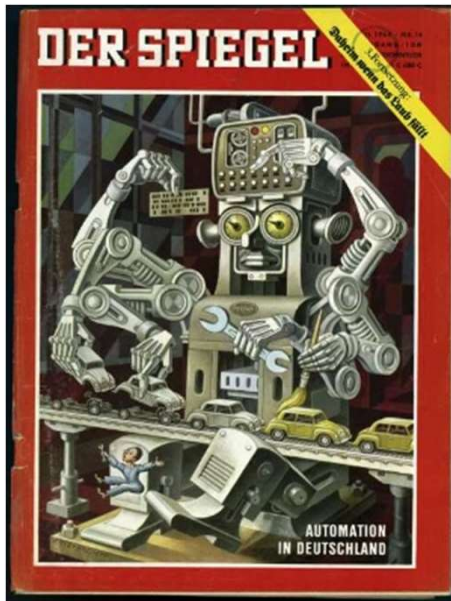


# Gender Equality und Digitalisierung

Prof. Dr. Alina Sorgner  
John Cabot University, Rome

14. Bremer Schifffahrtskongress  
1. & 2. Dezember 2020

# Digitalisierung als Job-Killer?



1964

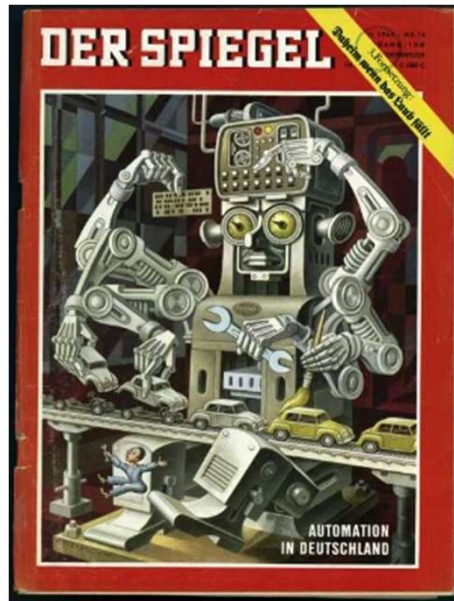


1978



2016

# Digitalisierung als Job-Killer?



1964



1978



2016

Sind Frauen die Gewinnerinnen des digitalen Zeitalters?



# Technologie verändert die Arbeitsmärkte

Routineaufgaben	Nicht-Routineaufgaben	
<p><b>Manuelle und kognitive</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Manuelle und kognitive Aufgaben, die kodifiziert werden können.</li><li>➤ Z.B. mathematische Kalkulationen in Buchhaltung; Datenverarbeitung; präzise Ausführung einer sich wiederholenden physischen Operation.</li></ul>		










# Technologie verändert die Arbeitsmärkte

Routineaufgaben	Nicht-Routineaufgaben		
Manuelle und kognitive	Manuelle	Abstrakte (kognitive)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manuelle und kognitive Aufgaben, die kodifiziert werden können.</li> <li>➤ Z.B. mathematische Kalkulationen in Buchhaltung; Datenverarbeitung; präzise Ausführung einer sich wiederholenden physischen Operation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Polanyi-Paradoxon</li> <li>➤ Erfordern situative Anpassungsfähigkeit, manuelle Geschicklichkeit, interpersonelle Interaktionen, visuelle und sprachliche Erkennung.</li> <li>➤ Z.B. Reinigungsarbeiten, Gesundheits- und Pflegeberufe.</li> </ul>		
		 	5

# Technologie verändert die Arbeitsmärkte

Routineaufgaben	Nicht-Routineaufgaben		
<b>Manuelle und kognitive</b>	<b>Manuelle</b>	<b>Abstrakte (kognitive)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manuelle und kognitive Aufgaben, die kodifiziert werden können.</li> <li>➤ Z.B. mathematische Kalkulationen in Buchhaltung; Datenverarbeitung; präzise Ausführung einer sich wiederholenden physischen Operation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Polanyi-Paradox</li> <li>➤ Erfordern situative Anpassungsfähigkeit, manuelle Geschicklichkeit, interpersonelle Interaktionen, visuelle und sprachliche Erkennung.</li> <li>➤ Z.B. Reinigungsarbeiten, Gesundheits- und Pflegeberufe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erfordern problemlösungsfähigkeiten Kreativität, soziale und emotionale Intelligenz, unternehmerische Fähigkeiten.</li> <li>➤ Z.B. leitende Tätigkeiten, Kunst und Geisteswissenschaften</li> </ul>	
		 	

