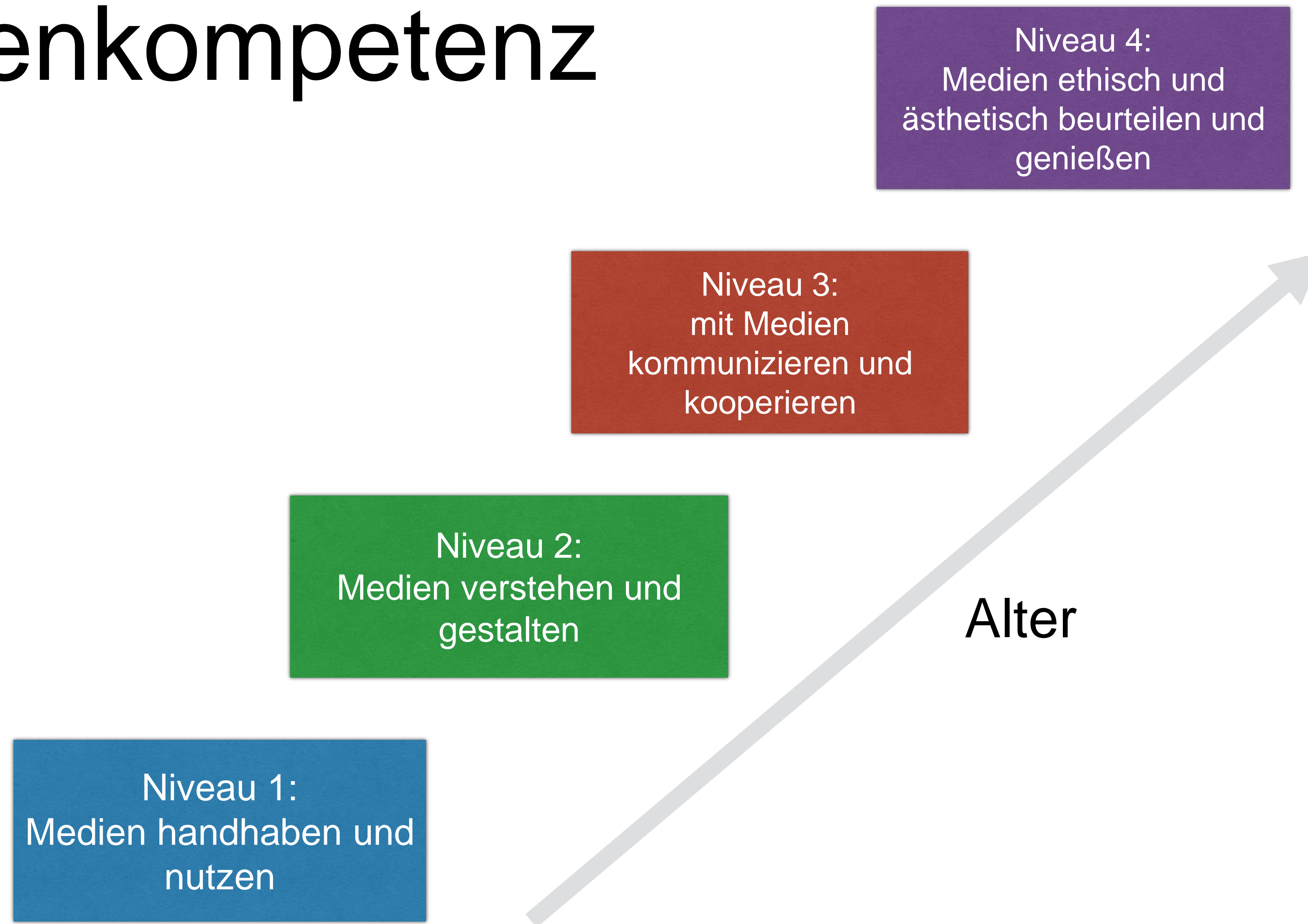
- Medienwissen/Medialitätsbewusstsein
- Medienspezifische Rezeptionsmuster
- Medienbezogene Genussfähigkeit
- Medienbezogene Kritikfähigkeit
- Selektion/Kombination von Mediennutzung
- (Produktive) Partizipationsmuster
- Anschlusskommunikation



# Ansatz Aufenanger

- Handlungskomponente (Medien handhaben können)
- Kognitive Komponente (Medien verstehen)
- Soziale Komponente (Medien sozial verantwortlich einsetzen)
- Ethische Komponente (Medien moralisch beurteilen können)
- Ästhetische Komponente (mit Medien gestalten können)
- Affektive Komponente (Medienerleben begreifen können)

# Entwicklung von Medienkompetenz



# Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur

(BMBF-Kommission 2009/Schelhowe)

- Information und Wissen
- Kommunikation und Kooperation
- Identitätssuche und Orientierung
- Digitale Wirklichkeiten und produktives Handeln

# Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ (2016)

## Sechs Kompetenzbereiche

- Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
- Kommunizieren und Kooperieren
- Produzieren und Präsentieren
- Schützen und sicher agieren
- Problemlösen und Handeln
- Analysieren und Reflektieren



Bildung in der digitalen Welt  
Strategie der  
Kultusministerkonferenz



# Bildung in der digitalen Welt (KMK 2016)

## **1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren**

- 1.1. Suchen und Filtern
- 1.2. Auswerten und Bewerten
- Speichern und Abrufen

## **2. Kommunizieren und Kooperieren**

- 2.1. Interagieren
- 2.2. Teilen
- 2.3. Zusammenarbeiten
- 2.4. Umgangsregeln kennen und einhalten
- 2.5. An der Gesellschaft aktiv teilhaben

## **3. Produzieren und Präsentieren**

- 3.1. Entwickeln und Produzieren
- 3.2. Weiterverarbeiten und Integrieren
- 3.3. Rechtliche Vorgaben beachten

