

Gender, Digitalisierung, Arbeitsmarkt 性别、数字化、劳动力市场

FES – NNU Konferenz: Gender-Dimensionen der Zukunft der Arbeit
Vortrag Session 2: Nadja Bergmann, 28. November 2020

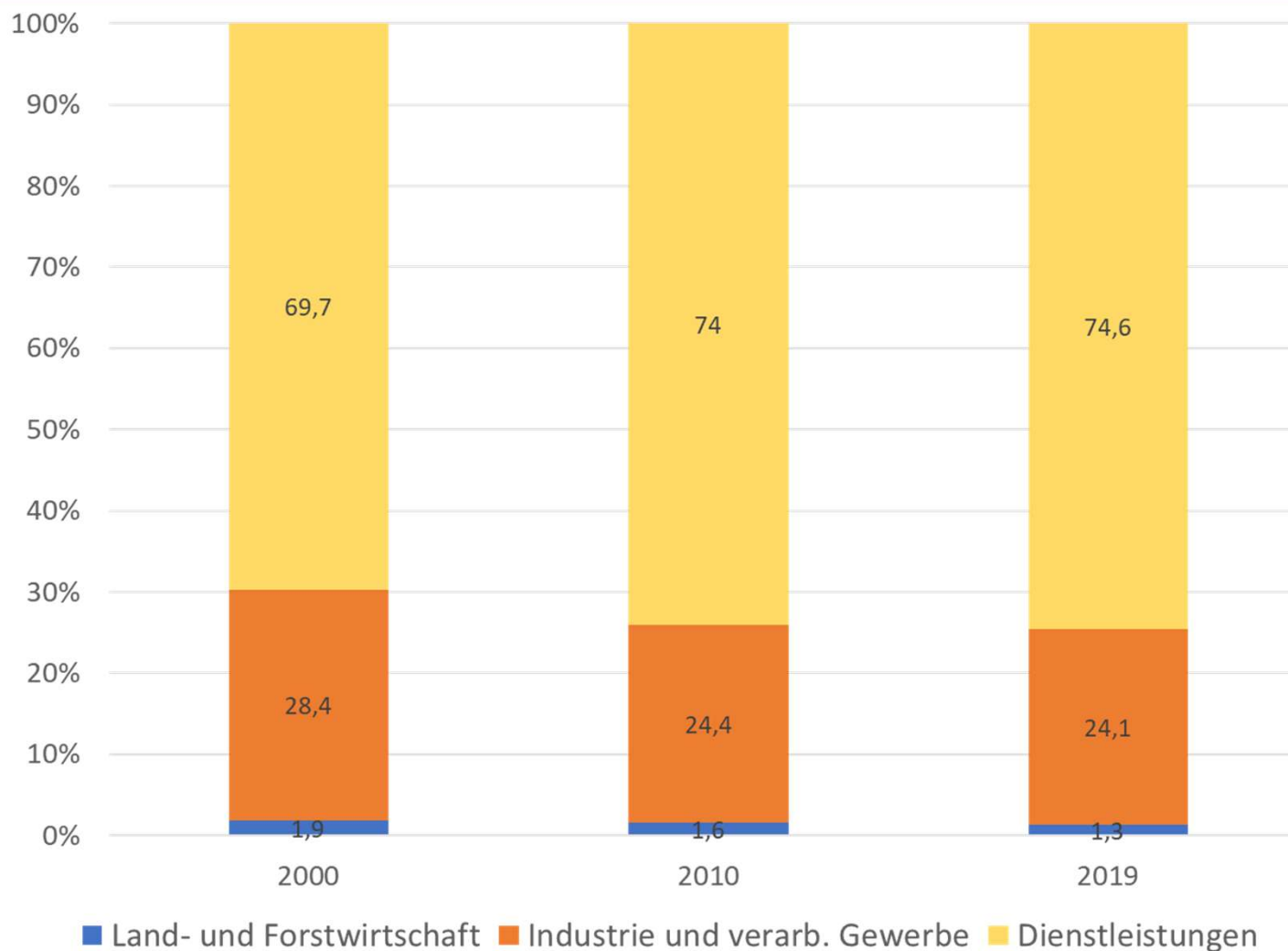
艾伯特基金会——南京师范大学会议：未来工作中的女性
报告环节2：娜佳·贝格曼，2020年11月28日

