

INSTITUT FÜR  
SOZIALFORSCHUNG UND  
GESELLSCHAFTSPOLITIK



# CHANCEN UND RISIKEN DER DIGITALISIERUNG DER ARBEITSWELT FÜR DIE BESCHÄFTIGUNG VON MENSCHEN MIT BEHINDERUNG

Ergebnisse einer Kurzexpertise des ISG

Vortrag am 16. April 2018 im dbb-Forum Berlin

Dr. Dietrich Engels

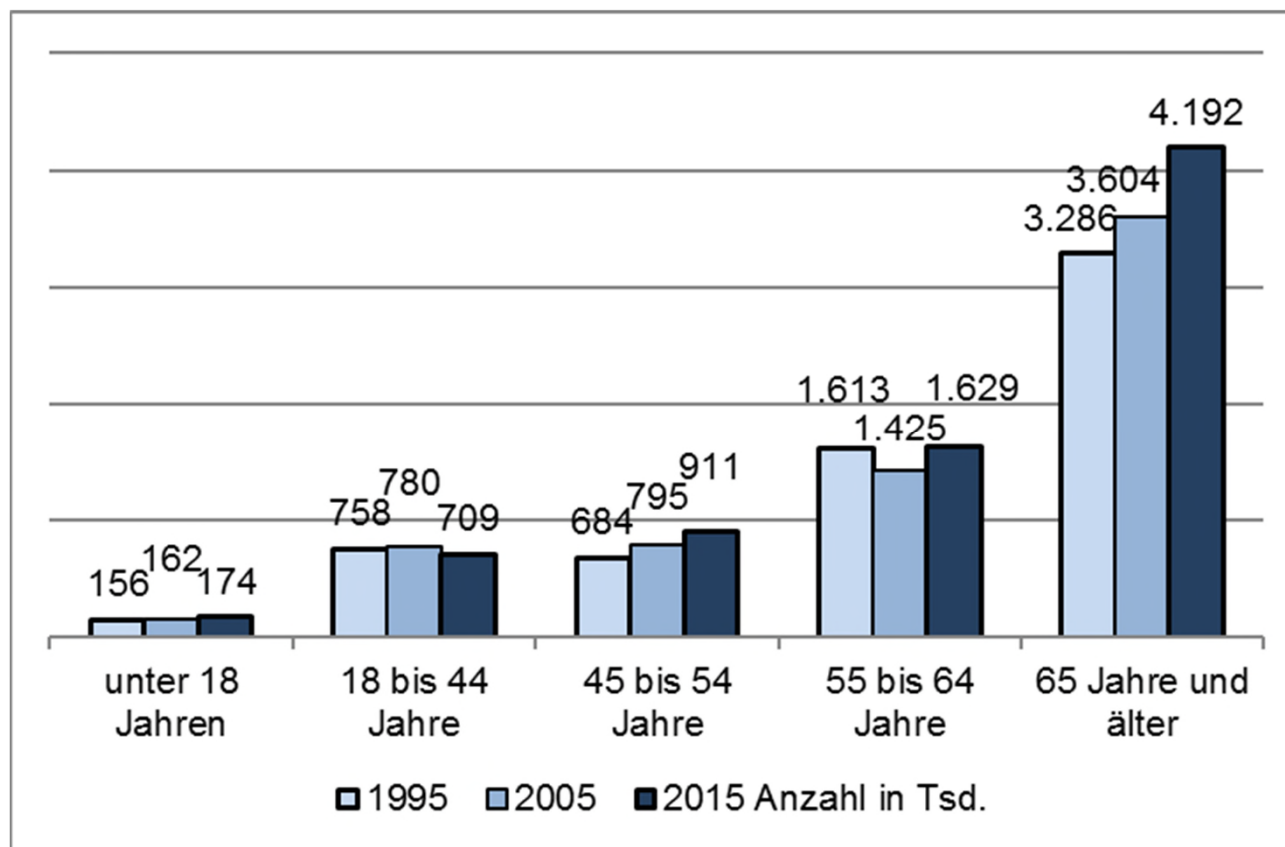
# Gliederung

- (1) Ausgangslage: Struktur und Erwerbsbeteiligung von Menschen mit Schwerbehinderung
- (2) Hypothesen zur Auswirkung der Digitalisierung  
(Basis: Literaturlauswertung)
- (3) Quantitative Entwicklung der Beschäftigung in IKT-Berufen und Spitzentechnologie (Basis: Mikrozensus)
- (4) Qualitative Untersuchung: 8 Experten-Interviews
- (5) Fazit

