



STIFTERVERBAND

MINT- BILDUNG IN DEUTSCHLAND: KÜR UND PFLICHT FÜR EXZELLENZ UND CHANCENGERECHTIGKEIT

Pascal Hetze



AGENDA

1. Status Quo der MINT-Bildung
2. MINT oder M-I-N-T?
3. Lösungsansatz 1: Integration außerschulischer Lernorte
4. Lösungsansatz 2: Mehr MINT in der Schule (Deep Dive Informatik)



STATUS QUO DER MINT BILDUNG



MINT-BILDUNG IN A NUTSHELL

Altbekanntes (neu) präsentiert:

1. Fachkräftelücke
2. Bildungskrise
3. Männerüberschuss



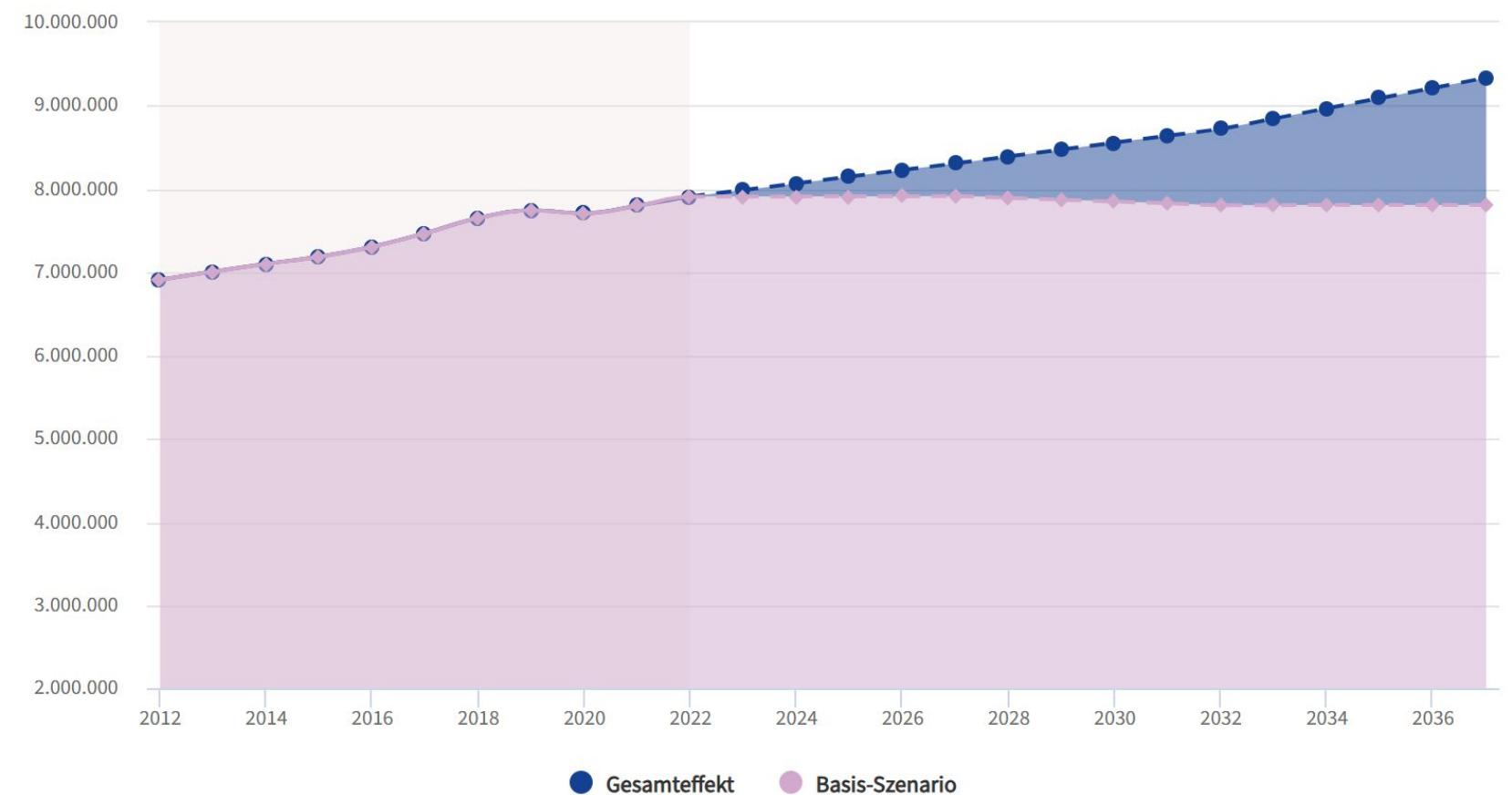
FACHKRÄFTE GESUCHT

» In Zukunft droht Stagnation statt Aufwuchs bei MINT-Fachkräften

Zukünftige MINT-Fachkräfteentwicklung bei aktuellen Verhältnissen im Vergleich zu einer Verbesserung in der Gesamtsituation von Nachwuchs- und Frauenförderung sowie der Integration internationaler und älterer Fachkräfte in MINT bis 2037



Die Berechnung betrachtet den Gesamteffekt von einer Erhöhung des MINT-Nachwuchses durch Bildungsinitiativen, der Stärkung von Frauen in MINT und der stärkeren Integration von internationalen und älteren MINT-Fachkräften. Dadurch könnten im Vergleich zum Basiszenario ca. 1,5 Mio. Personen mehr 2037 in MINT beschäftigt sein.