Vortrag im Überblick 报告内容提要

- Zentrale Kennzahlen Deutschland als Hintergrundfolie - Geschlecht und Arbeitsmarkt
- 以德国为背景的关键数据——性别和劳动力市场
- Industrie 4.0 und Digitalisierung: Implikationen auf die Beschäftigung
- 工业4.0和数字化：对就业的影响
- Fokus: IT als männerkonnotiertes Feld und der Digital Gender Gap
- 焦点：信息技术成为男性主导的行业和数字性别差距
- Conclusio: Was tun?
- 结论：如何破局？

Überblick I: Struktur der Erwerbstätigkeit nach Sektoren (in %) – Entwicklung in Deutschland

概览一：按部门划分的就业结构（百分比）——德国的发展



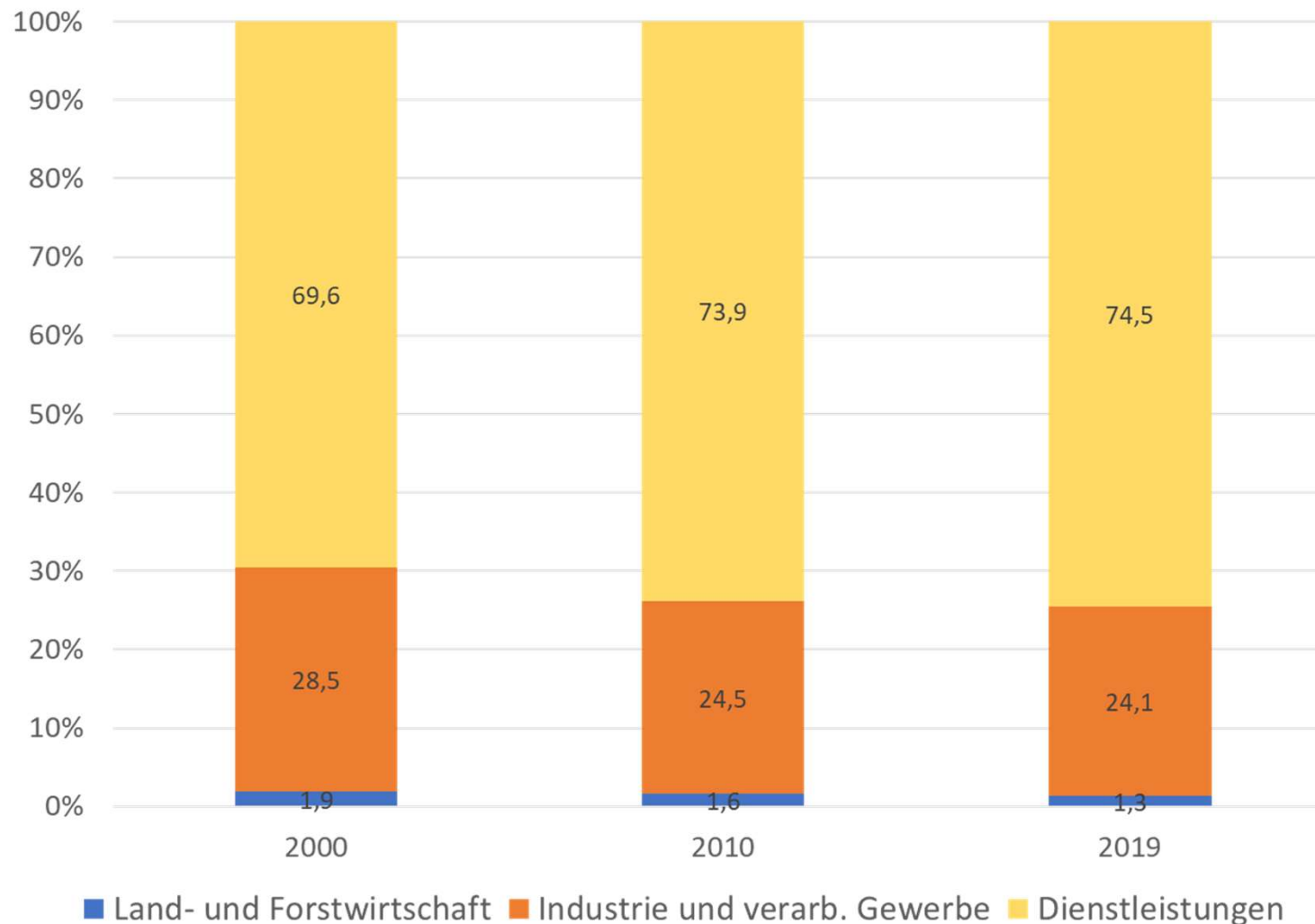
农业和林

工业和加工业

服务业

Überblick II: Struktur der Bruttowertschöpfung nach Sektoren (in %) – Entwicklung in Deutschland

