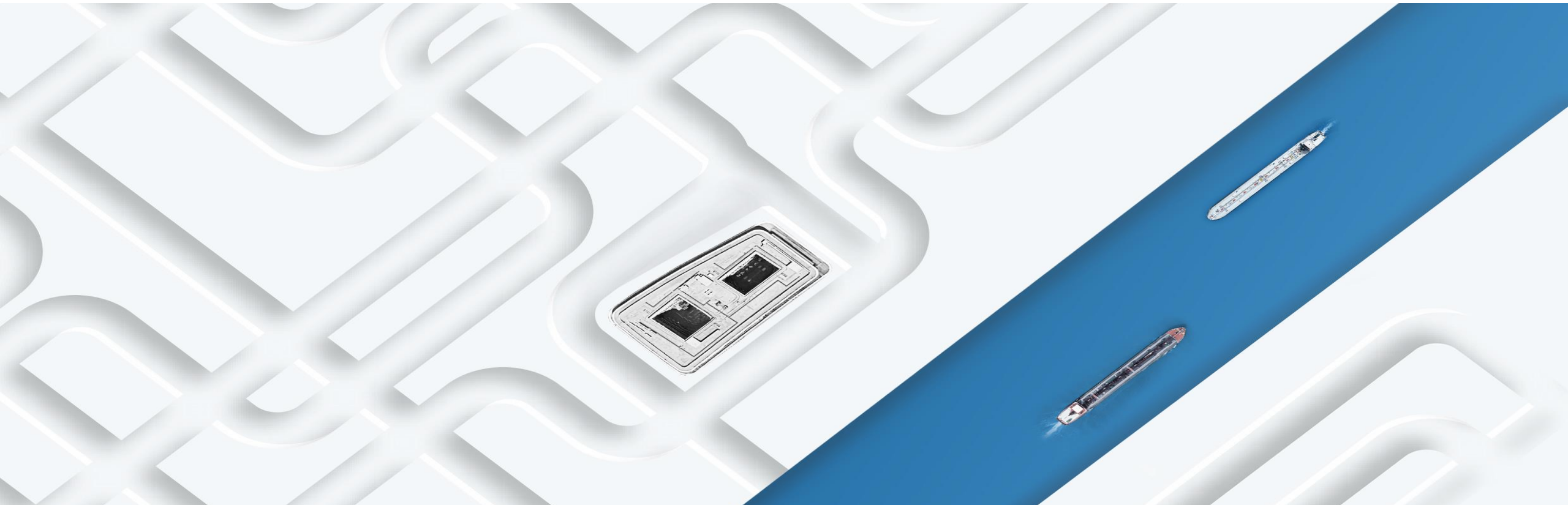


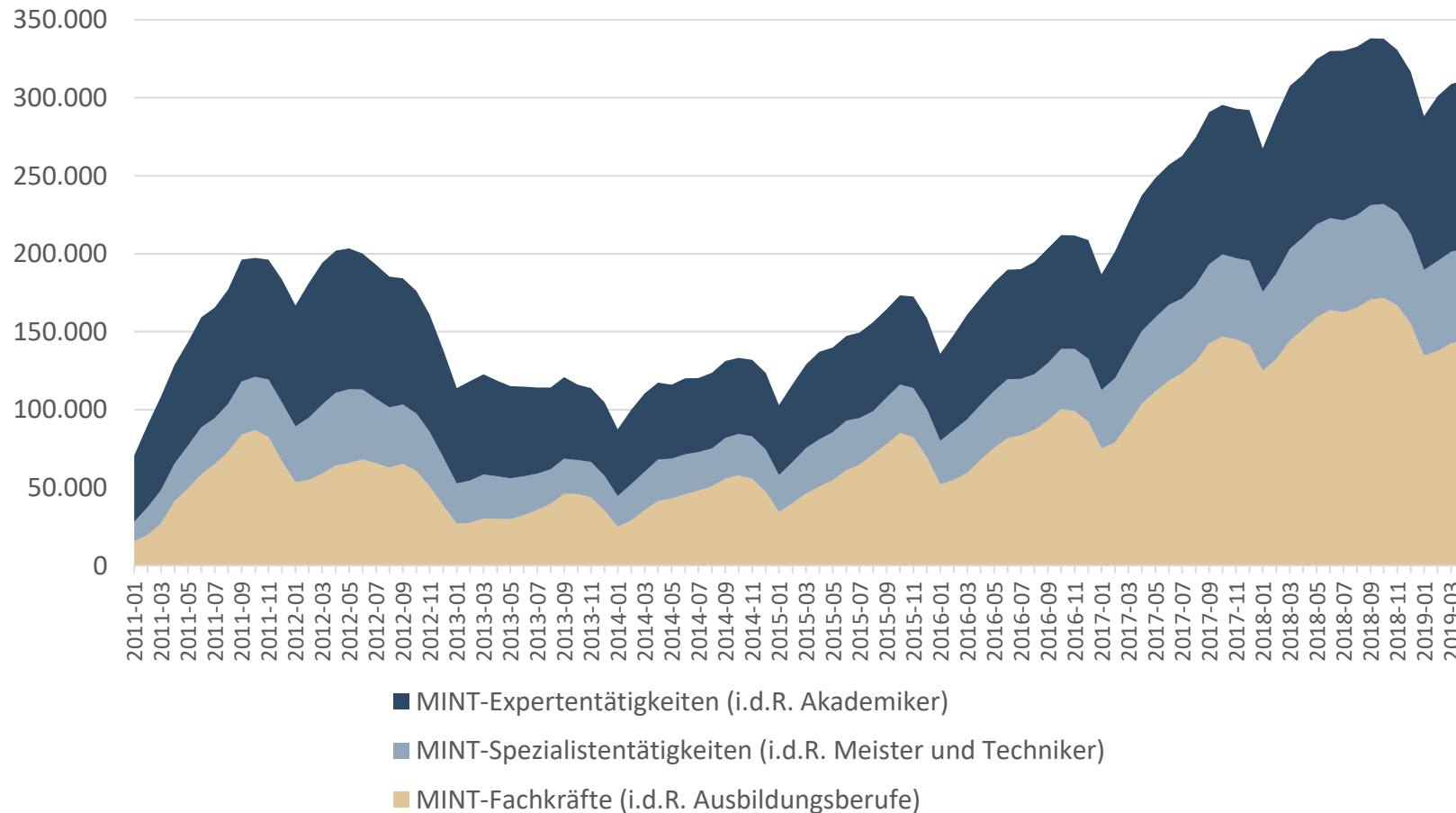
Potenziale für den MINT-Arbeitsmarkt. Erfolge und Handlungsbedarfe

