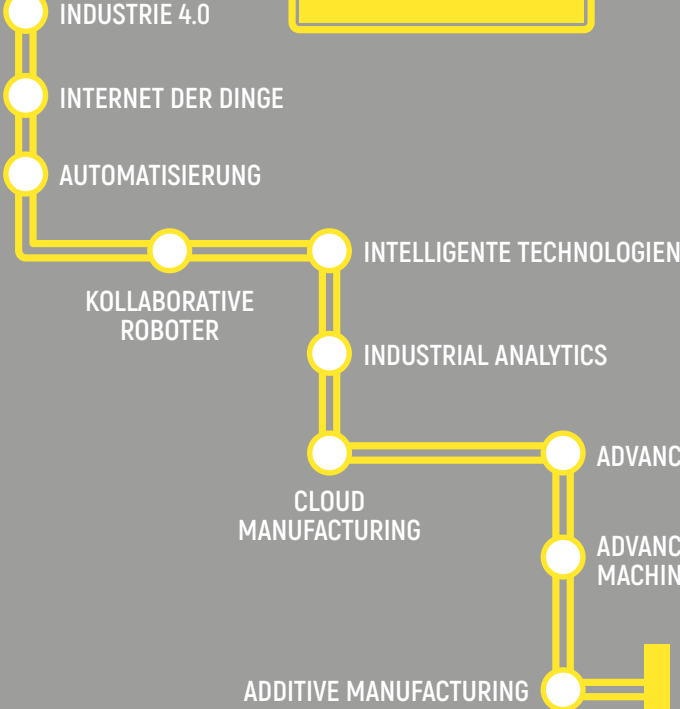




# ROADMAP GUTE ARBEIT 4.0

# Digitaler Wandel

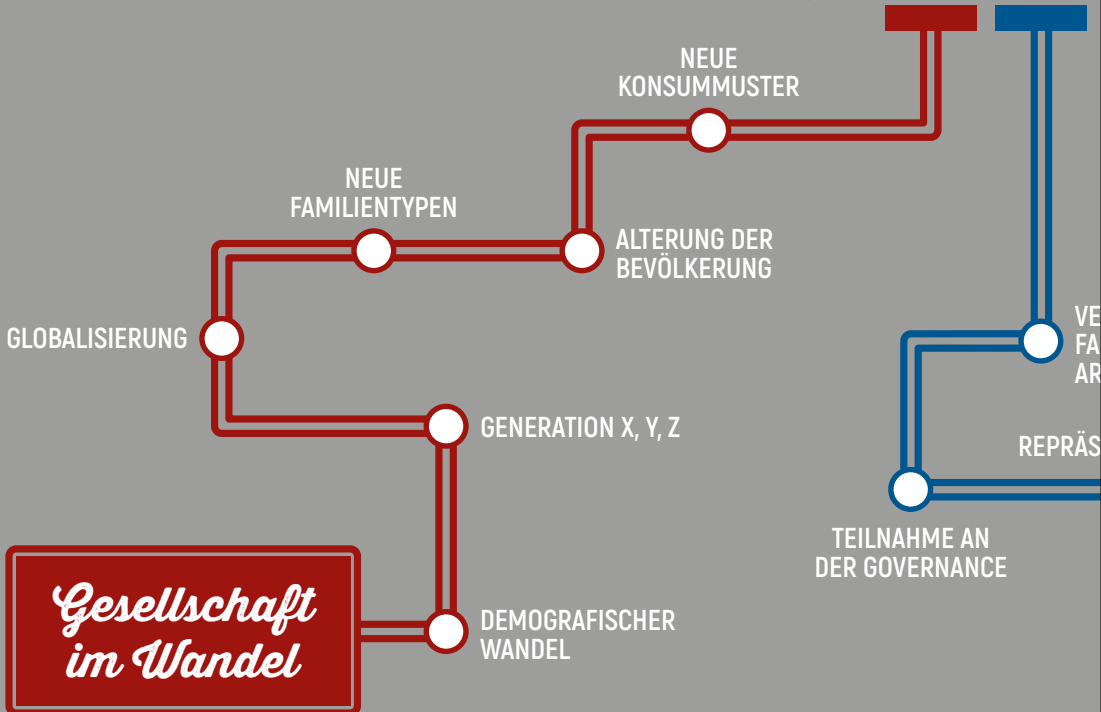


WEITERBILDUNG

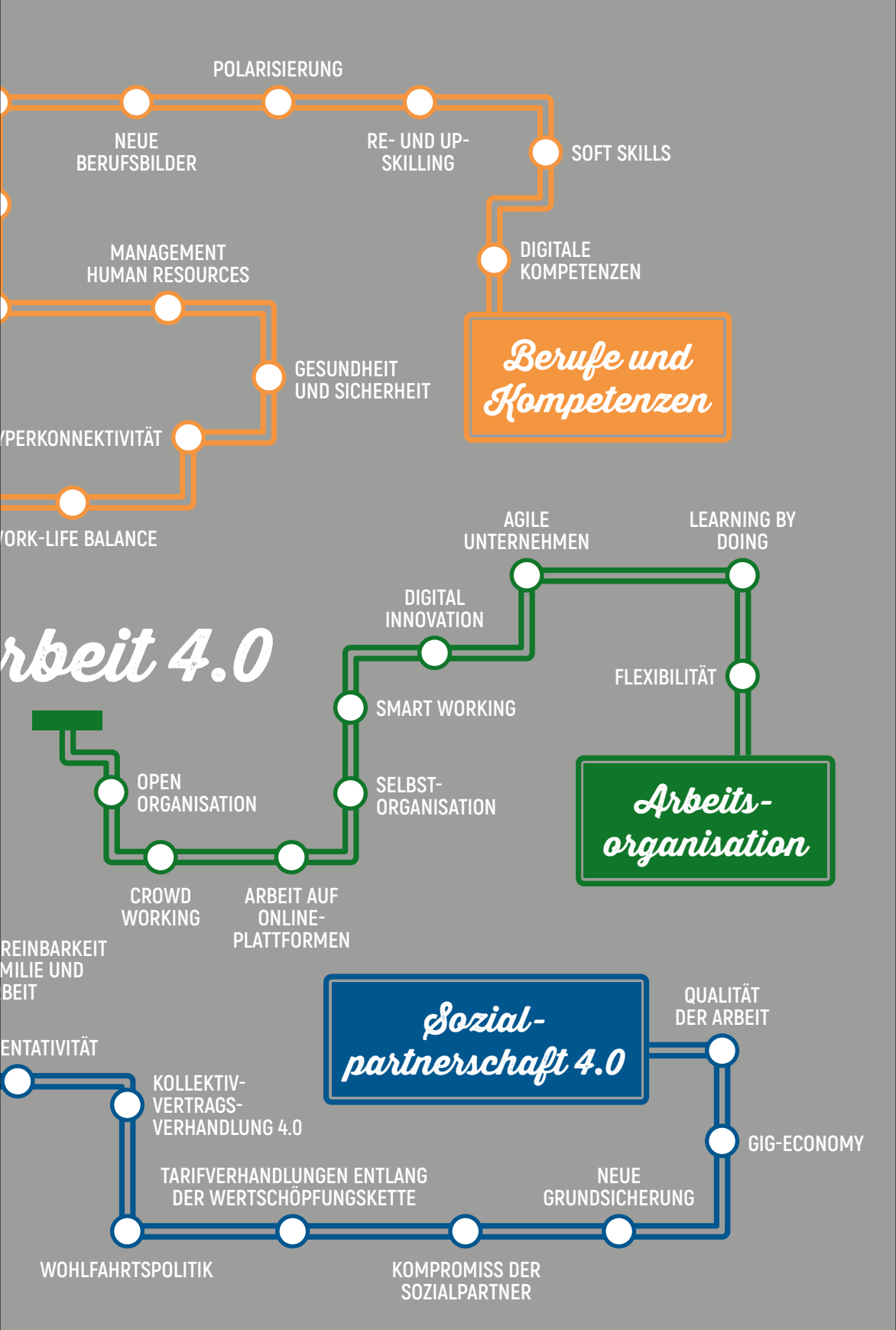
ZERTIFIZIERUNG DER KOMPETENZEN

PLAN «IMPRESA 4.0»

# Gute A



# Gesellschaft im Wandel





# Vorwort

Die Digitalisierung bestimmt die Arbeitswelt der Zukunft. Dieser Wandel verlangt von den Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen und ihren Interessenvertretungen aktive Teilnahme und Gestaltung: Was ist zu tun, damit es in der digitalen Berufswelt nicht zu einer Verschlechterung der Arbeitsbedingungen kommt? Was sind die Chancen und Vorteile, welches die Gefahren und Nachteile? Auf welche Rechte müssen Arbeitende im Zeitalter von „Industrie 4.0“ und „Arbeit 4.0“ pochen, damit daraus am Ende eine „Gute Arbeit 4.0“ wird?

Das AFI | Arbeitsförderungsinstitut hat sich diesen Fragen gestellt und die vorliegende ROADMAP der digitalen Transformation erarbeitet. Das AFI will den Arbeitnehmern und den Sozialpartnern in Südtirol einen Leitfaden an die Hand geben, der sie im komplexen Verkehrsnetz der zukünftigen digitalen Arbeitswelt sicher an das Ziel „Gute Arbeit 4.0“ führt.



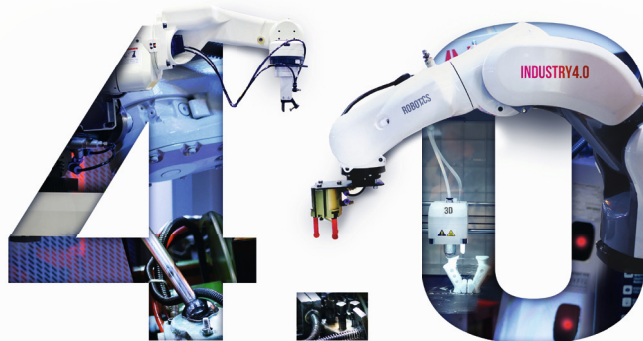
# Vorab der Blick aufs Ganze

Der Siegeszug der digitalen Technologie gilt als die **vierte industrielle Revolution**, auch „Industrie 4.0“ genannt. Neue Technologien wie die **Cyber-Physical-Systems** oder das **Internet der Dinge** verändern die Art zu arbeiten und die **Organisation von Arbeit**. Aus der herkömmlichen Arbeit wird „Arbeit 4.0“. Dieser weltweite, industrielle Wandel hat Licht- und Schattenseiten. Unter bestimmten Voraussetzungen kann „Arbeit 4.0“ ein gesellschaftliches „Gestaltungsprojekt“ werden.

## Gestaltungsprojekt Arbeit 4.0

(Hirsch-Kreinsen, 2018)

- › *Optimistische Perspektive ja, aber Technologie ist kein Automatismus;*
- › *Technologische Potenziale nicht überschätzen;*
- › *Gestaltungsspielräume für Arbeit nutzen (Kein „Technikdeterminismus“!)*
- › *Digitaler Wandel gelingt mit sozialer Organisation, Unternehmensstrategien und politischen Entscheidungen.*



Welche Risiken die Arbeitswelt in der „Industrie 4.0“ birgt, zeigen vier Zukunfts-Szenarien<sup>1</sup>.

## 1 Automatisierung

Nach Frey/Osborne (2013) besteht für 47% der Arbeitsplätze in den Vereinigten Staaten ein hohes Risiko (70%), automatisiert zu werden. Mit höheren Lohnstufen und Bildungsqualifikationen sinkt das Risiko. Je geringer das Gehalt und die Ausbildung, desto höher ist das Risiko, durch die digitale Technologie ersetzt zu werden.

## 2 Polarisierung

Nach Goos/Manning (2003) wird es *lovely jobs* (feine Arbeiten) und *lousy jobs* (lausige Arbeiten) geben. Zudem wird aus der alten Arbeitspyramide eine Sanduhr: Anstelle der Masse von gering qualifizierten Beschäftigten unten und nur wenigen Hochqualifizierten an der Spitze gibt es ganz oben und ganz unten eine Menge von Mitarbeitern mit höheren und mit niedrigeren Löhnen, während die Stellen im operativen Zwischenbereich verschwinden.

## 3 Upgrading

Nach Zuboff (1988) ersetzt die informatische Automation zwar einfache Tätigkeiten, führt aber allgemein zur engeren Kooperation zwischen Spezialisten und zu kollektiver, fachübergreifender Information, was wiederum bessere Arbeitsplätze auf jeder Ebene schafft.

## 4 Arbeitseinsatz statt Arbeitsverhältnis

Nach Hoffmann/Suchy (2016) bietet die Arbeit im Netzwerk Vorteile (Jobs, Mobilität, Flexibilität), führt aber auch schneller zu Prekarisierung und zur Verlagerung von Macht und Befugnissen zum Nachteil der Arbeitenden: „Das herkömmliche Arbeitsverhältnis wandelt sich zum Arbeitseinsatz“. Es entsteht eine Grauzone, in der digitale Plattformen die Spielregeln der Beschäftigung festlegen. Die zum Einsatz bestellten Arbeitnehmer brauchen eine neue **Grundsicherung**.

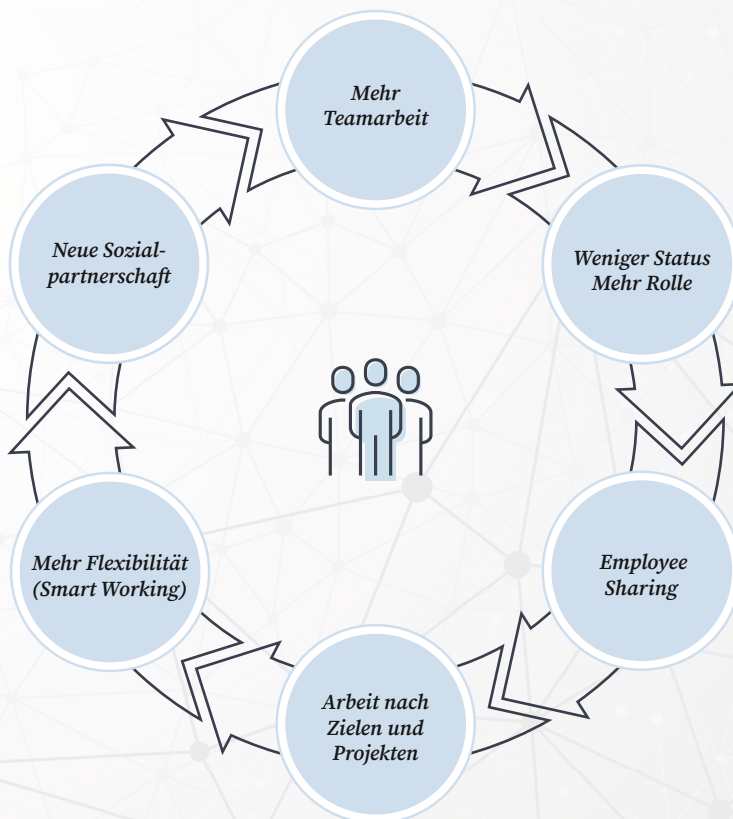
### **Aus Arbeit wird „Arbeit 4.0“**

(nach Bosch/Hirsch-Kreinsen, 2018)

- > Weg von Routineaufgaben, hin zu Aufgaben der Systemkoordination
- > Echtzeit statt sequentieller Arbeitsfolge
- > Social-Media-gestützte Kommunikation und Kooperation
- > Neue Aufgaben: Programmierung, Planung, Instandhaltung, usw.
- > „Arbeitsanreicherung“, Erweiterung von Handlungsspielräumen
- > Flexibilität und polyvalenter Personaleinsatz
- > Kontinuierliche Qualifizierung „on the job“
- > Operateur wird zum „repetitiven Künstler“



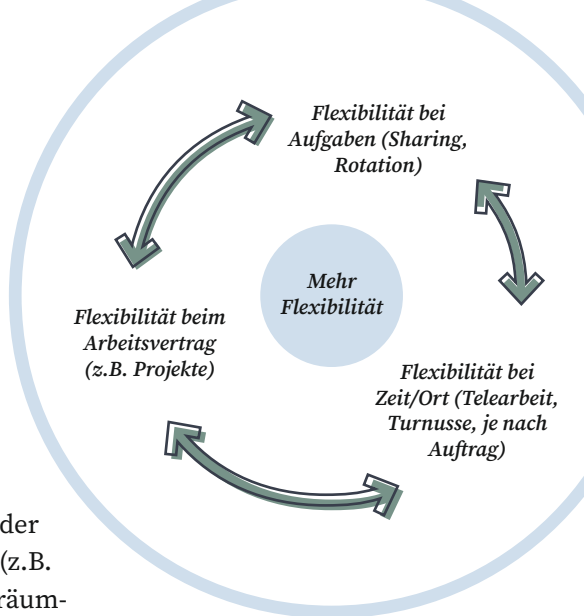
Daraus ergeben sich eine Reihe von Veränderungen: **Teamarbeit** und kollegiale Zusammenarbeit werden noch wichtiger<sup>2</sup>. **Die Rolle des Einzelnen innerhalb der Betriebsorganisation zählt, nicht mehr starre Aufgabenzuteilung.** Weil Arbeitsvorgänge immer komplexer werden, tauschen oder teilen sich Betriebe qualifizierte Arbeitskräfte (**Employee Sharing**). **Agiles Arbeiten (smart working)** setzt sich durch. Wichtiger als Ort und Zeit der Arbeit ist das Wie. Die wachsende zeitliche und räumliche Flexibilität der Arbeitnehmer schlägt sich in neuen Arbeitsverträgen nieder.