# 1. Ausgangslage (1)

## Schwerbehinderte Menschen: quantitative Entwicklung

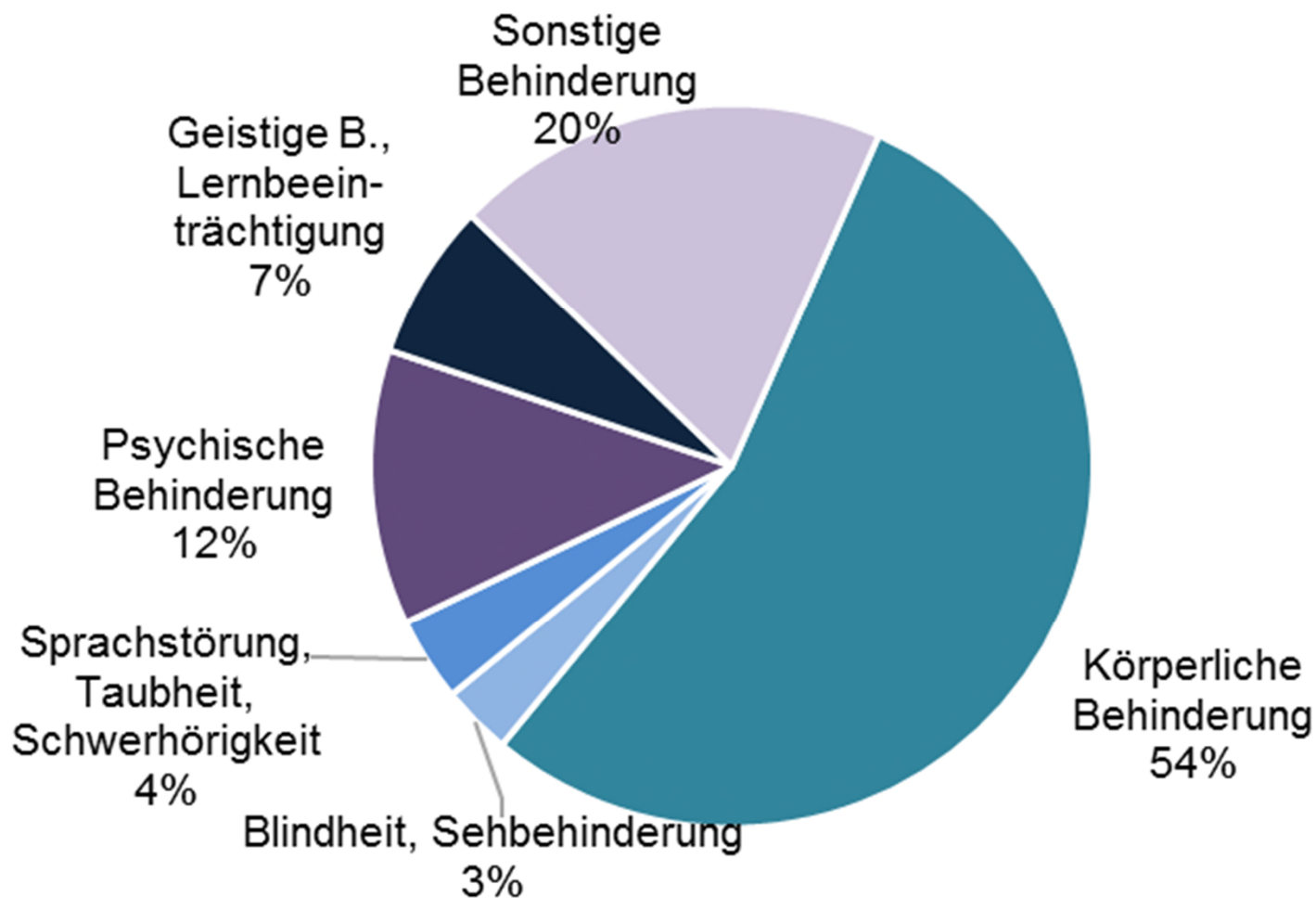
	1995	2005	2015	Veränderung
Anzahl insgesamt (Mio.)	6,5	6,8	7,6	17%
darunter: <b>18 - 64 Jahre</b>	<b>3,1</b>	<b>3,0</b>	<b>3,2</b>	<b>6%</b>
ab 65 Jahren	3,3	3,6	4,2	28%