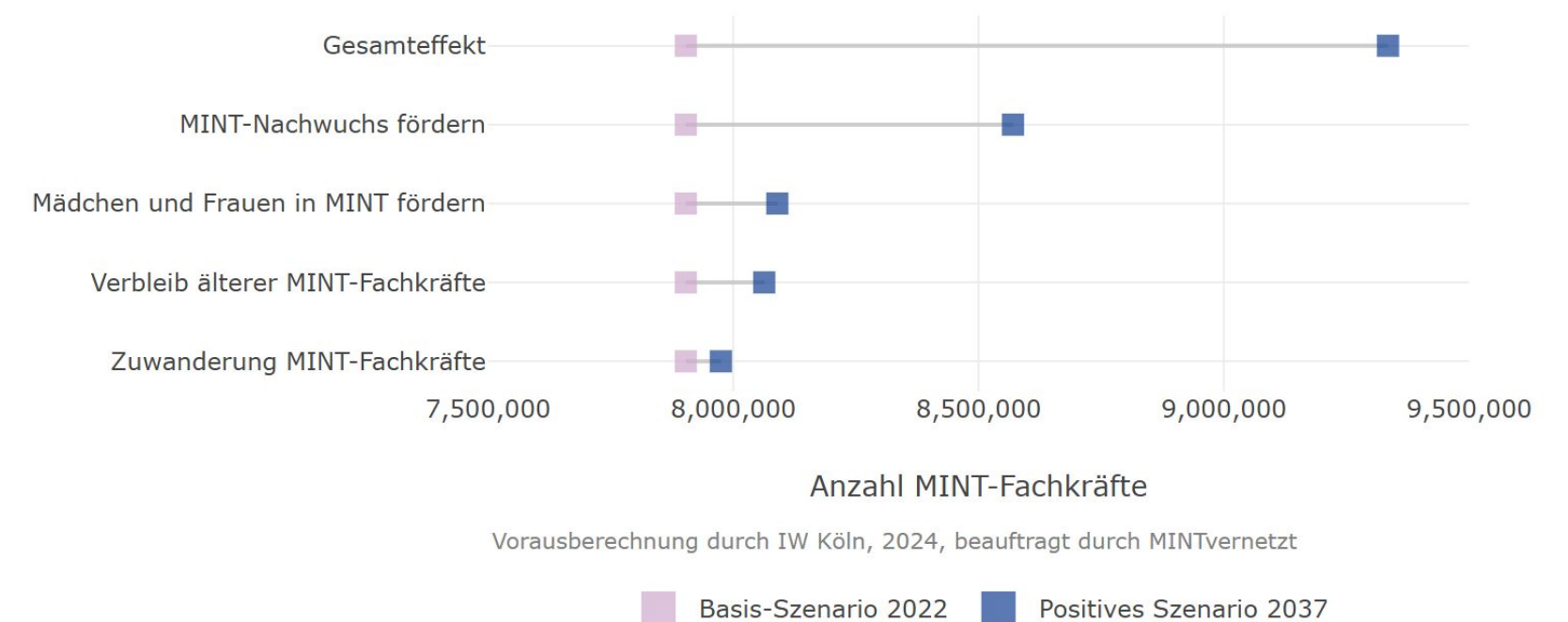
Vorausberechnung durch das IW Köln, 2024, beauftragt durch MINTvernetz

VERBESSERUNGEN IN DER BILDUNG MIT GRÖSSTEM EFFEKT



» Investitionen in den (jungen) MINT Nachwuchs haben den größten Effekt auf Fachkräftesicherung, brauchen aber auch den längsten Atem

Wie wirken sich die unten gelisteten Wirkhebel auf die Anzahl der MINT-Fachkräfte aus?

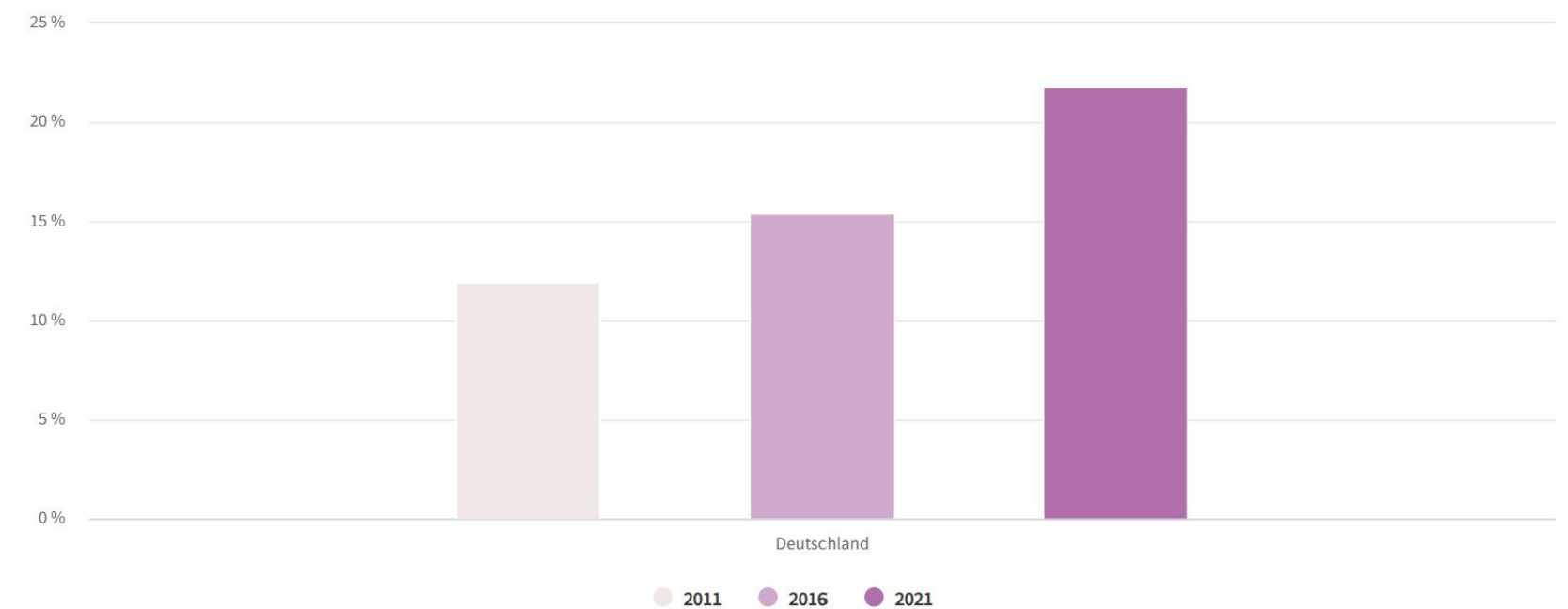




KOMPETENZEN RÜCKLÄUFIG

» Bildungsstandards auf der Kippe: in 10 Jahren verdoppelt sich der Anteil der Risikogruppe in Mathematik (IQB)

