



Institut der deutschen
Wirtschaft Köln



Die Bedeutung der Berufsausbildung für die Innovationskraft der Unternehmen

Prof. Dr. Axel Plünnecke

Workshop am 17. und 18. April 2012

Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

iW.KÖLN.WISSEN
SCHAFFT KOMPETENZ.

Agenda

Innovationen und berufliche Qualifikationen

Demografie und Fachkräfteengpässe

Handlungsoptionen

Das deutsche Geschäftsmodell

Fokus: Hochwertige Technologien mit starker Exportorientierung

- ▶ Herstellung von Geräten zur Elektrizitätserzeugung und -verteilung
- ▶ Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
- ▶ Herstellung von chemischen Erzeugnissen (ohne Pharmazie)
- ▶ Maschinenbau

Erfolgsrezept: Entwicklung und Umsetzung von Innovationen

wichtig: akademische und berufliche MINT-Qualifikationen

Motto: „Mensch und Maschine“ statt „Mensch oder Maschine“

Bedeutung von MINT für den Innovationsstandort Deutschland (I/II)

| Branche | MINT-Akademiker pro 100 Erwerbstätige | MINT-Erwerbstätige pro 100 Erwerbstätige | UN mit kontinuierlicher FuE, in % | Innovationsaufwendungen in % des Umsatzes | UN mit Innovationen, in % | Umsatz mit Produktinnovationen in % des Gesamtumsatzes |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|---|---------------------------|--|
| Technische/FuE-Dienstleistungen | 46,6 | 68,5 | 29 | 7,2 | 41 | 14 |
| EDV/Telekommunikation | 24,5 | 47,0 | 39 | 7,2 | 68 | 24 |
| Elektroindustrie | 16,7 | 56,8 | 48 | 7,0 | 72 | 38 |
| Fahrzeugbau | 14,5 | 64,7 | 39 | 8,8 | 66 | 49 |
| Maschinenbau | 14,1 | 68,5 | 38 | 6,0 | 66 | 28 |
| Chemie/Pharma | 12,6 | 52,6 | 62 | 6,3 | 77 | 15 |
| Energie/Bergbau/Mineralöl | 12,2 | 59,9 | 7 | 0,6 | 28 | 9 |
| Mediendienstleistungen | 9,0 | 21,7 | 9 | 2,3 | 43 | 11 |
| Wasser/Entsorgung/Recycling | 6,5 | 53,5 | 4 | 0,8 | 17 | 4 |
| Möbel/Spielw./Medizintechn./Reparatur | 6,1 | 46,0 | 13 | 3,4 | 43 | 20 |

Quellen: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus; ZEW; Top-5 der Kategorien hervorgehoben

Bedeutung von MINT für den Innovationsstandort Deutschland (II/II)

| Branche | MINT-Akademiker pro 100 Erwerbstätige | MINT-Erwerbstätige pro 100 Erwerbstätige | UN mit kontinuierlicher FuE, in % | Innovationsaufwendungen in % des Umsatzes | UN mit Innovationen, in % | Umsatz mit Produktinnovationen in % des Gesamtumsatzes |
|-------------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|---|---------------------------|--|
| Unternehmensberatung/Werbung | 4,8 | 8,4 | 5 | 1,5 | 22 | 10 |
| Gummi-/Kunststoffverarbeitung | 4,6 | 47,8 | 24 | 2,4 | 52 | 16 |
| Großhandel | 4,6 | 28,3 | 2 | 0,3 | 25 | 6 |
| Glas/Keramik/Steinwaren | 4,4 | 49,5 | 21 | 2,6 | 43 | 17 |
| Finanzdienstleistungen | 4,2 | 9,8 | 8 | 0,6 | 35 | 10 |
| Metallerzeugung/-bearbeitung | 3,8 | 58,3 | 13 | 2,2 | 28 | 12 |
| Unternehmensdienste | 3,5 | 25,7 | 2 | 0,9 | 18 | 7 |
| Textil/Bekleidung/Leder | 3,4 | 41,0 | 21 | 2,8 | 48 | 19 |
| Holz/Papier | 2,9 | 49,6 | 11 | 1,5 | 43 | 9 |
| Transportgewerbe/Post | 2,8 | 30,8 | 1 | 2,4 | 19 | 9 |
| Nahrungsmittel/Getränke/Tabak | 1,2 | 16,1 | 9 | 1,1 | 34 | 8 |