Prof. Dr. Axel Plünnecke



MINT-Fachkräftelücke

36 MINT-Berufe: Offene Stellen minus Arbeitslose. Qualifikatorischer Mismatch berücksichtigt.



Gliederung

1

Das Potenzial der Zuwanderer

2

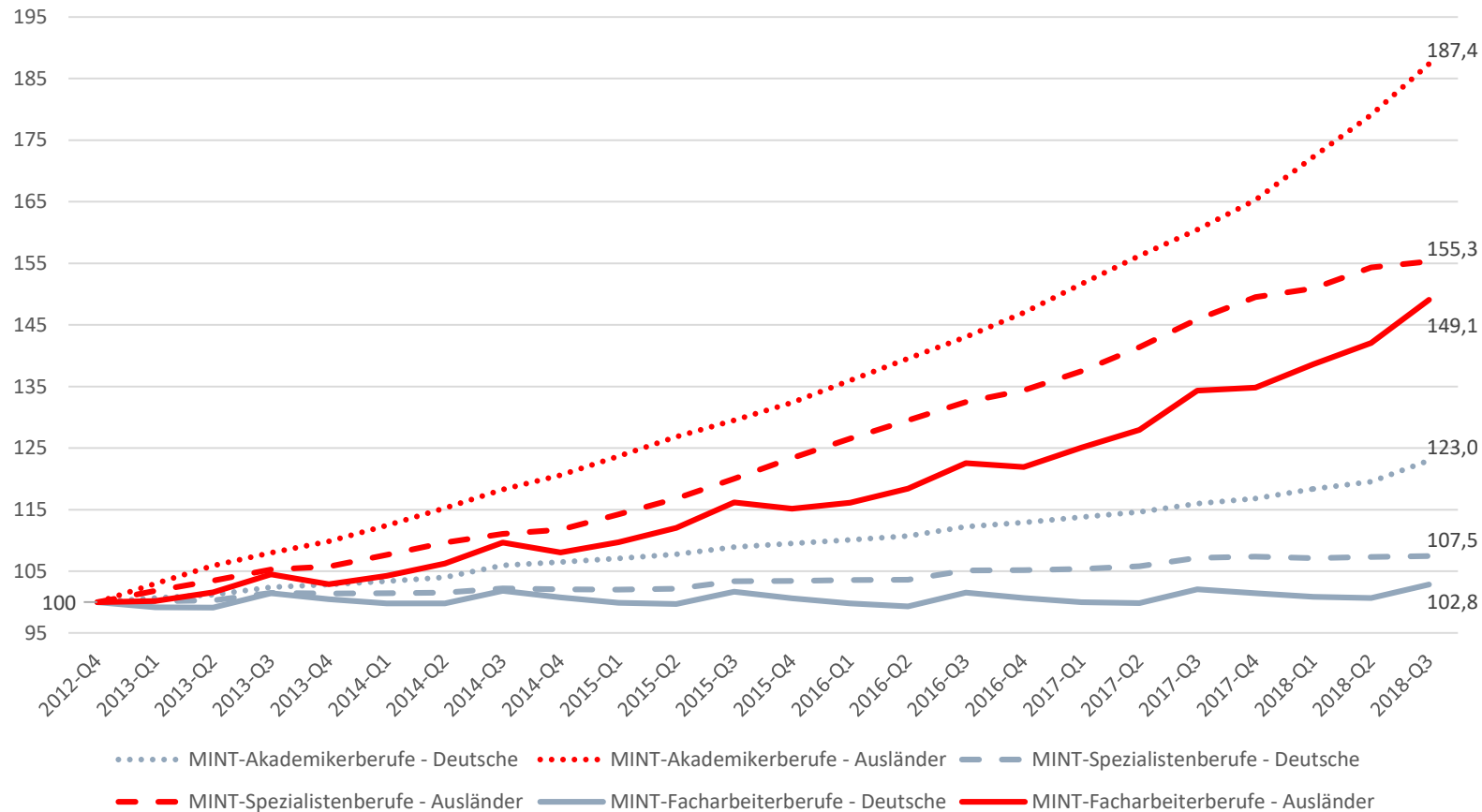
Das Potenzial von Frauen

3

Digitalisierung, IT-Kräfte und regionale Effekte

Fachkräftesicherung durch Zuwanderung

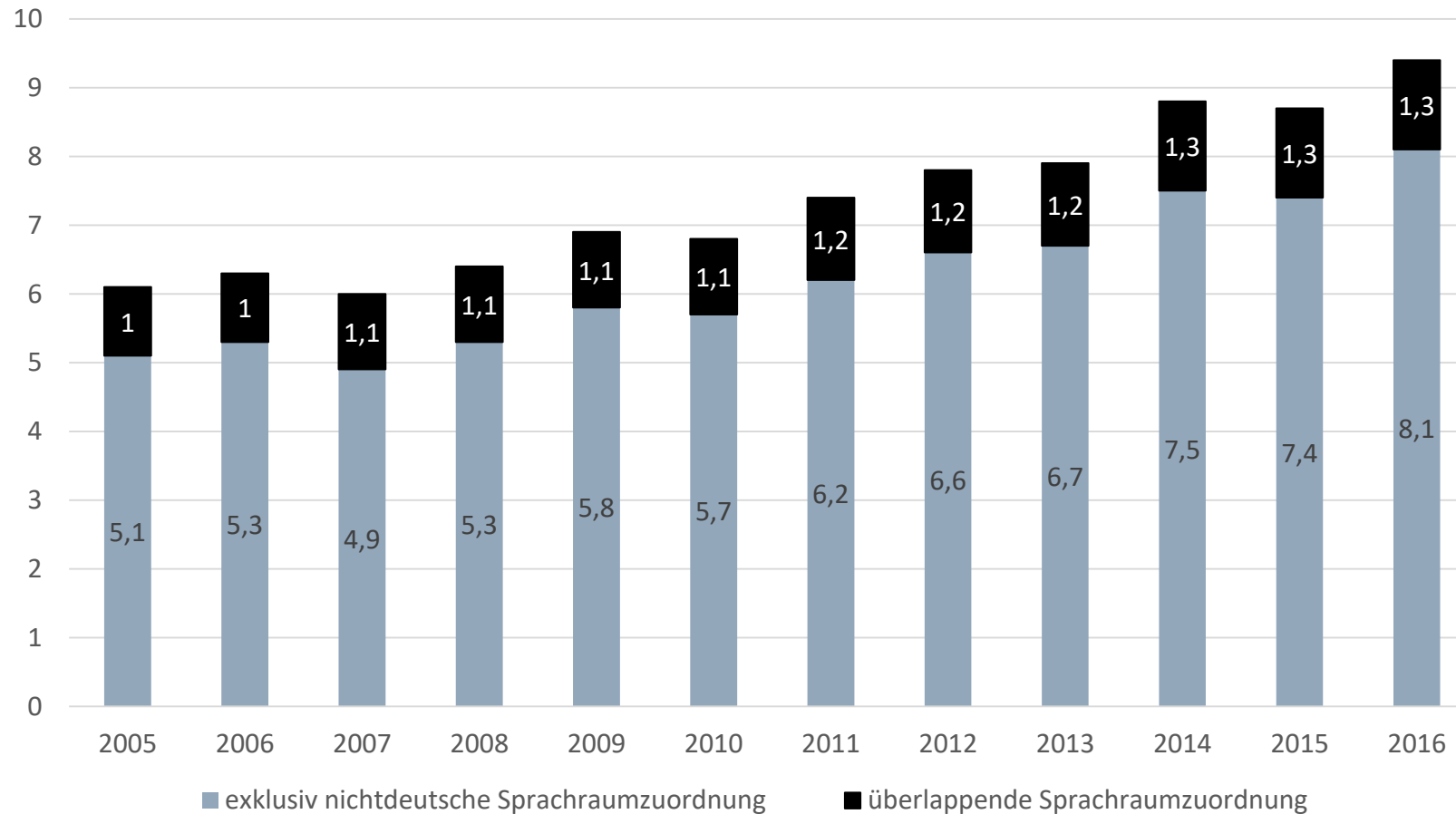
Veränderung der MINT-Beschäftigung seit Q4, 2012, nach Qualifikation, Index: 2012,Q4 = 100