Anteil der Schüler:innen aus Deutschland, die den Mindeststandard in Mathematik nicht erreichen (4. Klasse) ☰



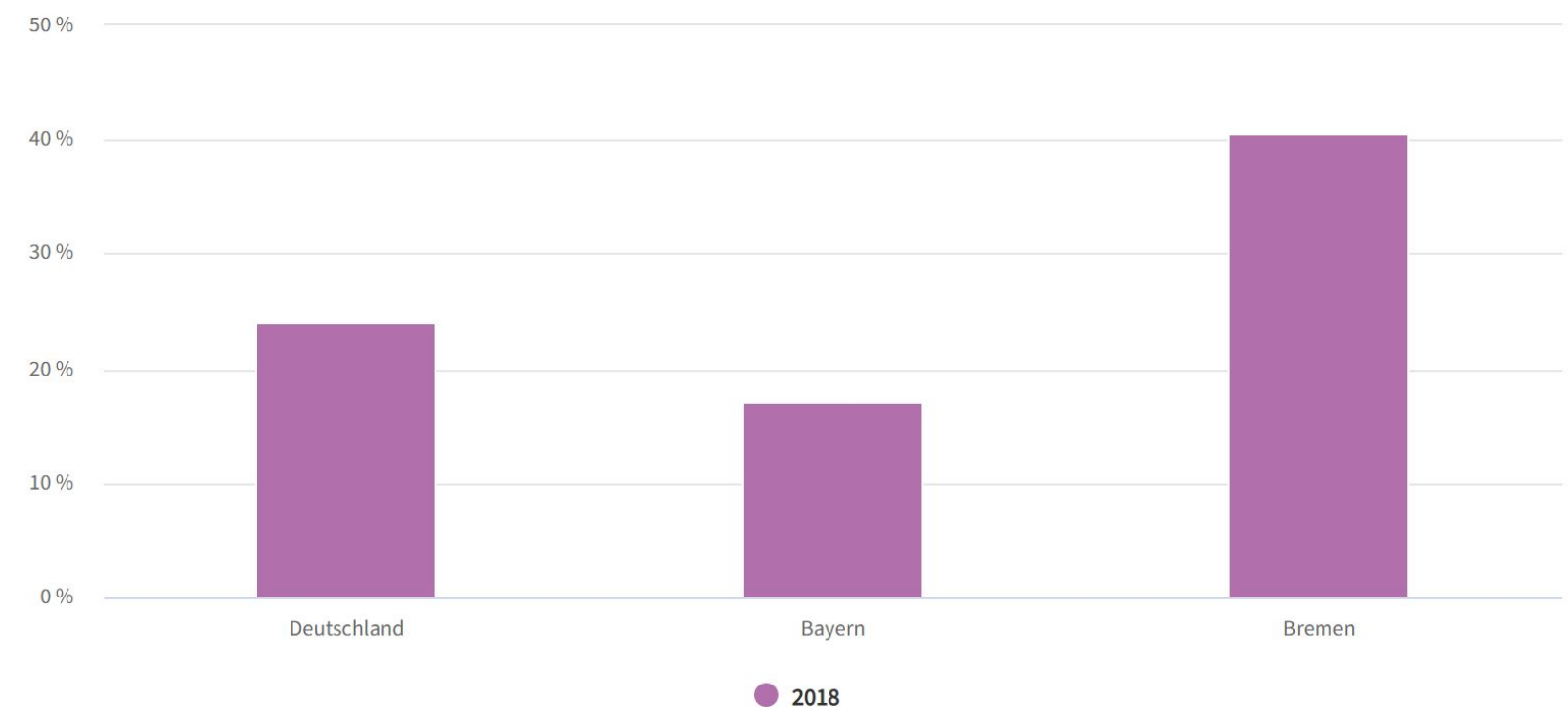
Quelle der Daten: Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, 2022, auf Anfrage, eigene Berechnungen durch MINTvernetz.



REGIONALE DISPARITÄTEN

» Von Ungleichheiten in sozialen Strukturen bis zur Bildungspolitik: erworbene Kompetenzen von SuS sind regional SEHR ungleich verteilt

Anteil der Schüler:innen aus Deutschland, Bayern & Bremen, die den Mindeststandard in Mathematik nicht erreichen (9. Klasse)