Quellen: IW Köln, Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus; ZEW

Bonn, den 17.04.2012

Innovation aus Sicht der Unternehmen

Bedeutung für die Innovationsfähigkeit (0/unwichtig bis 100/sehr wichtig)

| Indikator | Gesamt |
|------------------------------------|--------|
| Beruflich Qualifizierte (MINT) | 53 |
| MINT-Risikogruppe | 51 |
| MINT-Hochschulabsolventen | 51 |
| MINT-Kompetenzen Schüler | 46 |
| MINT-Kompetenzen Abiturienten | 45 |
| IKT-Infrastruktur | 41 |
| Arbeitsmarktregulierung | 38 |
| Technologische Regulierung | 34 |
| Unternehmerische FuE-Investitionen | 33 |
| Risikokapital | 30 |
| Steuerliche FuE-Förderung | 26 |
| Weibliche MINT-Absolventen | 25 |
| Patente/Gebrauchsmuster | 25 |
| Forschungspersonal | 24 |
| Bildungsaufsteiger | 24 |
| MINT-Promotionen | 21 |
| Staatliche FuE-Investitionen | 20 |
| Ausländische MINT-Studierende | 16 |

Quelle: IW-Zukunftspanel, 2.030 Unternehmen mit eigenen Produkt- oder Prozessinnovationen, Frühjahr 2011

Bonn, den 17.04.2012

MINT und der Innovationsstandort D

Zusammenfassung

- ▶ **Die Kernbranchen des deutschen Geschäftsmodells verbinden intensive MINT-Beschäftigung und Innovationsanstrengungen zu Innovationserfolgen.**
- ▶ **MINT-Arbeitskräfte mit beruflichem Bildungsabschluss sind für Unternehmen in der Breite der wichtigste Innovationsfaktor.**
- ▶ **Ausbildungsreife ist aus Sicht der Unternehmen für langfristige Innovationskraft von hoher Bedeutung.**