Quellen: Anger et al., 2019; Untersuchungen auf Basis von Daten der BA, 2019

Anteil ausländischer Erfinder in Deutschland

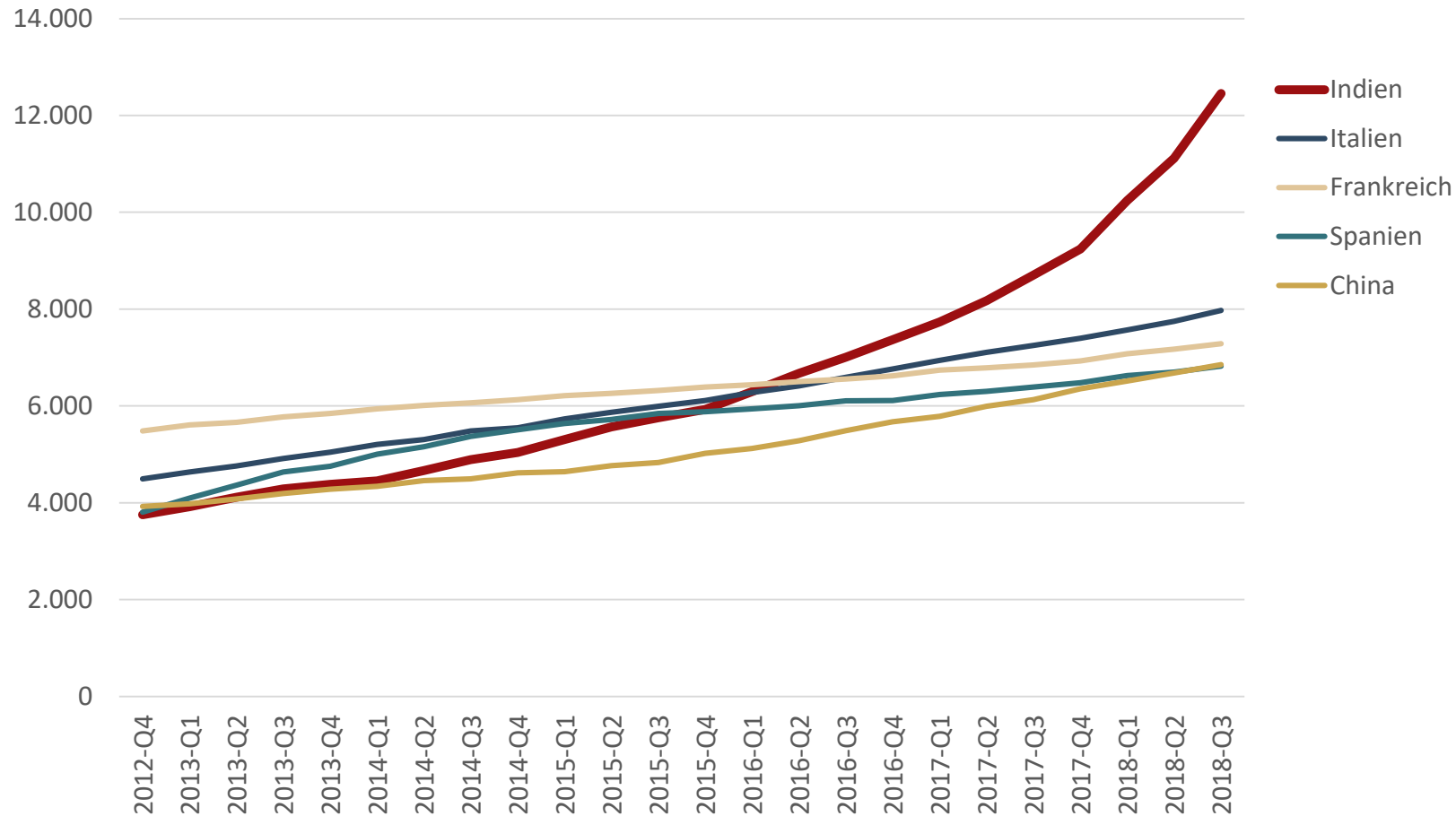
Anteil auf Basis fraktionaler Zählweise¹⁾, in Prozent



1) In Prozent aller in Deutschland wohnhaften Erfinder; fraktionale Zählweise auf Basis von Vollzeitäquivalenten.
Basis: DPMA-Patentanmeldungen (Prioritätsjahr) von Anmeldern mit Sitz in Deutschland. Aufschlag von 5 Prozent.
Quellen: Deutsches Patent- und Markenamt; IW-Patentdatenbank; Koppel et al., 2019

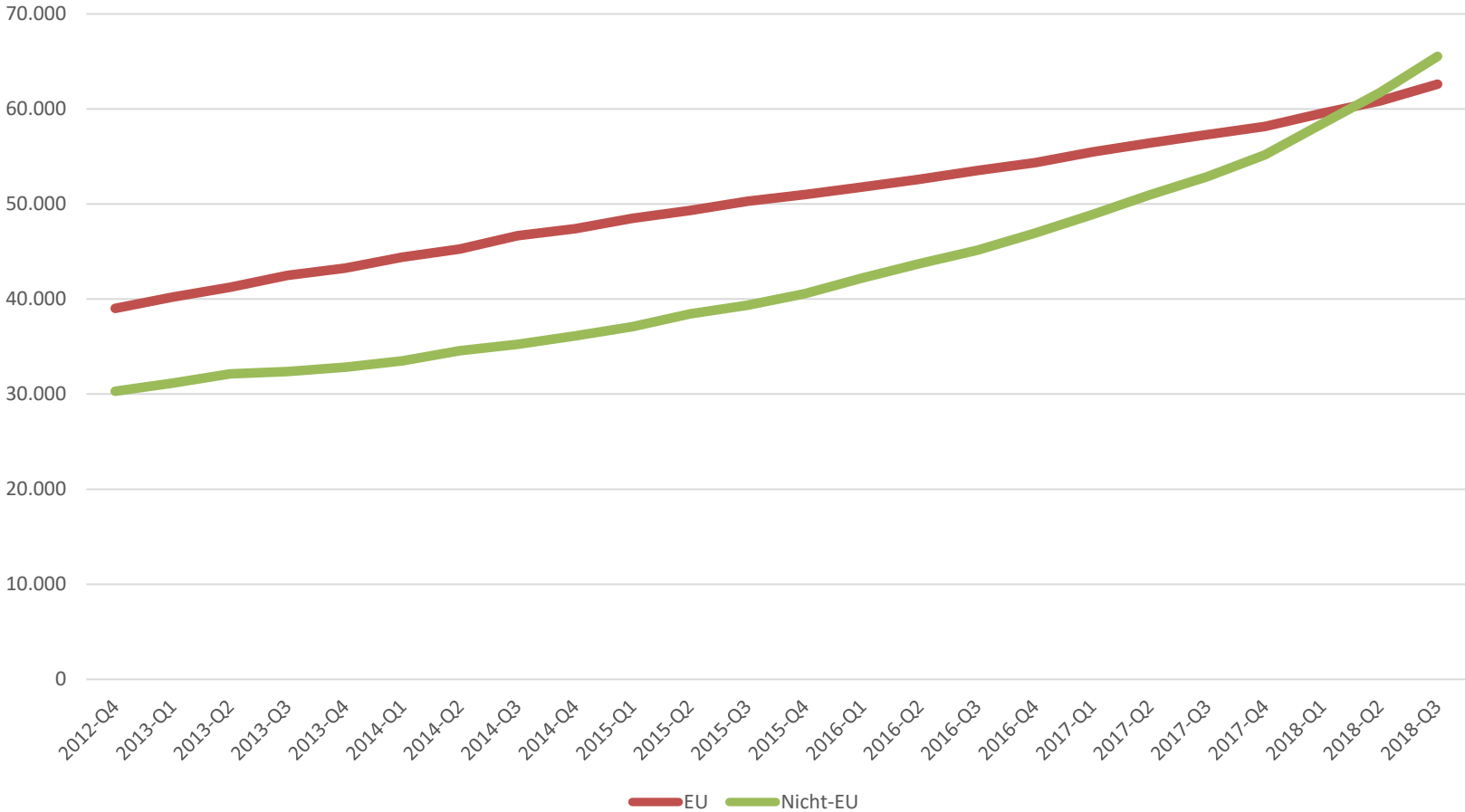
Entwicklung der sozialversicherungspflicht. Beschäftigung in akad. MINT-Berufen

nach Nationalität



Eigene Berechnungen auf Basis BA, 2019

Entwicklung der Beschäftigung von Ausländern in akademischen MINT-Berufen nach Nationalität