# 1. Ausgangslage (2)

Schwerbehinderte Menschen im erwerbsfähigen Alter (2013):

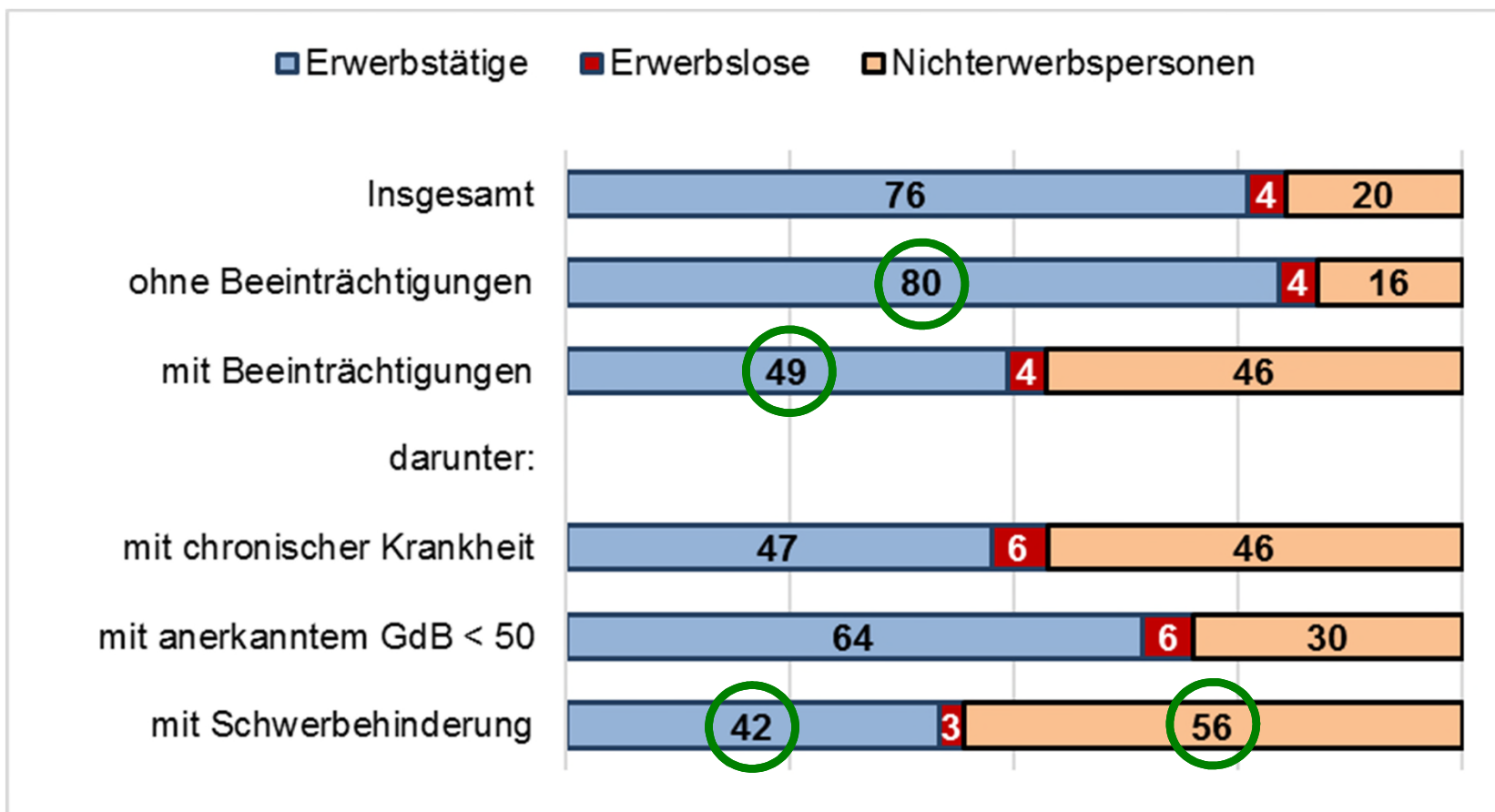
18 bis 44 Jahre: 22%, 45 bis 64 Jahre: 78%