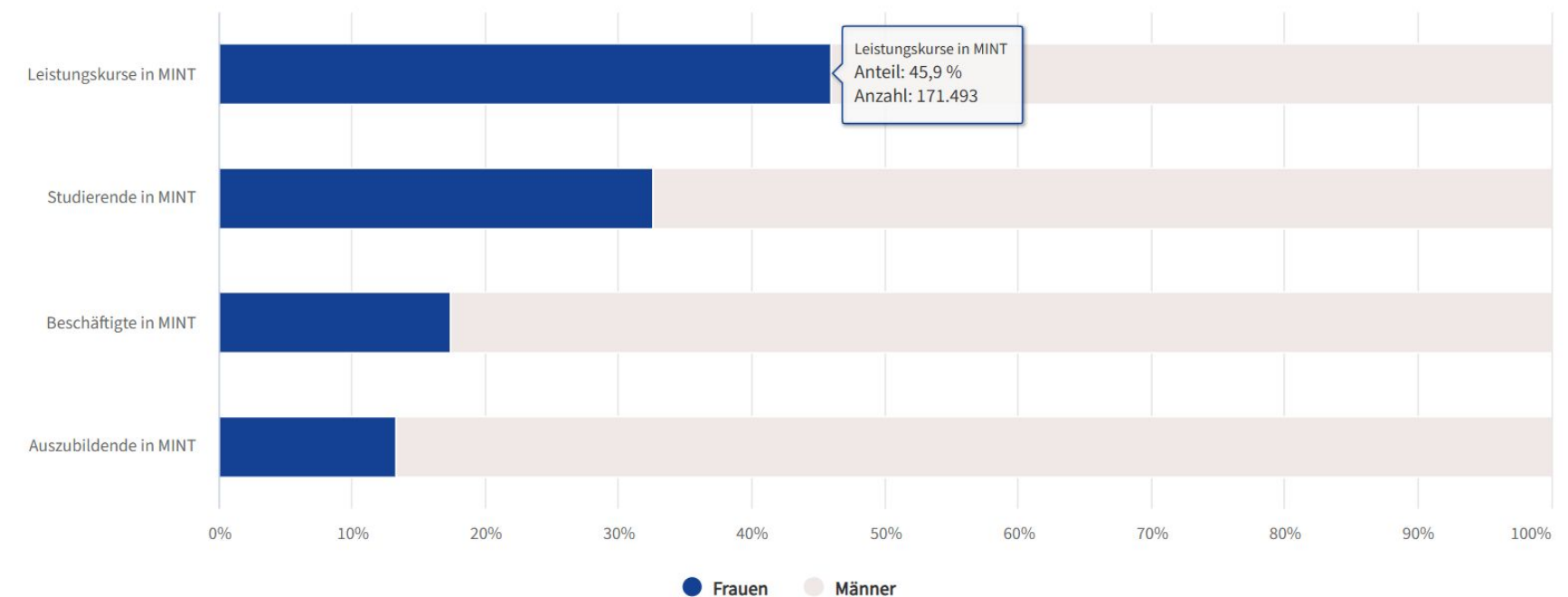
Quelle der Daten: Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, 2022, auf Anfrage, eigene Berechnungen durch MINTvernetz.

VON DER SCHULE ZUM BERUF WIRD MINT MÄNNLICHER



» Deutschland gelingt es nicht,
Schülerinnen für MINT Berufe
zu begeistern

Anteil von Frauen in MINT nach Bildungsbereichen in Deutschland (2023)



Quellen: Destatis, 2025; Bundesagentur für Arbeit, 2025; KMK, 2024, alle auf Anfrage, eigene Berechnungen durch MINTvernetz.



MINT ODER M-I-N-T: VERBINDENDES UND TRENNENDES

IST M-I-N-T STUPID

MINT \neq M-I-N-T

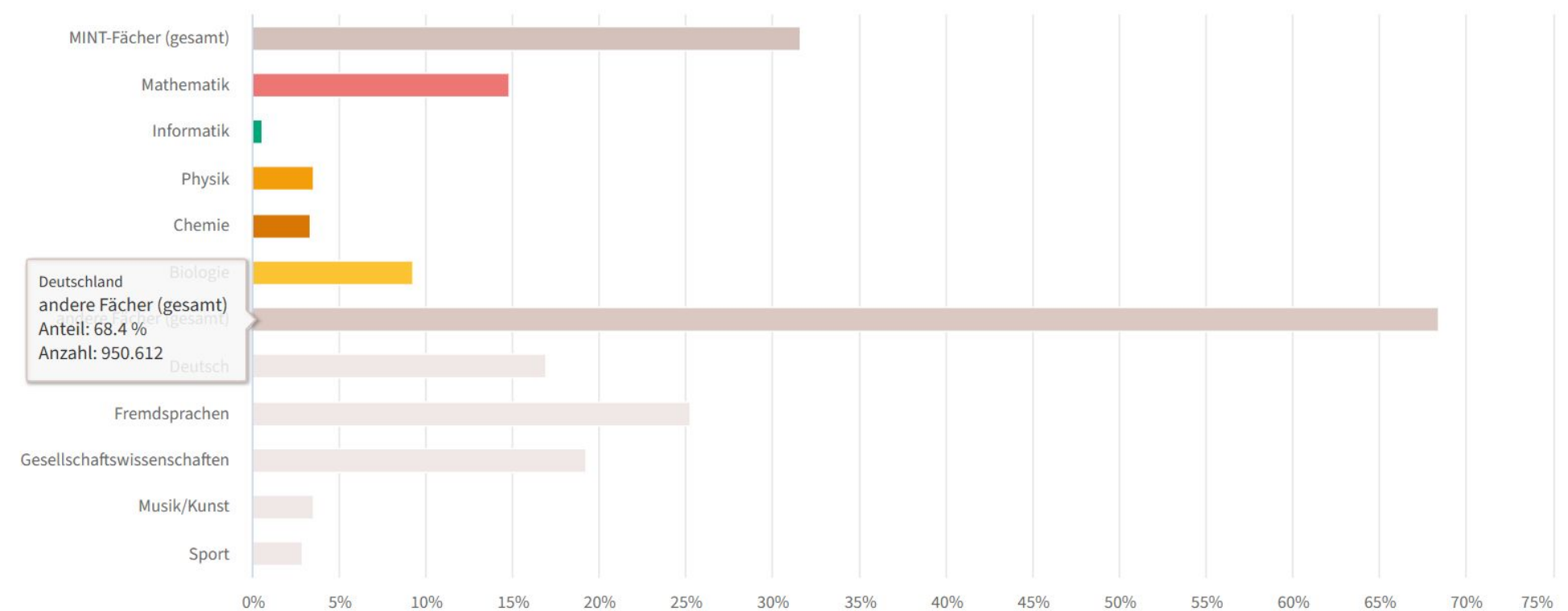
1. Beliebtheit bei (potentiellen) Arbeitnehmern
2. Beliebtheit bei potentiellen Arbeitgebern



BELIEBTHEIT VON M-I-N-T IN DER SCHULE

- » Jeder 3. Leistungskurs ist MINT
- » Mathe und Bio weit vorne, Informatik abgeschlagen

Anteil von Leistungskurs-Belegungen nach Fächern in Deutschland (2023)