EU und gleichgestellte Länder; Drittstaaten ohne Syrien, Irak, Afghanistan und Eritrea
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis Bundesagentur für Arbeit, 2019a

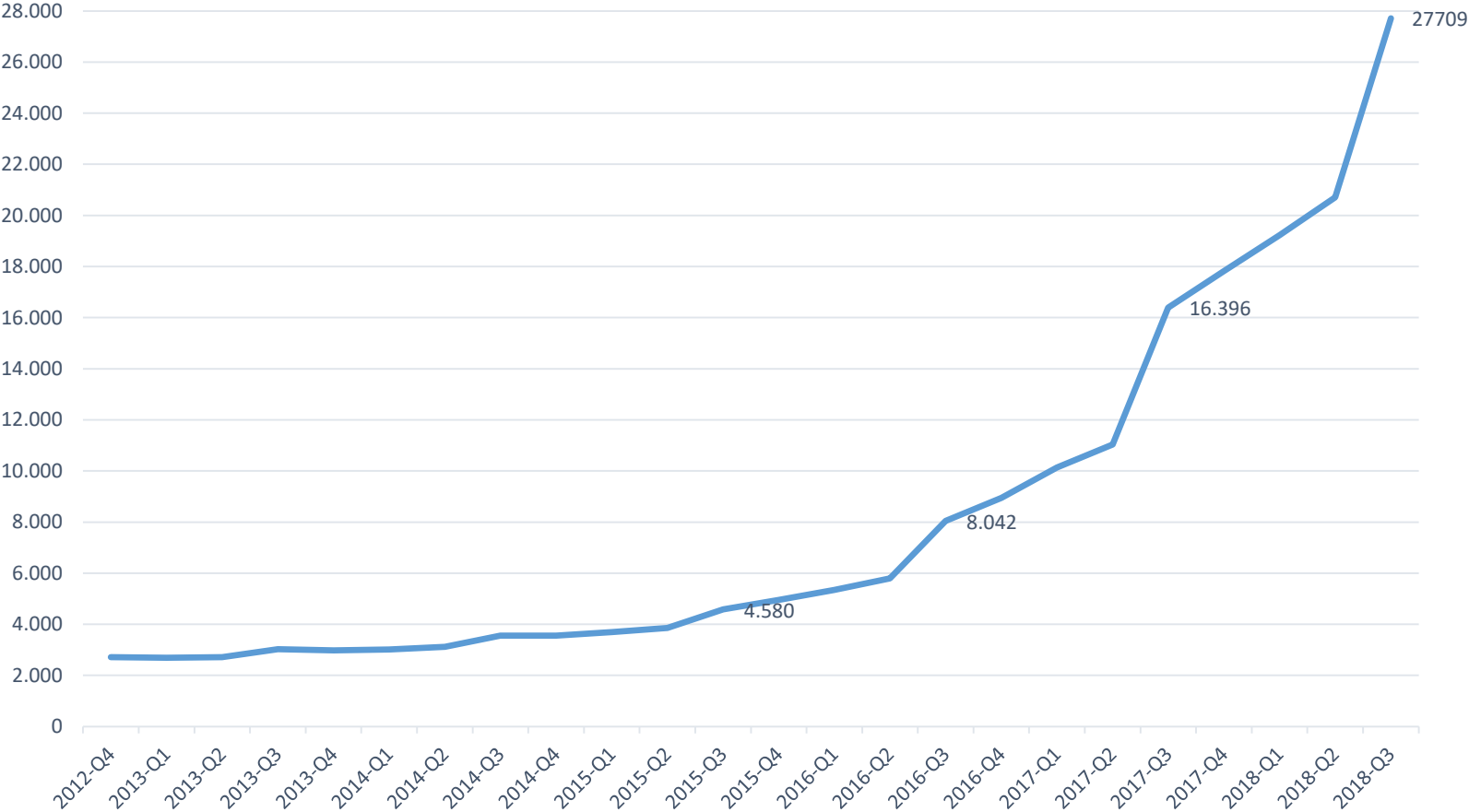
Entwicklung der Beschäftigung von Ausländern in MINT-Facharbeiterberufen nach Nationalität



EU und gleichgestellte Länder; Drittstaaten ohne Syrien, Irak, Afghanistan und Eritrea
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis Bundesagentur für Arbeit, 2019a

Entwicklung der sozialvers.pfl. Beschäftigung

aus 4 Hauptherkunftsländern der Geflüchteten, MINT-Berufe



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der BA, 2019
Syrien, Afghanistan, Irak und Eritrea

Zwischenfazit Zuwanderung und Fachkräftesicherung

- Hohe Zuwanderung in akademischen MINT-Berufen aus Drittstaaten
 - Hohe Zuwächse in MINT-Facharbeiterberufen aus der EU, kaum Zunahme aus Drittstaaten
- Fachkräfteeinwanderungsgesetz umsetzen
- Zuwanderung über die Hochschulen weiter stärken
- Stärken des dualen Systems für Integration weiter nutzen