# 1. Ausgangslage (3)

Erwerbsbeteiligung im Alter von 18 – 64 Jahren (MZ 2013):

- Ohne Beeinträchtigung 80%
- Mit Beeinträchtigung 49%
- Darunter mit Schwerbehinderung 42% (Nichterwerbspersonen: 56%)



## 2. Hypothesen (1)

### (1) Wegfall von Arbeitsplätzen durch neue Technologien

- Ersatz von Routinetätigkeiten, steigende Nachfrage nach abstrakten Tätigkeiten (IAB/ZEW 2015)
- Gering Qualifizierte mit Behinderungen: entweder gewinnen einfache Tätigkeiten in Ergänzung zu automatisierten Arbeitsprozessen an Bedeutung (Polarisierung), oder Arbeitsmöglichkeiten werden reduziert.

### (2) Neue Beschäftigungsmöglichkeiten für Menschen mit Behinderungen

- Personenbezogene assistive Technologien bieten für Personen mit Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit, des Sehens oder des Hörens neue Chancen.
- Digitalisierte Arbeit über das Internet vom Home-Office aus bringt Vorteile vor allem für Personen mit Mobilitäteinschränkungen.
- Neue Chancen für hoch qualifizierte Personen mit körperlichen oder Sinnesbeeinträchtigungen - erfordern fachkundige Beratung und passgenaue Vermittlung.
- Besondere Kompetenz: Asperger-Autisten mit hoher Konzentrationsfähigkeit als Programmtester (z.B. SAP)

## 2. Hypothesen (2)

### (3) Exklusionsrisiken durch neue Technologien

- Neue Barrieren durch Digitalisierung: stärkere Visualisierung, höhere Anforderungen an Reaktionsschnelligkeit, gesteigener Zeitdruck.
- Bei geistiger Beeinträchtigung, Lernbeeinträchtigung, psychischer Beeinträchtigung: steigende Anforderungen an Qualifikation und Konzentrationsfähigkeit führen zur Exklusion aus dem allgemeinen Arbeitsmarkt.
- Nutzung von Home-Office erhöht soziale Exklusionsrisiken für Menschen mit Beeinträchtigung: Kontakte zu Kolleg/innen, zur Arbeitnehmer-Interessenvertretung, Anerkennung persönlicher Leistung, Vernetzung durch informelle Arbeitsgespräche.