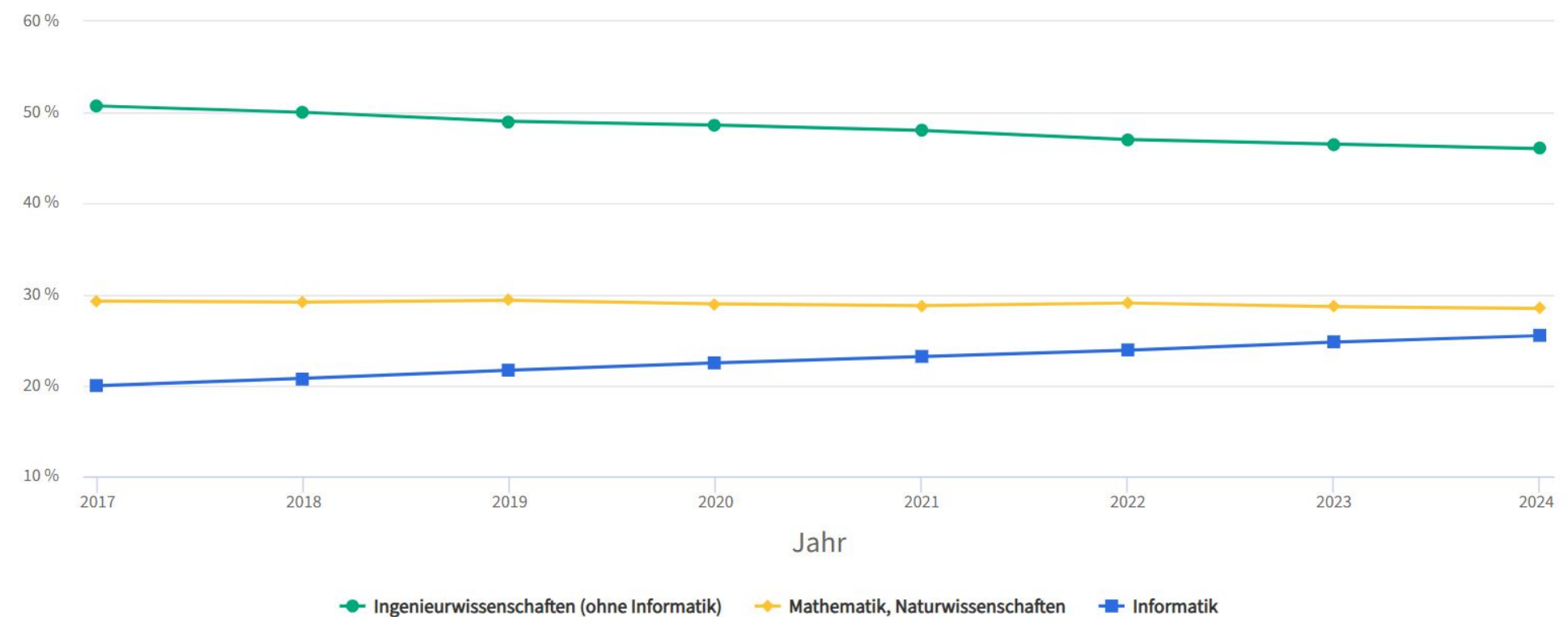
Quelle der Daten: KMK, 2024, auf Anfrage, eigene Berechnungen durch MINTvernetzt.



BELIEBTHEIT VON M-I-N-T IM STUDIUM

- » Ein Drittel studiert MINT, der größte Teil Ingenieurwissenschaften
- » Seit 2017: Informatik gewinnt, Technik verliert

Zeitverlauf der MINT-Fachbereiche von Studierenden in Deutschland

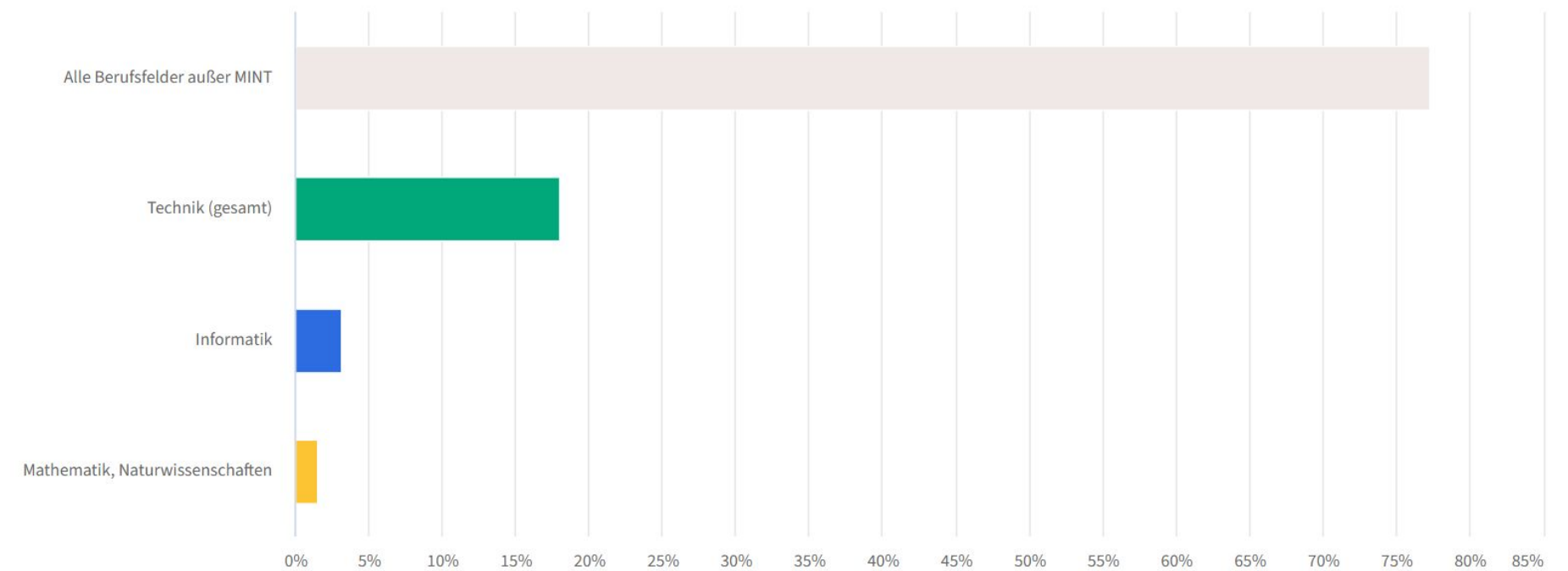




M-I-N-T IM JOB

- » Ein knappes Viertel arbeitet in MINT, die wenigsten in den Naturwissenschaften
- » Studium und Beruf haben unterschiedliche MINT-Gewichte