# Ersetzbarkeit durch maschinelles Lernen von Tätigkeitsbereichen von „Sailors and Marine Oilers“



Der Beruf besteht aus insg. 21 Tätigkeitsbereichen (von 2069 möglichen)

Operate ships or other watercraft.	2.9
Operate cranes, hoists, or other moving or lifting equipment.	2.95
Set up material handling gear or equipment, such as rigging, packaging.	3.08
Record operational or production data.	3.13
Control pumps or pumping equipment.	3.2
Record operational details of travel.	3.3
Monitor equipment gauges or displays to ensure proper operation.	3.4
Signal others to coordinate vehicle movement.	3.42
Maintain watercraft engines or machinery.	3.45
Assist others during emergencies.	3.45
Secure watercraft to docks, wharves or other vessels.	3.47
Load shipments, belongings, or materials.	3.5
Direct maintenance or repair activities.	3.5
Maintain professional knowledge or certifications.	3.53
Maintain material moving equipment in good working condition.	3.53
Monitor surroundings to detect potential hazards.	3.55
Inspect material-moving equipment to detect problems.	3.63
Clean vessels or marine equipment.	3.75
Connect hoses to equipment or machinery.	3.8
Verify information or specifications.	3.8
Measure the level or depth of water or other liquids.	3.8
Average SML for the occupation	3.45

Die 5 am wenigsten betroffenen Bereiche

Durchschnittswert der Ersetzbarkeit über alle Berufe = 3.47

Die 5 am meisten betroffenen Bereiche

Source: Eigene Darstellung auf der Grundlage von Brynjolfsson et al. (2018); O\*Net

# Ersetzbarkeit durch maschinelles Lernen von Tätigkeitsbereichen von „Ship Engineers“



Der Beruf besteht aus insg. 15 Tätigkeitsbereichen (von 2069 möglichen)

Operate ships or other watercraft.	2.90
Record operational or production data.	3.13
Control pumps or pumping equipment.	3.20
Monitor engine operation or functioning.	3.22
Record operational details of travel.	3.30
Install equipment parts, assemblies, or attachments.	3.33
Clean facilities or work areas.	3.33
Communicate with others to coordinate vehicle movement.	3.38
Maintain watercraft engines or machinery.	3.45
Clean machinery or equipment.	3.50
Direct maintenance or repair activities.	3.50
Report vehicle or equipment malfunctions.	3.53
Direct emergency management activities.	3.75
Monitor availability of equipment or supplies.	3.85
Acquire supplies or equipment.	3.85
Average SML for the occupation	3.41

Die 5 am wenigsten betroffenen Bereiche

Durchschnittswert der Ersetzbarkeit über alle Berufe = 3.47

Die 5 am meisten betroffenen Bereiche

Source: Eigene Darstellung auf der Grundlage von Brynjolfsson et al. (2018); O\*Net



# Ersetzbarkeit durch maschinelles Lernen von Tätigkeitsbereichen von „Ship and Boat Captains“



Der Beruf besteht aus insg. 21 Tätigkeitsbereichen (von 2069 möglichen)