Bildquelle: jarous Fotolia_50223235_M

Gliederung

1

Das Potenzial der Zuwanderer

2

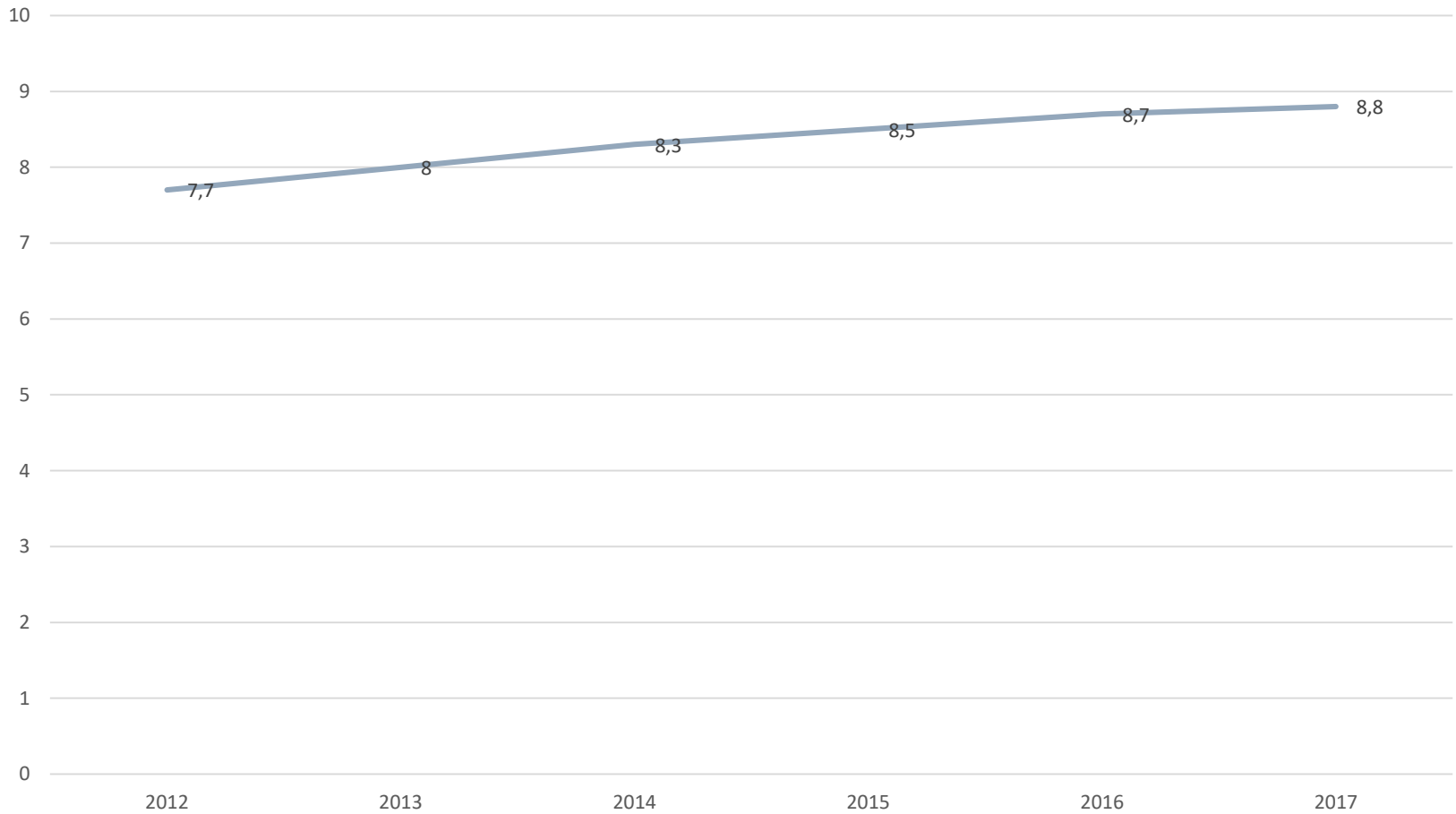
Das Potenzial von Frauen

3

Digitalisierung, IT-Kräfte und regionale Effekte

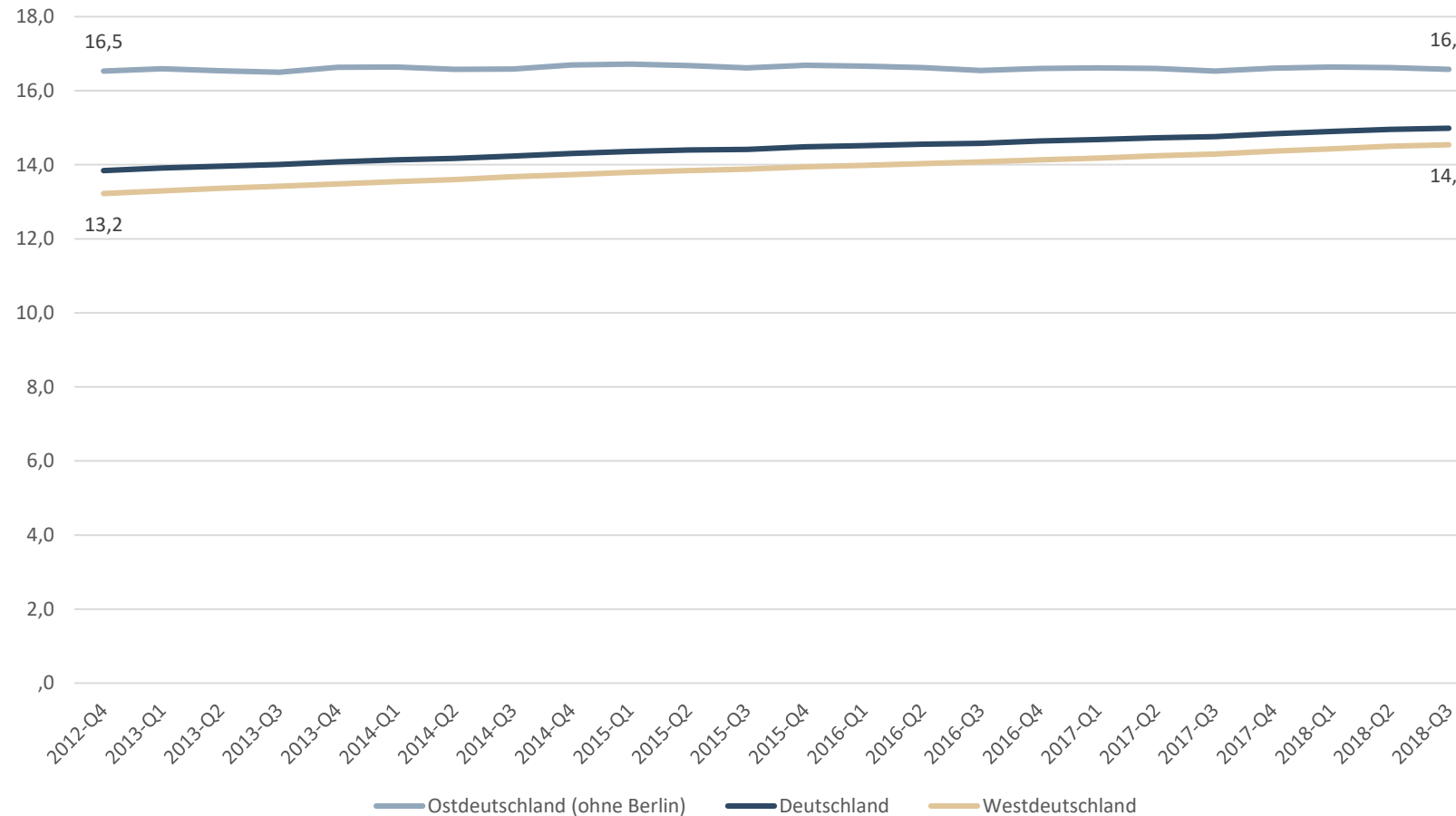
Frauenanteil an MINT-Auszubildenden

in Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, Berufliche Bildung, verschiedene Jahrgänge