概览二：按部门划分的总增加值结构（百分比）——德国的发展



农业和林

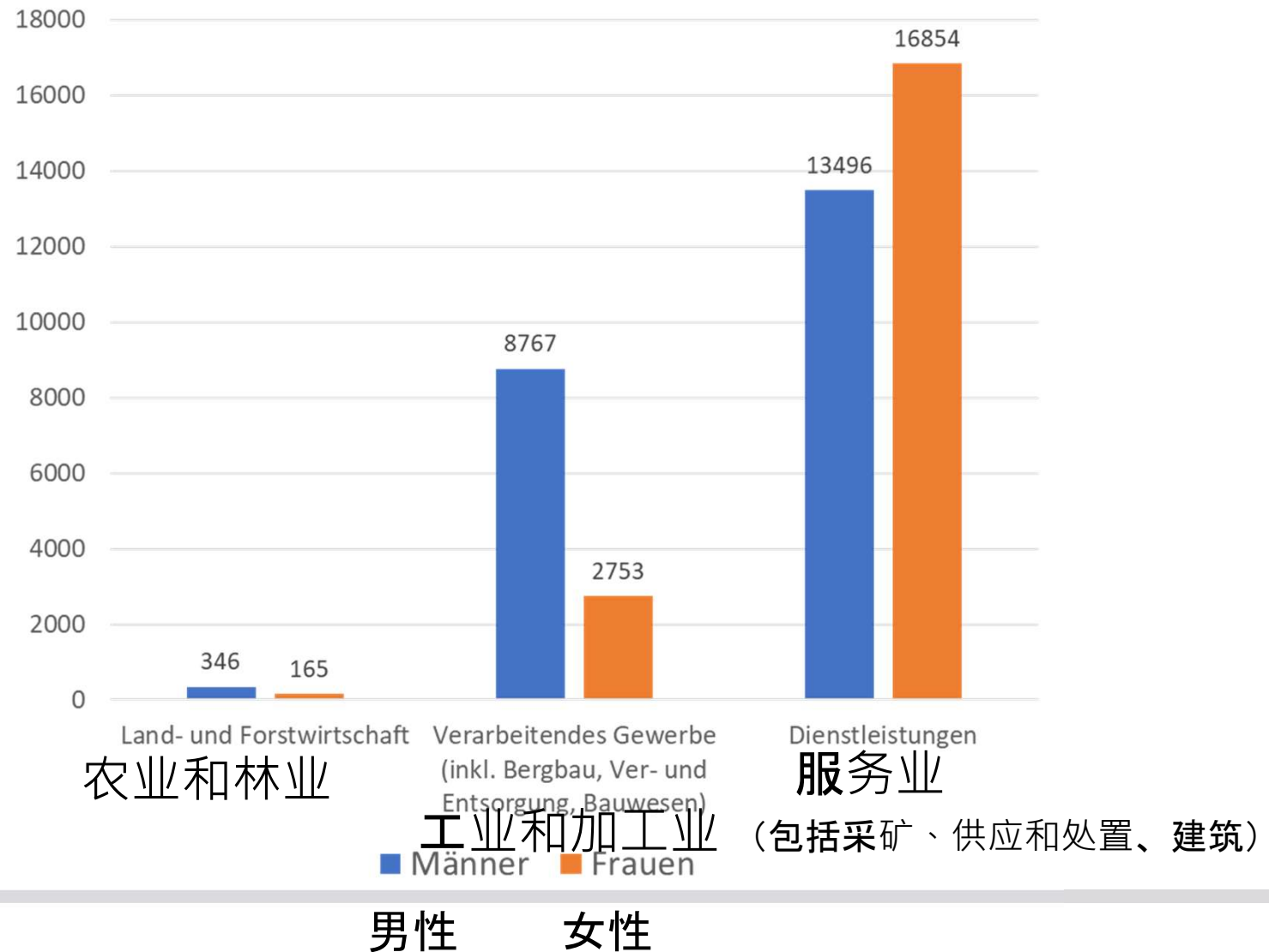
工业和加工业

服务业



Überblick III: Erwerbstätige nach Sektor und Geschlecht in Deutschland (2019)

概览三：德国按部门和性别划分的就业状况（2019年）



Überblick IV: Geschlecht und Arbeitsmarkt in Deutschland

概览四：德国的性别和劳动力市场

- Horizontale Segregation: Teilung des Arbeitsmarktes in sogenannte Frauen- bzw. Männerberufe; Männer dominieren in der Industrie, z.B. Maschinenbau sehr „männlich“; Frauen im Dienstleistungssektor, Pflege- und Erziehungsberufe sehr „weiblich“; Frauen arbeiten in einem engeren Berufsspektrum.
- Gender Pay Gap: Der durchschnittliche Bruttostundenverdienst von Frauen lag 2019 um 20 % niedriger als der Verdienst der Männer.
- Gender Care Gap: Frauen wenden pro Tag im Durchschnitt 52,4 % mehr Zeit für unbezahlte Sorgearbeit auf als Männer.
- Geschlechtsbezogene Erwerbsmuster (Männer vorwiegend Vollzeit, Frauen in Teilzeit).
- 横向隔离：劳动力市场分为所谓的女性和男性职业；男性在工业中占主导地位，例如机械工程非常“男性化”；女性在服务业中占主导地位，护理和教育行业非常“女性化”；女性从事的职业范围较窄。
- 性别工资差距：女性平均税前小时工资比男性低20%。
- 性别护理差距：女性平均每天在无偿护理工作上花费的时间比男性多52.4%。
- 就业性别模式（男性主要为全职，女性为兼职）。

Industrie 4.0 und Dienstleistung 4.0 als Genderthema 工业4.0和服务4.0作为性别议题

Industrie 4.0 ! 工业4.0 !



Quelle: Mandl 2017, 41 und 105 (bzw. Titelblatt)

Dienstleistung 4.0? 服务4.0 ?