## **4. Schützen und sicher Agieren**

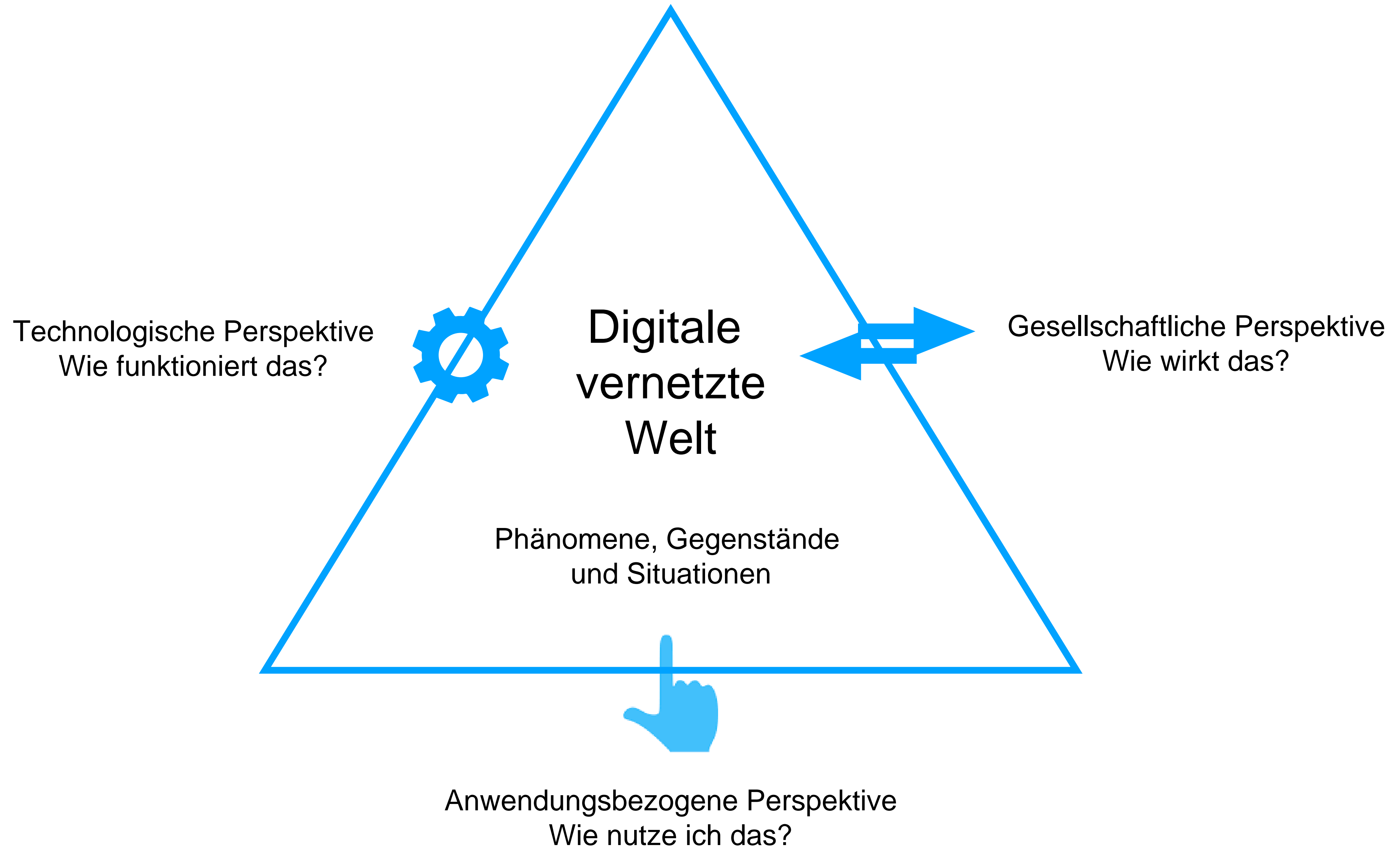
- 4.1. Sicher in digitalen Umgebungen agieren
- 4.2. Persönliche Daten und Privatsphäre schützen
- 4.3. Gesundheit schützen
- 4.4. Natur und Umwelt schützen

## **5. Problemlösen und Handeln**

- 5.1. Technische Probleme lösen
- 5.2. Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen
- 5.3. Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen
- 5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen
- 5.5. Algorithmen erkennen und formulieren

## **6. Analysieren und Reflektieren**

- 6.1. Medien analysieren und bewerten
- 6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren



# Informatische Kompetenzen

- Modellieren und Implementieren
- Begründen und Bewerten
- Strukturieren und Vernetzen
- Kommunizieren und Kooperieren
- Darstellen und Interpretieren

# Digitale Kompetenzen EU

## Information management

identify, locate, access, retrieve, store and organise information

## Collaboration

link with others, participate in online networks & communities, interact constructively

## Communication and sharing

communicate through online tools, taking into account privacy, safety and netiquette

## Creation of content & knowledge

integrate and re-elaborate previous knowledge and content, construct new knowledge

## Ethics & Responsibility

behave in an ethical and responsible way, aware of legal frames

## Evaluation & Problem-solving

identify digital needs, solve problems through digital means, assess the information retrieved

## Technical operations

use technology and media, perform tasks through digital tools



# The Digital Competence Framework for Citizens

## The competences

Competence area 1: information and data literacy

Competence area 2: communication and collaboration

Competence area 3: digital content creation

Competence area 4: safety

Competence area 5: problem solving

# 21st Century Skills (Griffin und Care 2014)

## WAYS OF THINKING

- Creativity and innovation
- Critical thinking, problem-solving, decision-making
- Learning to learn/metacognition (knowledge about cognitive processes)

## TOOLS FOR WORKING

- Information literacy
- Information and communication technology (ICT) literacy

## WAYS OF WORKING

- Communication
- Collaboration (teamwork)

## WAYS OF LIVING IN THE WORLD

- Citizenship – local and global
- Life and career
- Personal and social responsibility – including cultural awareness and competence

# Drei Modelle medienpädagogischer Kompetenz

- Medienpädagogische Kompetenz nach Blömeke
- ISTE-Modell (US-Verband von Lehrpersonen)
- DigComEdu (EU-Projekt)

# Ansatz Blömeke (2002)

- Medienerzieherische Kompetenz
- Mediendidaktische Kompetenz
- Sozialisationsbezogene Kompetenz
- Schulentwicklungskompetenz
- Medienkompetenz