Quelle: Verschiedene Autoren/Ausarbeitung AFI

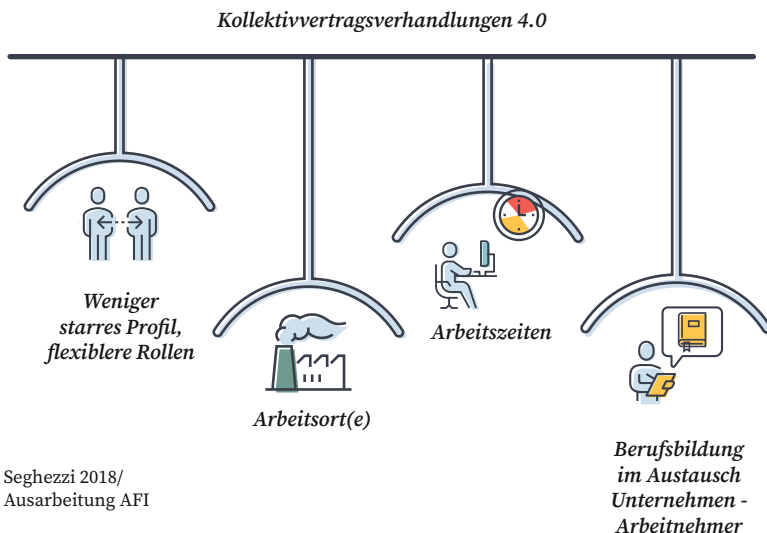


Die Partizipation der Arbeitnehmerschaft muss in neuen Organisationsmodellen und in den Kollektivverträgen verankert werden. **Flexibilität** ist das Schlagwort der Zukunft, von der flexiblen Aufgabenzuteilung (z.B. Rotation) über zeitliche und räumliche Flexibilität bis hin zur vertraglichen Flexibilität.

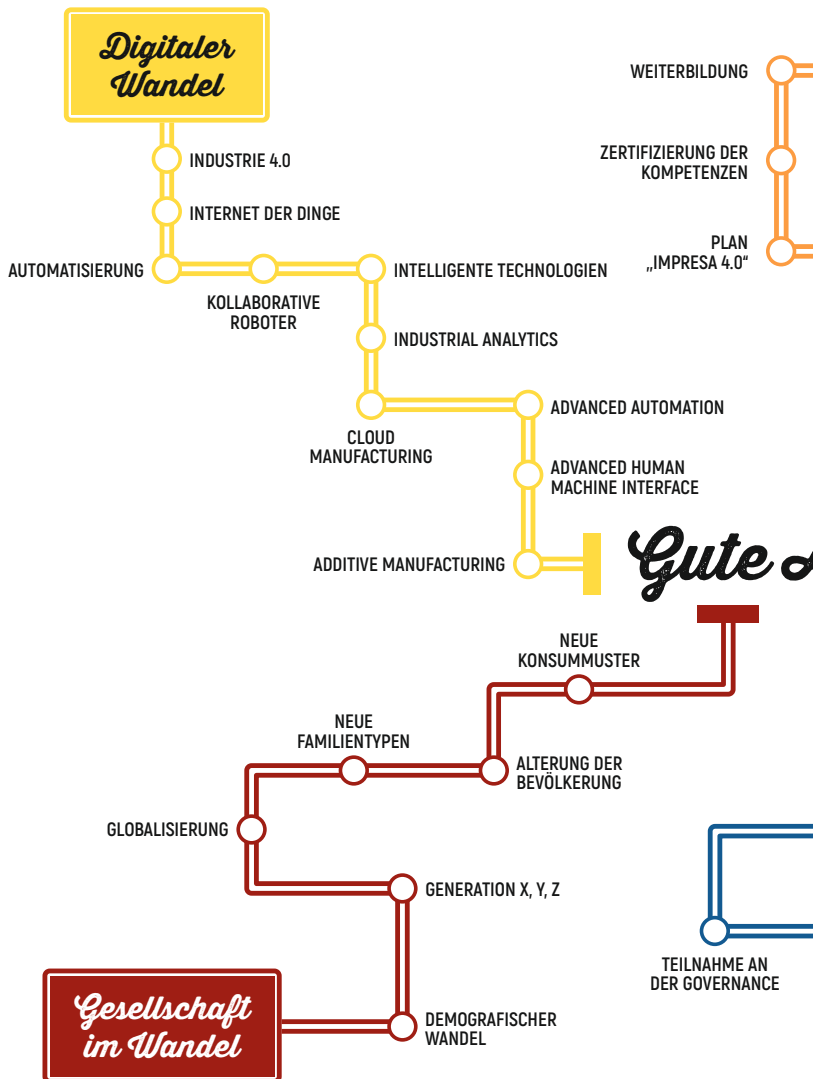


Quelle: Seghezzi (2018)/  
Ausarbeitung AFI

Infolge dieser Neuerungen müssen die Arbeitsbeziehungen überdacht und in eine **Sozialpartnerschaft 4.0** münden. Die Kollektivvertragsverhandlungen auf gesamtstaatlicher Ebene (GSKV) sowie auf Gebiets- und Betriebsebene (zweite Verhandlungsebene) müssen die Arbeitsrollen und Aufgabenprofile, den Begriff Arbeitsort, die Handhabung der flexiblen Arbeitszeiten sowie die Weiterbildung im Austausch von Unternehmen und Arbeitnehmer neu bestimmen bzw. festlegen:

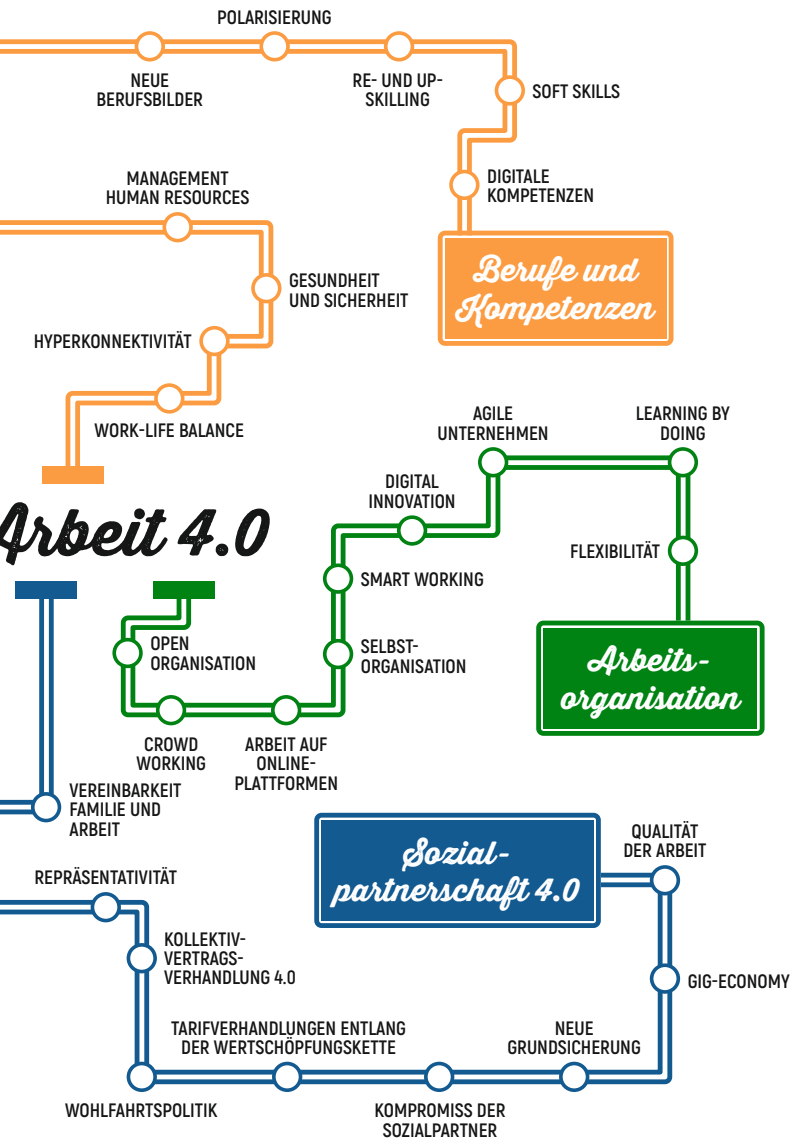


Seghezzi 2018/  
Ausarbeitung AFI



## Die AFI-Roadmap zur Guten Arbeit 4.0

Nach dem ersten Blick aufs Ganze gehen wir jetzt auf die einzelnen Themenbereiche und Handlungsempfehlungen ein. Diese sind als **ROADMAP** dargestellt. Die AFI-Roadmap ist ein Verkehrsnetz von fünf Bahnlinien, die alle in den Zielbahnhof „Gute Arbeit 4.0“ münden. 20 Tickets stehen den Fahrgästen zur Auswahl, wenn sie sicher ans Ziel kommen wollen.



Nachfolgend werden die Bahnlinien eins bis fünf mit ihren jeweiligen Stationen beschrieben. Am Ende eines jeden Kapitels finden sich dazu passende Handlungsempfehlungen – insgesamt 20 „Tickets“ (Übersichtskarte auf Seite 89).



# *Gesellschaft im Wandel*

- DEMOGRAFISCHER WANDEL
- NEUE FAMILIENTYPEN
- GENERATION X Y Z
- NEUE KONSUMMUSTER
- ALTERUNG DER BEVÖLKERUNG
- GLOBALISIERUNG

*Gute Arbeit 4.0*





Globalisierung, Vernetzung, Mobilität, digitale Technologien und Kommunikation verändern Lebensstile und Konsumgewohnheiten. Der **demographische Wandel** schafft neue Familientypen, Geschlechterrollen und **Generationstypen (X, Y, Z)**.

## Demografischer Wandel

Der demografische Wandel umfasst die **Alterung der Bevölkerung**, den Rückgang der Eheschließungen, die Zunahme außerehelicher Lebensgemeinschaften, eine sinkende Geburtenrate (besonders in bestimmten Teilen Italiens) und die Zuwanderung. Es wächst die Zahl von Familien, in denen die Eltern nicht, die Kinder aber schon im Staatsgebiet geboren sind.



Quelle: De Rose (2018) und andere Autoren/ Ausarbeitung AFI

## Neue Familientypen

Neben den herkömmlichen und meist beständigen Beziehungen zwischen Mann und Frau, Eltern und Kindern sowie den Beziehungen innerhalb des Familienverbandes entstehen neue zwischenmenschliche Beziehungsmuster, deren Merkmal der häufige Wechsel ist.

Die Familie passt nur mehr mit Mühe in das Schema der traditionellen Kernfamilie mit zusammenlebendem Ehepaar und Kindern. Tatsächlich verändert sich die Familie in fortschrittlichen Gesellschaften schon seit Jahrzehnten. Die Familien werden kleiner. Die steigende Lebenserwartung führt zur **Alterung der Bevölkerung**. Die Single-Haushalte nehmen zu. Die Familiengründung erfolgt mit großer zeitlicher Verzögerung. Es gibt immer mehr kinderlose Familien oder Familien mit Einzelkindern. Die Unbeständigkeit der Ehen führt zu neuen Familienformen (Alleinerziehende, Patchworkfamilien).

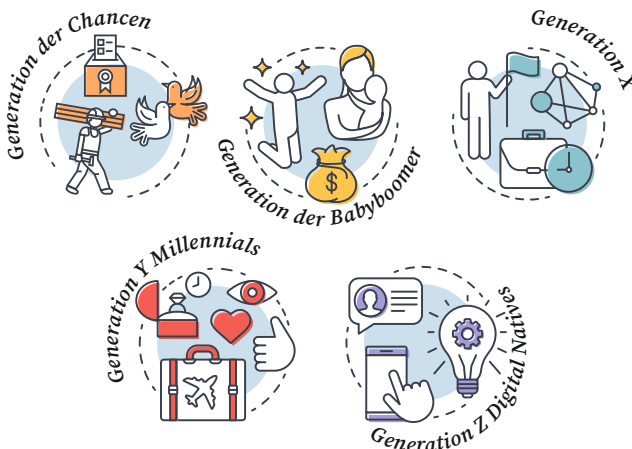
*Wie sich die Familie verändert  
Neue Familientypen entstehen*



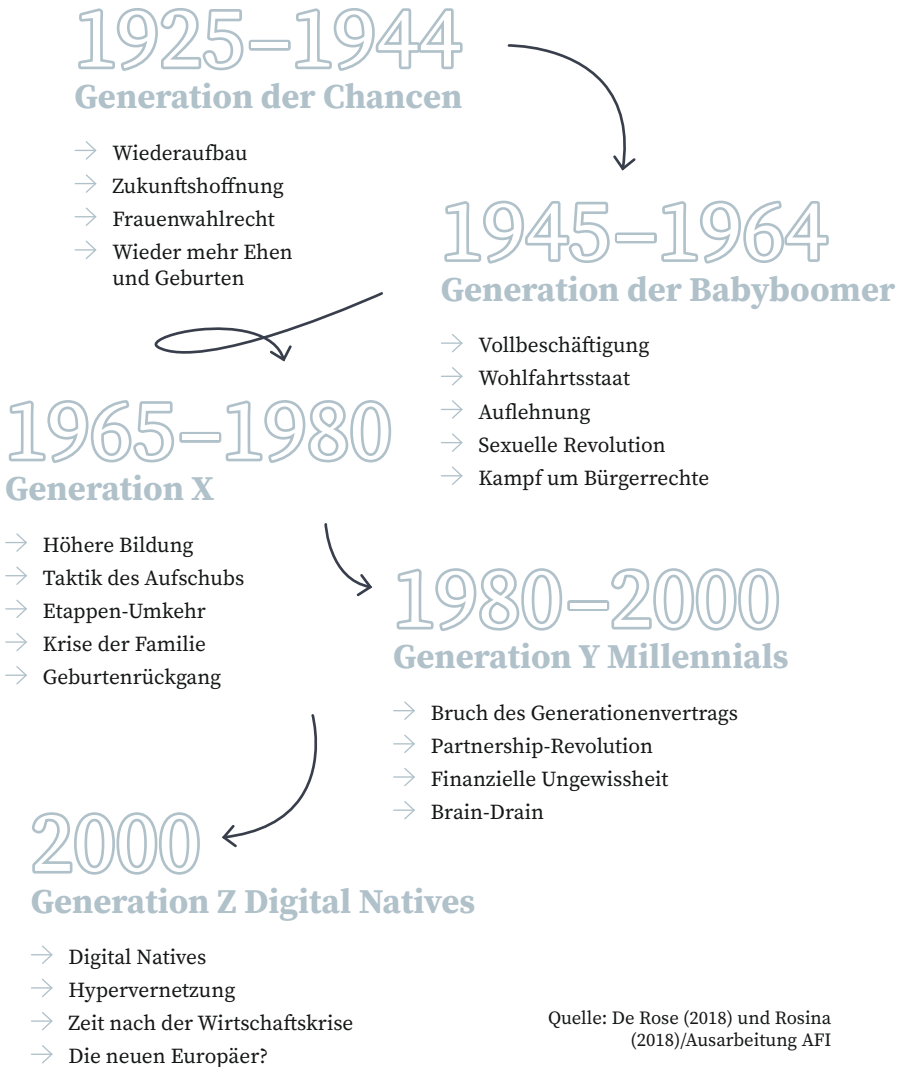
## Generation X Y Z

Das Leben der nachfolgenden Generationen ist immer stärker gekennzeichnet von unregelmäßigen Lebensläufen und einer prekären Berufslaufbahn. Private und berufliche Ziele wie Studienabschluss, berufliche Stabilität oder Sparen für das Eigenheim verzögern den Auszug aus dem Elternhaus und das Elternwerden. Durch die neuen Familien und Generationentypen entstehen auch **neue Konsummuster**, Werte, Ziele und Träume.

Italien geht einem großen demografischen Ungleichgewicht entgegen, sagt der Demograf Rosina (2018). Es tritt ein, wenn demnächst die Generation der Babyboomer in den Ruhestand tritt und die Generation Y (**Millennials**) als Schon - oder bald Berufstätige in der Mitte des Arbeitslebens angekommen ist. Das Ungleichgewicht besteht dann zwischen Nutznießern und Schöpfern von Reichtum. An der Anzahl der jungen Millennials kann nicht mehr gedreht werden, wohl aber kann auf deren **Arbeitsqualität** eingewirkt werden. Diese Sensibilität sei in Italien nicht ausreichend ausgeprägt: Jungen Menschen im Job will man möglichst wenig bezahlen, anstatt sie als Hebel für Investitionen in Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Aufwertung von Kompetenzen und Digitalisierung zu sehen. Dabei hat Arbeit 4.0 unbedingt junge Menschen nötig, wenn sie eine treibende Kraft in der sich wandelnden Arbeitswelt sein will, so Rosina.



Generationstypen nach De Rose u.a.

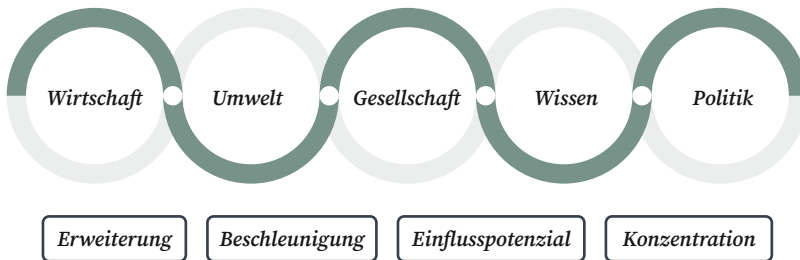


Bei der Generation X (die Vierziger und Fünfziger von heute) muss sehr in die **Fortbildung** investiert werden, damit auch sie bestmögliche Arbeitschancen in der Welt der Arbeit 4.0 hat. Bei der Generation Z (**Digital Natives**) geht es darum, den Erwerb von **neuen Kompetenzen** (siehe Linie 3) in die schulischen und beruflichen Curricula einzubauen.

# Globalisierung

Die ganze Zivilisation umfassend, erweitert und beschleunigt die Globalisierung nach Exenberger (2018) das Wissen, steigert aber auch den Einfluss von Stakeholdern, Betrieben, Organisationen. Es entsteht eine Konzentration von Macht, Wissen und Handlungsmöglichkeiten in der Hand von wenigen Menschen.

*Was bedeutet Globalisierung?*



Quelle: Exenberger (2018)/Ausarbeitung AFI

Globalisierung ist zweiseitig: Sie vervielfältigt Wahlmöglichkeiten und begünstigt zugleich Strukturen, die sie verringern, sie eröffnet Chancen und schafft zugleich Zwänge, sie hat Gewinner und Verlierer – sie „trägt daher den Keim der eigenen Zerstörung in sich“. Umwälzungen dieser Art sind nicht neu in der Geschichte: „Globalisierung bringt immer Strukturwandel – und seine Abwehr“ (Exenberger 2018). Umso wichtiger ist es, die Globalisierung in eine wünschenswerte Richtung zu lenken.