Quelle: <https://www.tt.com/wirtschaft/arbeitsmarkt/15179817/kampf-um-lehrlinge-oegb-beklagt-image-problem>, <https://www.zukunftstag-altenpflege.de/digitalisierung-in-der-pflege>

- Fokus auf “Industrie 4.0“
 - technikgetriebener Ansatz: was ist technisch möglich?
 - Argumentation stark auf die Sicherung des Industriestandortes ausgerichtet
 - Fokus auf Beschäftigungswirkungen im männlich dominierten Industrie-sektor: Polarisierungsthese der Beschäftigung: Ausweitung der hochqualifizierten Jobs durch Zuwachs der Anforderungen an Beschäftigte – aber auch Zunahme geringqualifizierter Jobs, die zuarbeiten; Wegbrechen der mittleren Qualifikations-ebene
- 关注“工业4.0”
 - 技术驱动法：哪些技术可行？
 - 争论的焦点是确保工业生产地
 - 关注对男性占主导地位的工业部门的就业影响：就业两极分化：通过提高对雇员的要求，高技能工作岗位增加，低技能工作岗位也同时增加；中等技能工作岗位减少

- Fokus der (Forschungs-)Förderungen auf industrielle Forschung/Produktion, Robotik, IT, Mobilität, KI
- Aufwertung vor allem der Industrie 4.0/Digitalisierungstreiber: IT und Ingenieursberufe
- „Up-Skilling“ vieler technischer Berufsfelder
- (研究) 扶持的重点是工业研究/生产、机器人、信息技术、交通、人工智能
- 行业升级，尤其是工业4.0/数字化驱动：信息技术和工程专业
- 许多技术专业的“技能水平提升”

... auf die Wahrnehmung der Digitalisierung als alle(s) betreffende Querschnittsthema

.....将数字化视为涉及方方面面的重要议题

Von Digitalisierung betroffen: 受数字化影响 :



Frauen in gemischten Berufen 女性在混合职业中的比例 :



Frauen in frauentypischen Berufen 女性在传统女性职业中的比例 :



Quelle: DGB 2017

Auswirkungen der Digitalisierung auf den Dienstleistungsbereich 1/2

数字化对服务行业的影响

- „Schleichendere“ und verstecktere Änderungsprozesse durch Digitalisierung im Dienstleistungsbereich, diese stand lange nicht im Fokus von Studien bzw. Förderungen
- Zentrale Studien für Deutschland von Dengler & Mathes 2016, 2020 rund um das Substituierungspotential auch im Dienstleistungsbereich; hohe Betroffenheit etwa im Feld der unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufe oder Unternehmensorganisation (Büro etc.), soziale und kulturelle Dienstleistungen und Pflegeberufe weniger betroffen
- 服务业数字化变革过程“悄然发生”且不易觉察，长期以来并非研究或扶持的重点
- Dengler & Mathes 2016年和2020年对服务业替代潜力的德国重点研究；与企业相关的服务业或企业组织（办公室等）受影响较大，社会和文化服务及护理业受影响较小

Auswirkungen der Digitalisierung auf den Dienstleistungsbereich 2/2

数字化对服务行业的影响

- Studien verweisen auf Verschiebung statt Abbau – aber weniger eindeutig wie in der Industrie, welche Berufe bzw. Teile von Berufen abgebaut, welche ersetzt werden, welche neu entstehen; im Social Media Bereich etwa werden unterschiedliche neue Berufsfelder vor allem für Frauen prognostiziert
- IT-(nahe)-Berufe gewinnen auch in der Dienstleistungsbranche an Bedeutung – auch hier männerdominiert; außer Medien-, Biologie- und Medizininformatik 30% Frauenanteil
- 研究表明，劳动力结构发生变化，而不是消亡，但工业领域的哪些职业或部分职业正在减少、被取代或出现尚不清楚；例如，社交媒体领域正在涌现各种新的工作岗位，尤其以女性为主。
- 信息和通信技术（类似）职业对服务业也愈发重要，但也是男性占主导地位；只有媒体、生物和医疗信息学行业的女性从业人员占30%