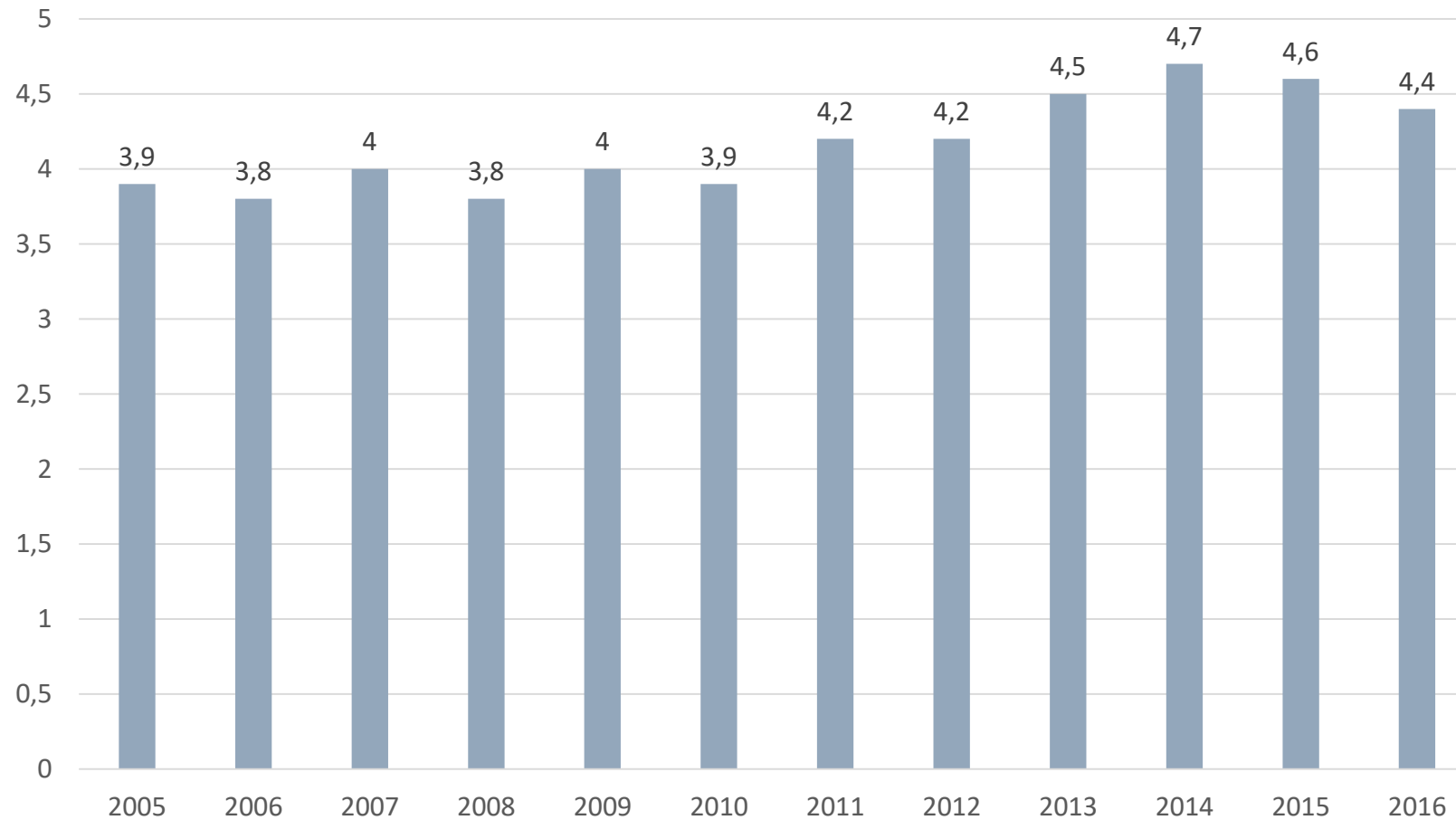
Anteil der Frauen an allen soz.vers.pflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen, in Prozent



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis der BA, 2019

Anteil weiblicher Erfinder in Deutschland

Frauenanteil auf Basis fraktionaler Zählweise¹⁾, in Prozent



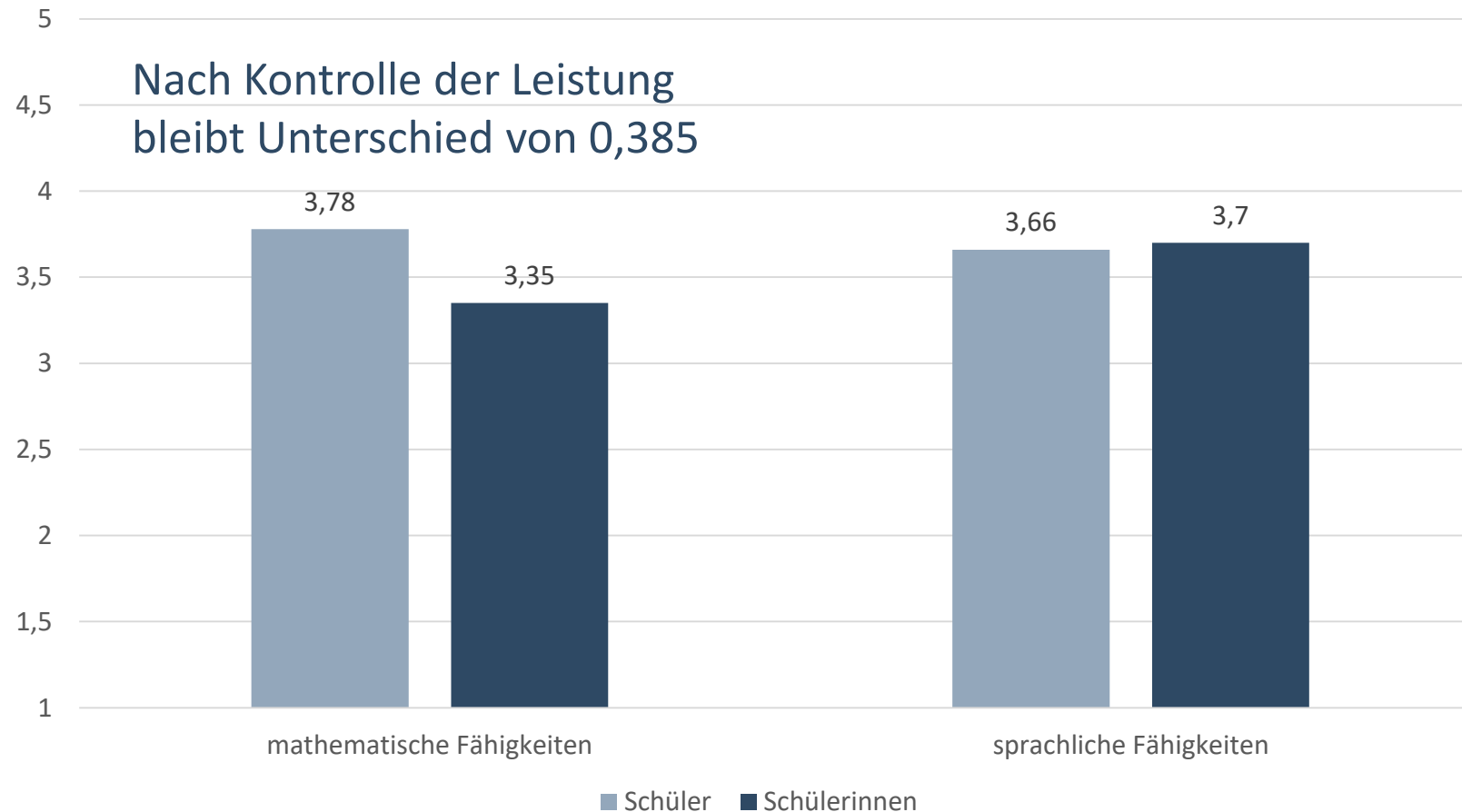
1) In Prozent aller in Deutschland wohnhaften Erfinder; fraktionale Zählweise auf Basis von Vollzeitäquivalenten.

Basis: DPMA-Patentanmeldungen (Prioritätsjahr) von Anmeldern mit Sitz in Deutschland.

Quellen: Deutsches Patent- und Markenamt; IW-Patentdatenbank; Koppel et al., 2019