*Die Globalisierung ist zweiseitig*



Quelle: Exenberger 2018/  
Ausarbeitung AFI



**WORK**

**LIFE**

# TICKETS für Linie 1

*Arbeitszeiten 4.0*

**TICKET NR. 14**

## ✓ MODULIERTE ARBEITSPHASEN

Man wird in die Richtung gehen müssen, die Berufsarbeit den persönlichen Bedürfnissen eines Mitarbeitenden in dessen jeweiliger Lebensphase (Jugend, Familiengründung, Alter) anzupassen und diese bestmöglich mit den betrieblichen Erfordernissen in Einklang zu bringen.

*Arbeitszeiten 4.0*

**TICKET NR. 15**

## ✓ SMART WORKING

Das Agile Arbeiten (smart working) muss notwendigerweise in all seinen Ausformungen (Flexibilität, Erreichbarkeit, Arbeitsziele, Arbeitsort) umgesetzt werden, um Transparenz zu gewährleisten sowie den Schutz des einzelnen Mitarbeitenden und die Wirksamkeit des Agilen Arbeitens selbst sicherzustellen.

*Entlohnung und Betriebliche Wohlfahrt 4.0*

**TICKET NR. 20**

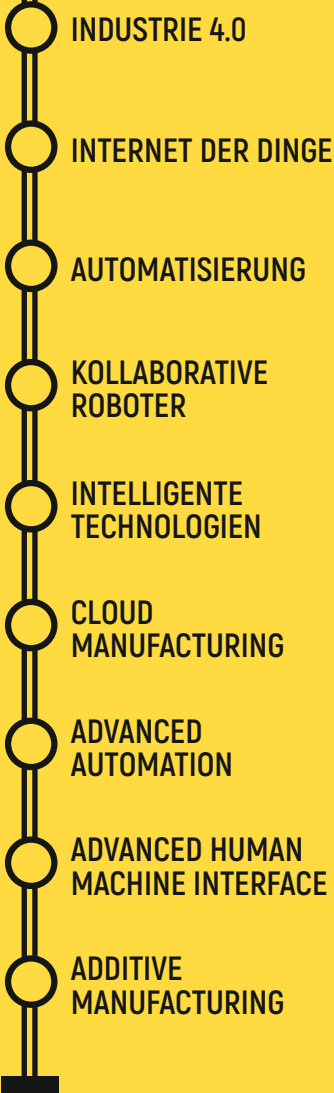
## ✓ NEUE WORK-LIFE-BALANCE

Kollektivvertragliche Zusatzabkommen können durch Instrumente wie Beurlaubung, Wartestände und Freistunden die Vereinbarkeit von Beruf und Familie noch zusätzlich verstärken, besonders für Mitarbeitende, die kleine Kinder, beeinträchtigte Menschen oder Pflegebedürftige zu betreuen haben. Daraus entsteht eine personalisierte Work-Life-Balance.





# *Digitaler Wandel*

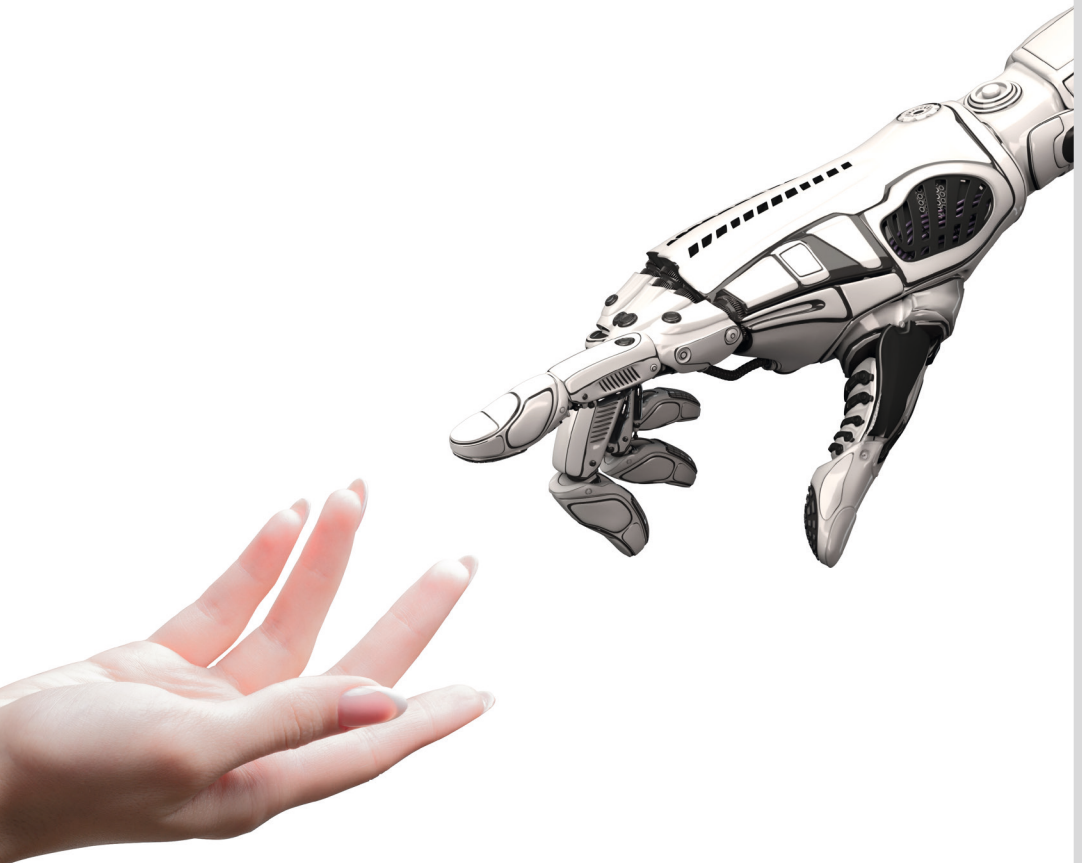


*Gute Arbeit 4.0*



## Industrie 4.0

Die Industrieländer bewegen sich zielstrebig in Richtung **Industrie 4.0**. Deutschland mit dem Plan „Plattform Industrie 4.0“, Großbritannien mit dem Plan „CATAPULT – High Value Manufacturing“, Holland mit „Smart Industry“ und Frankreich mit „Alliance Industrie du Futur“. In Italien gibt es den Plan „Industry 4.0“, der Investitionen und die Zusammenarbeit zwischen Start-ups, innovativen KMU, Marktteilnehmern und Investoren fördert. In Form von öffentlich-privaten Partnerschaften sollen Zentren für den technischen Transfer geschaffen werden.<sup>3</sup> Die Industrie wird immer innovationsfähiger (Seghezzi 2015). Viele Produktionsverfahren ändern sich technisch und organisatorisch von Grund auf.





Der Begriff „Industrie 4.0“ wurde 2011 auf der Hannoveraner Messe geprägt. Während die früheren industriellen Revolutionen durch ganz bestimmte Erfindungen ausgelöst wurden (Dampfmaschine, Fließband, Computer), ist die vierte industrielle Revolution oder „Industrie 4.0“ ein komplexer Prozess, der eine ganze Reihe innovativer und miteinander verbundener Technologien voraussetzt. Zusammen machen sie die „intelligente Fabrik“ (Smart factory) aus. Elemente der Industrie 4.0 sind Big Data, Robotisierung, Internet der Dinge, Cyber-Physical Systems (CPS), künstliche Intelligenz, Machine-Learning, Crowd Working, Cyber-security, Cloud computing, Blockchain. Industrie 4.0 ist gekennzeichnet von eigenständigen Transportsystemen, einer flexiblen, maßgeschneiderten Produktion und vor allem von hochkompetenten Fachkräften, welche die neuen Technologien beherrschen. So entstehen komplexe Arbeitsumfelder, wo Maschinen miteinander kommunizieren und der Mensch an ihrer Seite arbeitet.

## Internet der Dinge

Der Ausdruck „Internet of Things“ wurde 1999 von Forschern am MIT Boston eingeführt. Er bezeichnet das Ineinandergreifen von physischer Welt und digitaler Technologie mittels Internet. In Gegenständen eingepflanzte Mikroprozessoren erstellen ein digitales Mapping des physischen Raums und übernehmen Steuerungsaufgaben. Dazu gehören der Kühlschrank, der Milch kauft, sobald sie ausgeht; Turnschuhe, die Bewegung, Zeit und Kilometer messen; ein Wecker, der früher läutet, sobald starker Arbeitsverkehr gemeldet wird.



## Automatisierung

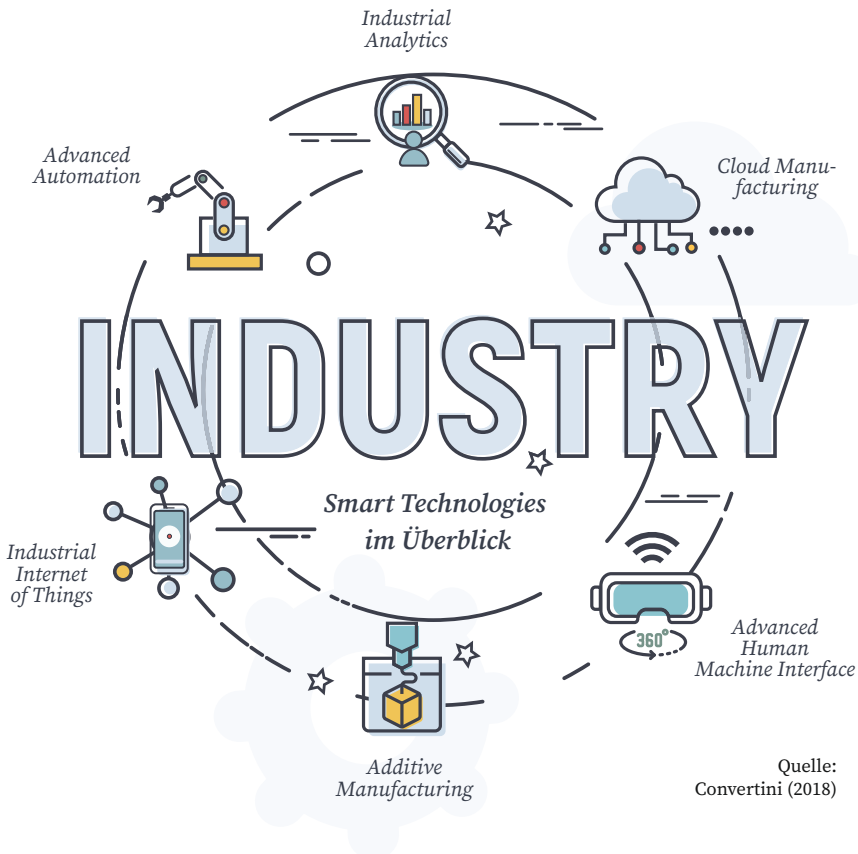
Einige Experten gehen von einem Zukunftsszenario aus, in dem Maschinen die Arbeit „leiten“ und die Technik über dem Menschen stehen wird: Daher werden vor allem hochqualifizierte Arbeitnehmer und weniger Beschäftigte mit mittleren Kompetenzen gefragt sein (**Polarisierung der Arbeit**). Andere Experten sind überzeugt, dass die Maschinen im Dienste von kompetenten Arbeitnehmern stehen, welche die Maschinen dominieren und steuern: In diesem Fall würden die Berufe der mittleren und höheren Ebene zunehmen, ebenso die Arbeit im Organisations-, Weiterbildungs- und Kommunikationsbereich (Nunin, 2018).

Vermutlich fallen ausführende Arbeiten durch **Automatisierung** weg, während die kognitiven Aufgabenbereiche zunehmen. Der Mensch kann zwar nicht Millionen von Informationen pro Sekunde verarbeiten wie die intelligenten Maschinen (Learning machines). Diese aber wiederholen nur Handlungen und können nichts Neues schaffen. Unerreichbar für Maschinen bleiben die Komplexität des Denkens, die kognitiven und kommunikativen Fähigkeiten sowie die Kreativität des Menschen.

Ganz sicher wird das Wirtschaftssystem immer mehr mit Softwares arbeiten. Die Verbreitung von Plattformen wird viele Betrieben die Umwandlung zu **digitalen Unternehmen** machen.

## Kollaborative Roboter

Die digitale Transformation bedeutet neben der Automatisierung der Industrie auch eine neue Zusammenarbeit von Mensch und Maschine: Beide arbeiten „Hand in Hand“ (Roveri 2018), wie die **Kollaborativen Roboter bzw. CoBots** zeigen, die menschliche Tätigkeiten erlernen und ausführen.



## Intelligente Technologien

Die digitale Transformation beschränkt sich keineswegs auf hochdigitalisierte Industrien: Die sogenannten „**smart technologies**“ (**intelligenten Technologien**) sind bereits im Alltag angekommen. Das sind Computer oder Maschinen, die Arbeiten ausführen oder Entscheidungen nach menschlichem Vorbild treffen. Man spricht hier von „digitalen Assistenzsystemen“, Intelligent Automation und anderem mehr.

Die Smart Technologies können nach Convertini (2018) in zwei große Kategorien unterteilt werden: Information Technologies (IT) und Operational Technologies (OT).

# Die Information Technologies (IT)

## Industrial Internet of Things (IIoT)

Jeder Gegenstand hat sein Gegenstück in der digitalen Welt. Intelligente Maschinen identifizieren und lokalisieren ihn, erheben den Status, erwerben und verarbeiten Daten, setzen um und kommunizieren auf intelligenten, offenen Netzwerken, welche gewissen Standards entsprechen und mehrere Funktionen erfüllen.

## Industrial Analytics

Die Anwendung neuer Techniken und Geräte für Business Intelligence, Visualization, Simulation und Forecasting. Mit Data Analytics werden Informationen sichtbar, die sich in Daten „verstecken“. Damit können sie für unmittelbare und schnelle Entscheidungsfindungen ausgeschöpft werden.

## Cloud Manufacturing

Ist die Anwendung des **Cloud Computing** im produzierenden Bereich. Über Internet ermöglicht es on demand den einfachen Zugang zu einer Menge von virtuellen, geteilten und voreinstellbaren Daten, die Produktionsprozesse und das Supply-Chain-Management unterstützen. Die Ressourcen gehen nach Wunsch von der infrastrukturellen Ebene (IaaS) bis zur Plattform (PaaS) und zur Applikationsebene (SaaS).

Cloud Manufacturing bezeichnet oft auch die Virtualisierung der Ressourcen in der Produktion (Maas - Manufacturing as a service).







# Die Operational Technologies (OT)

## Advanced Automation

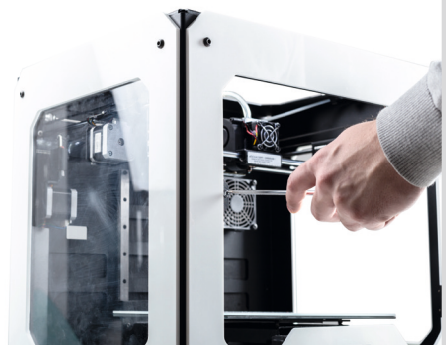
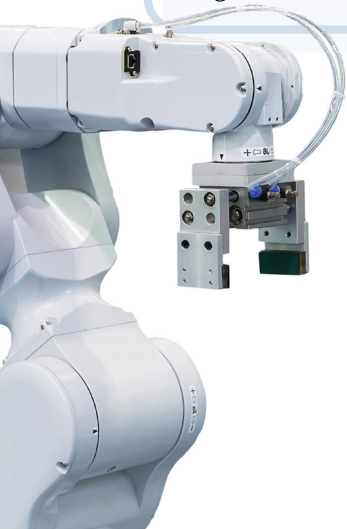
sind neueste automatisierte Produktionssysteme mit hoher kognitiver Fähigkeit, Interaktion, Anpassung an das Umfeld, Selbstlernen und Einstellbarkeit. Das bekannteste Beispiel sind die kollaborativen Roboter (CoBots).

## Advanced Human Machine Interface

sind fortgeschrittene tragbare Geräte und Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine für die Beschaffung und/oder Übertragung von Informationen in Audio-, Video- und Tast-Format (Touchscreen, 3D-Scanner, Brillen für erweiterte Realität).

## Additive Manufacturing

ist auch als 3D-Druck bekannt. Das Verfahren dreht den klassischen Gang der Produktionsprozesse (Entfernen oder Verformen von plastischem Material) um und erzeugt einen Gegenstand durch seinen schichtweisen „Druck“.



**Intelligente Technologien** betreffen uns als Arbeitnehmer, als Nutzer, Endverbraucher und Bürger. Damit wird eines klar: Genügte es bisher, das eigene Know-How zu wahren und ständig zu erweitern, so dreht sich jetzt alles um das **Know-Why**. Das ist mehr als zu wissen, wie etwas abläuft. Es müssen auch die Ursachen von Problemen erkannt und gelöst werden („**problem solving**“). Know-Why braucht es, um sich im Wechsel behaupten zu können. Es ist ein gründliches Wissen, angereichert mit Reaktivität, Kreativität, Vorstellungskraft und der Fähigkeit zur Zusammenarbeit: Alles zutiefst menschliche Eigenschaften, die weder auf Maschinen noch auf Technologien übertragbar sind.

## TICKETS für Linie 2

*Weiterbildung 4.0*

**TICKET NR. 8**

### ✓ DIGITALES TRAINING FÜR ALLE

Die immer schnelleren Innovationszyklen machen es notwendig, die digitale Schulung im Betrieb auf alle Arbeitsebenen und alle Mitarbeiter auszudehnen, anstatt sie nur selektiv anzubieten.

*Arbeitssicherheit und Datenschutz 4.0*

**TICKET NR. 12**

### ✓ SCHUTZ PERSONENBEZOGENER DATEN

Der vertrauliche Umgang mit Daten über Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten wird immer wichtiger, weil alle personenbezogenen Daten (nicht nur die „sensiblen“ Personendaten, die durch das Privacy-Gesetz geschützt sind) eine nicht unwesentliche Quelle von Machtmissbrauch darstellen können.

*Arbeitssicherheit und Datenschutz 4.0*

**TICKET NR. 13**

### ✓ DIGITALES MANAGEMENT

Die Mitarbeiter müssen so geschult werden, dass sie die große Menge an digitaler Information bewältigen und die Sicherheit der Daten im Besitz der Organisation gewährleisten können. Darüber hinaus ist es entscheidend, die Kontrolle von Mitarbeit – sowohl vor Ort als auch auf Distanz – in einer kollegialen und einvernehmlichen Art und Weise auszuüben.