Agenda

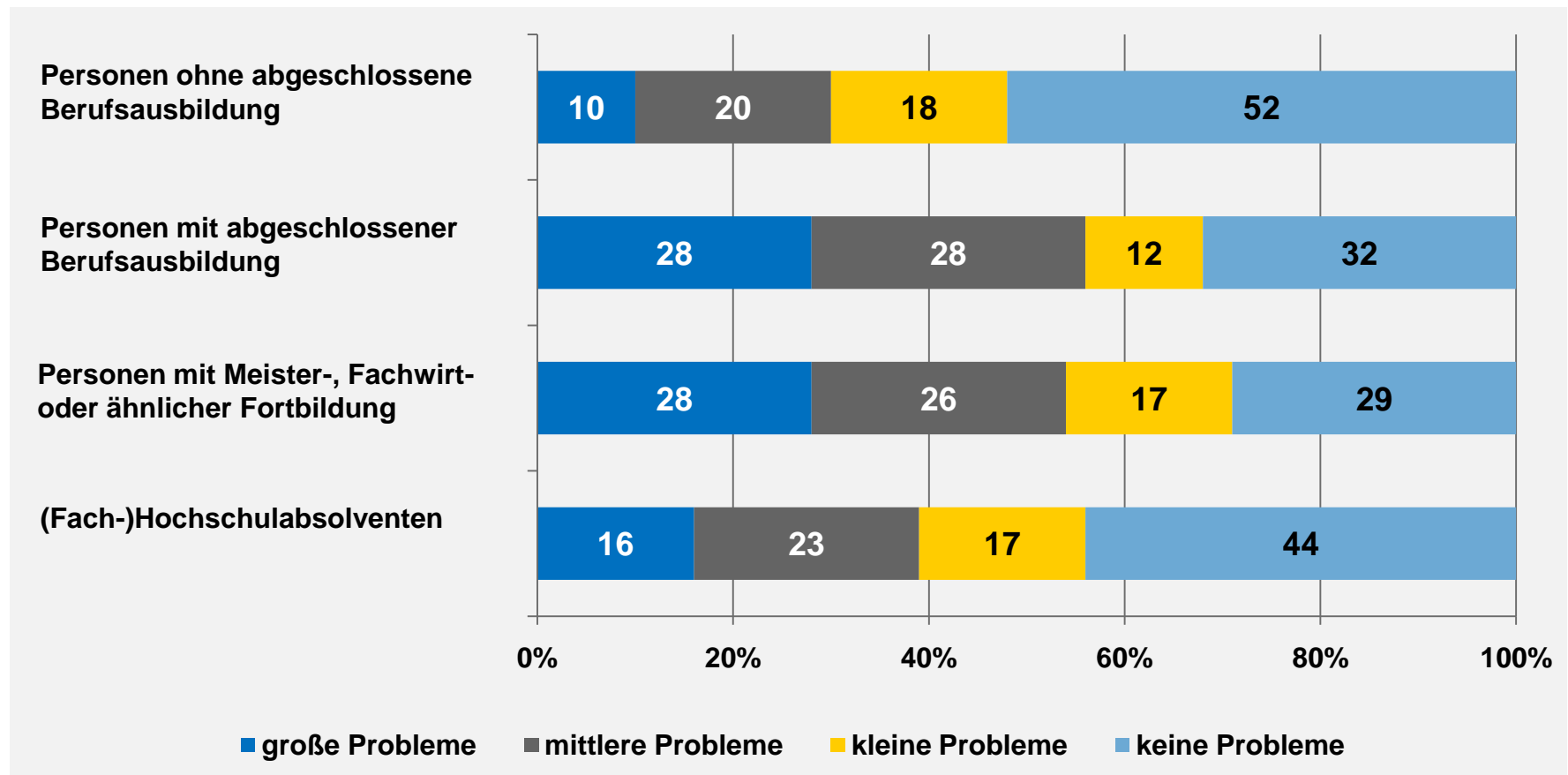
Innovationen und berufliche Qualifikationen