# Europäischer Rahmen für die Digitale Kompetenz Lehrender (DigCompEdu)



# Die Kompetenzen im Überblick



Tabelle 1: DigCompEdu Kompetenzdeskriptoren

1. Berufliches Engagement	2. Digitale Ressourcen	3. Lehren und Lernen	4. Lernkontrolle	5. Lernerorientierung	6. Förderung der Digitalen Kompetenz der Lernenden
<p><b>1.1 Berufliche Kommunikation</b> Digitale Medien nutzen, um die organisatorische Kommunikation mit Lernenden, Eltern und Dritten zu verbessern. Zur Entwicklung und Verbesserung organisatorischer Kommunikationsstrategien beitragen.</p> <p><b>1.2 Berufliche Zusammenarbeit</b> Digitale Medien nutzen, um mit anderen Lehrenden zusammenzuarbeiten, Wissen und Erfahrungen zu auszutauschen und pädagogische Praktiken zu fördern.</p> <p><b>1.3 Reflektierte Praxis</b> Die eigene digitale pädagogische Praxis reflektieren, selbstkritisch beurteilen und aktiv entwickeln.</p> <p><b>1.4 Digitale Weiterbildung</b> Digitale Medien für die berufliche Weiterentwicklung nutzen.</p>	<p><b>2.1 Digitale Ressourcen auswählen</b> Geeignete digitale Lehr- und Lernressourcen identifizieren, auswerten und auswählen. Spezifische Lernziel, Kontext, pädagogischen Ansatz und Lerngruppe bei der Auswahl digitaler Ressourcen und Planung ihrer Nutzung berücksichtigen.</p> <p><b>2.2 Digitale Ressourcen erstellen und modifizieren</b> Bestehende Lehrmaterialien und -medien zu modifizieren und weiter zu entwickeln, insoweit dies rechtlich möglich ist. Neue digitale Bildungsressourcen erstellen oder mitgestalten. Das spezifische Lernziels, den Kontext, den pädagogischen Ansatz und die Lerngruppe beim Entwurf digitaler Ressourcen und Planung ihrer Nutzung berücksichtigen.</p> <p><b>2.3 Digitale Ressourcen verwalten, schützen und verbreiten</b> Digitale Inhalte organisieren und Lernenden, Eltern und anderen Lehrenden zur Verfügung stellen. Sensible digitale Inhalte effektiv schützen. Datenschutz- und Urheberrechtsbestimmungen respektieren und korrekt anwenden. Die Verwendung und Erstellung von offenen Lizenzen und offenen Bildungsressourcen verstehen.</p>	<p><b>3.1 Unterricht</b> Den Einsatz von digitalen Geräten und Materialien im Unterricht zu planen und gestalten, und so die Effektivität von Lehrinterventionen zu verbessern. Digitale Unterrichtsmethoden angemessen einbetten, organisieren und gestalten. Neue Formate und pädagogische Methoden für den Unterricht entwickeln und ausprobieren.</p> <p><b>3.2 Anleitung</b> Digitale Medien nutzen, um die Interaktion mit den Lernenden auf individueller Ebene und als Gruppe, innerhalb und außerhalb des Unterrichts, zu verbessern. Digitale Technologien nutzen, um rechtzeitig und gezielt Beratung und Unterstützung anbieten zu können. Neue Formen und Formate der Hilfestellung und Anleitung entwickeln und experimentell einsetzen.</p> <p><b>3.3 Gruppenarbeit</b> Digitale Technologien nutzen, um kollaborative Lernstrategien zu fördern und zu verbessern. Lernende befähigen, digitale Medien im Rahmen von Gruppen- und Teamarbeit zu nutzen, um die Kommunikation innerhalb der Lerngruppe, die Zusammenarbeit und die gemeinsame Wissensgenerierung zu verbessern.</p> <p><b>3.4 Selbstgesteuertes Lernen</b> Digitale Technologien nutzen, um selbstgesteuerte Lernprozesse zu unterstützen, d.h. den Lernenden zu ermöglichen, ihr eigenes Lernen zu planen, zu überprüfen und zu reflektieren, Fortschritte zu dokumentieren, Ergebnisse zu kommunizieren und kreative Lösungen zu erarbeiten.</p>	<p><b>4.1 Strategien der Lernkontrolle</b> Digitale Medien für die Lernkontrolle und Leistungsbeurteilung verwenden. Digitale Medien nutzen, um die Vielfalt und die Angemessenheit von Beurteilungsformaten und -ansätzen verbessern.</p> <p><b>4.2 Analysieren digitaler Information</b> Digitale Informationen zu Lernerverhalten, Leistung und Fortschritt erheben, auswählen, kritisch analysieren und interpretieren, um Rückschlüsse für den Unterricht zu ziehen.</p> <p><b>4.3 Rückmeldung und Planung</b> Digitale Medien nutzen, um den Lernenden gezielt und zeitnah Feedback zu geben. Auf Basis der zur Verfügung stehenden digitalen Informationen, Unterrichtsstrategien anpassen und Lernende gezielt unterstützen. Lernenden und Eltern ermöglichen, digitale Informationen zu verstehen und sie für die Entscheidungsfindung zu nutzen.</p>	<p><b>5.1 Zugang und Inklusion</b> Gewährleisten, dass alle Lernenden, auch solche mit besonderen Bedürfnissen, Zugang zu den eingesetzten digitalen Medien und Lernaktivitäten haben. Die (digitalen) Erwartungen, Fähigkeiten, Vorkenntnisse und Missverständnisse der Lernenden berücksichtigen, sowie kontextbezogene, physische oder kognitive Einschränkungen für der Mediennutzung bedenken.</p> <p><b>5.2 Differenzierung und Personalisierung</b> Digitale Medien nutzen, um unterschiedlichen Lernbedürfnissen Rechnung zu tragen, indem den Lernenden ermöglicht wird, in ihrem jeweils eigenen Lerntempo ihr individuelles Lernziel zu erreichen und individuell unterschiedliche Lernwege zu beschreiten.</p> <p><b>5.3 Aktive Beteiligung der Lernenden</b> Digitale Medien nutzen, um das aktive und kreative Engagement der Lernenden mit einem Thema zu fördern. Digitale Medien im Rahmen pädagogischer Strategien einsetzen, die transversale Fähigkeiten, tiefgründiges Denken und kreativen Ausdruck fördern. Den Unterricht öffnen, um neue, reale Lernkontexte zu schaffen die die Lernenden in praktische Aktivitäten, wissenschaftliche Untersuchungen oder komplexe Problemlösungen einbeziehen, oder auf andere Weise die aktive Auseinandersetzung der Lernenden mit komplexen lebensweltlichen Sachverhalten erhöhen .</p>	<p><b>6.1 Informations- und Medienkompetenz</b> Lernaktivitäten, Aufgaben und Prüfungen einsetzen, in denen von den Lernenden erwartet wird, digitale Medien zu nutzen, um Informationsbedürfnisse zu artikulieren, Informationen und Ressourcen zu finden, zu organisieren, zu verarbeiten, zu analysieren und zu interpretieren, und die Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit der Informationen und ihrer Quellen zu vergleichen und kritisch zu bewerten.</p> <p><b>6.2 Digitale Kommunikation und Zusammenarbeit</b> Lernaktivitäten, Aufgaben und Prüfungen einsetzen, in denen von den Lernenden erwartet wird, effektiv und verantwortungsbewusst digitale Medien für Kommunikation, Kooperation und politischen Mitbestimmung zu nutzen.</p> <p><b>6.3 Erstellung digitaler Inhalte</b> Lernaktivitäten, Aufgaben und Prüfungen einsetzen, in denen von den Lernenden erwartet wird, sich durch digitale Medien auszudrücken und digitale Inhalte in verschiedenen Formaten zu verändern und zu erstellen. Lernenden zu vermitteln, wie Urheberrecht und Lizenzen für digitale Inhalte gelten und wie man diese verwendet.</p> <p><b>6.4 Verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien</b> Maßnahmen ergreifen, um das physische, psychische und soziale Wohlergehen der Lernenden bei der Nutzung digitaler Technologien zu gewährleisten. Den Lernenden ermöglichen, Risiken zu bewältigen und digitale Technologien sicher und verantwortungsvoll zu nutzen.</p> <p><b>6.5 Digitales Problemlösen</b> Lernaktivitäten, Aufgaben und Prüfungen einsetzen, in denen von den Lernenden erwartet wird, technische Probleme zu identifizieren und zu lösen oder technisches Wissen kreativ auf neue Situationen zu übertragen.</p>