# *Berufe und Kompetenzen*

- DIGITALE KOMPETENZEN
- SOFT SKILLS
- RE-/UPSKILLING
- POLARISIERUNG
- NEUE BERUFSBILDER
- WEITERBILDUNG
- ZERTIFIZIERUNG DER KOMPETENZEN
- PLAN „UNTERNEHMEN 4.0“
- HUMAN RESOURCES MANAGEMENT
- GESUNDHEIT UND SICHERHEIT
- HYPERKONNEKTIVITÄT
- WORK-LIFE-BALANCE



# Digitale Kompetenzen

Die massive Digitalisierung in Industrie und Gesellschaft verlangt von allen Arbeitnehmern die Entwicklung **digitaler Kompetenzen** („skills“). Deutlich steigen wird der Bedarf an akademischen Berufen und Personal mit höherer technischer Ausbildung, etwa in der Qualitätskontrolle oder in der Instandhaltung<sup>4</sup>. Es sind neue Fähigkeiten gefragt, allen voran „IT-skills“ bzw. **Digital Literacy**, also die Fähigkeit, auf digitalen Plattformen klare Informationen finden, auswerten und setzen zu können. Eng damit verbunden sind die Kenntnis von Prozessen und Systemen und die Fähigkeit, Probleme zu lösen („problem solving skills“).

## Der Begriff Digital Literacy

entwickelte sich aus einem pädagogischen Konzept heraus bis zur aktuellen, ganzheitlichen Bedeutung:

- > **Die „Technik-Vision“ von Digital Literacy**  
 Ein pädagogisches Konzept aus den 1970ern, wonach die Computersprache logisches und organisatorisches Denk-, Darstellungs- und Kommunikationsvermögen fördert.
- > **Die „Anwender-Vision“ von Digital Literacy**  
 Die kompetente Verwendung von digitalen Geräten und Programmen setzt sich mit dem Siegeszug von PC, Internet, Apps, usw. durch. Es entstehen die Wissensgesellschaft und das lebenslange Lernen (Lifelong Learning).
- > **Die „ganzheitliche Vision“ von Digital Literacy**  
 Die digitale Alphabetisierung („digital literacy“) wird zur strategischen Kompetenz in allen Bereichen des modernen Lebens und Arbeitens. Digitale Technologien und praktische Fähigkeiten vernetzen sich engstens.



## Soft Skills

**Soft Skills** sind außerberufliche, fachübergreifende Fähigkeiten, die unmittelbar von der Persönlichkeit abhängen, also der Wille zu Fortbildung, Zusammenarbeit (Teamarbeit), Verantwortung, **Flexibilität**, Problemlösungsfähigkeit und das Beherrschen von Fremdsprachen. Zu den Soft Skills im Beruf zählen auch das Projektmanagement, selbständiges Lernen, bereit sein für Veränderungen und Innovation.

## Re-/Upskilling

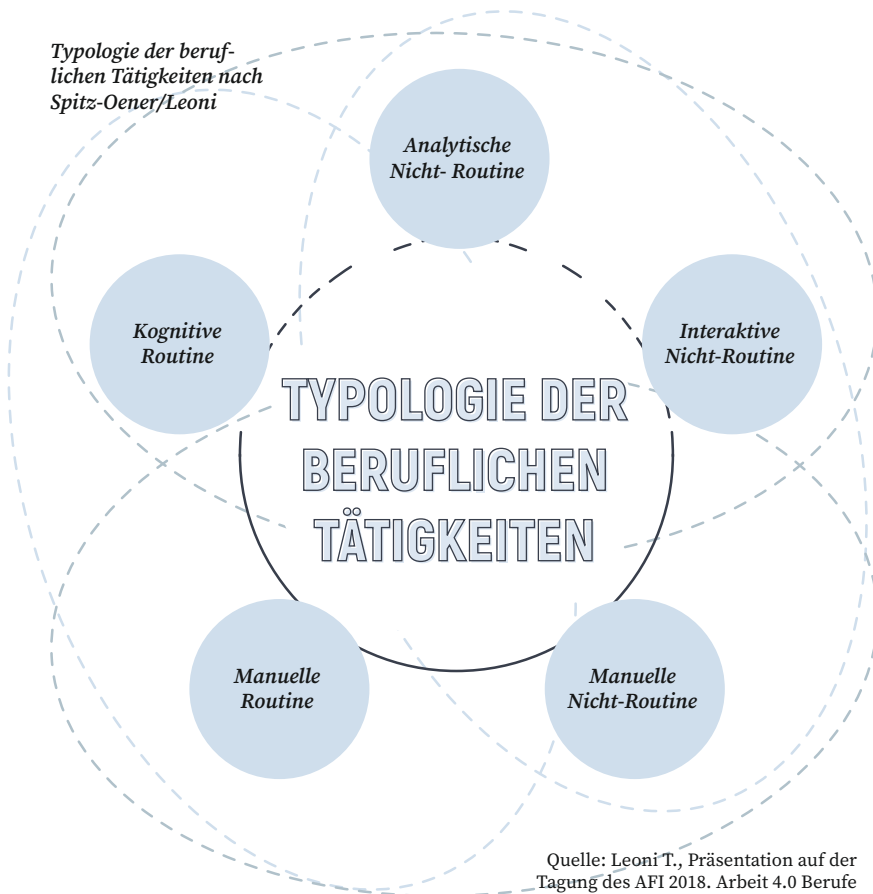
Der Wechsel von alten auf neue Kompetenzen hat Folgen für die Bildungssysteme: Erziehung, Schule und Ausbildung müssen neu gestaltet werden, um die neuen, vom Arbeitsmarkt geforderten Berufsbilder zu schaffen. Vor allem die Oberschulen müssen den Schülern **digitale Kompetenzen** vermitteln, um der starken Nachfrage der Unternehmen nach qualifiziertem und digital ausgebildetem Personal gerecht zu werden. Das rasende Tempo der digitalen Revolution erfordert außerdem die Bereitschaft der Beschäftigten zum **Re- und Upskilling** im Betrieb. Investitionen der Unternehmen in Weiterbildung sind mindestens so bedeutend wie die Investitionen in Technik. Wichtig ist, dass beide Schienen parallel und nicht auseinander laufen. Es wird notwendig sein, die Unternehmer- und die Bildungswelt einander anzunähern und sich mehrfach überschneiden zu lassen. Im Zuge der aus gesellschaftlichen und humanen Gründen angebrachten Investitionen in das Bildungssystem sollte neben den klassischen Bildungswegen auch stärker der **Wechsel zwischen Schule und Arbeit** berücksichtigt werden.



## Polarisierung

In der so genannten Polarisierung der Arbeit werden durch die Automatisierung vor allem hochqualifizierte Arbeitskräfte gefragt sein und weniger solche mit mittlerer Qualifikation. Um herauszufiltern, welche Berufe besonders gefährdet sind, hat die Forscherin Spitz-Oener (2006) die beruflichen Tätigkeiten in zwei Makrokategorien unterteilt. Die erste unterscheidet zwischen **manuellen und kognitiven Tätigkeiten**, die zweite zwischen **Routine- und Nicht-Routine-Tätigkeiten**.

*Typologie der beruflichen Tätigkeiten nach Spitz-Oener/Leoni*



Quelle: Leoni T., Präsentation auf der Tagung des AFI 2018. Arbeit 4.0 Berufe und Kompetenzen der Zukunft



### *Kognitive Routine*

*Kalkulation  
Vermessung  
Buchhaltung*



### *Interaktive Nicht-Routine*

*Verkauf  
Personalmanagement  
schulische und  
soziale Berufe*

Quelle: Ausarbeitung AFI

Die Forscher (Spitz-Oener, Leoni et al.) sind der Auffassung, dass die **Routinetätigkeiten**, sowohl die manuellen als auch die kognitiven, leichter durch Maschinen ersetzbar sind, da sie automatisiert und programmiert werden können. Da manuelle Tätigkeiten sehr oft von digitalen Systemen ersetzt werden, finden sich gefährdete Berufe zum Beispiel im Transport- und Logistikwesen, im Einzelhandel und im Baugewerbe. Auch Verwaltungsangestellte mit kognitiver Routinearbeit laufen Gefahr, von der Technologie überholt zu werden.

Weniger gefährdet sind hingegen die heuristischen Berufe, in denen Kreativität, soziale Intelligenz und Handfertigkeit wesentlich sind. Diese Berufe sind vor allem im Bildungsbereich, im Gesundheitswesen, im Management und im Ingenieurwesen vertreten.



*Analytische  
Nicht-Routine*

*Forschung und Entwicklung  
Medizin  
Projektierung  
Design*



*Manuelle  
Nicht-Routine  
Gartenarbeit  
Schönheitspflege  
Krankenpflege*



*Manuelle Routine  
Arbeit an Maschinen  
Näharbeit  
Montage*

Der Wegfall von Arbeitsplätzen erfolgt eher entlang der Dimension **Routine/Nicht-Routine** als entlang der Dimension **intellektuelle/manuelle Tätigkeit**. So ist zum Beispiel ein Gärtner (Manuelle Nicht-Routine) schwerer zu ersetzen als ein Bediener von Maschinen (Manuelle Routine).

Zusammengefasst bedeutet **Polarisierung**, dass hochqualifizierte und geringqualifizierte Berufsprofile zunehmen, während Berufe mit Routinearbeit allmählich verschwinden – eben auch Angestelltenberufe mit kognitiver Routinearbeit mittlerer Qualifikation.

## ○ Neue Berufsbilder

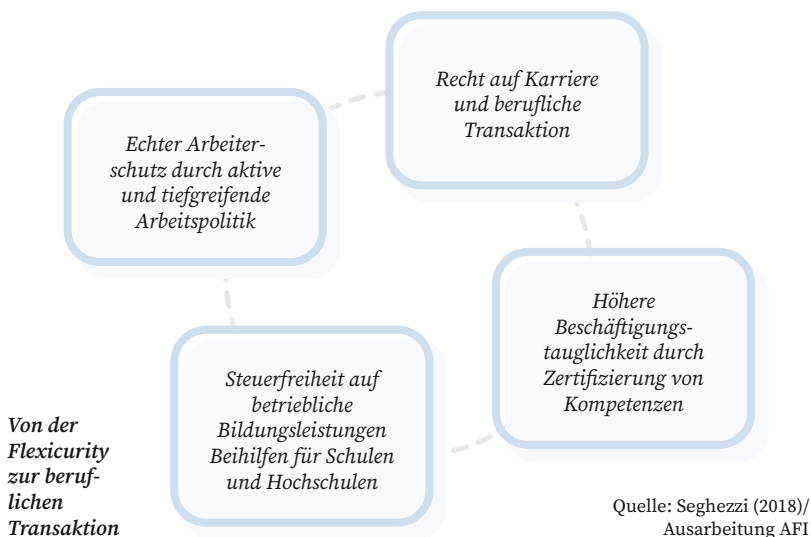
Die Digitalisierung ist in allen Wirtschaftsbereichen zu beobachten – von der Industrie bis hin zu den Dienstleistungen. Sie schafft nicht nur **neue Berufsbilder**, sondern erfordert die Auffrischung der beruflichen Kompetenzen in bereits bestehenden Aufgabebereichen. Die Unternehmen müssen daher in die **Fortbildung der Beschäftigten am Arbeitsplatz** investieren, damit das Personal die Kompetenzen für die neue Berufsqualifikation erwerben kann. Nach abgeschlossener beruflicher Weiterbildung muss das Erreichen der Lernziele bewertet und die erworbenen **Kompetenzen zertifiziert** werden, damit die Arbeitnehmer am veränderten Arbeitsmarkt bestehen können.



## Weiterbildung

Die „Gute Arbeit 4.0“ wird zu einer Frage der **permanenten Weiterbildung**. Die Personalführung der Zukunft setzt auf Mitarbeiterpflege und -bindung. Weiterbildung wird vom Unternehmen nicht mehr als Kostenfaktor gesehen, sondern als fortlaufende und strategische Investition, als Hebel für betriebliche Performance und Beschäftigungstauglichkeit. Um Talente anzuziehen und qualifizierte Arbeitskräfte halten zu können, muss ein Unternehmen die Berufslaufbahnen durch Fortbildung kräftig aufwerten und Mitarbeiter über individuelle wie kollektive Vergütungssysteme an den Betrieb binden. Bei den individuellen Lohnelementen zahlt es sich aus, Pläne für das „**pay for competence**“ anzudenken, während bei den kollektiven Formen die Produktivitätsprämie und die betrieblichen Zusatzleistungen zählen.

Im Zuge der permanenten Weiterbildung wird das „**learning by doing**“, also das Lernen am Arbeitsplatz, immer wichtiger. Daher braucht es in der „Guten Arbeit 4.0“ das persönliche **Recht auf Weiterbildung** eines jeden Arbeitnehmers.



### **Aus- und Weiterbildung als persönliches Recht**

Sei es in Deutschland als auch in Italien haben die **Kollektivverträge in der Metallverarbeitung** bereits diesen Weg eingeschlagen:

- › **In Deutschland** sieht der Tarifvertrag IG Metall die Möglichkeit einer Voll- oder Teilzeitausbildung vor. Dazu wird eine Bildungsvereinbarung abgeschlossen. In der Aus- und Weiterbildungszeit werden 70% bis 80% des Lohnes weiterbezahlt. Das Unternehmen übernimmt zudem alle Bildungskosten, wenn die Weiterbildung als betriebsaffin erachtet wird<sup>5</sup>.
- › **In Italien** ist die Aus- und Weiterbildung mit dem GSKV Metallverarbeitung vom 26.11.2016 als subjektives Recht verankert worden. Jeder Arbeitnehmer hat Anspruch auf insgesamt 24 Stunden Weiterbildung in einem Dreijahreszeitraum, in dem das Unternehmen mindestens einen Lehrgang durchführen muss. Andernfalls kann der Arbeitnehmer externe Bildungskurse besuchen und erhält einen Spesenbeitrag von bis zu 300 €<sup>6</sup>.

Quelle: Ausarbeitung AFI

Zentral für das Recht auf Fortbildung ist eine **aktive Arbeitspolitik**. Sie darf sich nicht in Notmaßnahmen erschöpfen, sondern muss ein System neuer Rechte und Schutzmaßnahmen für die einzelne Person sein.

Aktive Arbeitspolitik soll ein vernetztes Ökosystem sein, das Schulen, Universitäten, Unternehmen, Gewerkschaften ebenso miteinbezieht wie Arbeitsvermittlungszentren und Einzugsgebiete.

## Zertifizierung der Kompetenzen

Dieses System bedarf in Zukunft mehr Ressourcen: **für die Zertifizierung von Kompetenzen, die Akkreditierung von Bildungsangeboten, die berufliche Transaktion sowie das Recht auf Karriere.** Gestützt wird dieses System auch durch finanzielle Hilfsmaßnahmen wie die Steuerbefreiung von betrieblichen Bildungsleistungen und Beihilfen für Schulen und Universitäten. Es braucht einen Übergang von der **Flexicurity zur beruflichen Transaktion.**

## Plan „Unternehmen 4.0“

In Italien fördert die Regierung mit dem nationalen Plan „**Impresa 4.0**“ Investitionen in die Digitalisierung der Produktion, die Produktivität der Arbeitnehmer, die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse sowie Investitionen in die Fortbildung des Personals in den digitalen Schlüsselbereichen<sup>7</sup>.

### „Impresa 4.0“: Wenn die digitale Fortbildung von der Steuer absetzbar wird

Die Fortbildung muss in betrieblichen oder in Gebietsabkommen verankert sein und die Bereiche Verkauf und Marketing, Informatik und Technik sowie Produktionstechniken betreffen. Die Steuerbegünstigung beantragen können Unternehmen, unabhängig von ihrer Rechtsform, von Wirtschaftssektor, Betriebsgröße, Buchhaltungssystem und steuerpflichtigem Einkommen. Der Steuerbonus entspricht 40% der Lohnkosten für jenes Personal, das die Fortbildungskurse besucht. Der absetzbare Höchstbetrag beläuft sich auf 300.000 €.

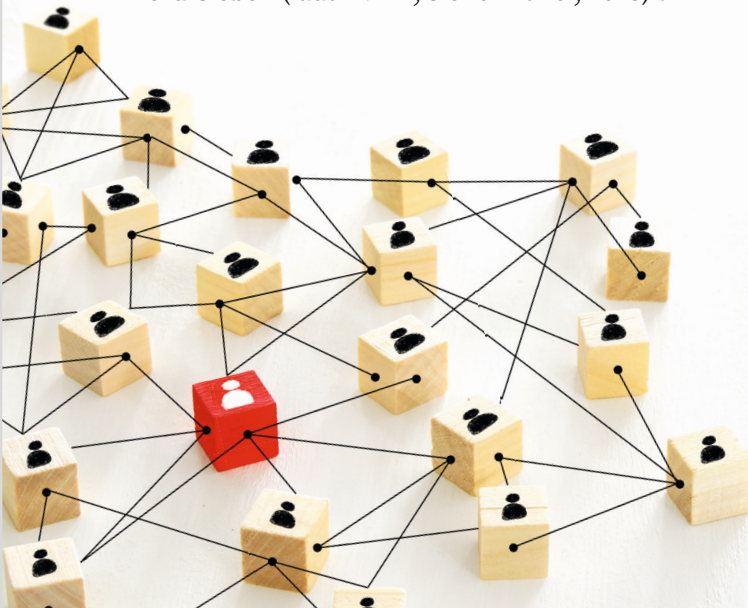
Quelle: Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung. (2019)

## Human Resource Management

Die **Neu-Qualifizierung** des Personals in der industriellen Produktion stellt eine große Herausforderung für das **Personalmanagement** der Unternehmen dar, aber auch für die Arbeitnehmer, welche sich über die digitale Kompetenz hinaus auch Soft Skills wie Flexibilität und Anpassungsvermögen aneignen müssen.