Demografie und Fachkräfteengpässe

Handlungsoptionen

Rekrutierungsprobleme

Personen verschiedener Qualifikationsgruppen, letzte zwölf Monate,
in Prozent

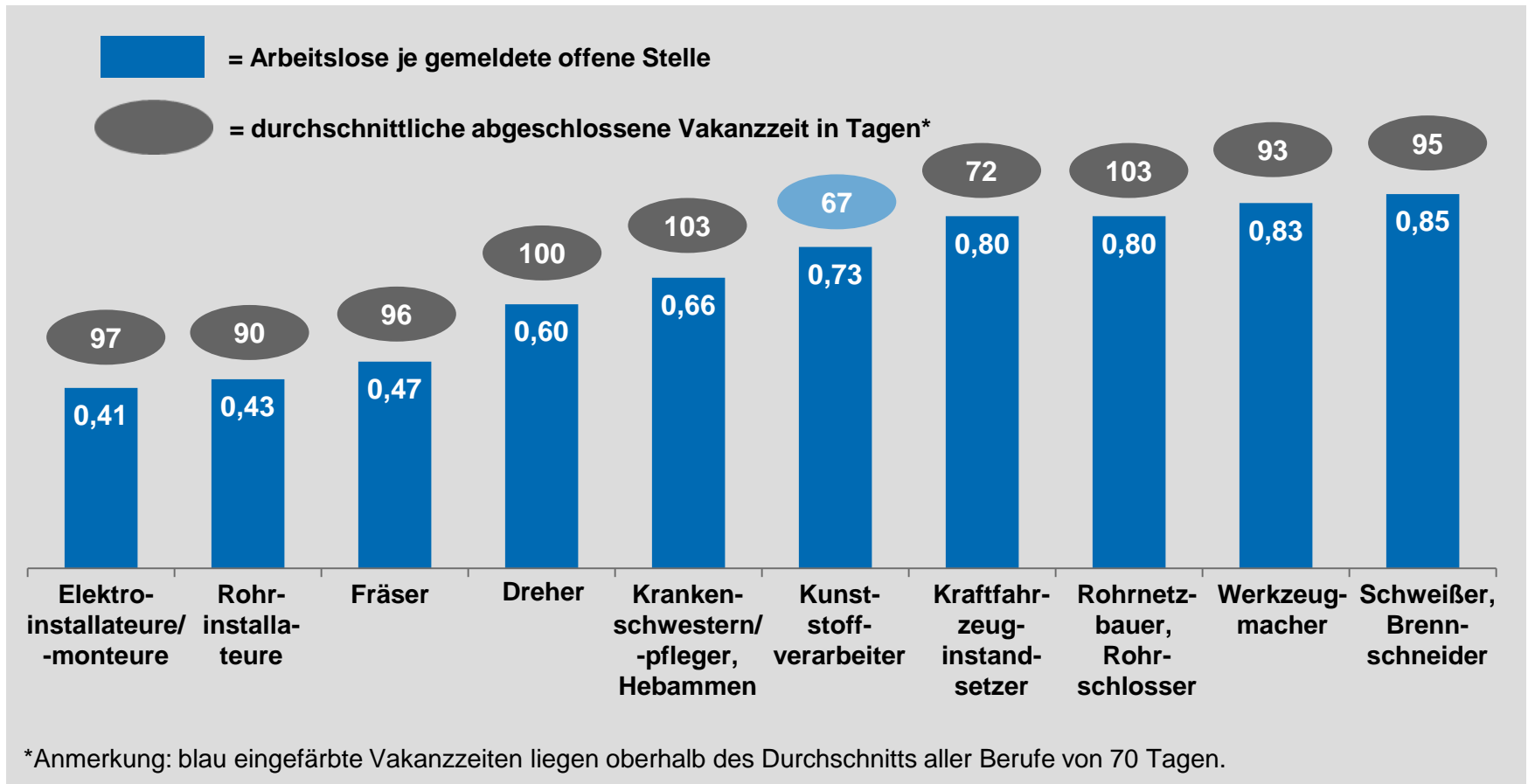


Quelle: Qualifizierungsmonitor 2011

Bonn, den 17.04.2012

Engpassberufe für beruflich Qualifizierte

Berufsordnungen mit mindestens 1.000 Arbeitslosen, Zielberufe,
Stand: November 2011