- **Kaum Veränderungen der horizontalen Segregation**, Tendenzen zur Verstärkung der Segregation in IKT-Berufen
- **Vereinbarkeit** von Beruf und Familie wird hinsichtlich digitalisierungs-induzierter Flexibilisierungspotentiale, vor allem mit Fokus auf das **Homeoffice** diskutiert – reale Auswirkungen sind wenig Thema
- **Geschlechtsbezogene Einkommensunterschiede** laufen Gefahr sich zu **vergrößern**, da sich Berufsfelder positiv entwickeln wo Frauen unterrepräsentiert sind
- **Horizontaler Segregation** fast unverändert, aber **Informationstechnologie** zeigt **zunehmende Segregation**
- Diskussion über Flexibilitätspotenziale, insbesondere **Homeoffice** – **Wenig** über **Realität**
- **Genderbezogene Einkommensunterschiede** sind **zunehmend**, da sich Berufsfelder positiv entwickeln wo Frauen **unterrepräsentiert** sind

- Immer stärkere Differenzierung zwischen (männlich dominierten) „**Gestaltungs-**“ versus „**Anwendungskompetenzen**“
- Neue **Arbeitsformen wie Plattformarbeit** werden von Frauen als flexibel, aber auch unsicher, intransparent und vereinzelt erfahren, Geschlechterstereotype drohen verstärkt zu werden
- (男性占主导地位的) “**设计**”与“**应用技能**”之间的差异不断扩大
- 尽管平台工作等新的工作形式被认为灵活方便，但也不稳定、不透明且不连续，有可能强化性别刻板印象

- Zwischen 2012 und 2018 stieg die Anzahl der Beschäftigten im IKT-Bereich um 200.000 auf etwa 800.000 – der Frauenanteil blieb mit rund 16% gleich (Dengler & Matthes 2020)
- Frauenanteil bei Informatikstudierende rund 20%
- Frauenanteil bei Auszubildenden in Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufen unter 10% (Bundesagentur für Arbeit 2019)
- 2012年至2018年间，信息和通信技术员工增加了20万至约80万名；女性比例保持在16%左右 (Dengler & Matthes 2020)
- 信息学专业女大学生比例约20%
- 计算机、信息和通信技术行业女培训生比例不足10%（德国联邦劳工局，2019年）

- Darüber hinaus scheiden Frauen mit zunehmendem Alter nach und nach wieder aus der Branche aus. Das Problem wird bereits seit vielen Jahren beobachtet und als „leaky pipeline“ bzw. „Drehtüreneffekt“ bezeichnet
 - Symbolische Verknüpfung von Technologie und Männlichkeit (Kutzner 2018)?
 - Punktuelle Frauen und MINT-Initiativen haben wenig Auswirkung (Ihsen et al 2017, Pimminger & Bergmann 2020)
- 此外，随着年龄的增大，越来越多的女性退出了这个行业。这个问题由来已久，被称为“管漏现象”或“旋转门现象”
 - 技术与男子气概存在象征性联系 (Kutzner 2018) ？
 - 具体的“女性和数学、信息技术、自然科学和技术倡议”收效甚微 (Ihsen et al 2017, Pimminger & Bergmann 2020)

Digital Gender Gap? 数字性别差距 1/2

Neue Studie der Europäischen Kommission (Quirós et al 2018)

- Basic digital skills: keine geschlechtsspezifischen Unterschiede
- teilweise auch keine Unterschiede bei advanced digital skills
- Trotzdem bewerten junge Frauen ihre skills kritischer und es findet seltener eine „Überführung“ in beispielsweise Coding statt

欧盟委员会一项新的 研究表明 (Quirós et al 2018)