# DigCompEdu

**Newcomer (A1)** hatten bisher nur sehr wenig Kontakt mit digitalen Medien und brauchen Hilfe, um ein Repertoire an digitalen Strategien aufzubauen.

**Entdecker (A2)** haben digitale Medien für sich entdeckt und angefangen diese in ihrem beruflichen Umfeld einzusetzen, ohne jedoch einen umfassenden oder konsistenten Ansatz zu verfolgen.

**Entwickler (B1)** setzen digitale Medien in verschiedenen Kontexten und zu unterschiedlichen Zwecken ein. Sie entwickeln ihre digitalen Strategien stetig weiter, um besser auf unterschiedliche Situationen eingehen zu können.

**Experten (B2)** nutzen eine Vielfalt digitaler Medien kompetent, kreativ und kritisch. Sie erweitern kontinuierlich ihr Repertoire an digitalen Praktiken.

**Profis (C1)** setzen auf ein breites Repertoire an flexiblen, umfassenden und effektiven digitalen Strategien. Sie sind eine Quelle der Inspiration für andere.

**Pioniere (C2)** stellen – als Experten auf dem Gebiet – die Angemessenheit üblicher digitaler und pädagogischer Praktiken in Frage. Sie entwickeln neue, innovative digitale pädagogische Strategien und sind ein Vorbild, vor allem für jüngere Lehrer.