Operate ships or other watercraft.	2.9
Collect fares or payment from customers.	2.8
Arrange maintenance activities.	3
Direct passenger or freight transport activities.	3.2
Record operational details of travel.	3.3
Resolve issues affecting transportation operations.	3.375
Monitor equipment gauges or displays to ensure proper operation.	3.4
Signal others to coordinate vehicle movement.	3.425
Communicate with others to coordinate material handling or movement.	3.45
Maintain watercraft engines or machinery.	3.45
Direct material handling or moving activities.	3.475
Direct maintenance or repair activities.	3.5
Sort materials or objects for processing or transport.	3.5
Monitor surroundings to detect potential hazards.	3.55
Recommend personnel decisions or human resources activities.	3.65
Determine geographic coordinates.	3.7
Monitor loading processes to ensure they are performed properly.	3.725
Choose optimal transportation routes or speeds.	3.75
Direct emergency management activities.	3.75
Measure the level or depth of water or other liquids.	3.8
Acquire supplies or equipment.	3.85
Average SML for the occupation	3.45

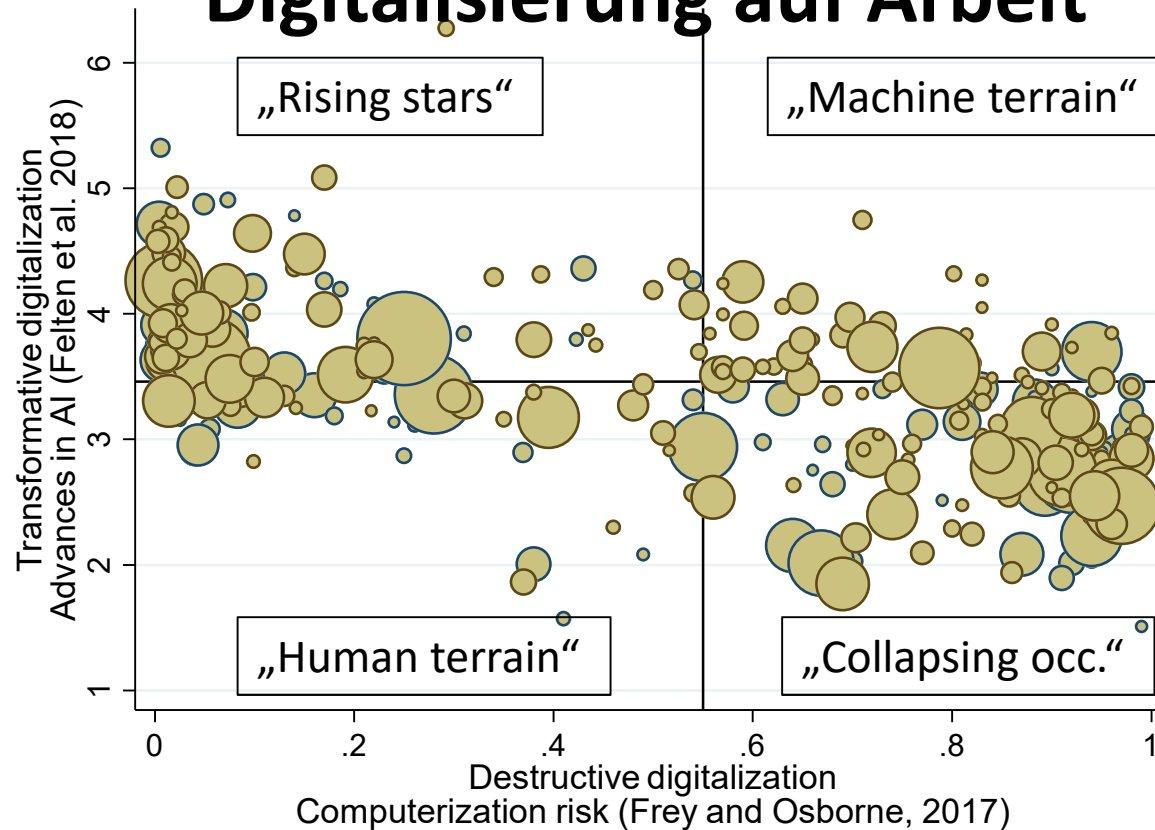
Die 5 am wenigsten betroffenen Bereiche

Durchschnittswert der Ersetzbarkeit über alle Berufe = 3.47

Die 5 am meisten betroffenen Bereiche

Source: Eigene Darstellung auf der Grundlage von Brynjolfsson et al. (2018); O\*Net

# Destruktive und transformative Effekte der Digitalisierung auf Arbeit



Source: Fossen and Sorgner (2019).