Elterliche Einschätzung von mathematischen und sprachlichen Fähigkeiten

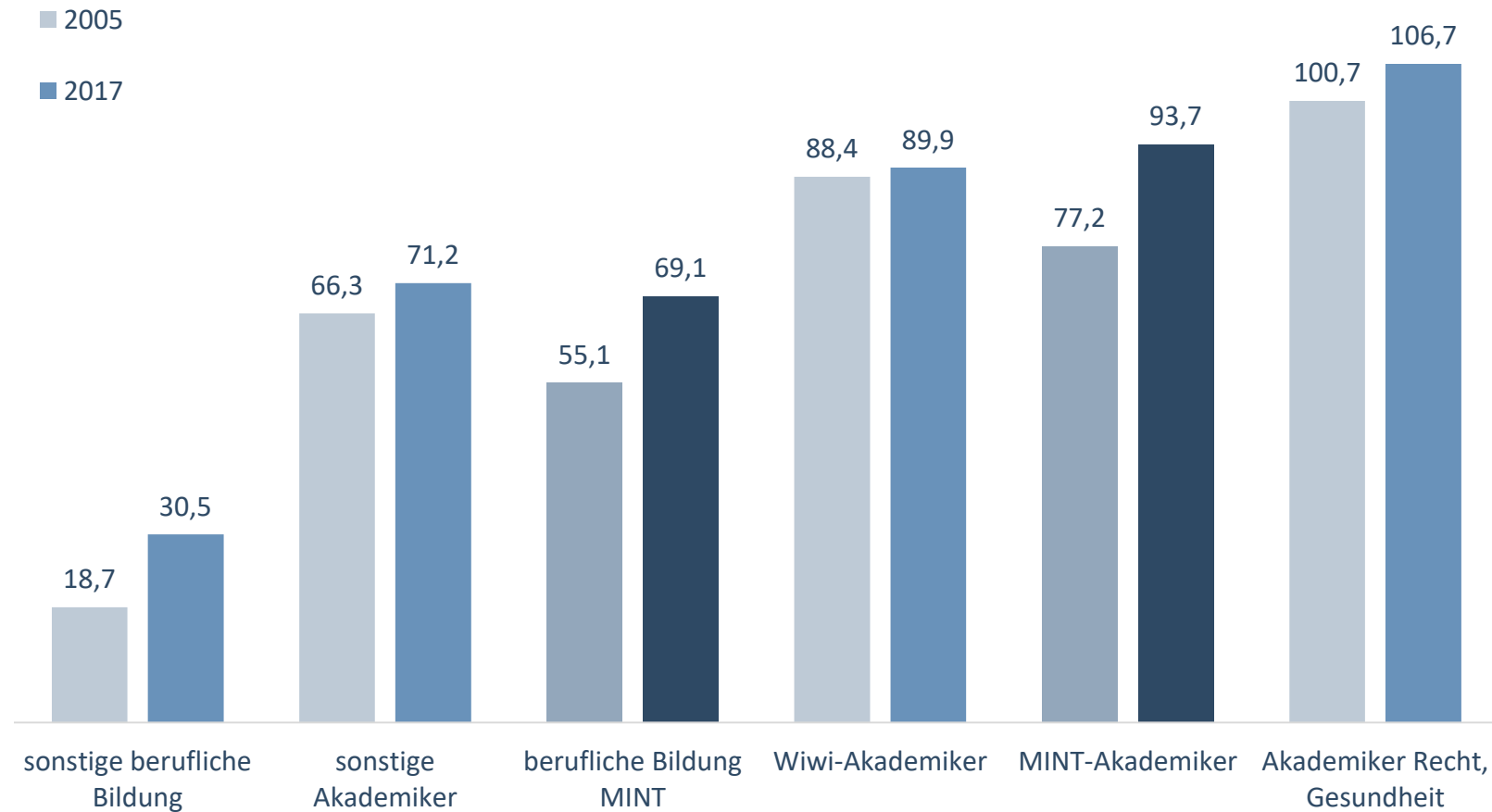
Skala: 1 = viel schlechter bis 5 = viel besser



Schülerinnen und Schülern in der zweiten Klasse im Vergleich zu gleichaltrigen Kindern. NEPS, Schuljahr 2013/2014
Quelle: Anger et al. (2019)

Lohnprämien – MINT gewinnt

Lohnprämien gegenüber Geringqualifizierte in Prozent



Quellen: MINT-Frühjahrsreport 2019; Untersuchungen auf Basis des SOEP

Fazit: klischeefreie Berufsorientierung

- Anteil der Frauen an den MINT-Beschäftigten nimmt nur leicht zu.
 - Eltern schätzen MINT-Kompetenzen bei Mädchen systematisch zu niedrig ein.
 - MINT-Fächer bieten hohe und steigende Lohnprämien
- Schülerinnen in Selbstkonzept stärken
- Klischeefreie Berufsorientierung