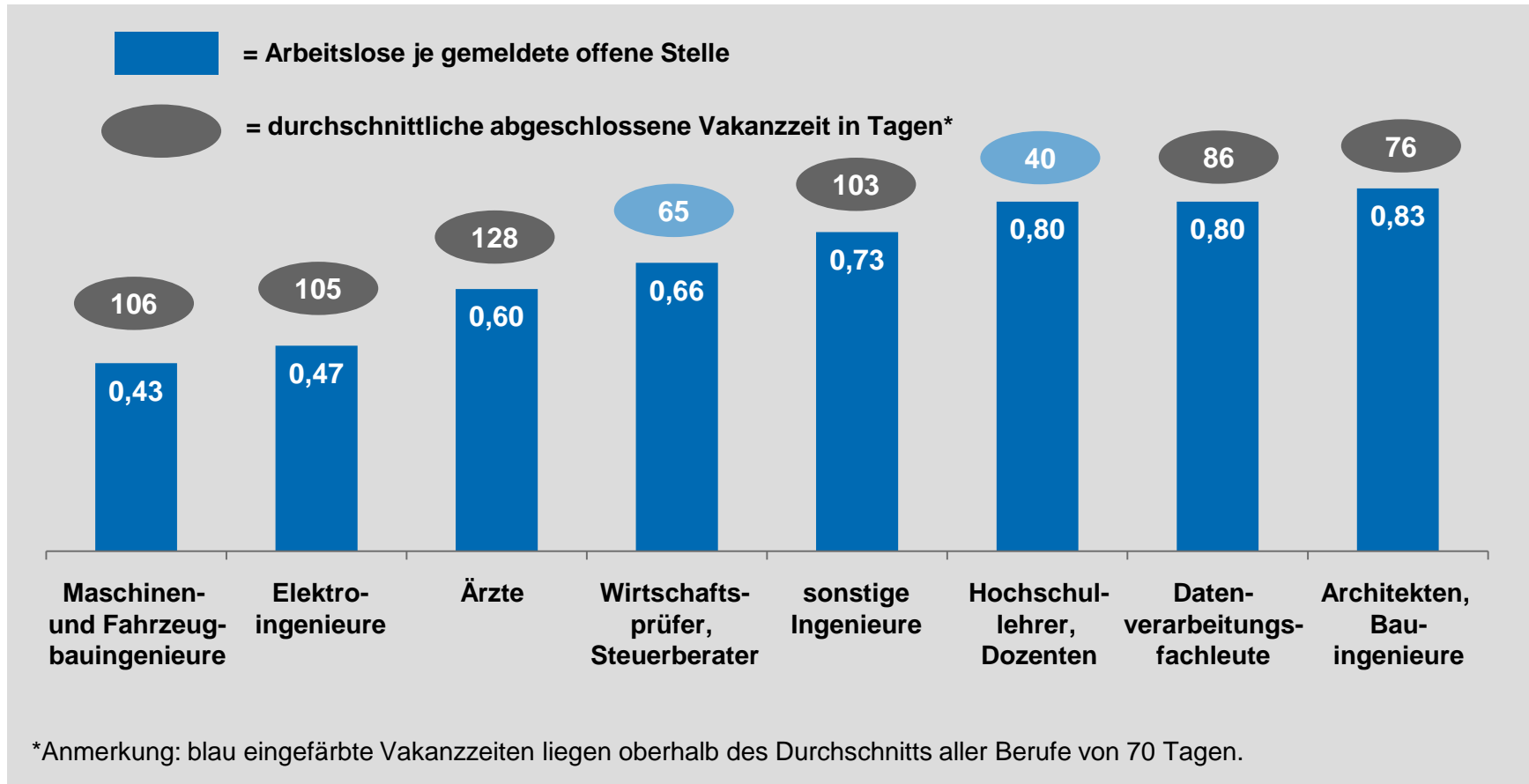


Quelle: Bundesagentur für Arbeit, 2011b; eigene Berechnung

Bonn, den 17.04.2012

Engpassberufe für Akademiker

Berufsordnungen mit mindestens 1.000 Arbeitslosen, Zielberufe,
Stand: November 2011