© European Union, 2017

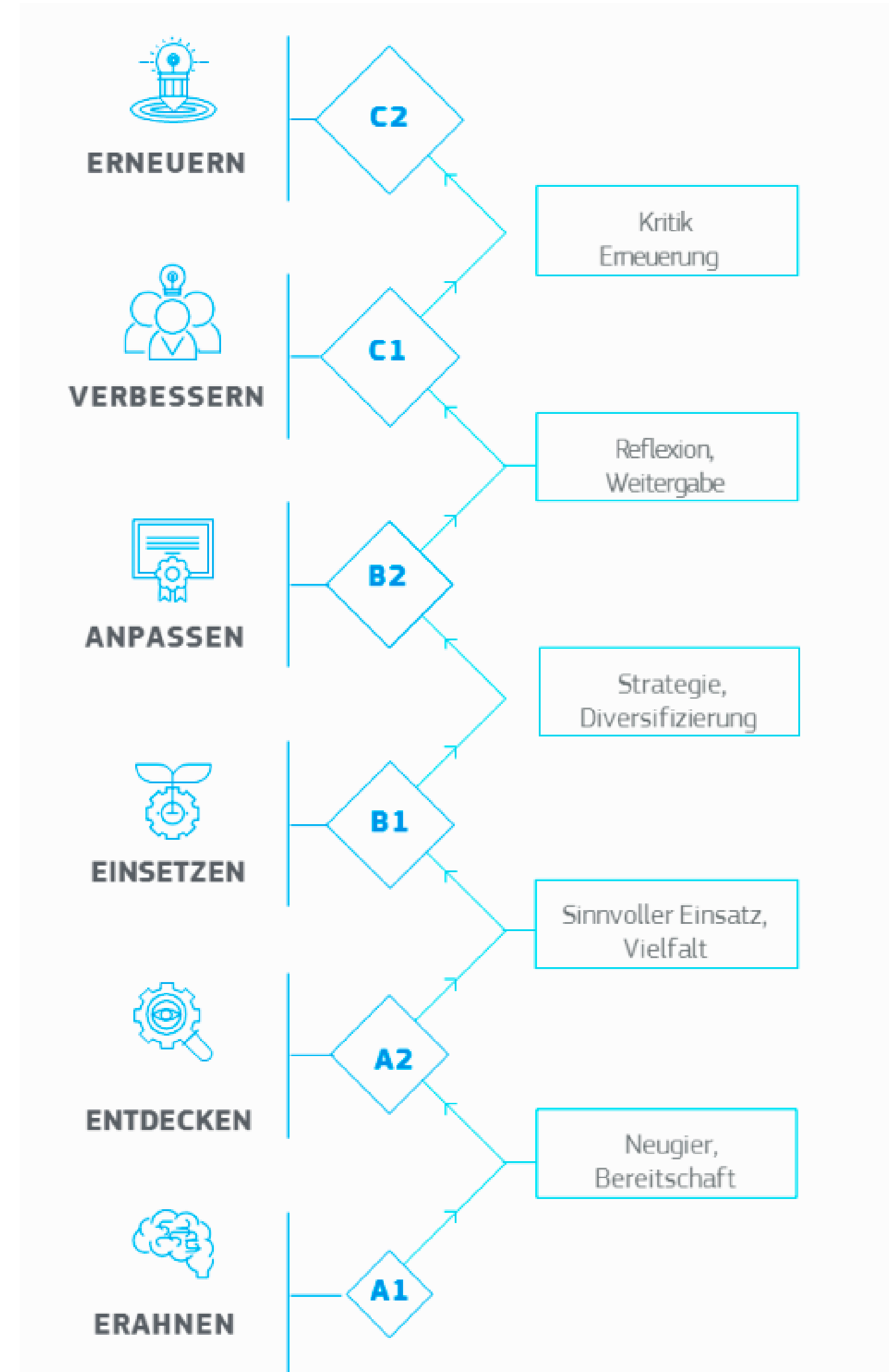


Abbildung 3: Kompetenzprogression

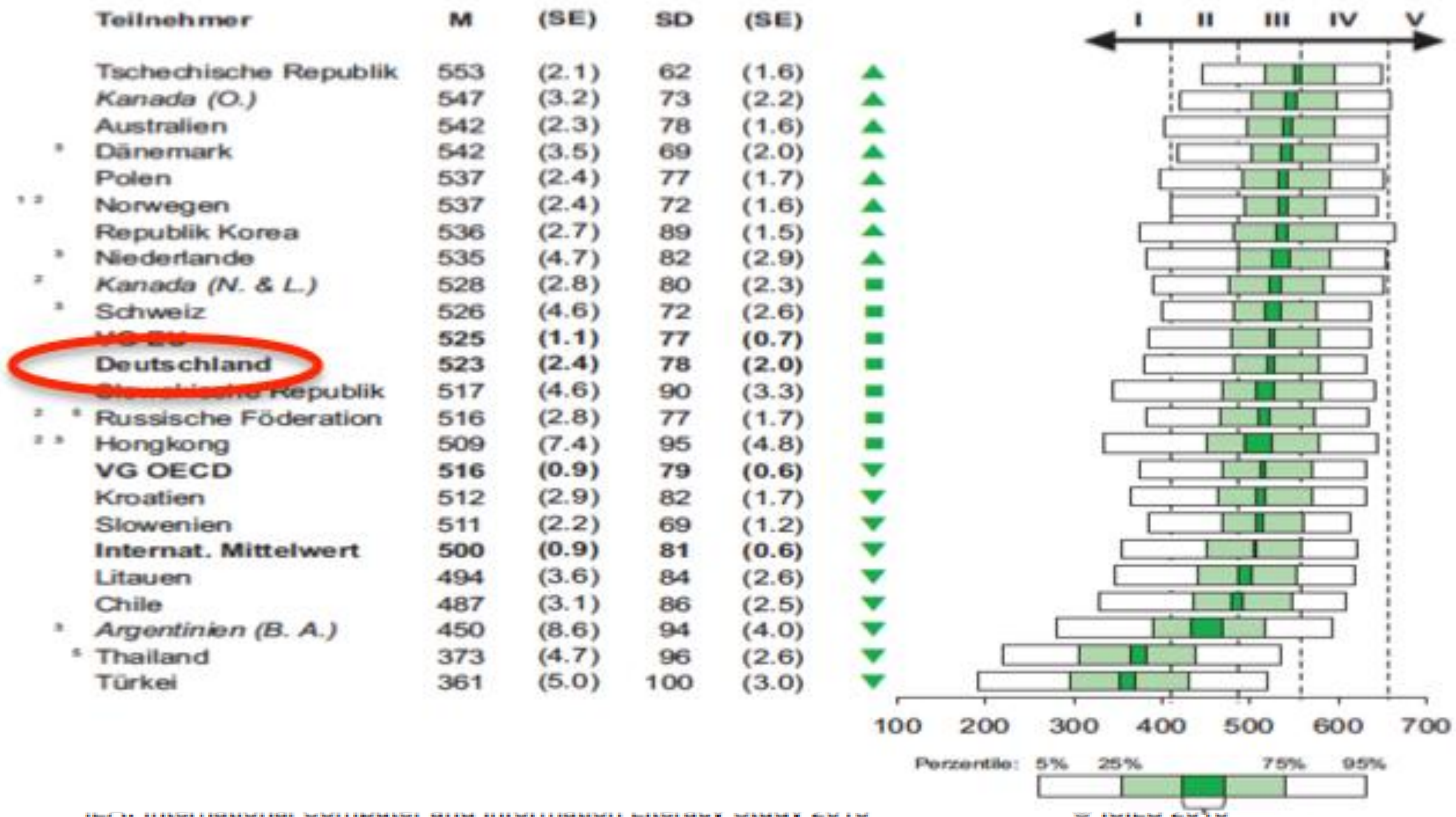
# Medienkompetenz: verwandte Begriffe

- Medienbildung
- Digitale Souveränität
- Media Literacy
- Digital Competence
- Digital Citizenship
- Digital Fluency