## Gesundheit und Sicherheit

Die digitale Innovation wirkt sich auf den Schutz der **Gesundheit** und der **Arbeitssicherheit** aus. Es ändern sich die gesundheitlichen Risikoprofile. Weil manuelle Routinearbeiten automatisiert werden und vernetzte Rechner den Arbeitnehmer bei komplexeren Aufgaben unterstützen (doch in gewissen Fällen seine Eigenständigkeit auch einschränken), nehmen Unfälle und Berufskrankheiten zwar ab, aber es entstehen neue **gesundheitliche Risiken** durch die hohe Arbeitsverdichtung, eine höhere Abhängigkeit von der Organisation und Überwachung, durch Reizüberflutung, Entfremdung und Sinnverlust sowie durch ein schwer zu trennendes Privat- und Berufsleben (laut INAIL, siehe Tronci, 2018)<sup>8</sup>.





## Hyperkonnektivität

Eine weitere Gefahr ist die sogenannte **Hyperkonnektivität**, die ständige Erreichbarkeit durch digitale Vernetzung. Beschäftigte mit firmeneigenen Geräten wie Smartphone und Tablet (die als Benefits gelten) sind jederzeit abrufbar.

## Work-Life-Balance

Dies verwischt allmählich die Grenze zwischen Arbeitszeit und Freizeit, was wiederum die Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf belastet (**Work-Life Balance**). In hochdigitalisierten und -automatisierten Unternehmen unterliegen Arbeitnehmer zunehmend der **Echtzeitkontrolle** durch den Arbeitgeber. Daher müssen die kollektivvertraglichen und gesetzlichen Grundlagen zum Schutz der Arbeitnehmer an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.



## TICKETS für Linie 3

*Arbeitsorganisation 4.0*

**TICKET NR. 5**

### ✓ **ROLLE STATT STATUS**

Der neue Fokus liegt auf der Rolle des Einzelnen in der Organisation und nicht mehr ausschließlich auf den Arbeitsaufgaben. Die Stellenbeschreibung wird abgelöst von der Rollenbeschreibung.

*Weiterbildung 4.0*

**TICKET NR. 6**

### ✓ **RECHT AUF WEITERBILDUNG**

Die technische Fortbildung und die Entwicklung von soft skills müssen einklagbares persönliches Recht werden, will man mit der Innovation Schritt halten und den digitalen Wandel meistern.

*Weiterbildung 4.0*

**TICKET NR. 7**

### ✓ **LEARNING BY DOING**

Der Arbeitsplatz wird zum Schulungsplatz („training on the job“). Lernen erfolgt nicht mehr nur im strukturierten Unterricht auf Schulbänken.

*Weiterbildung 4.0*

**TICKET NR. 9**

## **FORTBILDUNG NACH MASS**

Eingeführt werden muss das Recht auf weniger Arbeitszeit zugunsten der persönlichen Fortbildung.

*Weiterbildung 4.0*

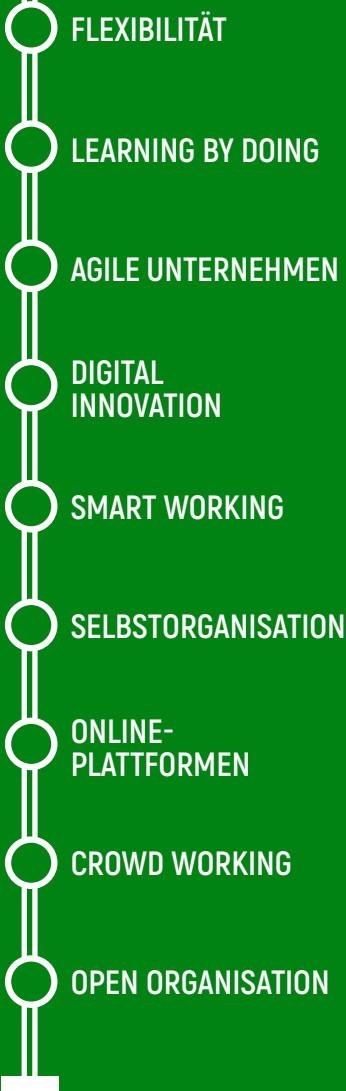
**TICKET NR. 10**

## **ZERTIFIZIERUNG VON KOMPETENZEN**

Die herkömmliche Schul- und Berufsbildung wird obsolet. Das neue Bildungskonzept ist die Zertifizierung von Kenntnissen und Befähigungen, welche an verschiedenen Orten und auf unterschiedliche Weise erworben werden.



# *Arbeits- organisation*



*Gute Arbeit 4.0*



Durch die Automatisierung vieler Tätigkeiten ändern sich Arbeitsmodelle und Betriebsaufbau<sup>9</sup>. Dreh- und Angelpunkt ist die Nutzung der riesigen Datenmengen der digitalen Technologie, mit der die gesamte Wertschöpfungskette vernetzt, erneuert und gesteuert wird<sup>10</sup>.

## Flexibilität

Die neue Arbeitsorganisation betrifft die Betriebsführung genauso wie das Arbeitsrecht, die Kollektivverträge und die Betriebsabkommen<sup>11</sup>. **Flexibilität** ist ein zentraler Punkt: Bei den Job-Profilen z.B. geht es um individuelle Arbeit versus Teamarbeit, bei den **Arbeitszeiten** um zeitgebundene Arbeit versus zielorientierte Arbeit, beim **Arbeitsort** um die Trennung von Arbeit und Freizeit, bei den Arbeitsverträgen um die variable Nachfrage nach Arbeit und um eine individuelle Gestaltung der beruflichen Laufbahn (wodurch unbefristete lohnabhängige Arbeit weniger wird)<sup>12</sup>.

Die digitale Transformation erfordert, dass sich Unternehmen dem Wandel des Umfeldes dynamisch anpassen und Veränderungen **proaktiv steuern**. Die Metamorphose der **Arbeitsorganisation** ist überlebensnotwendig, wenn das Unternehmen nicht Gefahr laufen will, eines Tages „nackt“ dazustehen. Bereits 2002 sprach George Colony von „**naked technology**“: Nur neue Technologien einführen ohne zugleich die Arbeitsorganisation umzubauen, erzeugt Schwund und Desorganisation, macht Produktivitätsgewinne zunichte und schmälert den Return on Investment – das hatte Colony's Erhebung unter 3.500 weltweit tätigen Unternehmen über 20 Jahre hinweg ergeben<sup>13</sup>. In der **Industrie 4.0.** ist folglich die Entwicklung

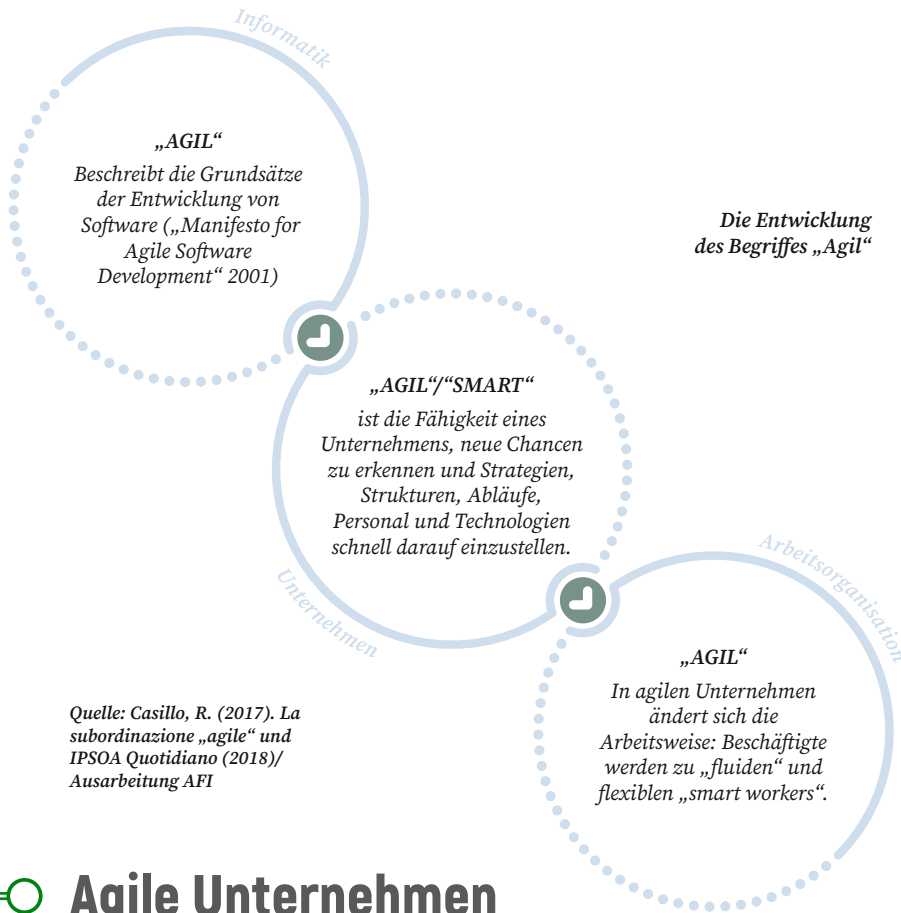
neuer Organisationsmodelle wesentlich für die Beherrschung von Produktionsprozessen. Die Unternehmen entscheiden sich für unterschiedliche Organisationsmodelle, abhängig vom gewählten Ausmaß der Digitalisierung, vom Gleichgewicht der humanen und digitalen Komponente sowie von der operativen Einzel- und Gruppenautonomie beim Personal (Polarisierung und Multi-tasking).

## Learning by doing

Die kritischen Faktoren für den Erfolg eines Unternehmens sind die Kompetenzen und die Flexibilität der Mitarbeiter sowie die Qualität ihrer Aus- und Weiterbildung. Die Qualität der Aus- und Weiterbildung wird wiederum bestimmt durch die Interaktion zwischen Schule und Arbeitswelt, durch das „**learning by doing**“ und durch den Erwerb technischer und fachübergreifender Kompetenzen in permanenter Fortbildung bei flexiblen Aufgabenprofilen, Arbeitszeiten und Produktionsorten<sup>14</sup>.







## Agile Unternehmen

In Anbetracht der hohen Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der zukünftigen Arbeitsorganisation spricht man vom „**Agilen Unternehmen**“. Sein Kennzeichen ist eine dynamische Organisation, die schnell und flexibel auf neue Herausforderungen und Chancen reagiert. Arbeit wird nicht mehr getrennt eingeteilt, sondern nach Phasen, Zyklen, Zielen und Produktion.

Zuerst werden die IT-Unternehmen davon betroffen sein (die „Cloud“ macht Unternehmen agil), danach die Automobilindustrie (mit den neuen Produktionsverfahren), dann die Finanzdienstleister (mit dem Wechsel vom physisch anwesenden Berater zum Chat) und schließlich die Handwerksunternehmen (die sich mit den Kollegen von der Baustelle über Tablet verständigen) (Kämpf, 2018).

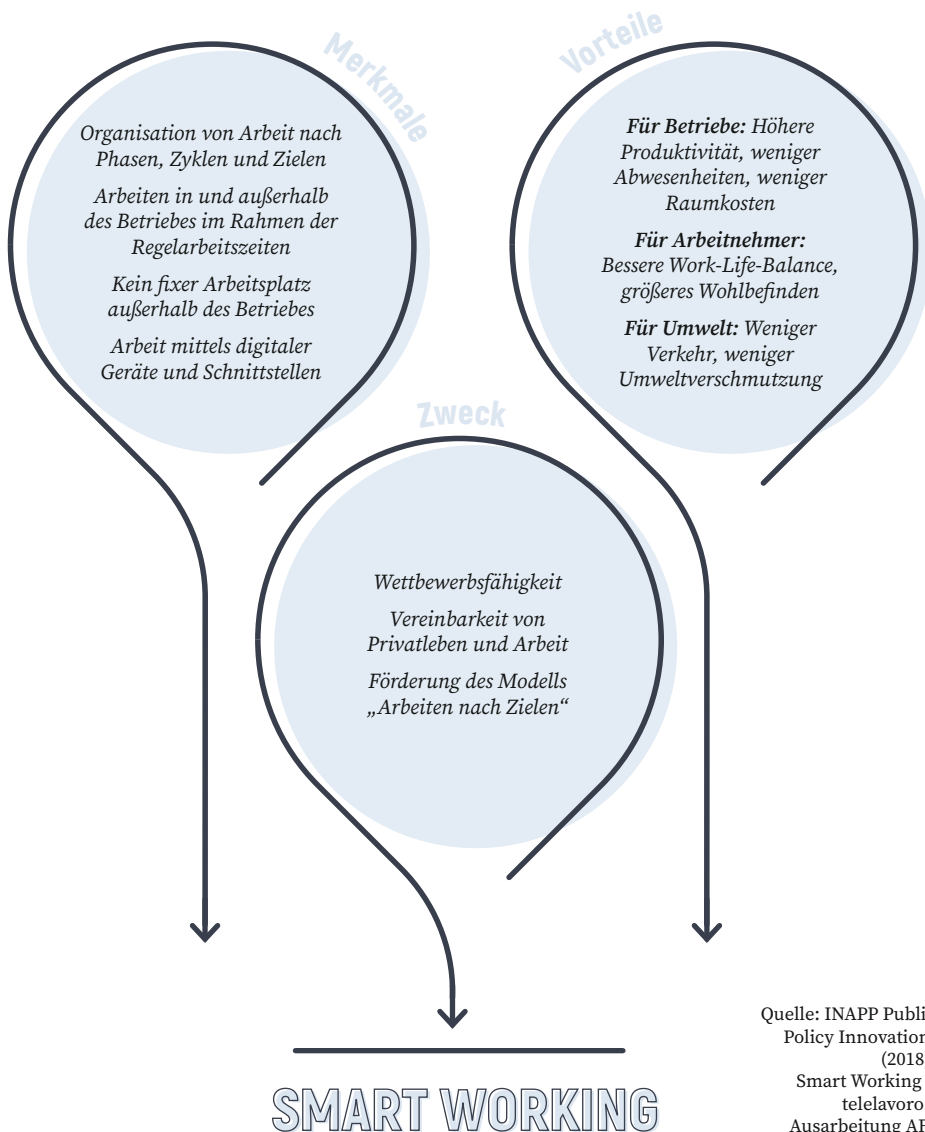
## Digital Innovation

Weil die Innovationszyklen immer kürzer werden, sind Unternehmen und Betriebe gezwungen, nach und nach „agile“ Organisationsmodelle einzuführen. Bis vor wenigen Jahren gab es eine Innovation alle 2–3 Jahre, heute müssen die Unternehmen mehrmals im Jahr neue Produkte oder Dienste auf den Markt bringen<sup>15</sup>. Diese „**digital innovation**“ wirkt sich direkt auf den Menschen aus, der nun „agil“ arbeitet – nämlich mittels digitaler Geräte sowie auch außerhalb von festen Arbeitszeiten und -orten.



# Smart Working

Man nennt „Agile Arbeit“ auch **Smart Working**<sup>16</sup>: Es bedeutet Delokalisierung von Arbeit, Flexibilität bei Arbeitszeiten und -orten und ergebnisorientiertes Arbeiten<sup>17</sup>.



Quelle: INAPP Public Policy Innovation, (2018).  
Smart Working e telelavoro./ Ausarbeitung AFI

## „Agile Arbeit“ als Rechtsnorm

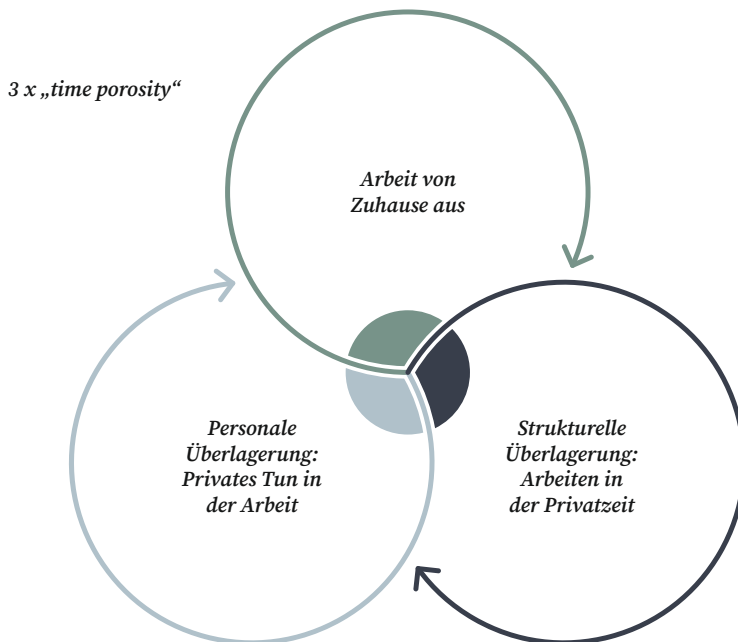
In Italien ist Smart Working kein eigener Arbeitsvertrag, sondern ein Freiraum im Rahmen des „untergeordneten Arbeitsverhältnisses“.

*Con la legge 81 del 22 maggio 2017 (c.d. Jobs Act del lavoro autonomo) al comma 1 dell'articolo 18 concernente misure per la tutela del lavoro autonomo non imprenditoriale e misure volte a favorire l'articolazione flessibile nei tempi e luoghi del lavoro subordinato è stata introdotta e promossa la „modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato“ chiamata lavoro agile allo „scopo di incrementare la competitività e agevolare la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro“ (Casillo, 2017).*

Auf diese Weise wird es eigentlich weisungsgebundenen Arbeitnehmern ermöglicht, „smart“ zu arbeiten – z.B. an einigen Nachmittagen der Woche, drei Stunden am Tag, jeden Vormittag – was je nach Bedarf mit dem Arbeitgeber vereinbart wird.

Das **Agile Arbeiten** („smart working“) verändert das Gleichgewicht von Zeit und Energie und somit die Work-Life-Balance. Die digitale Technologie ist so weit in den Alltag eingedrungen, dass heute unverzügliche Reaktionen z.B. auf berufliche E-Mails erwartet werden. Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist unter diesen Voraussetzungen für viele „smart workers“ erschwert. Für gewisse Kategorien von Arbeitnehmern wird es immer schwieriger, eine klare Grenze zwischen Arbeit und Nicht-Arbeit zu ziehen. Man nennt das **Work-Life-Blending**, weil sich Arbeit und Leben zunehmend vermischen (**to blend** bedeutet im Englischen „mischen“)<sup>18</sup>.