Überblick über die Berufsfelder von Beschäftigten in Deutschland (2024)



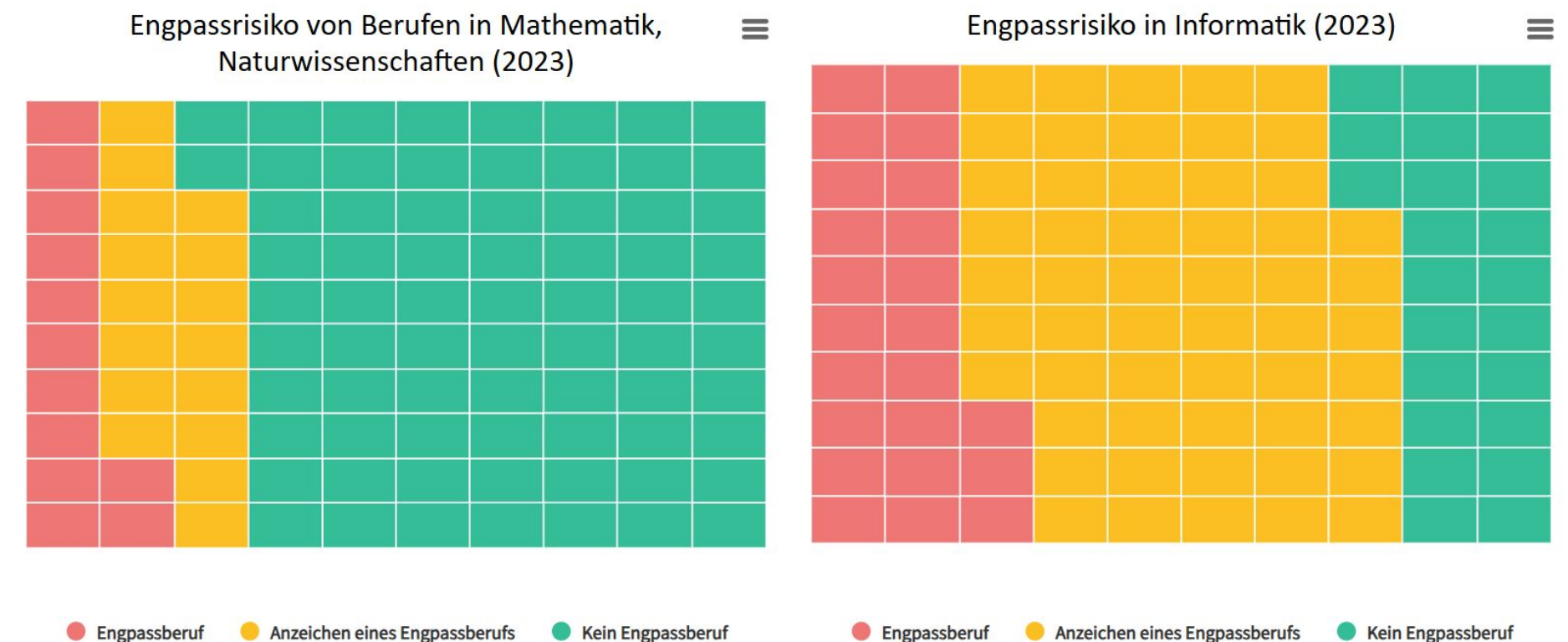
Quelle der Daten: Bundesagentur für Arbeit, 2025, auf Anfrage, eigene Berechnungen durch MINTvernetz.



ENGPÄSSE VOR ALLEM BEI INFORMATIK

- » Fachkräftelücken in allen MINT-Bereichen
- » Aber: Engpassrisiko in Informatik dramatisch höher als in MN Bereichen

Auf Bundesebene liegen Daten zum Fachkräfteengpass in den einzelnen Berufen bzw. genauer Berufsgattungen, z. B. Mechatronik, vor.



Quelle der Daten: Bundesagentur für Arbeit, 2024, auf Anfrage, eigene Berechnungen durch MINTvernetz.

Quelle der Daten: Bundesagentur für Arbeit, 2024, auf Anfrage, eigene Berechnungen durch MINTvernetz.



LÖSUNGSANSATZ 1: INTEGRATION AUSSERSCHULISCHER LERNORTEN

(AUSSER)SCHULISCHES LERNEN

ZUSAMMENDENKEN



- » Schule ist als Lernort unersetzbar weil:
 - Regelmäßige Befassung mit Themen
 - Keine Exklusivität
 - Pädagogisch geschultes Personal
- » Außerschulische Lernorte sind eine willkommene Ergänzung weil:
 - Neue Didaktiken leichter auszuprobieren sind
 - Der Lernorte weniger vorbelastet ist
 - Neue Themen und Technologien schneller aufgegriffen werden können