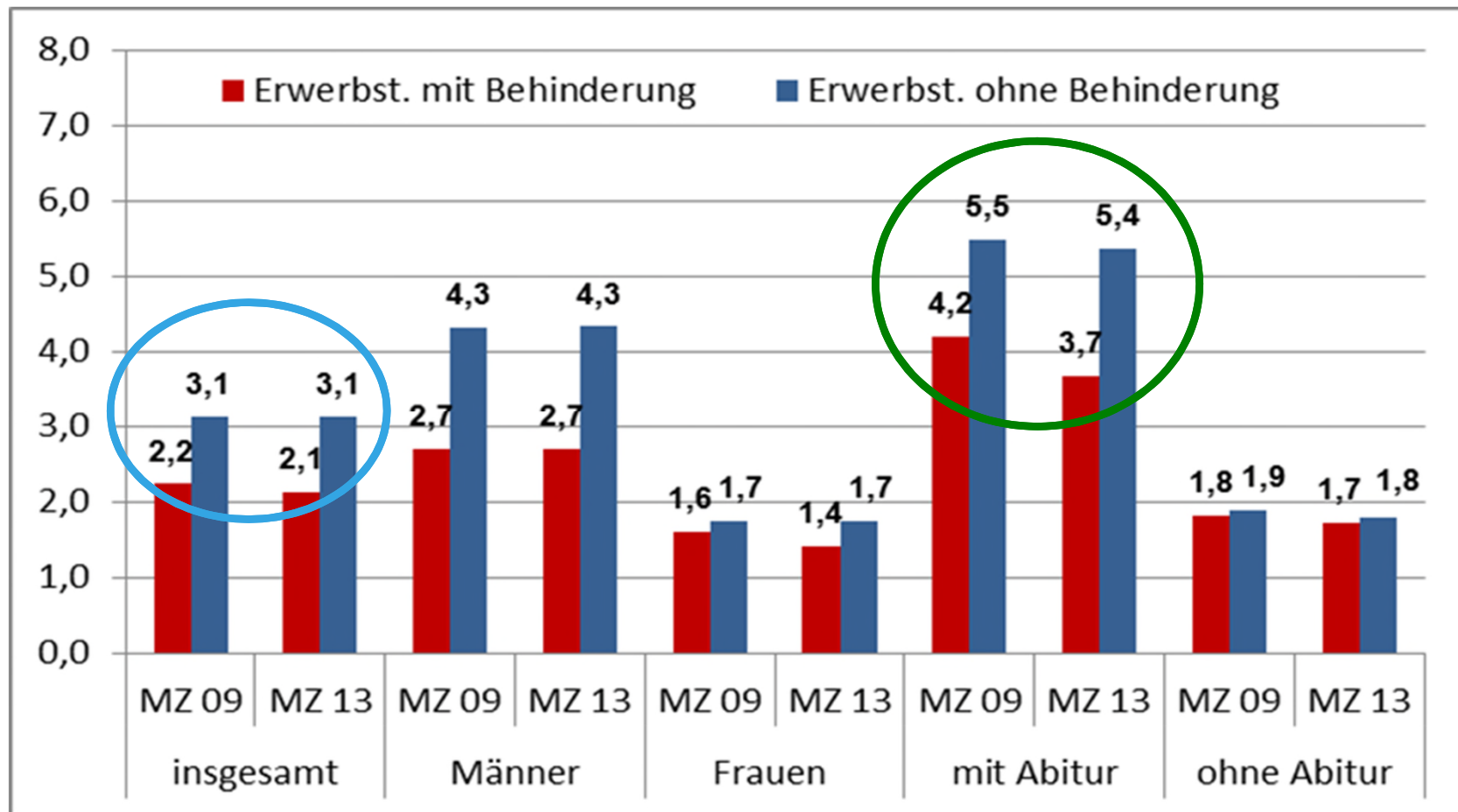
### (4) Veränderter Wettbewerb der Werkstätten für Menschen mit Behinderung

- Nischen: einfache menschliche Arbeitsleistungen komplementär zu automatisierten Abläufen
- Entwicklung zu stärker durchlässigen Arbeitsformen, die mit anderen Unternehmen kooperieren und deren Produktion ergänzen.

### 3. Quantitative Entwicklung der Beschäftigung (1)

#### (1) Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)

- im IKT-Bereich: 3,1% aller Erwerbstätigen (MZ 2009 und 2013)
- Anteil der Erwerbstätigen mit Behinderung: Rückgang von 2,2% (2009) auf 2,1% (2013)