Andere Forscher wie etwa Genin sprechen von der „**time porosity**“ also von poröser oder löchriger Zeit. Genin etwa unterscheidet drei Typen<sup>19</sup>: die Arbeit von Zuhause aus, die strukturelle und die personale Überlagerung. Hintergrund ist, dass die bisherige Abgrenzung der Arbeitszeiten den neuen Anforderungen nicht mehr entspricht, weil die langsame Überwindung des kapitalistischen Modells der Unterordnung offensichtlich ist, ebenso wie die ständigen Interferenzen zwischen Privatzeit und Arbeitszeit.



Quelle: Genin (2016)/Ausarbeitung AFI

- Bei der **Arbeit von Zuhause aus** verlagert sich nicht nur der Arbeitsplatz auf andere Orte, sondern die Arbeit selbst geht über die Regelarbeitszeit hinaus und wird mehr. Bedingt ist das durch den digitalen Wandel von Arbeitsorganisation und Arbeitsweise.

- › Bei der **strukturellen Überlagerung** dringt Arbeit in die private Zeit ein. Beispiele sind Geschäftsessen am Abend oder arbeitsbedingte Reisen, die oft außerhalb der Regelarbeitszeit stattfinden und zusätzliche Mobilität und Bereitschaft erfordern.
- › Bei der **personalen Überlagerung** besetzt die Privatzeit Arbeitszeit, also z.B. wenn Online-Shopping, private Telefongespräche, private E-Mails, usw. während der Arbeitszeit erfolgen. Auch diese „Porosität der Zeit“ ist bedingt von der mobilen, digitalen Technologie.

Eng mit der Porosität von Zeit verbunden sind die **Hyperkonnektivität** sowie die **ständige Erreichbarkeit** der Arbeitnehmer und somit ganz wesentlich auch das **Recht auf Nichterreichbarkeit**. Ebenso wesentlich ist es in diesem Zusammenhang, dass sich Gewerkschaften mit der permanenten Kontrolle des agilen Arbeitnehmers auseinandersetzen. Sie müssen sich um Datenschutz und Sicherheit kümmern und Beiräte für die Kontrolle betrieblicher Daten schaffen, die so wie Patente mittlerweile zu einer wahren Quelle der Macht von Unternehmen geworden sind.



## Selbstorganisation

Wenn Zusammenarbeit und gemeinsam getragene Verantwortung erforderlich sind, dann treten in der digitalen Welt die sogenannten kooperativen Technologien (ICT) auf den Plan. Sie erleichtern die innerbetriebliche Kommunikation, regen zur Teilung von Aufgaben, Problemen und Lösungsfindungen an und helfen Arbeitnehmern bei der Weiterbildung (Casillo, 2017). Das sind neue Formen der **Selbstorganisation** des Personals.

## Online-Plattformen

Eine neue Form der Arbeitsorganisation sind die **Online-Plattformen**. Diese digitalen Geschäftsmodelle ziehen Vorteil aus dem sich selbst verstärkenden Kreislauf des Internet. Je mehr Nutzer von einer Plattform profitieren, desto anziehender wirkt die Plattform auf neue Kunden und Verkäufer. Online-Plattformen steigern die Produktivität, indem sie die Marktteilnehmer transparent und wirksam vernetzen (z.B. E-commerce-Portale, Job-Portale) und zudem Ressourcen effizienter nutzen (z.B. Sharing-Plattformen). Andere Plattformen kehren herkömmliche Geschäfts- und Organisationsmodelle geradezu um (z.B. Uber oder Airbnb).

## Crowd Working

Unter den neuen Online-Geschäftsmodellen gibt es auch das **Crowd Working**: Über eine digitale Plattform suchen Unternehmen oder einzelne Auftraggeber eine unbestimmte Zahl von Arbeitnehmern (Crowd) zur Ausführung bestimmter Dienstleistungen oder zur Herstellung bestimmter Güter (Crowd Sourcing). Beim Crowd Working ist die digitale Plattform der ausschließliche Vermittler zwischen Arbeiter, Auftraggeber und Kunden. Über sie können materielle Dienste (zum Beispiel eine Essenslieferung) oder auch immaterielle Dienste (z.B. Gesundheits- oder Design- Beratung) bestellt werden<sup>20</sup>. Technisch gesehen sind die „Crowd Workers“ – also die Arbeitnehmer der digitalen Plattformen – noch strenger kontrollierbar als jene in herkömmlichen Arbeitsverhältnissen. Außerdem bestimmt die Plattform, auf welche Weise und wie oft der Verbraucher mit dem Produzenten in Kontakt kommt, welche Tätigkeiten überhaupt möglich und wie diese auszuführen sind. Daher müssen Online-Unternehmen verpflichtet werden, ihre Mitarbeiter mit Verträgen anzustellen, die den nationalen Bestimmungen entsprechen. Zudem müssen die Arbeitnehmer der Plattformen schon im Voraus über ihre Rechte und den Ihnen angebotenen Arbeitsvertrag aufgeklärt werden.

### Der Fall Foodora: Die Fahrrad-Lieferanten

Der deutsche Essens-Lieferdienst Foodora (jetzt Lieferando.de) ist ein Beispiel für Crowd Working. Die Online-Plattform organisiert die Lieferungen und legt die Preise fest; den Arbeitnehmern steht es frei, die Bedingungen der Plattform anzunehmen. Der Fall Foodora hat jedoch gezeigt, dass diese neuen Arbeitsformen dringend geregelt werden müssen in Bezug auf Arbeitsverhältnis, Arbeiterschutz, Arbeitssicherheit, Sozialfürsorge und Entlohnung.





## Open Organisation

Die digitale Organisation von Arbeit betrifft auch die Art der Unternehmensführung. Jim Whitehurst, Präsident und Ceo von Red Hat (weltweit führende US-Gesellschaft in Open-Source-Software), bezeichnete das zukünftige Organisationsmodell von Unternehmen als „**open organisation**“: Betriebe ohne Befehlsketten könnten schnell auf äußere Veränderungen reagieren, Unternehmmergeist und Kreativität von Beschäftigten fördern, die emotive Dimension von Führung erweitern und auf die Erwartungen der neue Generation von Arbeitnehmern (Millennials) eingehen. In einer Open Organisation ist der Führungsstil partizipativ, regt die Eigeninitiative an und spornt Mitarbeiter an, ein Ziel gemeinsam zu verfolgen<sup>21</sup>. Das Organisationsmodell, welches auf diese Weise entsteht, setzt sich aus strukturell flexiblen Systemen zusammen, die ganz anders sind als die klassische Organisation von Arbeit. Ihr Merkmal sind die auf Abläufe und Ergebnisse ausgerichteten, autonomen Organisationseinheiten. Diese Systeme begünstigen die Innovation und die beständige Optimierung, eröffnen gemeinschaftliche Praktiken und gründen auf Schwarm-intelligenz, selbstregulierende Zusammenarbeit und Kreativität in den Interaktionen von Mensch und Maschine<sup>22</sup>. Kämpf (2018)

teilt diese Auffassung: **Arbeit wird immer vernetzter, partizipativer und komplexer.**

Daher kann der Manager an der Spitze der Hierarchie nicht mehr ganz allein die operativen Entscheidungen treffen, sondern muss sie mit den anderen Managern und Mitarbeitern teilen. Die klassische Beziehung top-down ändert sich.





Quelle: Ausarbeitung AFI

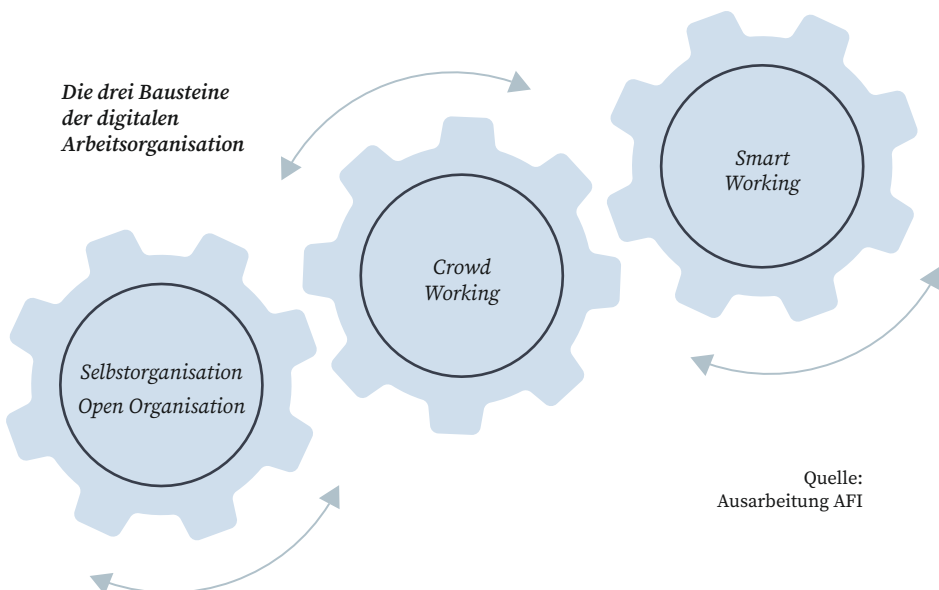
Also müssen **Managementmodelle** entstehen, die **stärker auf Zusammenarbeit** ausgerichtet sind. Dazu braucht es eine andere und neue Arbeitskultur, in der die Digitalisierung akzeptiert ist und in der die Mechanismen hierarchischer Macht und absoluter Kontrolle gelockert werden – zugunsten einer mit anderen geteilten Eigenständigkeit, einer stärkeren Zusammenarbeit und mehr Vertrauen – um auf diese Weise die Flexibilität und Produktivität des Unternehmens zu optimieren.

2014 veröffentlichte Frederic Laloux die Schrift „Reinventing Organizations: A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness“.

Die Eckpfeiler seiner „Neuerfindung“ von Organisationen sind:

- › **Selbstorganisation (self-management):** System paritätischer Beziehungen, die weder auf Vorgesetzte noch auf Konsens zurückgreifen müssen, in dem die Arbeitenden Profis ist und ihren Job eigenständig gestalten in Bezug auf Zeit, Ort und Ausführung. Die Rolle des Managers wird weniger auf Anweisung und Kontrolle ausgerichtet sein, sondern mehr auf die Rolle als technologische Spitzenkraft.
- › **Vollständigkeit:** Die ganze Persönlichkeit wird in die Arbeit einzubringen sein.
- › **Evolutive Zweckbestimmung:** Zuhören und verstehen, in welche Richtung sich die Organisation entwickeln und welchem Zweck sie dienen will<sup>23</sup>.

Manager müssen neue persönliche und insbesondere soziale Kompetenzen haben, um die Organisationen, denen sie vorstehen, bestens führen zu können. Dazu gehören Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, Teamarbeit, Fähigkeit, Entscheidungen zu treffen, Flexibilität und Bereitschaft zu Erneuerungen.



Weil das Profil des Arbeitnehmers 4.0 ganz neu ausfällt, verlangt die „Gute Arbeit 4.0“ auch einen wirksamen gesetzlichen Schutz der Arbeitenden und somit ein **neues Arbeitsrecht**. Dazu hat der Sekretär der Fim-Cisl Marco Bentivogli im Herbst 2018 die Idee eines „Hybridvertrages“ (contratto ibrido) eingebracht<sup>24</sup>.

### Der Hybridvertrag

besteht aus einem ersten, kollektiven und solidarischen Teil, der vor allem für lohnabhängige Arbeit gebraucht wird und für den eine Gewerkschaft sicherlich besser gerüstet ist, und aus einem zweiten Teil mit individueller Vertragsgestaltung, die mehr den Formen des Arbeitnehmerschutzes entspricht (Uhrzeiten, Lohnelemente, etc.). Die Vorteile dieses zweiseitigen Hybridvertrages wären einerseits mehr Flexibilität und andererseits ein größerer Schutz des Beschäftigten, da selbst bei höheren Stellungen das „individuelle“ Vertragsgewicht des Arbeitnehmers gegenüber dem Betrieb allzu oft zerbröseln.

Quelle: Ausarbeitung AFI

Es gilt, die bisherige, entschieden überholte Vorstellung von lohnabhängiger Arbeit konsequent zu erneuern. Konzepte, die auf die Arbeitsmarktreformen der Neunziger Jahre zurückgehen, bilden die neuen Formen von weisungsgebundener Arbeit nicht mehr angemessen – das bekannteste, aber sicher nicht das einzige Beispiel sind die „halbselbstständigen“ Arbeitsformen der schon genannten „Riders“. Bei vielen Jobs in Verbindung mit digitalen Plattformen erweist es sich als äußerst schwierig, die Grenze zwischen lohnabhängiger und selbständiger Arbeit zu ziehen, den Begriff der „Eigenständigkeit“ zu definieren und diese eindeutig von der „untergeordneten“ Arbeit zu trennen. In vielen digitalisierten Arbeitsbereichen hängt die Entlohnung der Arbeitnehmer von der geleisteten Arbeit und nicht von der Arbeitszeit ab. Die schwierige

Abgrenzung zwischen selbständiger und lohnabhängiger Arbeit führt zu einer wachsenden **Grauzone**. Es bedarf **neuer Regelungen** auf rechtlicher und kollektivvertraglicher Ebene, weil der mit GvD 81/2015 erneuerte Jobs Act (Gesetzbuch der Arbeitsverträge<sup>25</sup>) offensichtlich nicht mehr ausreicht, um in diesem Bereich angemessene Lösungen zu liefern.

„**Jobs App**“ nennen Rotondi und Solari den von ihnen vorgeschlagenen Arbeitsvertrag für die digitale Wirtschaft. Er geht davon aus, dass die „hybride Arbeit“ der „hybriden Arbeitnehmer“ in der GIG-Economy auch Vorteile gewähren und Schutzmaßnahmen beinhalten muss (Rotondi/Solari 2018)<sup>26</sup>. Da die variable Entlohnung an das Arbeitsergebnis gekoppelt ist und nicht an die benötigte Arbeitszeit, ist es notwendig, für alle Unternehmen der GIG-Economy sektorenspezifische Mindestlöhne und Wohlfahrtsmaßnahmen festzulegen, damit Arbeitende z.B. einen Krankheitsfall, eine Krankenversicherung oder einen Arbeitsunfall finanziell abdecken können.

Quelle: Ausarbeitung AFI

Wichtig für die „Gute Arbeit 4.0“ ist schließlich der **Datenschutz**. Die Daten des Betriebes und die Daten des Arbeitnehmers müssen geschützt werden. Dies auch in Anbetracht neuer digitaler Kontrollmöglichkeiten seitens der Betriebe über Mitarbeiter mit neuen Arbeitszeiten und -orten. Telearbeit bedeutet auch die Möglichkeit zur Fernkontrolle der Arbeitnehmer<sup>27</sup>.



## TICKETS für Linie 4

*Arbeitsorganisation 4.0*

**TICKET NR. 1**

### ✓ OFFENE ORGANISATION

Betriebe und Unternehmen organisieren sich nicht mehr starr von oben nach unten, sondern „offen“, also interaktiv und dynamisch. So zum Beispiel werden Schichten und Ruhezeiten individuell mit dem Arbeitgeber vereinbart.

*Arbeitsorganisation 4.0*

**TICKET NR. 4**

### ✓ ARBEIT NACH PROJEKTEN UND ZIELEN

Die Organisation der Arbeit wird an Projekten und Zielen ausgerichtet und weniger an der formalen Arbeitszeit. Die Übertragung von Verantwortung schafft Mitarbeiterbindung.



### *Arbeitsicherheit und Datenschutz 4.0*

**TICKET NR. 11**

## ✓ **ARBEITSICHERHEIT**

Investitionen in technische Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz sind weiterhin unerlässlich, ebenso die Investitionen in den technischen Datenschutz.

### *Arbeitszeiten 4.0*

**TICKET NR. 17**

## ✓ **AUTONOMIE UND VERANTWORTUNG**

Durch das Arbeiten nach Zielen und durch die zeitliche wie örtliche Ungebundenheit erlangt der Mitarbeitende eine größere Eigenständigkeit, aber diese „Agile Arbeit“ verlangt mehr Verantwortung, zu welcher der Arbeitende befähigt werden muss.





# *Sozial- partnerschaft 4.0*

- KOMPROMISS DER SOZIALPARTNER
- TEILNAHME AN DER GOVERNANCE
- REPRÄSENTATIVITÄT
- KOLLEKTIVVERTRÄGE 4.0
- TARIFVERHANDLUNGEN ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE
- QUALITÄT DER ARBEIT
- GIG-ECONOMY
- NEUE GRUNDSICHERUNG
- WOHLFAHRTSPOLITIK
- VEREINBARKEIT FAMILIE UND BERUF

*Gute Arbeit 4.0*





In Bezug auf die Arbeitnehmerschaft hat der digitale Wandel gleich mehrere Dimensionen: Es ändert sich die Art zu arbeiten (Uhrzeiten, Grad der Technisierung), die Anzahl und Qualität der angebotenen Jobs, die betroffenen Personen und deren Beziehung zueinander.