☐ Verpflichtende Angebote für Ganztage als MINT-Ermöglicher nutzen



Bild KI generiert

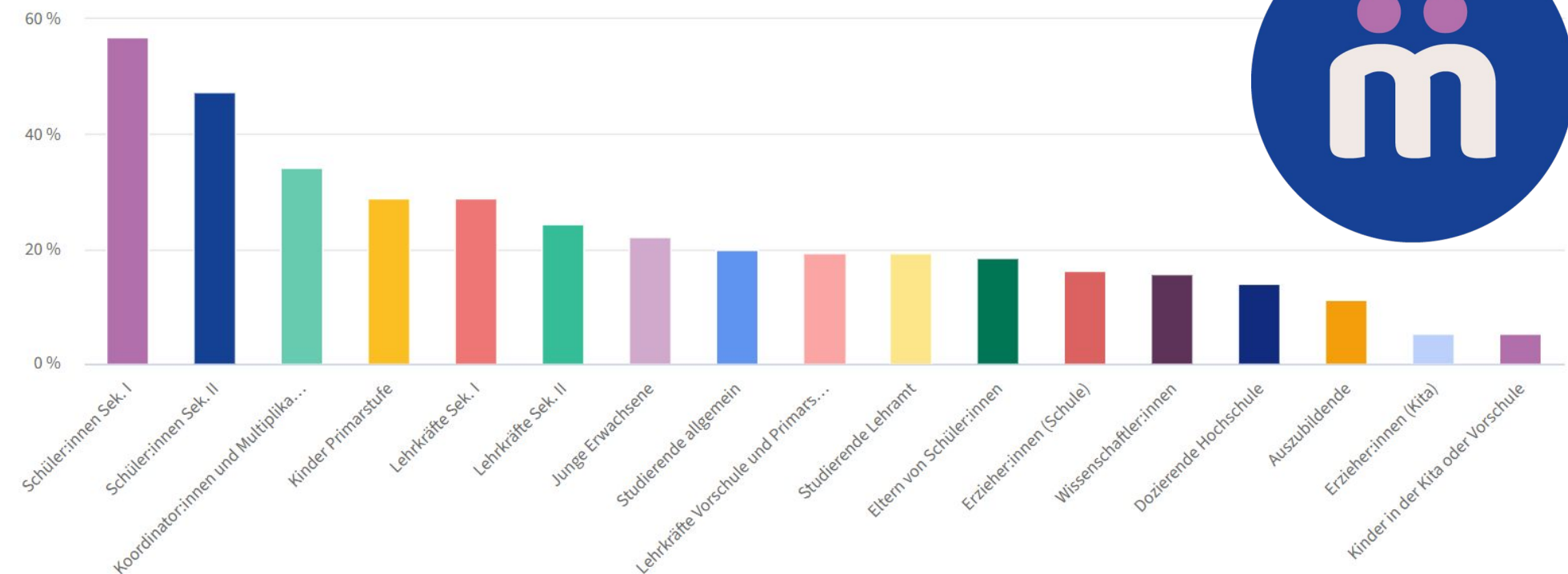
VIELFÄLTIGE INITIATIVEN FÜR AUSSERSCHULISCHE MINT BILDUNG



- » Außerschulische Lernorte ergänzen schulische Bildung direkt und indirekt
- » Peer Learning und Wirkungsmanagement notwendig

Anteil der Projekte der Community-Plattform von MINTvernetzt nach Zielgruppe

Angaben wurden von **135** Projekten gemacht. Mehrfachangabe möglich.



Quelle der Daten: MINTvernetzt Community Plattform, Stand 30. Juli 2025.



LÖSUNGSANSATZ 2: MEHR MINT IN DER SCHULE (DEEP DIVE INFORMATISCHE BILDUNG)