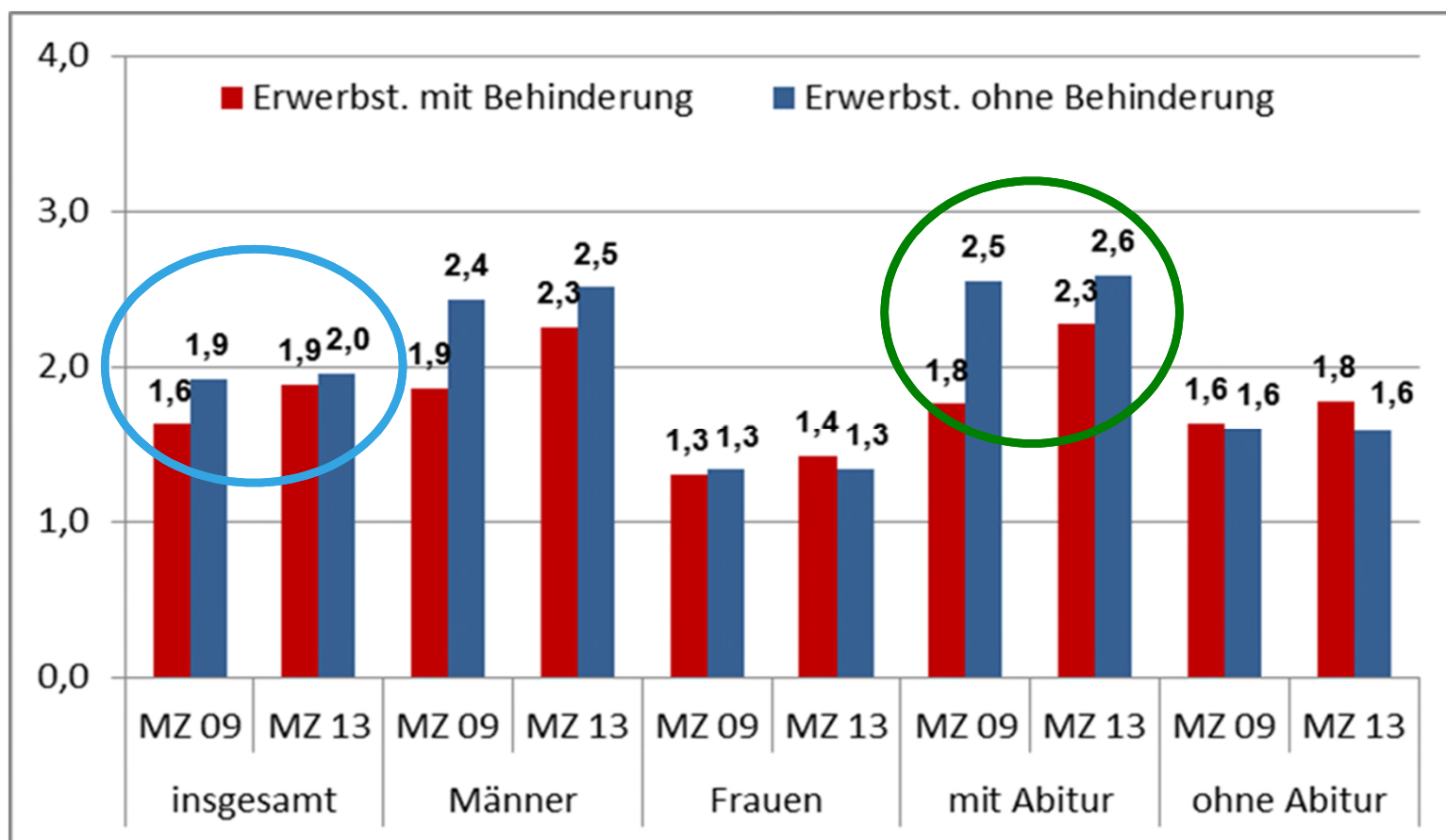




### 3. Quantitative Entwicklung der Beschäftigung (2)

#### (2) Bereich der hochwertigen Technik und Spitzentechnologie

- In diesem Bereich: rd. 9% aller Erwerbstätigen, darunter 2% Spitzentechnologie
- Anteil der Erwerbstätigen mit Behinderung: ebenfalls rd. 9% / rd. 2% Spitzentechn.
- Spitzentechnologie: Chancen vor allem mit Abitur



### 3. Quantitative Entwicklung der Beschäftigung (3)

#### Zwischenergebnis zur Auswertung des Mikrozensus (2009, 2013)

- Die Anteile der Erwerbstätigen sind von 2009 bis 2013 je nach Abgrenzung der Berufe etwa gleich geblieben (IKT-Branchen) oder leicht gestiegen (Spitzentechnologie).
- In beiden Bereichen sind die Quoten der Erwerbstätigen mit Behinderung niedriger als die Quoten der Erwerbstätigen ohne Behinderung.
- Generell sind Erwerbstätige mit Abitur in diesen Bereichen zu höheren Anteilen tätig als Erwerbstätige ohne Abitur. Der Anteil der Erwerbstätigen mit Abitur und Behinderung ist niedriger als der Anteil mit Abitur ohne Behinderung.
- Der Anteil der Erwerbstätigen mit Abitur und Behinderung ist von 2009 bis 2013 im IKT -Bereich zurückgegangen (von 4,2% auf 3,7%), aber im Bereich der Spitzentechnologie gestiegen (von 1,8% auf 2,3%).