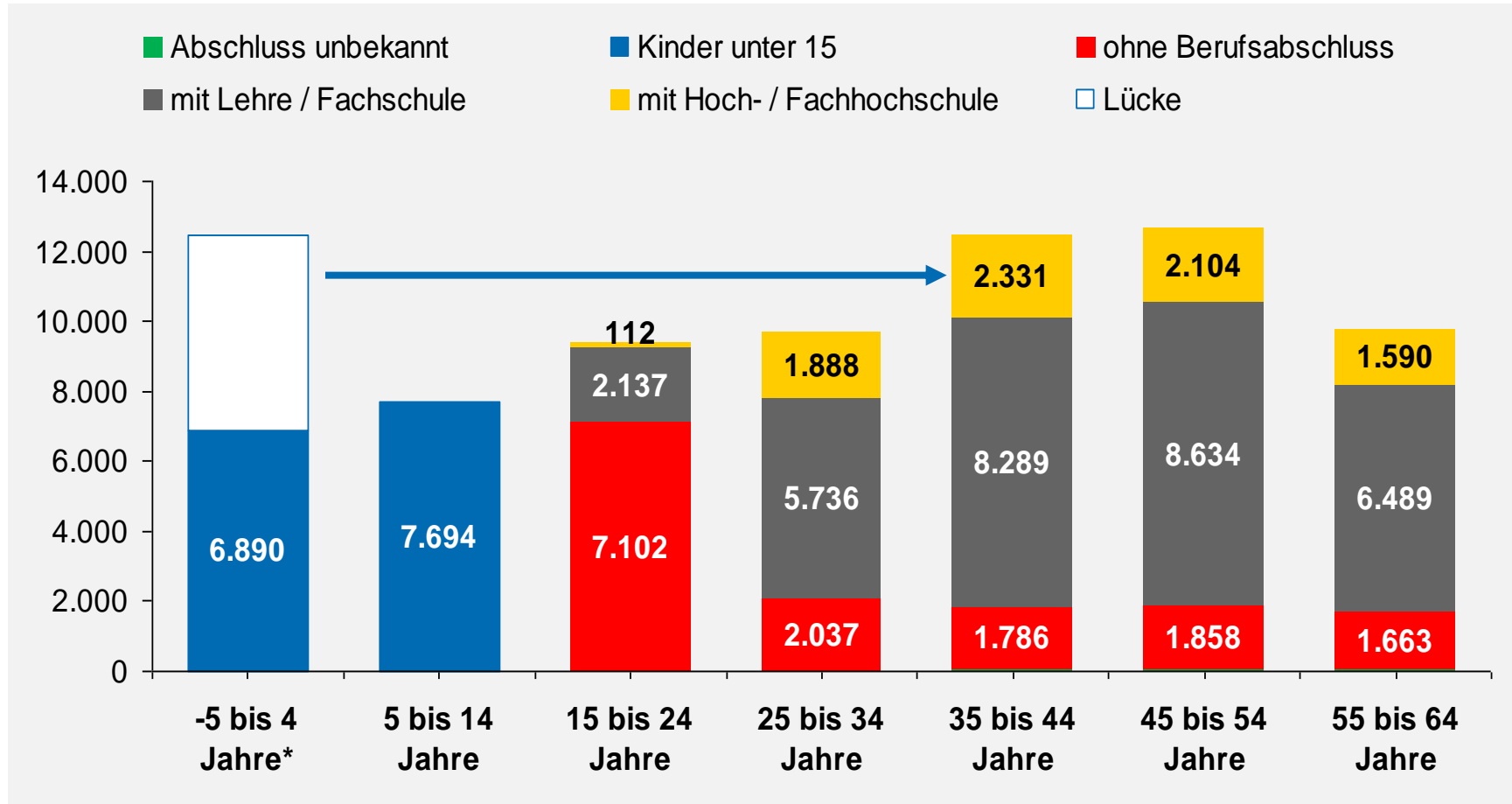


Quelle: Bundesagentur für Arbeit, 2011b; eigene Berechnung

Bonn, den 17.04.2012

Demografie und Qualifikationsangebot

Bevölkerung nach Qualifikation u. Alter 2009, Deutschland, in Tausend



*Stärke der Zehnjahresgruppe ergibt sich aus Verdopplung der 0-4-Jährigen

Quellen: StaBu 2010; eigene Berechnungen

Bonn, den 17.04.2012

Perspektiven für Mittel- und Hochqualifizierte

Jährlicher demografischer Ersatzbedarf

| | 2009-2013 | 2014-2018 | 2019-2023 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Lehr- und Fachschulabschluss | 568.800 | 639.400 | 705.000 |
| Akademisch Qualifizierte | 128.000 | 153.000 | 175.000 |

bei aktuellen altersspezifischen Erwerbstätigenquoten
Quelle: eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus