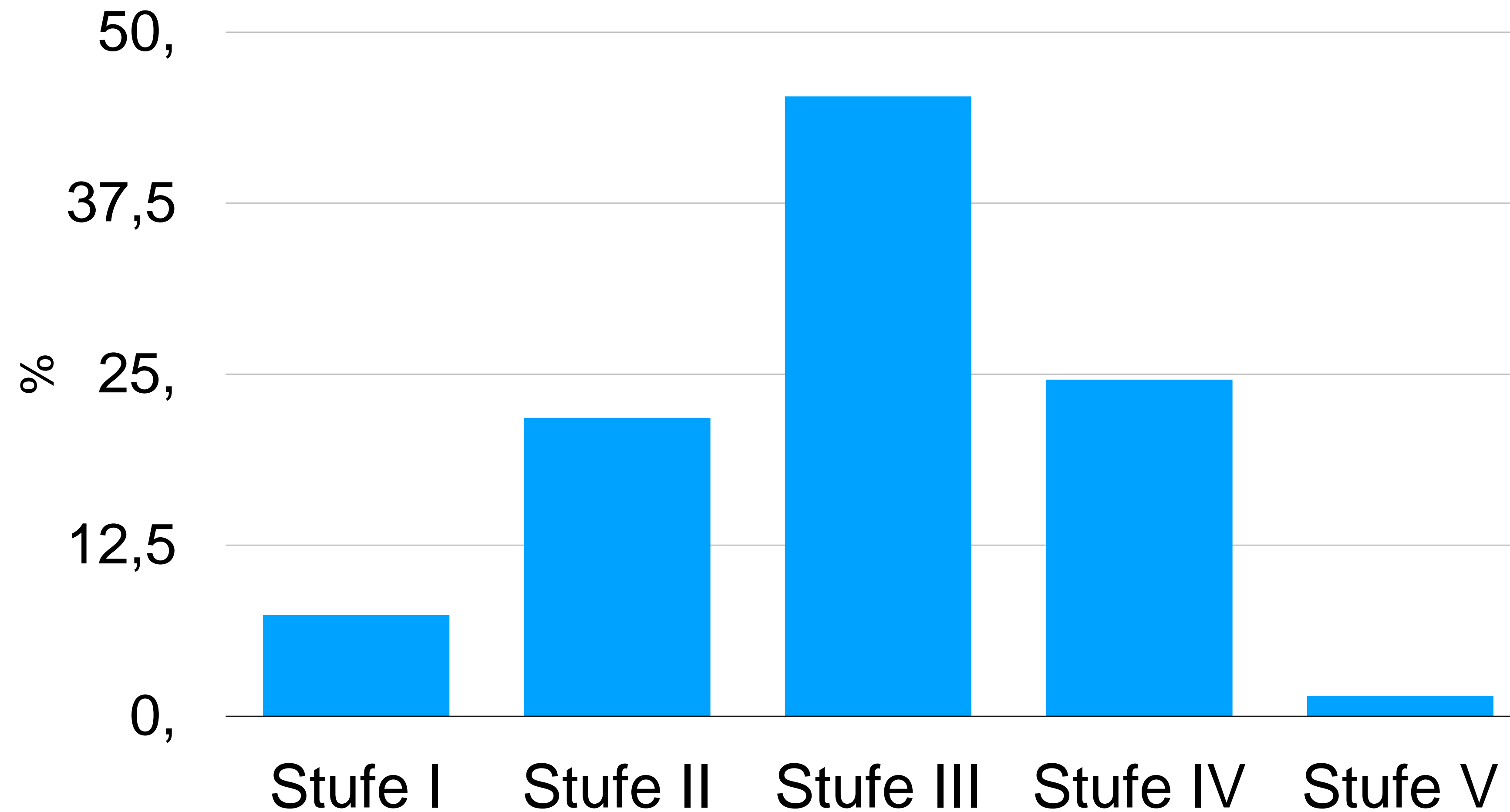


# ICILS-Studie 2014

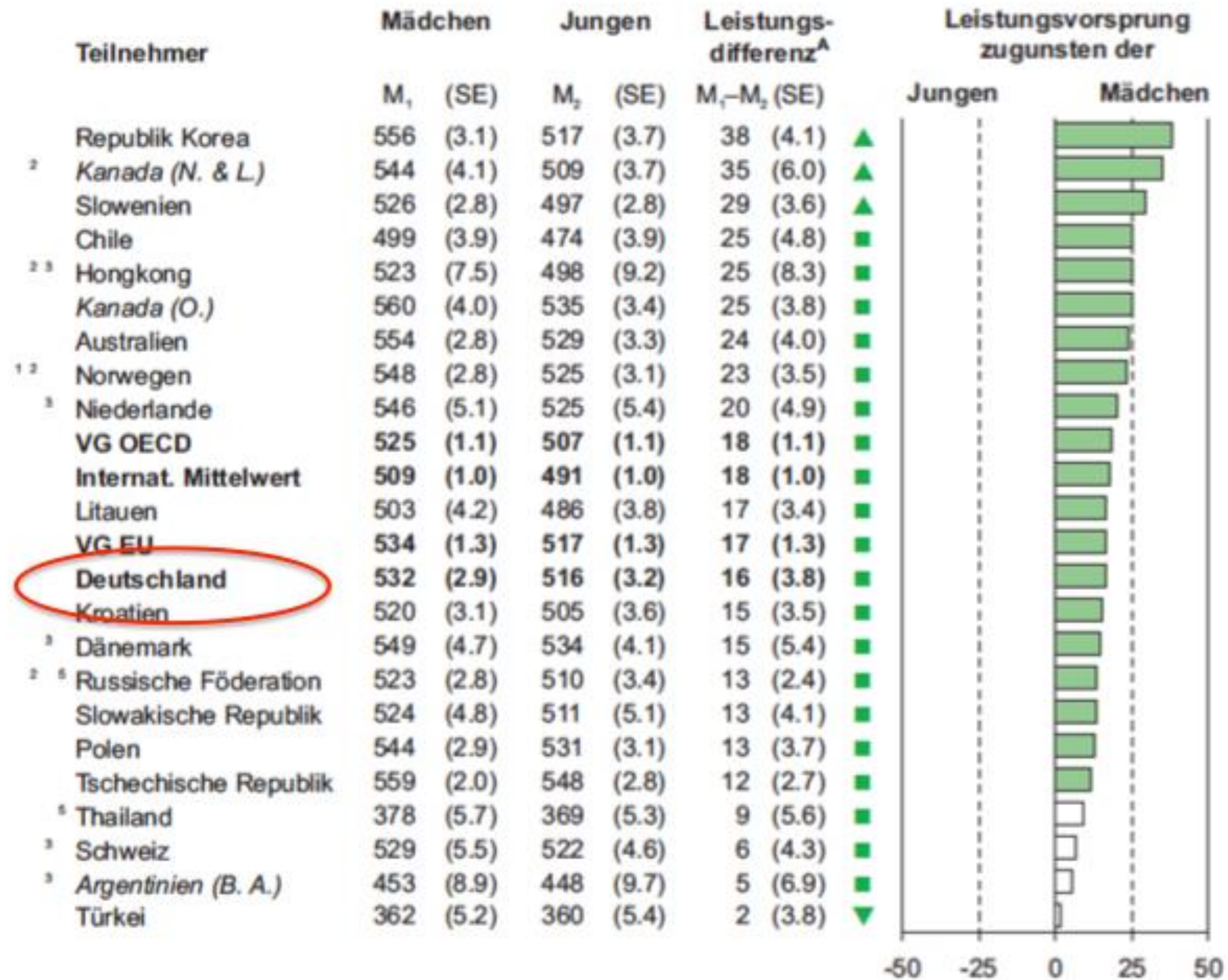
Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich



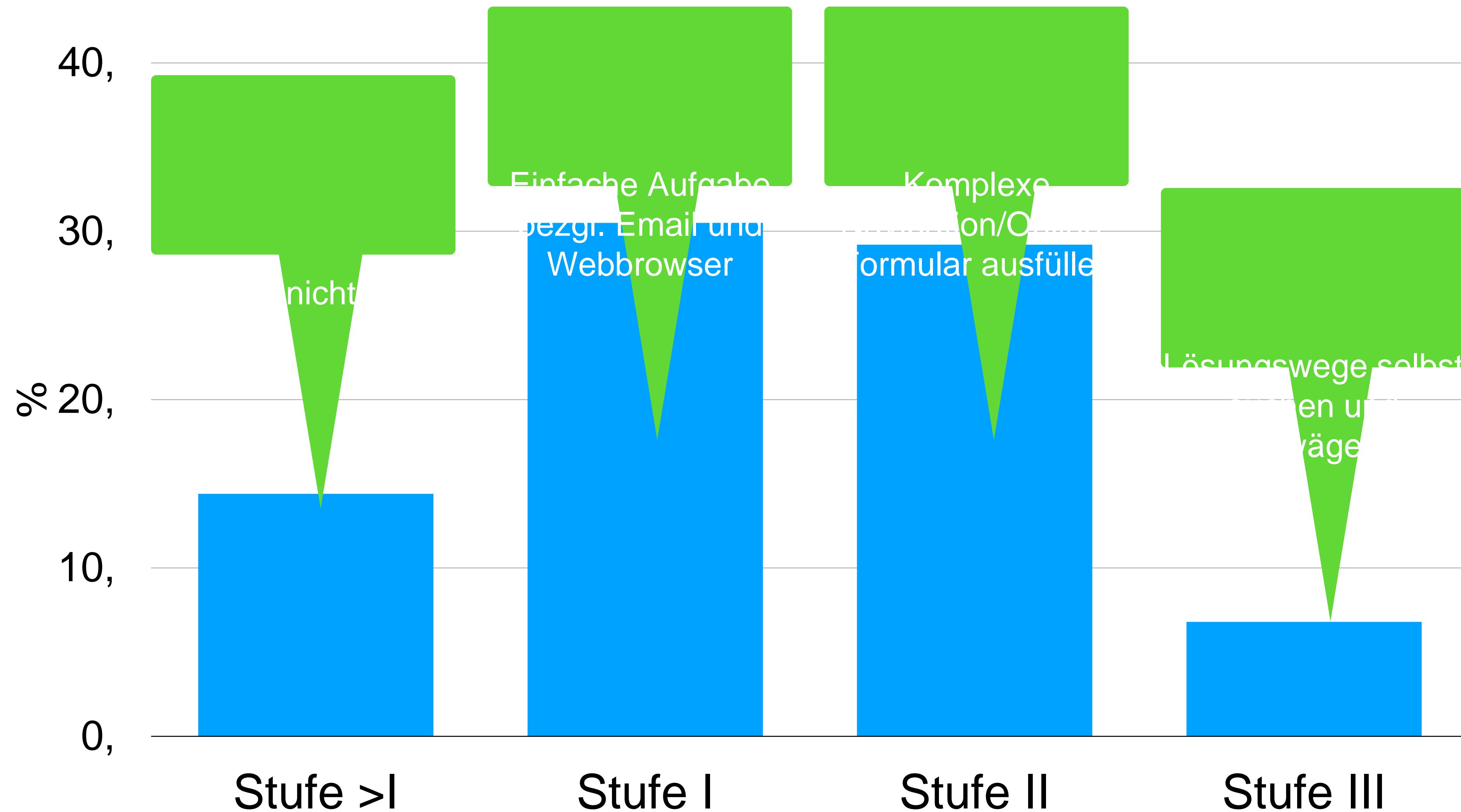
# Verteilung 15-Jähriger auf Stufen von Informations- und Computerkompetenz (ICILS)



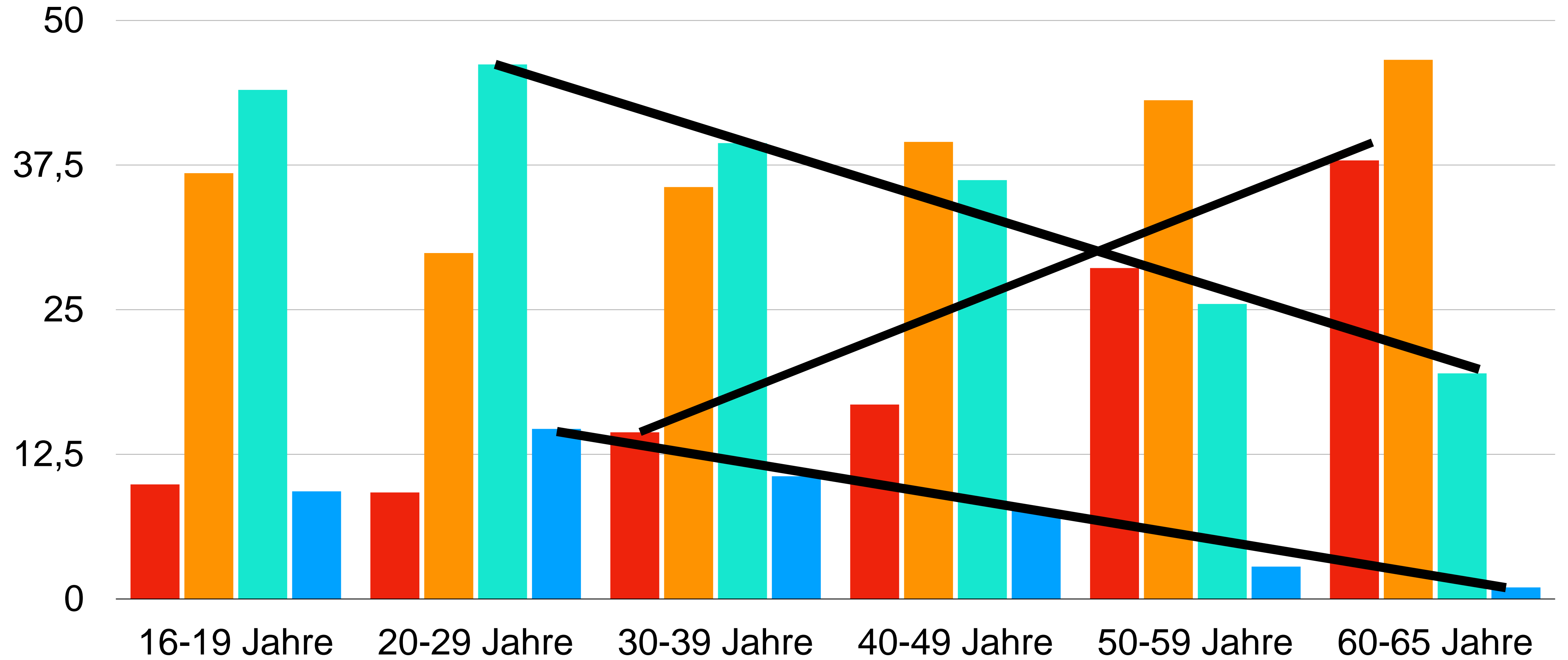
Leistungsdifferenzen in den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen zwischen Jungen und Mädchen im internationalen Vergleich