## Qualität der Arbeit

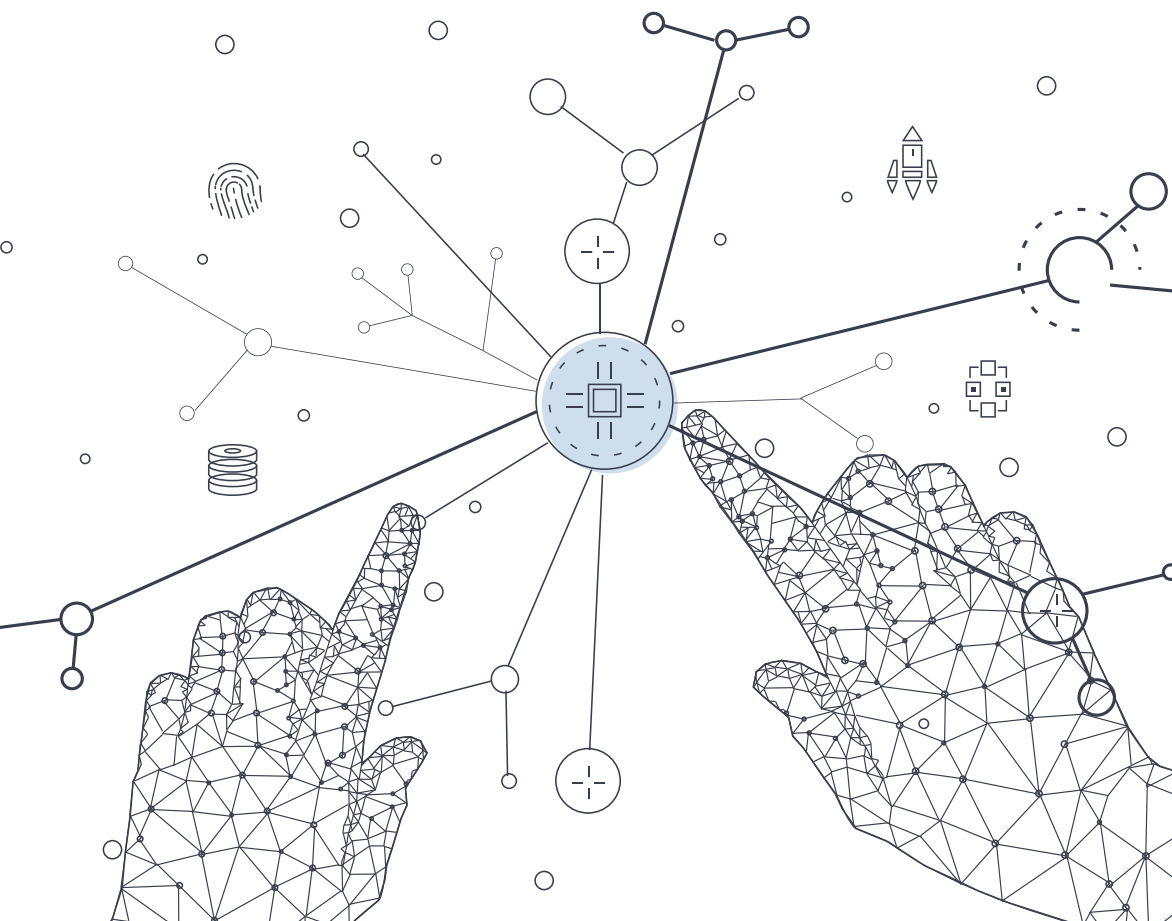
Die **Arbeitsqualität** der Arbeitenden wird gekennzeichnet sein von einer merklich höheren und komplexeren technologischen Interaktion. Es werden neue Kompetenzen für die Steuerung von digitalisierten industriellen Produktionsprozessen verlangt. Darüber hinaus erlaubt die moderne Technik eine viel größere Kontrolle über die Arbeitnehmer.

## GIG-Economy

Wer in der „GIG-Economy“<sup>28</sup> arbeitet, steht zudem außerhalb des traditionellen gewerkschaftlichen Schutzes. **Es müssen also neue soziale Auffangnetze und neue Schutzrechte für die Arbeitnehmer der Ära 4.0 geschaffen werden.**

## Neue Grundsicherung

Der Gewerkschaftsexperte Carrieri spricht von einem „neuen Gewerkschaftstyp für einen neuen Arbeitnehmertyp“. Für Carrieri muss die **Digitalisierung** im Gleichgewicht sein zwischen dem Übergang der Industrie in die digitalisierte Produktion, der konsolidiert sein soll – indem auch die weniger digitalisierte Betriebe eingebunden werden – und den Investitionen der öffentlichen Hand in die Breitendigitalisierung. Dabei müssen öffentliche Fördergelder für digitale Innovationen besser zugeteilt, Mehrfachförderungen vermieden und die Schutzmaßnahmen für Arbeitnehmer neu festgelegt werden.



## Kompromiss der Sozialpartner

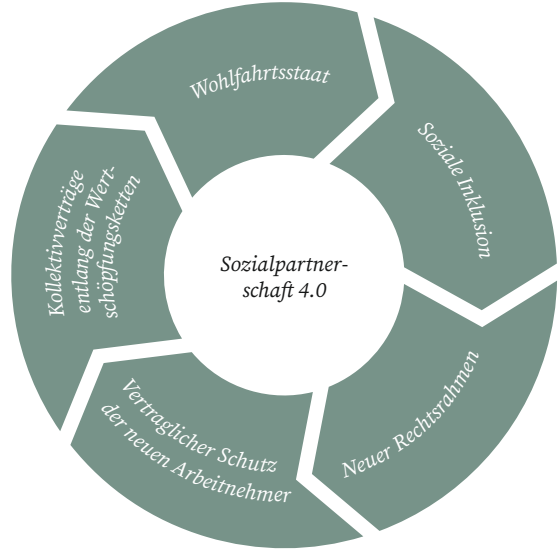
Bis heute halten Arbeitsrecht und gewerkschaftliche Regelungen nicht mit dem schnellen Wandel Schritt. Daher ist ein neuer **Sozialpartnerschaftsvertrag** nötig, der Wachstum gesellschaftlich nachhaltig fördert und soziale Rechte und Schutzmaßnahmen festlegt. Die sich ausbreitende **technologische Innovation** muss mit angemessenen Maßnahmen des **sozialen Zusammenhalts** ergänzt werden<sup>29</sup>.

Den Gewerkschaften fällt eine zentrale Rolle zu. Um den sozialpartnerschaftlichen Kompromiss zwischen Arbeit und Technologie in die Wege zu leiten, können sie die Vorteile der digitalen Technik nutzen und sie zum Hebel der gewerkschaftlichen Zusammenarbeit und einer besseren Organisation machen. Institutionen und Gewerkschaften müssen sich besonders einsetzen für:

- › Die **soziale Inklusion** von neuen Formen von arbeitnehmerähnlicher Beschäftigung (z.B. Riders);
- › Einen **Rechtsrahmen** zum Schutz dieser neuen Arbeitnehmer;
- › **Kollektivverträge** für neue Arbeitnehmer, die so wirksam sind wie Sektorenabkommen;
- › **Kollektivverträge entlang der Wertschöpfungskette**, die jenseits der Firmen- bzw. Sektorenlogik Arbeitnehmer entlang der gesamten Wertschöpfungskette einschließen. Kollektivverträge müssen nahe am Lebensumfeld des Menschen stehen und ihn zur Arbeit 4.0 befähigen (Weiterbildung, Wohlfahrt, individuelle Arbeitszeiten);
- › Eine arbeitnehmernahe **Wohlfahrtspolitik**, die Beschäftigung fördert und Arbeitszeiten bzw. Arbeitsorte neu regelt, da nicht mehr 8 Stunden lang am selben Arbeitsplatz gearbeitet wird.

### *Dynamik der Sozialpartnerschaft 4.0*

Quelle: Carrieri, M., Präsentation auf der Tagung des AFI 2018. Arbeit 4.0. Sozialpartnerschaft und Gewerkschaft



Die drei Säulen der Sozialpartnerschaft 4.0 nach Carrieri sind:

- > **Dezentralität** Der Ausbau von betrieblichen und lokalen Zusatzabkommen werden immer wichtiger für eine höhere Wertschöpfung und Produktivität sowie für bessere Ergebnisse auf Arbeitgeber- und Gewerkschaftsseite. Verhandelt werden die flexible Entlohnung, die Weiterbildung, Betriebswohlfahrt und Regelung der Arbeitszeiten und -orte. Zentrale Elemente des kollektivvertraglichen Verhandlungswesens sind Fortbildung und Aneignung von Kompetenzen, weil sie eine neue Form des Schutzes und der Aufwertung der Person sind. Während Arbeitnehmer sich fortbilden müssen, um ihre Kompetenzen dem technologischen Fortschritt anzupassen, suchen die Unternehmen ihrerseits Arbeitnehmer, die mit den neuen Technologien umgehen können. Diese einander ergänzenden Interessen erfordern eine immer stärkere Nähe der Kollektivvertragsverhandlungen zum Betrieb, in dem die Wertschöpfung stattfindet<sup>30</sup>.

- › **Repräsentativität** Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände müssen in den Verhandlungen ihre jeweilige Repräsentativität unter Beweis stellen, auch um so genannte „Piratenverträge“ auszuschalten, aber auch, weil beide ein Interesse haben, ihr Verhandlungsgewicht zu zeigen. Wichtig wäre eine gesetzliche Regelung, auf die Sozialpartner zurückgreifen können, um die Repräsentativität zu wahren.
- › **Partizipation** bzw. Teilhabe der Arbeitnehmer an der Gestaltung der betrieblichen Organisation nähert Arbeitgeber und Gewerkschaften einander an, bedeutet Einbindung und Mitverantwortung und vermeidet unnötige Konflikte. Es ist sowohl sozialer als auch wirtschaftlicher, wenn eine höhere Produktivität und eine bessere Arbeitsqualität gemeinsame Ziele sind. Dann steht nicht mehr nur der Lohn im Mittelpunkt des Kollektivvertrags, sondern auch andere Elemente wie zum Beispiel die betrieblichen Wohlfahrtsleistungen<sup>31</sup>.



## Teilnahme an der Governance

Die neue Rolle der Gewerkschaften besteht darin, einen nachhaltigen Rahmen für den kollektiven Schutz der Arbeitenden abzu-stecken und ihnen so die Last der Ungewissheit abzunehmen. Deshalb ist vom gewerkschaftlichen Angebot mehr technische Qualität und Kompetenz gefordert, also die Fähigkeit, aktuelle Probleme der Arbeitnehmer, insbesondere der **Working Poor**, zu lösen.

Die Gewerkschaften müssen sich **organisatorisch neu positionieren** und verstärkt die Produktionsketten anstatt der Sektoren ins Blickfeld nehmen. Sie müssen über das ganze Staatsgebiet hinweg vertreten und imstande sein, immer stärker personalisierte Dienstleistungen anzubieten<sup>32</sup>.

In Italien sind die Gewerkschaften stark in der Arbeitswelt verwurzelt, müssen sich jetzt aber neu auf einen Übergang einstellen, ohne jene Arbeitnehmer zu vergessen die für die digitale Ära nicht mehr qualifizierbar sind.

Außerdem müssen Arbeitnehmer, die nicht mehr in das klassische Profil fallen, neue **soziale Auffangnetze** und Schutzrechte erhalten, die sie zurzeit nicht haben. Die gewerkschaftliche Praxis muss neu erarbeitet werden, wenn Gewerkschaften im digitalen Zeitalter weiterhin eine zentrale Rolle spielen sollen.



## Kollektivverträge 4.0

Die gesamtstaatlichen Kollektivverträge eignen sich kaum für die digitale Ära, da die Unternehmen je nach Geschäftsmodell, verwendeter Technologie, Standort und erforderlichen Berufskompetenzen ganz unterschiedliche Anforderungen stellen.

Daher verlegt sich die gewerkschaftliche Tätigkeit allmählich auf die sogenannte zweite, territoriale oder betriebliche Ebene. Gemeinsames Ziel der Sozialpartner ist dabei stets das bereits genannte Binom von Wirtschaftlichkeit (des Betriebs) und Wohlergehen (der Beschäftigten).

### Weiterbildung

Im Mittelpunkt der Kollektivverhandlungen 4.0 steht die **Weiterbildung**, weil die Beschäftigten fortlaufend neue, digitale Kompetenzen entwickeln müssen. „Wenn der Arbeitsmarkt die stetige Erneuerung beruflicher Fähigkeiten verlangt, sieht der Arbeitnehmer die Zeit, die er bei einem Unternehmen angestellt ist, auch als eine Investition und geht folglich dahin, wo Weiterbildung gewährleistet ist, sei es durch Kurse oder „training on the job“ (Il futuro del lavoro, 2018).

### Arbeitszeiten und -orte

Zeit und Ort von Arbeit müssen im Hinblick auf das Smart Working in dezentralisierten Kollektivvertragsverhandlungen neu bestimmt werden. Die gesamtstaatlichen Verträge lassen da kaum Spielraum. Der Ansatz wird auch hier nicht mehr die Anzahl der gearbeiteten Stunden sein, sondern die Wertschöpfung nach Projekten und tatsächlich erreichten Zielen.

### **Gesundheit und Sicherheit**

Zusammen mit der größeren Flexibilität bei Arbeitszeiten und -orten muss der Kollektivvertrag 4.0 den Schutz der Arbeitnehmer in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit sowie das Recht auf Nichterreichbarkeit umfassen.

### **Neue Arbeitsformen**

Kollektivvertragsverhandlungen 4.0 müssen sich schließlich auch um die neuen Arbeitsformen (z.B. jene auf digitalen Plattformen) kümmern, für die es noch keine institutionellen Schutzrechte gibt<sup>33</sup>.

### **Vereinbarkeit von Familie und Beruf**

Zusätzliche Wohlfahrtsleistungen stärken die Bindung des Mitarbeiters an den Betrieb und dienen der Pflege des Betriebsklimas. Insbesondere werden die Kollektivvertragsverhandlungen 4.0 **Maßnahmen für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf** vorsehen müssen, um die Betreuung von Kindern und älteren oder kranken Angehörigen zu ermöglichen.



## Vertretungsanspruch

Die **Sozialpartnerschaft 4.0** muss von den Gewerkschaften – immer mit dem Hauptziel Schutz der Arbeitnehmer und Qualität der Arbeit vor Augen – in konzertierter Aktion mit den Unternehmen angestrebt werden<sup>34</sup>. Damit stellt sich die Frage nach dem **Schwerpunkt der Repräsentanz** ganz neu: Welche Arbeitnehmer vertreten die Gewerkschaften heute, wen wenig oder gar nicht, und wen vertreten sie in Zukunft? Da klarerweise die Digitalisierung eine kollektive Interessenvertretung der Arbeitnehmer schwierig und komplex macht, muss die Rolle der Gewerkschaften und der „EGV“ (Einheitliche Gewerkschafts-Vertretung) gänzlich neu überdacht werden. Außerdem spalten die digitalen Plattformen die Arbeitnehmerschaft: Deren Beschäftigte sind weder Selbständige noch Lohnabhängige. Gerade bei den digitalen Plattformen ist es häufig schwierig zu verstehen, wer genau die **Gegenpartei** ist (INAPP 2019). Auch in Südtirol wird es eine Erneuerung der Sozialpartnerschaft geben müssen, die **partizipativ und flexibel** sein muss, um die neuen Herausforderungen in Bezug auf Arbeitszeit, Aufgabenprofile, Kompetenzen und Arbeitsorganisation bewältigen zu können.

Da die traditionelle Gewerkschaft überholt ist, müssen sich mit der neuen Sozialpartnerschaft auch die Gewerkschaften erneuern. Die bloße (Lohn-) Forderung reicht es nicht mehr aus, Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen bis ins letzte Glied zu erfassen und zu vereinen. Selbst in Sektoren, die nicht oder nur am Rande vom digitalen Wandel betroffen sein werden, ist an einer **innovativen Gewerkschaft** zu arbeiten, welche imstande ist, Lösungen zu finden, die Protest und Proposition vereinen, die mit neuen Mitteln der Repräsentanz ihr Gebiet behauptet, die Umschulung der Arbeitnehmer in die Hand nimmt und dieses vielleicht sogar zertifiziert.

### Die innovative Gewerkschaft

„Für die Gewerkschaft ändert sich der organisatorische Raum, der nunmehr digitalisiert ist. Wie gelingt es, die immer stärker fragmentierten Arbeitskräfte zu sammeln? Sicherlich nicht über Versammlungen wie in den mittelgroßen Fabriken: Wir müssen vielmehr an spezifische Apps denken und in den sozialen Medien aktiv sein, wo die Jugend miteinander kommuniziert. Wir müssen an völlig neuen Organisations- und Kommunikationsformen arbeiten. Die Arbeit entwickelt sich immer mehr zu einer Beziehung zwischen Anbietern und Ausführenden von Arbeit, in der Vertrauen Voraussetzung ist“ (Marco Bontivogli, Generalsekretär der Metallarbeiter der CISL)<sup>35</sup>.

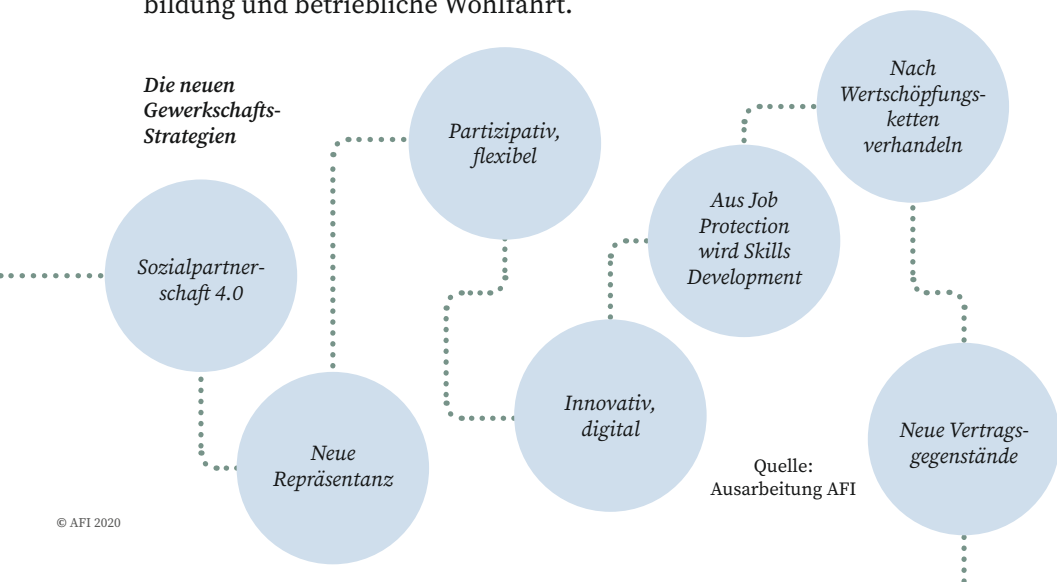
Anders gesagt: Die Herausforderung für die Gewerkschaft 4.0. liegt im Übergang vom Schutz der Arbeitsplätze („**job protection**“) zum „**skills development**“, also der Fortbildung als individuelles Recht und der Bescheinigung von Kompetenzen<sup>36</sup>.