- ▶ Bei den Akademikern wirken sich die demografisch bedingten Engpässe durch Doppeljahrgangseffekte beim Angebot bis 2020 weniger stark aus. Engpässe bei technischen Qualifikationen und Gesundheitsfächern.
- ▶ Relative Knappheit steigt besonders stark bei beruflich Qualifizierten.

Fachkräfteengpässe

Zusammenfassung

- ▶ **Rekrutierungsprobleme bestehen vor allem bei beruflichen Qualifikationen.**
- ▶ **Zahl der Engpassberufe bei gewerblich-technischen Berufen sehr hoch. Bei Akademikerberufen MINT und Gesundheit.**
- ▶ **Demografischer Wandel führt zu einem sehr starken Anstieg des demografischen Ersatzbedarfs bei beruflichen Qualifikationen.**

Agenda

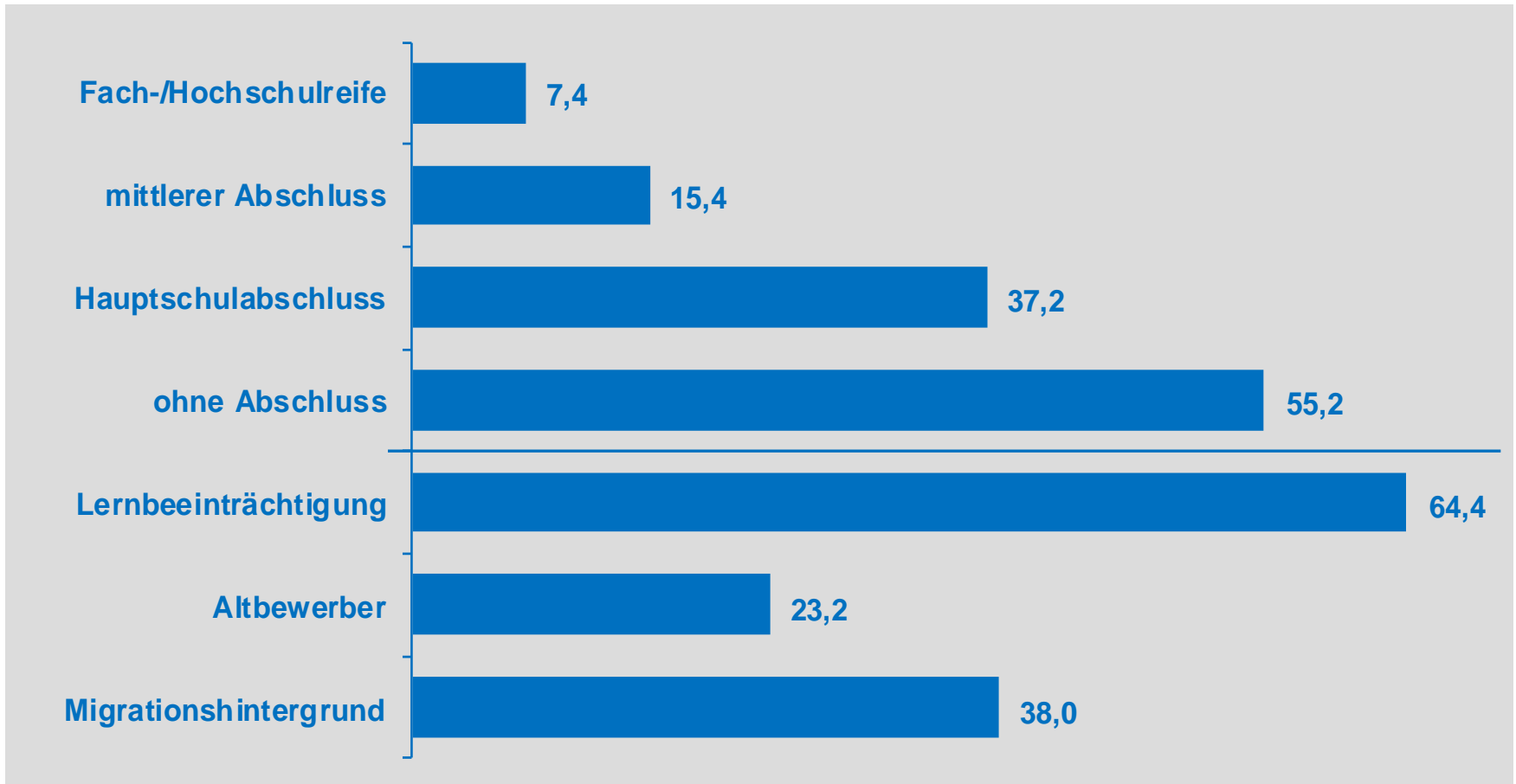
Innovationen und berufliche Qualifikationen