Bildquelle: MK Fotolia

Gliederung

1

Das Potenzial der Zuwanderer

2

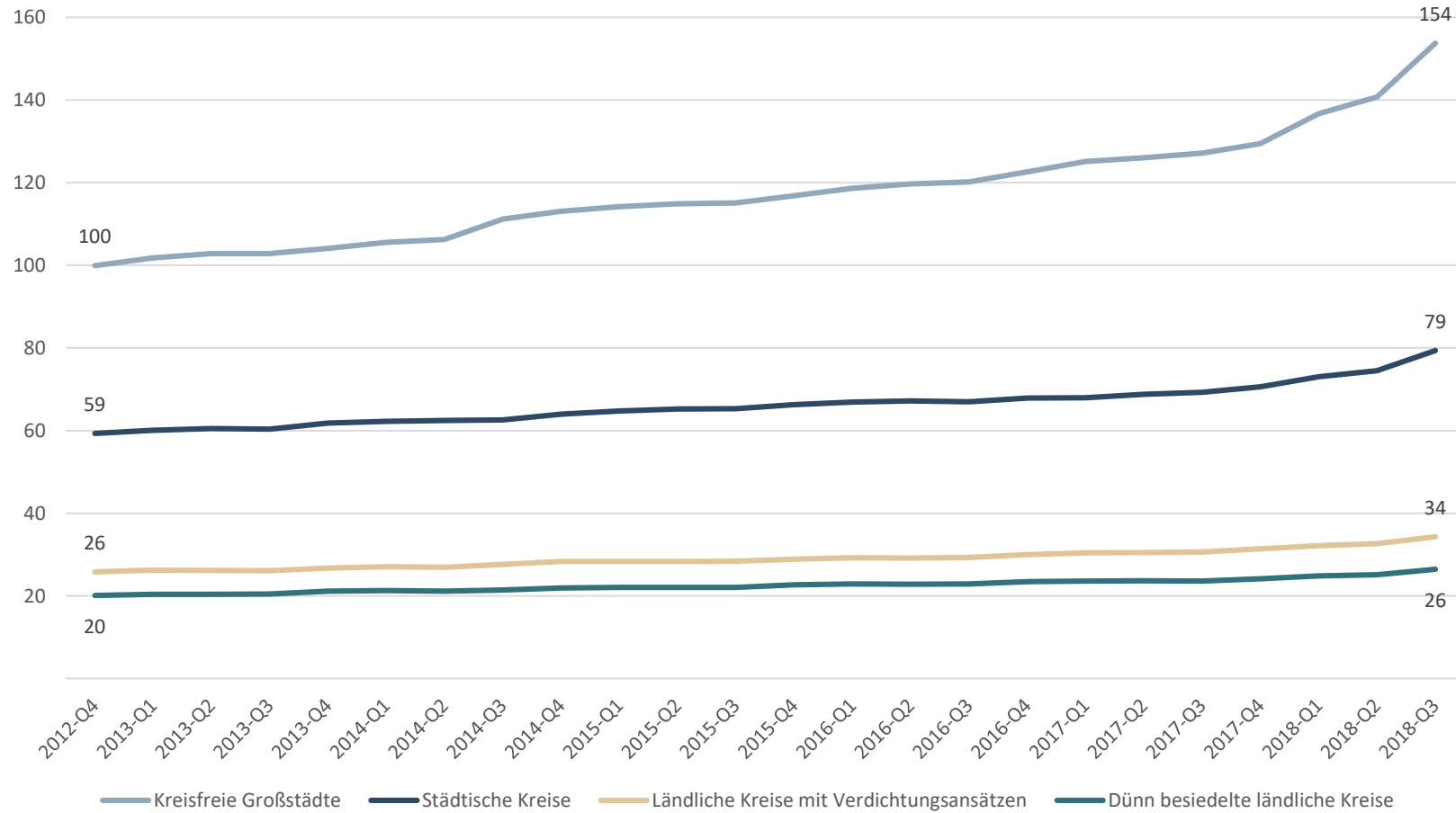
Das Potenzial von Frauen

3

Digitalisierung, IT-Kräfte und regionale Effekte

Digitalisierung: Stadt hängt Land ab

Anzahl der IT-Experten je 10.000 sozialvers.pfl. Beschäftigten

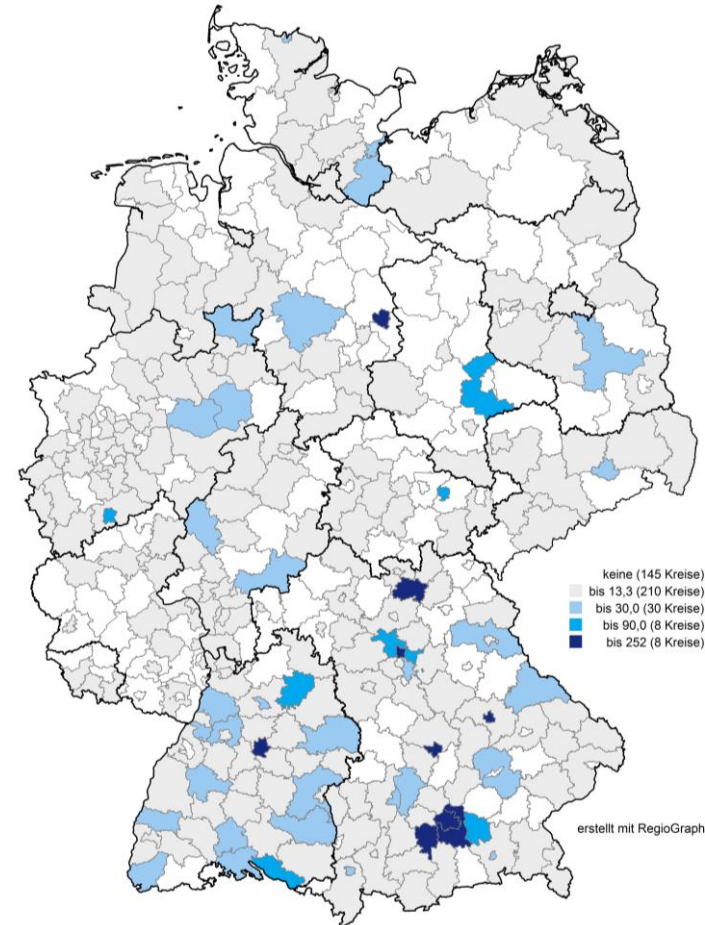


Eigene Berechnungen auf Basis BA

Digitalisierungspatente: Deutschland

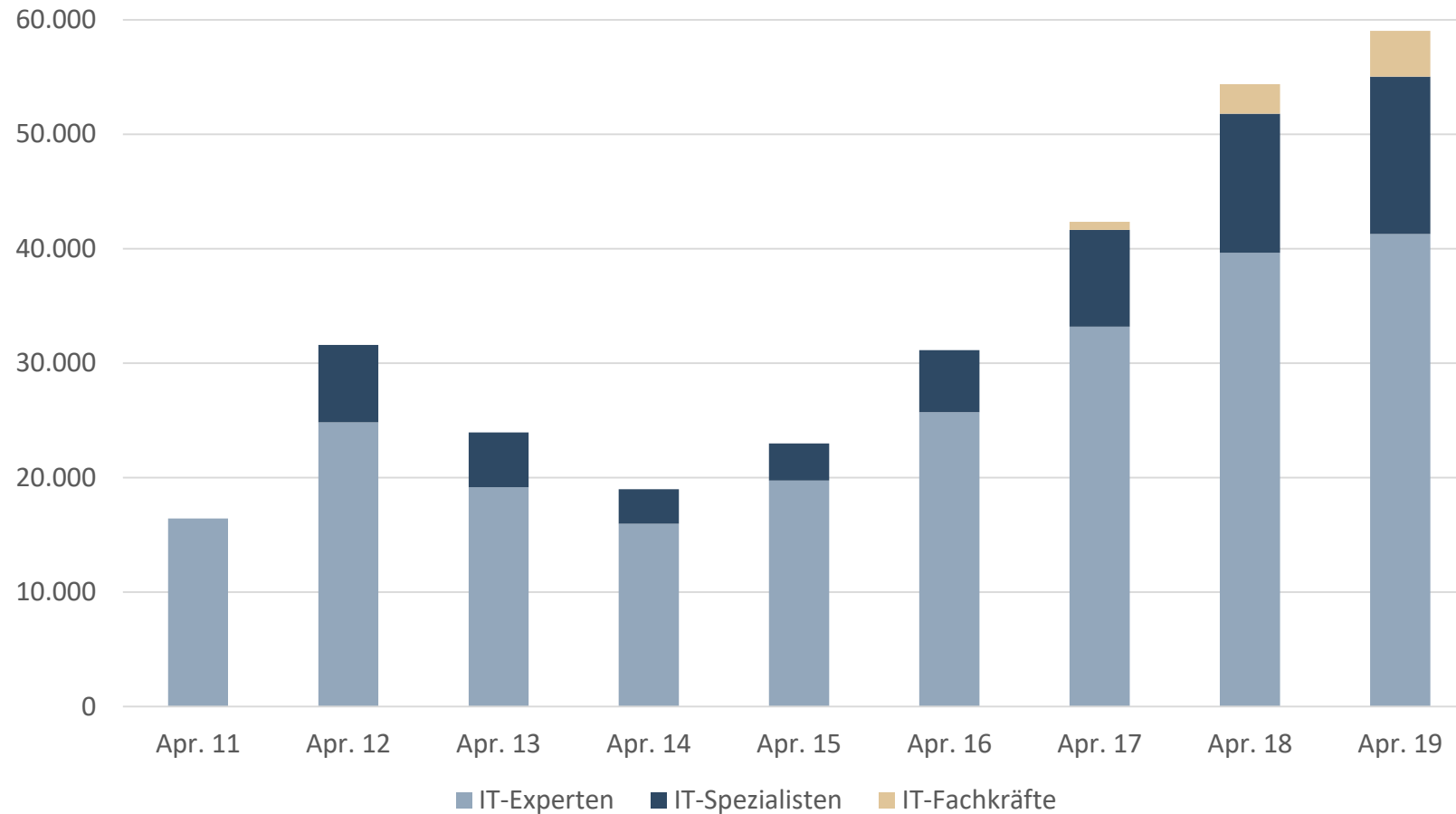
Angemeldete Digitalisierungspatente je 100k Beschäftigten
Jahr 2015, fraktionale Zählweise

- Dichte in kreisfreien Großstädten 10 mal so hoch wie in ländlichen Regionen (Alle IPC-Klassen: 5 mal)
- Großkonzerne dominieren: Viele Anmeldungen von Automobilherstellern
→ FuE-Report
Stifterverband



MINT-Fachkräftelücke

in IT-Berufen



Quelle: Berechnungen auf Basis von Daten der BA, 2019

Fazit: Chancen der Digitalisierung

- Digitalisierungspatente fokussieren stark auf Großstadtregionen.
 - Auch die Beschäftigung von IT-Experten nimmt vor allem in Großstädten stark zu.
- Ländlichere Regionen sollten stärker (zum Beispiel an FHs) in IT-Kapazitäten investieren



Bildquelle: Fotowerk - Fotolia

Kontakt



Prof. Dr. Axel Plünnecke

**Leiter Bildung, Zuwanderung und Innovation
Institut der deutschen Wirtschaft Köln**

 0221 4981-701

 pluennecke@iwkoeln.de