## 4. Qualitative Untersuchung: 8 Interviews

### (1) Wegfall von Arbeitsplätzen in früheren „Nischen“

- Beispiel Telefonauskunft: jetzt über Web-Informationen und Call-Center organisiert

### (2) Neue Beschäftigungsmöglichkeiten unter bestimmten Voraussetzungen

- Neue Arbeitsformen wie Crowd Working, Telearbeit, Home Office etc.: Chance für Teilgruppe von hoch Qualifizierten mit körperlicher oder Sinnesbehinderung
- ... wenn sie intellektuell in der Lage sind, komplexe Arbeitsanforderungen zu bewältigen, mit den neu entwickelten Techniken umzugehen, ständige Weiterentwicklungen mitzuvollziehen

### (3) Neue Arbeitsfelder für Werkstätten für behinderte Menschen

- z.B. Einscannen von Dokumenten, Zweitverwertung von nicht mehr benötigter Firmenhardware; wenige Nischen – nicht beliebig erweiterbar
- Andererseits: verschärfter Wettbewerb, Just-in-Time-Produktion

## 4. Qualitative Untersuchung: 8 Interviews

### (4) Chancen und Barrieren nach Art der Behinderung

- Assistive Technologie muss hinreichend zugänglich sein (auch Kostenfrage)
- Schnittstellen mit Geräten und Programmen müssen kompatibel sein
- Rahmenbedingungen: reduzierter Arbeits- und Zeitdruck, optimale Abläufe und Organisationsstrukturen
- **Körperliche Beeinträchtigung**
  - Steuerung durch Spracherkennung (klare Aussprache, keine Nebengeräusche)
  - neu entwickelte Prothesen, mit Nerven verbunden (z.T. sehr teuer)
  - Exoskelett zur Unterstützung von (Arm-) Bewegungen (präventiv hilfreich, aber: Arbeit trotz Muskelschwund kaum möglich)
- **Psychische Beeinträchtigung**
  - verlässliche, wiederkehrende Abläufe, reizarme Umgebung, kein Termindruck
  - durch Digitalisierung erschwert

## 4. Qualitative Untersuchung: 8 Interviews

- **Sehbehinderung**
  - einerseits: Screen-Reader, innovative Sehhilfen mit digitaler Kamera, Audioversionen, Braille-Schriftleiste sind hilfreich, aber Softwareanpassungen nötig
  - andererseits: zunehmende Visualisierung/ Komplexität als Barriere
- **Hörbehinderung**
  - Hilfen durch Hörgeräte, Implantate, Gebärdensprachvideos
  - Umwelt auf besondere Kommunikationserfordernisse abstimmen
- **Kognitive Beeinträchtigung**
  - Chancen z.B. durch Datenbrillen mit Steuerungsinformationen
  - Barrieren durch komplexere Arbeitsprozesse, höhere Qualifikationsanforderungen

## ***Beispiel* : Integrationsunternehmen: AfB gGmbH social and green IT**

Beschäftigungsmöglichkeit für Menschen mit Schwerstbehinderung auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt - infolge der Digitalisierung entstanden, als „IT-Systemhaus“ attraktiv

Inhaltlich: Wiedernutzung von gebrauchter IT-Hardware – wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Zweck

### **Arbeitsfelder:**

- Menschen mit psychischer Beeinträchtigung: Datenlöschung und Aufbereitung von IT-Hardware → regelmäßig wiederkehrende Tätigkeiten, sorgfältige Bearbeitung in immer gleicher Form und ohne Zeitdruck
- Menschen mit Sehbeeinträchtigung: Datenlöschung → große Bildschirme mit sehr großer Schrift
- Gehörlose: im Lagerbereich → Gabelstapler mit akustischen und optischen Signalen, Apple-Watch, die mit akustischen / visuellen / taktilen Signalen über eingegangene Anrufe / Arbeitsaufträge informiert

### **Schwierigkeiten:**

- hoher Bedarf an sozialpsychologischer Begleitung und Stabilisierung der Mitarbeiter mit Behinderung
- Sensibilisierung der Mitarbeiter ohne Behinderung und der Kunden für die Beeinträchtigungen

## 5. Fazit (1)

- (1) Erwerbstätigkeit von Menschen mit Behinderung niedriger als der Menschen ohne Behinderung (IKT-Bereich: ein Drittel niedriger, kaum Beschäftigungszuwachs; im Bereich Spitzentechnologie leichte Zunahme)
- (2) Prozess der Digitalisierung verstärkt Barrieren aufgrund zunehmender Visualisierung, Komplexität von Arbeitsprozessen und Zeitdruck; dies senkt Beschäftigungschancen
- (3) Assistive Technologien können dazu beitragen, dass insbesondere Körper- und Sinnesbeeinträchtigungen teilweise kompensiert werden - sofern die Umgebungsbedingungen darauf abgestimmt werden; in beruflicher Bildung einplanen
- (4) Eine hohe Qualifikation ist für Menschen mit Beeinträchtigungen von Vorteil, wenn diese so spezifisch ist und auf eine solche Nachfrage trifft, dass die Nachteile wegen der Behinderung dadurch ausgeglichen werden. Problem ist aber die Stellenvermittlung.