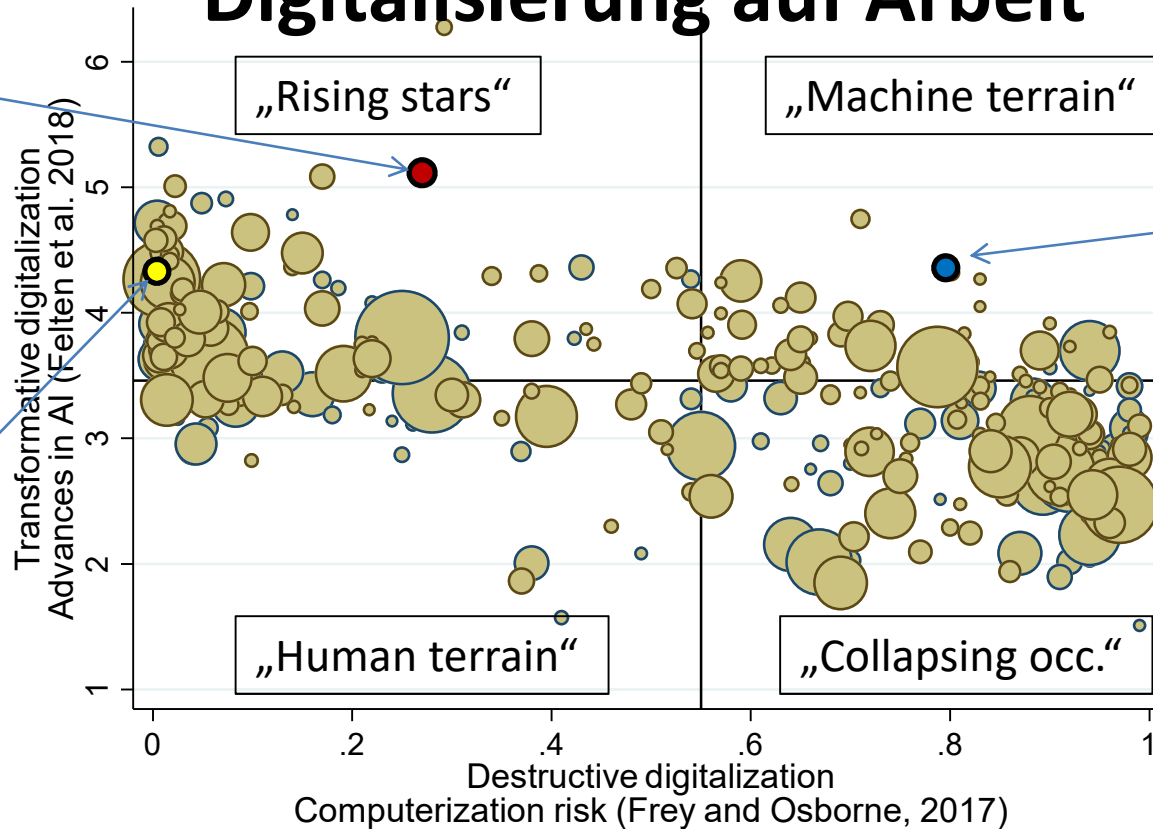
# Destruktive und transformative Effekte der Digitalisierung auf Arbeit