- 基本数字技能：无性别差异
- 在某种程度上，高级数字技能也无性别差异
- 尽管如此，年轻女性对自己的能力评估更为挑剔，很少“转岗”至编码等领域

Digital Gender Gap? 数字性别差距 2/2

- Es können sich nur 0,4% der unter 15-jährigen jungen Frauen gegenüber 5% der jungen Männer einen IKT-Beruf mit akademischen Ausbildungshintergrund vorstellen, was eine Diskrepanz von mehr als 1 : 10 (!) impliziert (OECD 2016)
- Betriebliche Weiterbildung oft enge und unternehmensspezifische Produktschulung – umfassende Schulungen vor allem für Führungskräfte und technische Leitung
- Anwendungswissen wird zur Voraussetzung – kaum mehr „Extrakompetenz“
- 只有0.4%的15岁年轻女性希望参加具有学术背景的信息和通信技术专业培训，而希望参加上述培训的男性为5%，两者的差异超过1:10（国际经合组织，2016年）。
- 在职进修通常局限于企业产品培训——综合培训主要面向高管和技术管理人员
- 应用知识成为先决条件，而非“额外技能”

Conclusio: Was tun?

结论：如何破局？

- Digitalisierung und Industrie 4.0 als gesellschaftlicher und gleichstellungspolitischer Diskurs
- Fokus auf „Frauenbranchen“: Sichtbarmachen „versteckter“ technologischer Kompetenzen und Umwälzungen, um Gegensteuern zu können
- Mehr Frauen in MINT – mehr MINT zu den Frauen(ausbildungen)
- Kritische Diskussion von „Gestaltungs-“ versus „Anwendungskompetenzen“
- Nicht-digitalisierte Berufsfelder mehr in das Zentrum rücken
- 数字化和工业4.0 作为社会和平等政策讨论
- 聚焦“女性产业”：揭示“隐藏”的技术能力和变革，从而做出应对
- 提高数学、信息技术、自然科学和技术行业的女性人数——为女性提供更多数学、信息技术、自然科学和技术专业（培训）
- “设计”与“应用能力”的批判性讨论
- 更多关注非数字化职业领域

Ausgewählte Literatur 参考文献

Bergmann, Nadja, Lechner, Ferdinand, Gassler, Helmut & Pretterhofer, Nicolas (2017): Digitalisierung – Industrie 4.0 – Arbeit 4.0 – Gender 4.0. Wien: L&R Sozialforschung/Zentrum für Soziale Innovation.

Dengler, Katharina & Matthes, Britta (2016): Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht. Aktuelle Berichte 24. Nürnberg.

Dengler, Katharina & Matthes, Britta (2020): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und die möglichen Folgen für die Gleichstellung auf dem Arbeitsmarkt. Expertise für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung.

DGB (2017): Was bedeutet die Digitalisierung der Arbeitswelt für Frauen? Eine Beschäftigtenumfrage. Berlin

Fritsch, Katrin & von Schwichow, Helene (2020): Zwischen Flexibilität und Unsicherheit: Erfahrungen von Frauen in der Plattformökonomie. Expertise für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung.

Ihsen, Susanne, Mellies, Sabine et al (2017). Weiblichen Nachwuchs für MINT-Berufsfelder gewinnen: Bestandsaufnahme und Optimierungspotenziale.

Initiative D21 e. V. (2020). Digital Gender Gap. Lagebild zu Gender(un)gleichheiten in der digitalisierten Welt.

Kutzner, Edelgard (2017): Arbeit und Geschlecht. Die Geschlechterperspektive in der Auseinandersetzung mit Arbeit. Aktuelle Fragen und Herausforderungen. Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung.

Oliveira, Deborah (2017): Gende und Digitalisierung. Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung.

Pimminger, Irene & Bergmann, Nadja (2020): Gleichstellungsrelevante Aspekte der Digitalisierung der Arbeitswelt in Deutschland. Expertise im Rahmen des Dritten Gleichstellungsberichts der Bundesregierung.

Quirós, Carloata, Morales, Esther et al (2018): Women in the Digital Age. Brussels: Commissioned by the European Commission, Directorate-General of Communication, Network, Content & Technology

Zucco, Aline (2020): Der Gender Pay Gap in IT-Berufen. Expertise für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung.

Kontakt 联系方式：

Nadja Bergmann: bergmann@LRsocialresearch.at

0043/1/595 40 40

<http://www.LRsocialresearch.at>