# Anteile der deutschen Bevölkerung an den technologiebezogenen Kompetenzstufen (PIAAC)



# Prozentuale Verteilung technologiebezogener Kompetenzen in Bezug auf Altersgruppen (PIAAC-Studie)



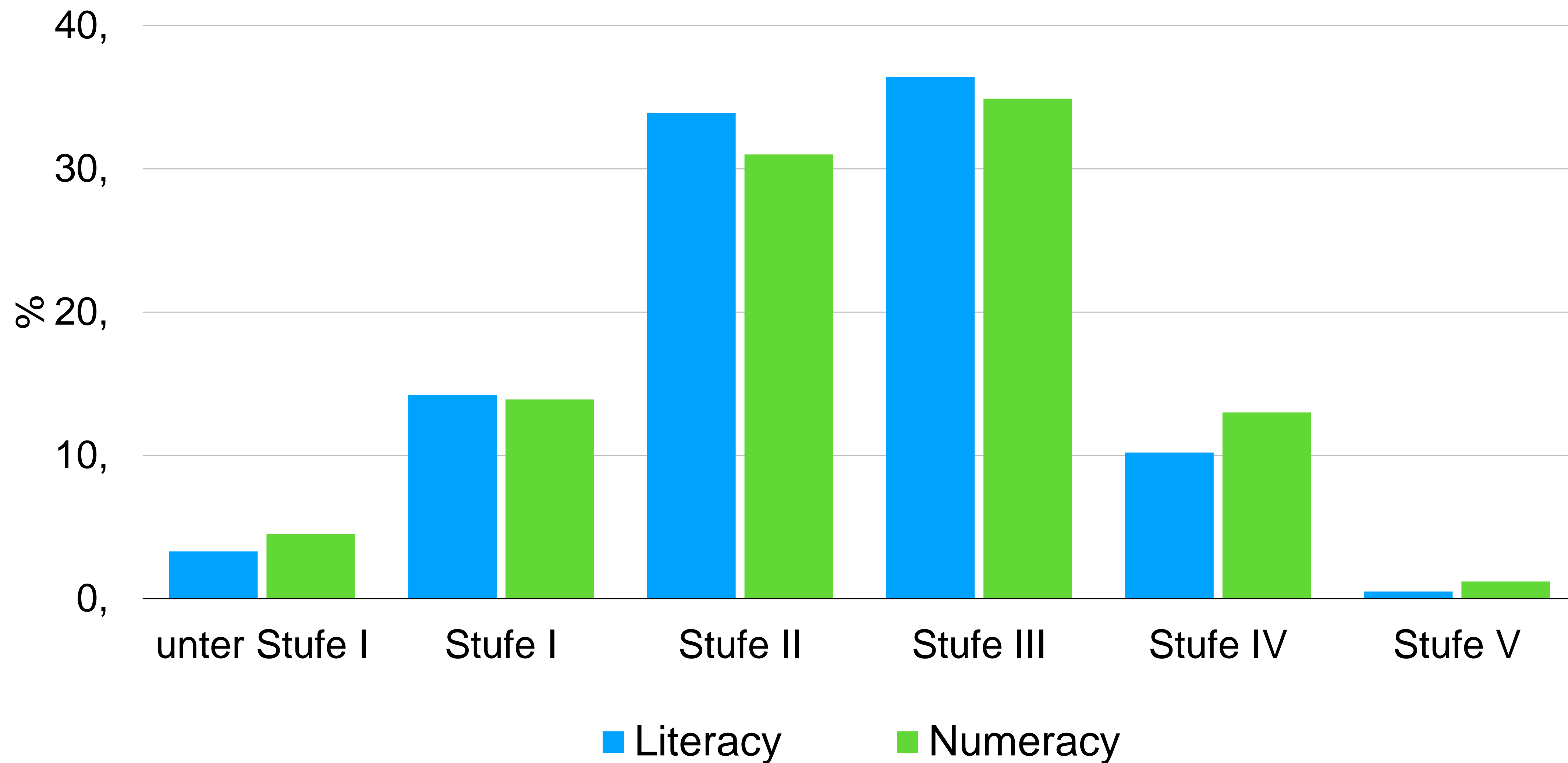
> Stufe I

Stufe I

Stufe II

Stufe III

# Verteilung Literacy- und Numeracy-Kompetenzstufen in der deutschen Bevölkerung



# Zentrale Stakeholder der Förderung digitaler Kompetenz

- Politische Ebene (z.B. Regierung, politische Institutionen), Gesellschafts- und Bildungspolitik
- Regulatorische Institutionen, die im Sinne des präventiven Jugendmedienschutzes aktiv für die Förderung von digitaler Kompetenz eintreten
- Nicht-staatliche Organisationen im Sinne der ‚civil participation‘, die sich der Förderung digitaler Kompetenz widmen sowie Öffentliche Kampagnen und Diskussionen
- Familie als erste Institution, in der digitale Kompetenz gefördert werden kann
- Medien selbst sowie Medienunternehmen und Professionelle
- Integration digitaler Kompetenz in schulische Curricula und die Entwicklung von dazugehörigen pädagogischen Materialien
- Internationale Vernetzungen
- Forschung und Evaluation von Projekten

# Handlungsempfehlungen

- Digitale Bildung in allen Bildungsinstitutionen und als Aufgabe lebenslangen Lernens
- Digitale Bildung als Kernpunkt schulischer Bildung in allen Fächern und Lernbereichen
- Entwicklung zukunftsfähiger digitaler Kompetenz
- Integration Digitale Verbraucherkompetenz in schulische Curricular und allen anderen Bildungsinstitutionen und bezogen auf alle Altersgruppe
- Digitale Verbraucherkompetenz als Teil allgemeiner Grundbildung für alle Menschen