Ship and boat captains



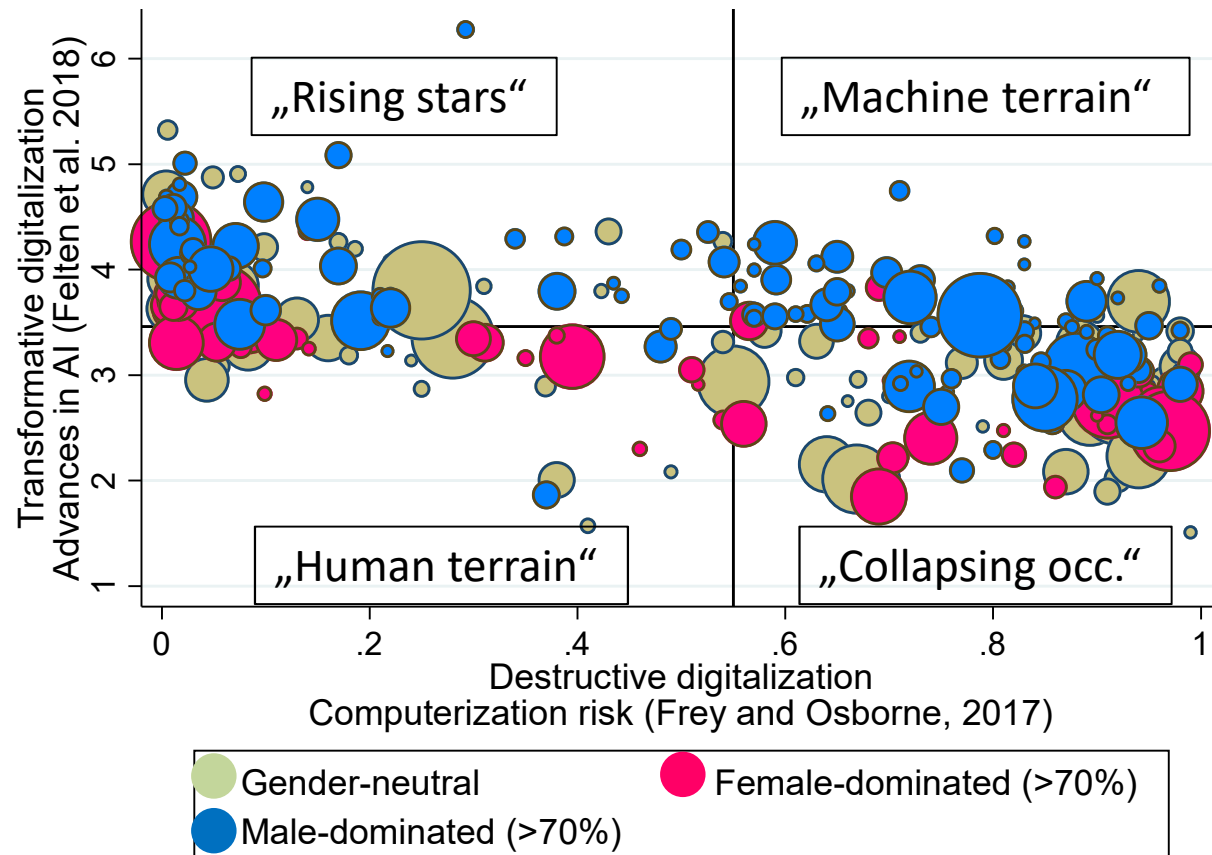
Ship engineers



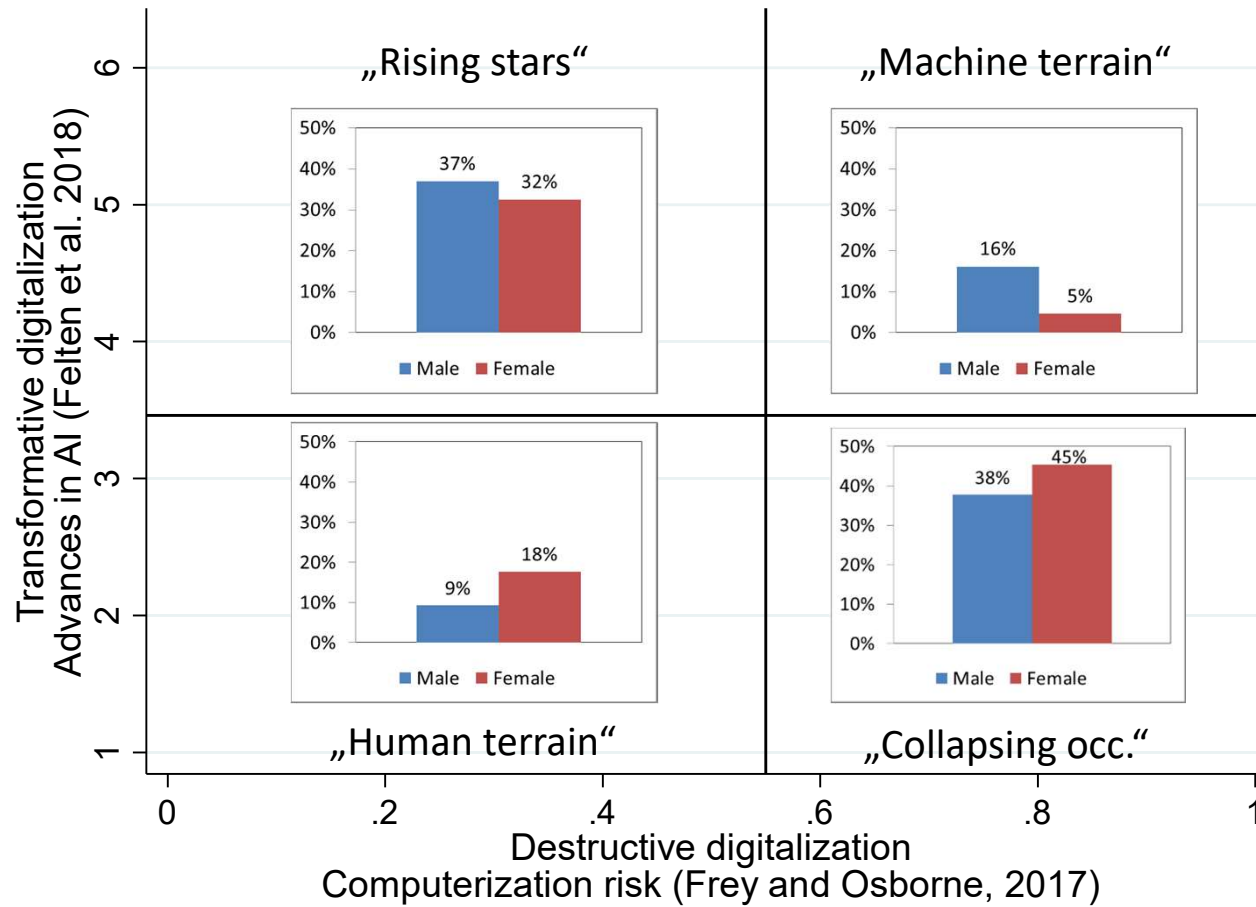
Sailors and marine oilers

Source: Fossen and Sorgner (2019).

# Effekte der Digitalisierung auf Arbeit: Gender-Unterschiede



# Effekte der Digitalisierung auf Arbeit: Gender-Unterschiede



# Förderung der Frauen im digitalen Zeitalter: Einige Herausforderungen

- Viele Frauen bevorzugen die „Human Terrain“-Jobs
  - Sichere Jobs, aber häufig schlecht bezahlt.
  - MINT- Berufe sind bei Frauen weiterhin wenig gefragt.
- Viele „Rising Stars“-Berufe brauchen „re-branding“
  - Die neuesten Entwicklungen in diesen Berufen (und Chancen für Frauen) müssen angemessen dargestellt werden
  - Mehr „brain“, weniger „brawn“
  - Das Bestehen im „Rising Stars“-Beruf bedarf eines lebenslanges Lernens (digitale Kompetenzen sind gefragt!)

# Förderung der Frauen im digitalen Zeitalter: Einige Herausforderungen

- Besonders viele Frauen sind in „Collapsing“-Berufen
  - Hohe Wahrscheinlichkeit der Arbeitslosigkeit.
  - Förderstrategien müssen entwickelt werden.
- Digitalisierung schreitet schnell voran, aber die Kultur verändert sich nur langsam
  - Frauen sind primär verantwortlich für Kinderbetreuung und Familienarbeit
  - Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist nicht immer gewährleistet

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Contact details:

Prof. Dr. Alina Sorgner

[www.sorgner.eu](http://www.sorgner.eu)