## 5. Fazit (2)

### (5) Konsequenzen für die berufliche Ausbildung

- Schwerpunktsetzung der Ausbildung auf Berufe mit Zukunft, weniger auf Berufe mit schlechten Zukunftsaussichten
- Berücksichtigung der Digitalisierung in allen Bereichen: Training mit PC-Programmen (Büro) und mit computergesteuerten Maschinen (Produktion)
- Entwicklungsstand assistiver Technologien: Kooperation mit Entwicklern (z.B. Bosch, Fraunhofer Institut)
- Stand des Einsatzes assistiver Technologien: Kooperation mit Betrieben

### (6) Weiterer Forschungsbedarf und bessere Datengrundlagen erforderlich

- Mikrozensus: differenziertere Angaben zur Form der Beeinträchtigung
- Teilhabesurvey: differenzierte Angaben zu Qualifizierung, Erwerbstätigkeit, Arbeitsuche
- Stichprobe integrierter Arbeitsmarktbiografien: Aufnahme des Merkmals Behinderung
- Untersuchung, welche Berufe Zukunft haben und welche nicht
- Detaillierte Analyse: Tätigkeiten in Inklusionsfirmen/ WfbM mit hohem Substitutionsrisiko



## **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Dr. Dietrich Engels  
ISG Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik GmbH

Weinsbergstraße 190, 50825 Köln

Tel. 0221 – 130 6550

Email: [engels@isg-institut.de](mailto:engels@isg-institut.de)

Internet: [www.isg-institut.de](http://www.isg-institut.de)

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS):

**FORSCHUNGSBERICHT 467**

**Chancen und Risiken der Digitalisierung der Arbeitswelt für  
die Beschäftigung von Menschen mit Behinderung**

**[www.arbeitenviernull.de](http://www.arbeitenviernull.de)**

## Operationalisierung nach WZ 2008 (Expertise S. 44):

### IKT-Branchen :

- IKT-Warenproduktion umfasst WZ 26.1 bis WZ 26.4 und WZ 26.8  
Hersteller von Datenverarbeitungsgeräten (z.B. Computer), elektronischen Bauelementen sowie von Gütern der Telekommunikationstechnik und Unterhaltungselektronik (z.B. Mobiltelefone, Fernseher).
- IKT-Handel umfasst Unternehmen aus dem Großhandel dieser IKT-Waren (WZ 46.51 und WZ 46.52), ausgenommen der Unterhaltungselektronik und des Einzelhandels mit IKT-Gütern.
- IKT-Dienstleistungen umfasst die Telekommunikationsbranche (WZ 61) und IT-Berater (WZ 62) sowie Unternehmen, die mit Verlegen von Software (WZ 58.2), mit Datenbank- und Web-Dienstleistungen (WZ 63.1) oder mit der Reparatur von IKT-Geräten (WZ 95.1, ausgenommen Unterhaltungselektronik) ihre größte Wertschöpfung erzielen.

### Spitzentechnologie:

- pharmazeutische Erzeugnisse (20.2, 21.1, 21.2), 25.4 Herstellung von Waffen und Munition,
- Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten, Datenverarbeitungsgeräten, Telekommunikationstechnik, Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten, Uhren, elektromedizinische Geräte, optische und fotografische Geräte (26.1-26.7), Luft- und Raumfahrzeugbau, militärische Kampffahrzeuge (30.3, 30.4).

### Hochwertige Technik:

- Herstellung von chemischen Grundstoffen, Kunststoffen, sonstigen chemischen Erzeugnissen, (20.1, 20.5, 22.1), Unterhaltungselektronik (26.4), Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Elektrizitätsverteilung, Batterien und Akkumulatoren, elektrische Lampen (27.1-27.9) und 28, 29, 30, 32