Demografie und Fachkräfteengpässe

Handlungsoptionen

Nachhilfe / Stützunterricht in Unternehmen

in Prozent der ausbildenden Unternehmen mit entsprechenden Auszubildenden



Quelle: IW-Qualifizierungsmonitor, 2010, N = 1.087

Betriebliche Weiterbildung

Anzahl je 100 Mitarbeiter in allen Unternehmen

(weiterbildungsaktive und nicht-weiterbildungsaktive)

| | Teilnehmerfälle | | Veranstaltungen | | Stundenumfang | |
|----------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|---------------|-------------|
| | 2007 | 2010 | 2007 | 2010 | 2007 | 2010 |
| Eigene Lehrveranstaltungen | 92,1 | 116,3 | 15,3 | 23,1 | 9,0 | 12,7 |
| Externe Lehrveranstaltungen | 34,2 | 44,6 | 19,5 | 20,7 | 9,2 | 12,1 |
| Informationsveranstaltungen | 79,6 | 65,7 | 18,9 | 18,4 | 3,8 | 4,6 |
| Veranstaltungen insgesamt | 205,9 | 226,6 | 53,8 | 62,2 | 21,9 | 29,4 |

*Rundungsdifferenzen

Quelle: IW-Weiterbildungserhebung 2011; Befragung bei 2.254 Unternehmen

Motivation für betriebliche Weiterbildung

Angaben in Prozent, n=2.100

| Auf Innovations- und Unternehmenserfolg gerichtet: | Ja | Nein | Keine Angabe |
|--|------|------|--------------|
| Die Resultate betrieblicher Weiterbildung tragen zur Wertschöpfung und zum Geschäftserfolg bei. | 86,8 | 5,5 | 7,7 |
| Durch Weiterbildung steigt die Leistungsfähigkeit und Produktivität unserer Mitarbeiter. | 84,8 | 7,9 | 7,3 |
| Weiterbildung trägt zur Sicherung der Innovationsfähigkeit unseres Unternehmens bei. | 79,3 | 11,4 | 9,2 |
| Durch die Einführung neuer Technologien und/oder veränderter Arbeitsprozesse entsteht Qualifizierungsbedarf der Mitarbeiter. | 61,1 | 29,5 | 9,4 |

Quelle: IW-Weiterbildungserhebung 2011

Handlungsoptionen

Zusammenfassung

- ▶ **Bildungspolitik: Reduzierung von Bildungsarmut**
- ▶ **Unternehmen: Nachschulungsbedarf – Nachhilfe und Stützunterricht**
- ▶ **Betriebliche Weiterbildung**