GROSSE DYNAMIK: IMMER MEHR LÄNDER MIT PFLICHTFACH INFORMATIK



Schuljahr 2010/11



Schuljahr 2020/21



Schuljahr 2025/26



Pflichtfach an allen weiterführenden Schulen

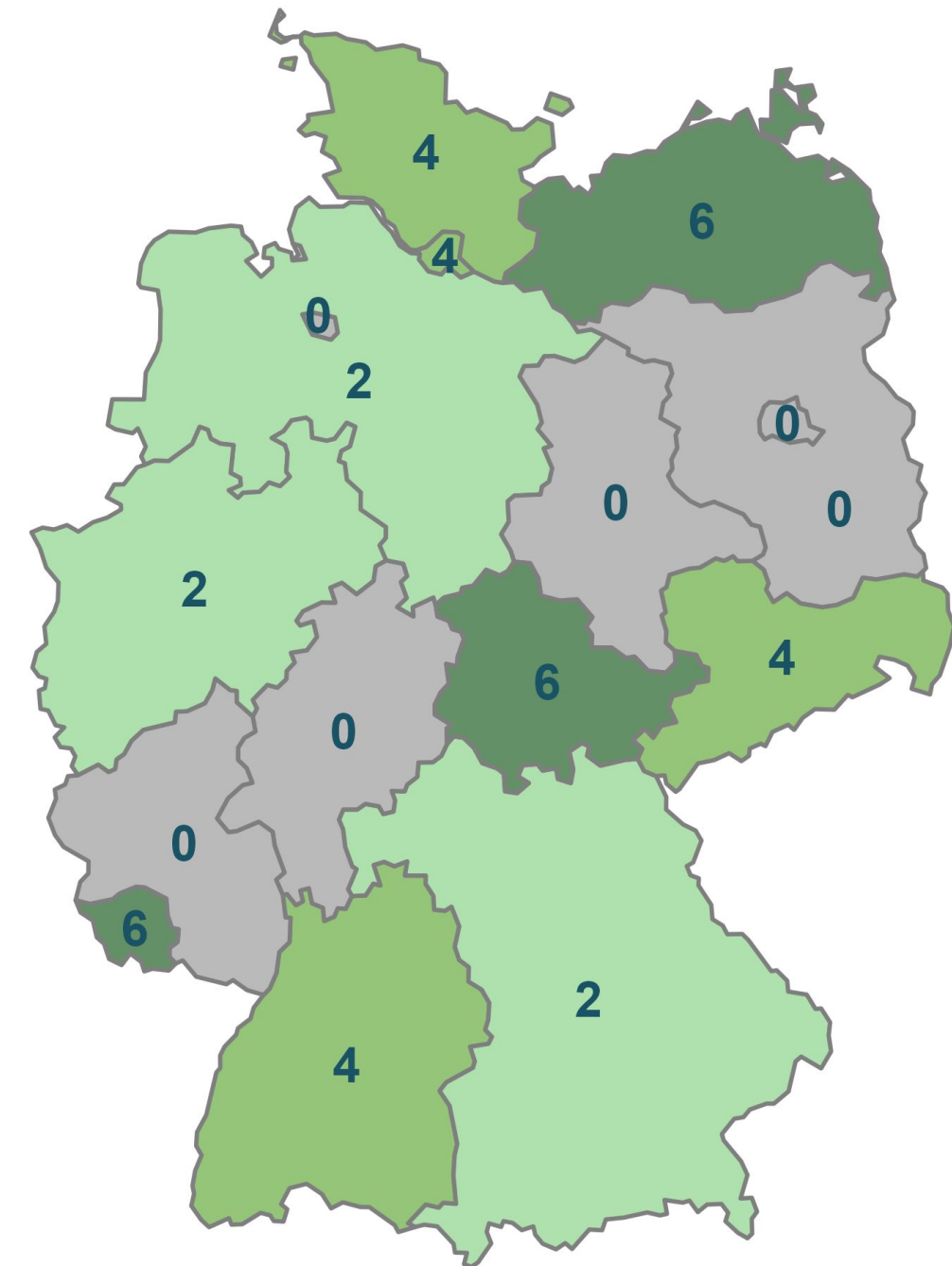
■ vorhanden ■ nicht vorhanden

UMFANG DES INFORMATIKUNTERRICHTS NOCH NICHT AUSREICHEND



Anzahl Pflichtwochenstunden 5. bis
10. Klasse, Schuljahr 2025/26

- » Empfehlung der Ständigen
Wissenschaftlichen Kommission der
KMK: 6 Wochenstunden für Sek I
- » Entspricht einer Stunde Informatik von
der fünften bis zur zehnten Klasse
- » Aktuell erreichen das nur
Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen
und das Saarland

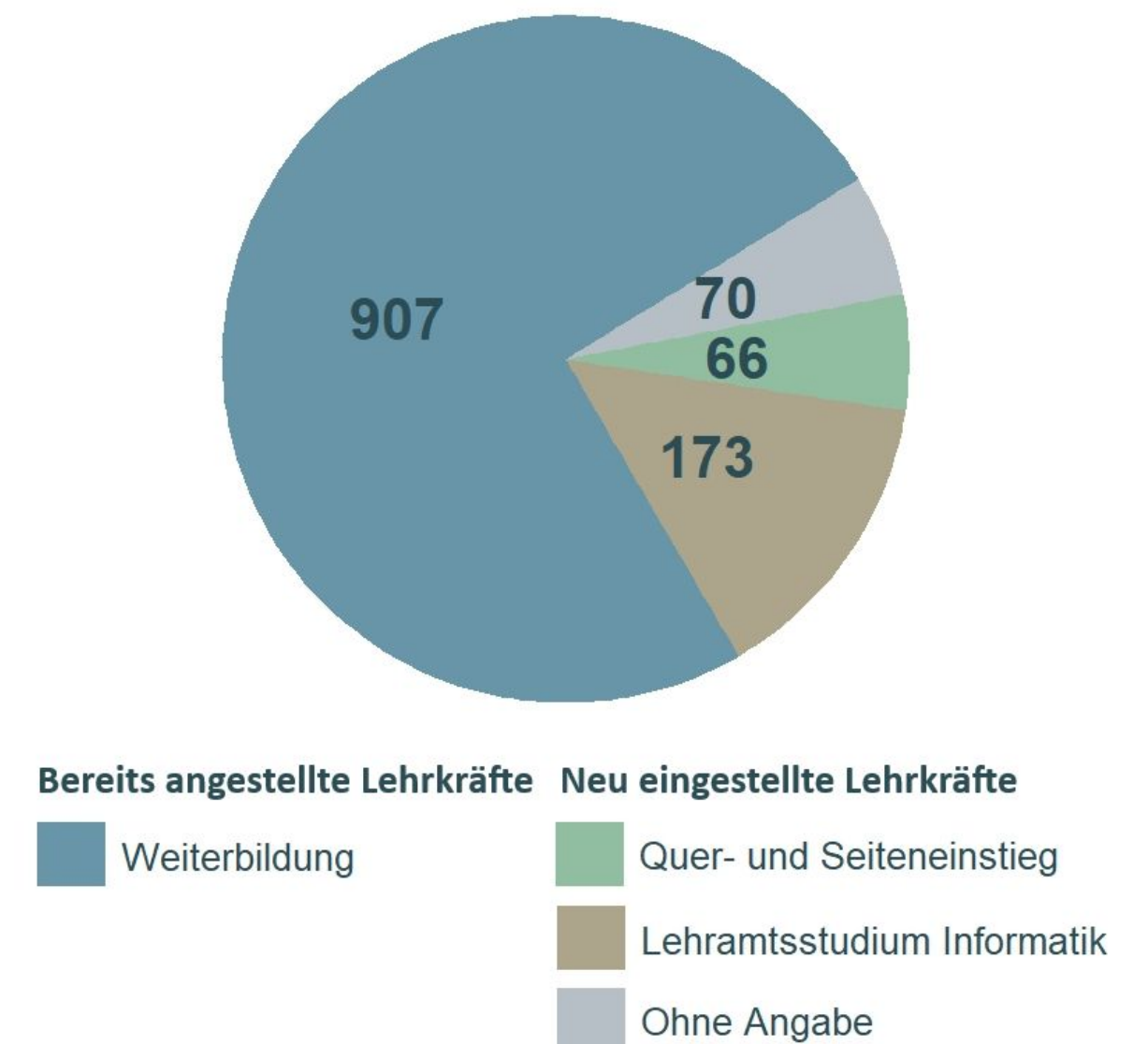




ZENTRALE HÜRDE LEHRKRÄFTEMANGEL

- » 32.000 Lehrkräfte nötig für sechs Wochenstunden
- » Aktueller Stand: Rund 10.000 Informatik-LK
- » Bundesländer setzen vor allem auf Weiterbildung:
Im Jahr 2023 kamen drei Viertel der neuen Informatik-LK aus der Weiterbildung, nur ein Viertel waren neu eingestellte Lehrkräfte

Anzahl neu hinzugewonnener Informatik-Lehrkräfte je Qualifizierungsweg im Jahr 2023





FAZIT

Chancengerechtigkeit ermöglichen und Exzellenz
in mInt fördern durch starke außerschulische
Akteur:innen (Kür) und mehr MINT in den
Studentafeln (Pflicht).

VIELEN DANK



STIFTERVERBAND