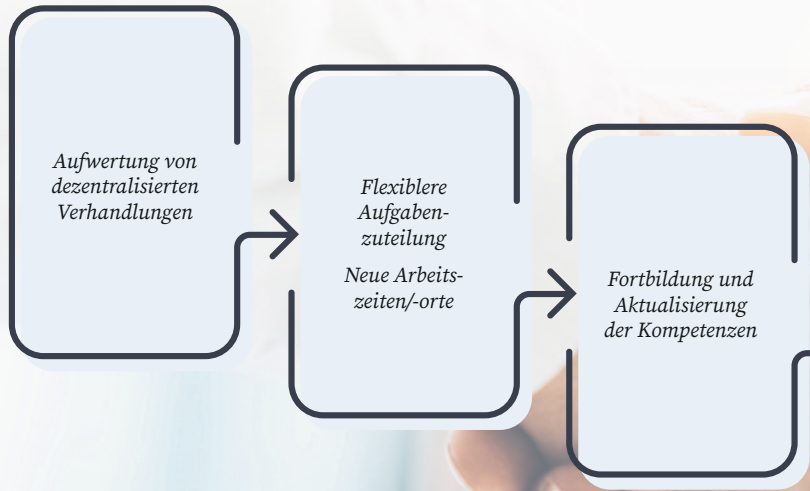


## Kollektivvertragsverhandlungen entlang der Wertschöpfungskette

Das bisherige System der Kollektivvertragsverhandlungen mit der Trennung zwischen den Verträgen der konföderierten Gewerkschaften und ihrer jeweiligen Zuständigkeit für die einzelnen Sektoren hat zu einer untragbaren Fragmentierung des Vertragswesens geführt und ist nicht nur obsolet, sondern kann den aktuellen Wandel und dessen Auswirkungen auf die Arbeit nicht mehr korrekt erfassen. In der Arbeitswelt zeichnen sich neue Wertschöpfungsketten ab. Sie lassen die Notwendigkeit erkennen, zukünftige Kollektivvertragsverhandlungen nicht von Bereichen und Sektoren ausgehen zu lassen, sondern von neuen Produktions- und **Wertschöpfungsketten**<sup>37</sup>.

In den neuen Arbeitsbeziehungen spielen die Sozialpartner eine zentrale Rolle: Sie müssen den Wandel steuern und im Bewusstsein handeln, dass sich der Schwerpunkt der Kollektivvertragsverhandlungen in einem System partizipativer und kooperativer Beziehungen auf das einzelne Unternehmen verlagert und vor allem auf den einzelnen Menschen. **Neue Vertragsgegenstände** sind die Teilhabe der Mitarbeiter, Entlohnung nach Zielerreichung, Fortbildung und betriebliche Wohlfahrt.





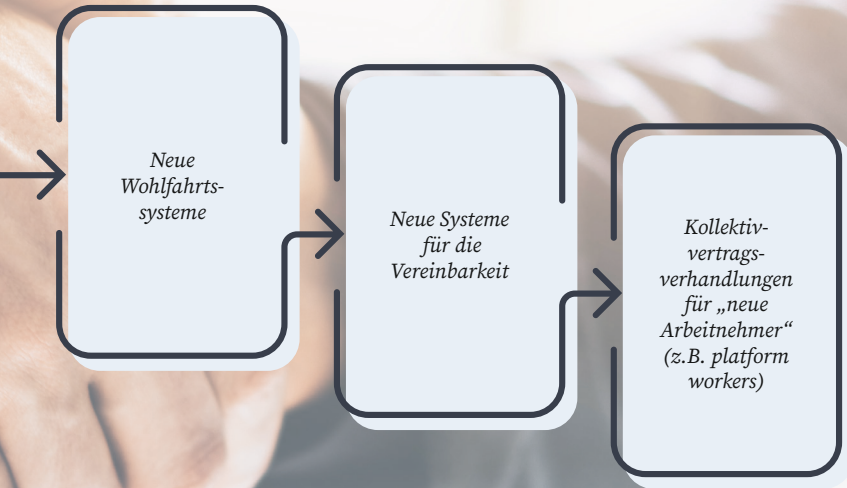
*Die wichtigsten Aufgabenfelder von Gewerkschaften 4.0*

Quelle: Ausarbeitung AFI, abgeleitet aus Adapt-Assolombarda (2018). Il futuro del lavoro.

Die **italienischen Gewerkschaftsbünde** haben sich in den letzten Jahren gerührt: Am 13. März 2017 unterzeichneten sie das gemeinsame Dokument „Una via italiana a Industria 4.0 che guardi ai modelli europei più virtuosi“. Darin fordern sie eine wirksame Governance, umreißen die kritischen Stellen und die Prioritäten von Industrie bzw. Arbeit 4.0 und bekräftigen die zentrale Rolle von Weiterbildung, Kompetenzen und Arbeitszeiten.

- › **Die CGIL** hat das Projekt „Progetto Lavoro 4.0.“<sup>38</sup> gestartet, und zwar mit einer Reihe von Tagungen und Seminaren und mit der kooperativen Online-Plattform „Idea diffusa“<sup>39</sup>. Diese Plattform vernetzt Akteure, die sich mit der Digitalisierung und deren Auswirkung auf die Arbeit beschäftigen. Ziel ist es, den laufenden Wandel mit geeigneten Instrumenten korrekt auszulegen und die aktive Rolle der Gewerkschaft zu definieren.

## GEWERKSCHAFTEN 4.0



- > **Die CISL** (insbesondere die FIM-CISL) hat gemeinsam mit ADAPT das Weißbuch „Libro bianco su lavoro e competenze in impresa 4.0“<sup>40</sup> ausgearbeitet und eine Reihe von Tagungen auf regionaler Ebene organisiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Notwendigkeit, Fortbildungsprojekte mit einem größeren Einsatz der berufsübergreifenden Fonds zu entwickeln und Formen der Beteiligung der Arbeitnehmer an der Betriebsgovernance zu schaffen – auch mit Hilfe von Gesetzen.
- > **Die UIL** vertieft das Thema Arbeit 4.0 schon seit einigen Jahren. Sie unterbreitete der Arbeitskommission des Senats bereits 2017 ihre Überlegungen mit besonderem Bezug auf die Arbeitnehmer der GIG-Economy, das individuelle Recht auf Weiterbildung sowie die Nutzung der berufsübergreifenden Fonds<sup>41</sup>.

## Wohlfahrtspolitik

Der Sozialstaat auf dem Weg zur „Guten Arbeit 4.0“ muss zum **Wohlfahrtsstaat 4.0** werden. Denn auf dem neuen Arbeitsmarkt findet man kaum mehr Lohnabhängige, also Arbeitnehmer im eigentlichen Sinn, sondern immer mehr Arbeitende, die weder selbständig noch lohnabhängig sind. Diese sind schutzbedürftig und müssen sozial abgesichert werden.

Das italienische Wohlfahrtsmodell stützt sich heute auf die feste, lohnabhängige Arbeit. Es reicht nicht aus, es einfach auf die Scheinselbständigkeit auszudehnen oder mithilfe von Dachvertretungen zu erweitern. Es muss vielmehr dessen starrer Aufbau abgeändert werden, weil er den Anforderungen eines fluideren und zersplitterten Arbeitsmarktes nicht mehr gerecht werden kann. Heute gewährleisten nicht einmal mehr die gleichzeitige Ausübung von mehreren Jobs eine kontinuierliche Beschäftigung und Schutz vor Armut trotz Arbeit („working poor“).

Von mehreren Seiten wird die Notwendigkeit verspürt, sich vom bestehenden Wohlfahrtsmodell loszulösen und an einen **nicht an Kategorien gebundenen Sozialstaat** zu denken, so wie Chiara Saraceno, die den italienischen Wohlfahrtsstaat seit Jahren als „welfare spezzatino“ bezeichnet. Es ist Zeit, um wirklich auf einen **allgemeinen und einheitlichen Wohlfahrtsstaat** überzugehen, bei dem die Person und ihr Lebensweg im Mittelpunkt stehen.

Der neue Wohlfahrtsstaat 4.0 soll nicht nur den klassischen männlichen Arbeitnehmer im produzierenden Gewerbe schützen, der oft mit einem vorteilhaften Zusatzvertrag und Betriebsleistungen abgesichert ist, er soll nicht nur die klassische Arbeitnehmerin schützen, die besonders im öffentlichen Dienst mit einer Reihe von Maßnahmen für die Kinderbetreuung abgesichert ist, sondern der



### Beispiele von betrieblicher Wohlfahrt in der digitalen Ära

Wohlfahrtsstaat 4.0 muss auch und vor allem die **neuen Arbeitnehmer** schützen (nicht zuletzt jene der GIG-Economy), die weder selbständig noch im klassischen Sinn lohnabhängig sind.

Wir brauchen ein System, das, den **Lebensphasen** des Menschen folgend, den Verlauf von höheren und geringeren Arbeitsphasen im Leben berücksichtigt. Es bedarf dann der sozialen Unterstützung, wenn weniger Lohnarbeit und mehr Pflegearbeit ansteht (Stichwort Mutterschaft, Kleinkinder, Menschen mit Behinderung, Senioren, Pflegebedürftige). Die soziale Unterstützung kann hingegen geringer sein, wenn die Person einer stabilen Beschäftigung nachgeht und für sich selbst und ihre Familie ein würdevolles Leben gewährleisten kann. Der Wohlfahrtsstaat sollte daher nicht im Zeichen des „Assistenzialismus“ (der permanenten Abhängigkeit von den Sozialleistungen des Staates) stehen, sondern gerade bei akuten persönlichen und familiären Notlagen einspringen, und zudem immer in der Lage sein, die finanziellen Beihilfen und Dienste auf eine **hohe Effizienz und Wirksamkeit** auszurichten.

*Neue Formen  
der Zusatzvorsorge*

*Mensa  
Studienbeihilfen  
Ferienaufenthalte  
auch für Angehörige*

*Fortbildung  
Gesundheits-  
leistungen*

*Pflegedienste auch  
für Angehörige  
Betriebskinderhorte*

*Prämien in Form  
von Einkaufs-  
gutscheinen*

Quelle: Ausarbeitung AFI

## TICKETS für Linie 5

*Arbeitsorganisation 4.0*

**TICKET NR. 3**

### ✓ **DYNAMISCHE MITBESTIMMUNG**

Aus der gängigen Praxis, die Belegschaft einbeziehen zu wollen, muss eine dynamisch wachsende Mitbestimmung werden. Das wäre ein großer Fortschritt gegenüber dem geltenden Recht auf Information (meist nach vollendeten Tatsachen).

*Arbeitsorganisation 4.0*

**TICKET NR. 2**

### ✓ **AUSKUNFTSRECHT**

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben das Recht, vorab von den Plänen des Betriebes zu erfahren, wenn es um die Auslagerung von Arbeit oder von Unteraufträgen geht.

*Arbeitszeiten 4.0*

**TICKET NR. 16**

### ✓ **RECHT AUF NICHTERREICHBARKEIT**

Die Trennung von Arbeits- und Nicht-Arbeitszeit muss von Beginn an klar geregelt sein. Die immer größere Konnektivität erlaubt es einerseits, ortsungebunden arbeiten zu können (bis zum Extrem der „digitalen Nomaden“), andererseits erhöht sich auch das Risiko einer „Hyper-Konnektivität“.

*Entlohnung und Betriebliche Wohlfahrt 4.0***TICKET NR. 18** **LEISTUNGSPRÄMIEN**

Ein Teil der Entlohnung wird an das Erreichen von bestimmten Zielen des Unternehmens, der Abteilung oder des einzelnen Mitarbeiters gekoppelt. Die entsprechenden Indikatoren bezüglich Qualität, Produktivität und Rentabilität sind in den kollektivvertraglichen Zusatzabkommen auf Betriebs- bzw. Landesebene festgelegt.

*Entlohnung und Betriebliche Wohlfahrt 4.0***TICKET NR. 19** **BETRIEBLICHE WOHLFAHRT**

Neben der flexiblen Entlohnung können kollektivvertragliche Zusatzabkommen eine Reihe von ergänzenden betrieblichen Wohlfahrtsleistungen vorsehen (z.B. einen Gesundheits-Zusatzfond); auch solche, welche die Vereinbarkeit von Beruf und Familie erleichtern (Betriebs-Kita, Schulbeihilfen, Betriebs-Wäscherei, usw).



## ARBEITSORGANISATION 4.0



### Modulierte Arbeitsphasen

Betriebe und Unternehmen organisieren sich nicht mehr starr von oben nach unten, sondern „offen“, also interaktiv und dynamisch.

So zum Beispiel werden Schichten und Ruhezeiten individuell mit dem Arbeitgeber vereinbart.

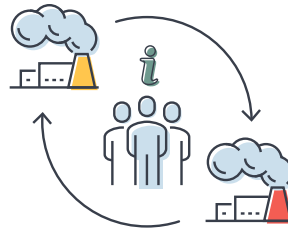


## ARBEITSORGANISATION 4.0



### Auskunftsrecht

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben das Recht, vorab von den Plänen des Betriebes zu erfahren, wenn es um die Auslagerung von Arbeit oder Unteraufträge geht.



## ARBEITSORGANISATION 4.0



### Dynamische Mitbestimmung

Aus dem Bestreben, die Belegschaft einzubeziehen muss eine zunehmende Mitbestimmung erwachsen – ein großer Fortschritt in Bezug auf das bestehende Recht auf Information (meist nach vollendeten Tatsachen).

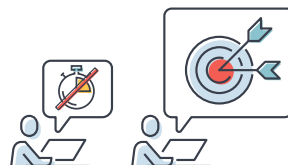


## ARBEITSORGANISATION 4.0



### Arbeit nach Projekten und Zielen

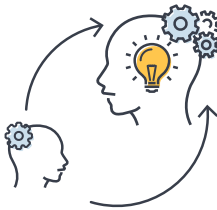
Die Organisation der Arbeit wird mehr an Projekten und Zielen ausgerichtet und weniger an der formalen Arbeitszeit. Die Übertragung von Verantwortung schafft Mitarbeiterbindung.



## ARBEITSORGANISATION 4.0

### ✓ Rolle statt Status

In der Organisation der Arbeit liegt der Fokus auf der funktionalen Rolle des Einzelnen und nicht ausschließlich auf dessen Arbeitsaufgaben. Die Stellenbeschreibung wird abgelöst von der Rollenbeschreibung.



## WEITERBILDUNG 4.0

### ✓ Recht auf permanente Weiterbildung

Sowohl die technische Fortbildung als auch die Entwicklung von soft skills müssen individuelles und einklagbares Recht werden, will man mit der Innovation Schnitt halten und den Wandel meistern.



## WEITERBILDUNG 4.0

### ✓ Fortbildung nach Maß

Individuelles Recht auf die Reduktion von Arbeitszeit zugunsten der persönlichen Fortbildung.



## WEITERBILDUNG 4.0

### ✓ Zertifizierung der Kompetenzen

Die herkömmliche Schul- und Berufsbildung mit ihren Bildungsanstalten wird obsolet. Das neue Bildungskonzept ist die Zertifizierung von Kenntnissen und Befähigungen, welche an verschiedenen Orten und auf unterschiedlicher Weise erworben werden.



## WEITERBILDUNG 4.0

### ✓ Learning by doing

Der Arbeitsplatz wird zum Schulungsplatz („training on the job“). Lernen erfolgt nicht mehr nur auf Schulbänken im strukturierten Unterricht.



## WEITERBILDUNG 4.0

### ✓ Digitales Training für alle

Die immer schnelleren Innovationszyklen machen es notwendig, die digitale Schulung im Betrieb auf alle Arbeitsebenen und alle Mitarbeiter auszudehnen, anstatt sie nur selektiv anzubieten.



## ARBEITSSICHERHEIT UND DATENSCHUTZ 4.0

### ✓ Arbeitssicherheit

Investitionen in technische Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz sind weiterhin unerlässlich, ebenso die Investitionen in den technischen Datenschutz.



## ARBEITSSICHERHEIT UND DATENSCHUTZ 4.0

### ✓ Schutz personenbezogener Daten

Der vertrauliche Umgang mit Daten über Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten wird immer wichtiger, weil alle personenbezogenen Daten, nicht nur die „sensiblen“ Personendaten, die durch das Privacy-Gesetz geschützt sind, eine nicht unwesentliche Quelle von Machtmissbrauch darstellen können.



## ARBEITSSICHERHEIT UND DATENSCHUTZ 4.0

### ✓ Digitales Management

Die Mitarbeiter müssen so geschult werden, dass sie die große Menge an digitaler Information bewältigen und die Sicherheit der Daten im Besitz der Organisation gewährleisten können. Darüber hinaus ist es entscheidend, die Kontrolle von Mitarbeit – sowohl vor Ort als auch auf Distanz – in einer kollegialen und einvernehmlichen Art und Weise auszuüben.



## ARBEITSZEITEN 4.0

### ✓ Modulierte Arbeitsphasen

Man wird in die Richtung gehen müssen, die Berufsarbeit den persönlichen Bedürfnissen eines Mitarbeitenden in dessen jeweiliger Lebensphase (Jugend, Familiengründung, Alter) anzupassen und diese bestmöglich mit den betrieblichen Erfordernissen in Einklang zu bringen.



## ARBEITSZEITEN 4.0

### ✓ Autonomie und Verantwortung

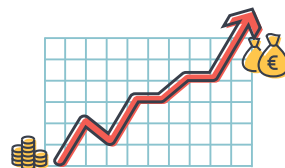
Durch das Arbeiten nach Zielen und durch die zeitliche wie örtliche Ungebundenheit erlangt der Mitarbeitende eine größere Eigenständigkeit (Autonomie) in der Erledigung seiner Aufgaben, aber diese „Agile Arbeit“ verlangt dem Mitarbeitenden auch eine größere Verantwortung ab, zu der er befähigt werden muss.



## ENTLOHNUNG UND BETRIEBLICHE WOHLFAHRT 4.0

### ✓ Leistungsprämien

Ein Teil der Entlohnung wird an das Erreichen bestimmter Ziele auf Ebene des Unternehmens, der Abteilung oder des einzelnen Mitarbeiters gebunden sein und zwar über Indikatoren von Qualität, Produktivität und Rentabilität, die in den kollektivvertraglichen Zusatzabkommen auf Betriebs- oder Landesebene festgelegt sind.





## ARBEITSZEITEN 4.0

### ✓ Smart working

Das Agile Arbeiten (smart working) muss notwendigerweise in all seinen Ausformungen (Flexibilität, Erreichbarkeit, Arbeitsziele, Arbeitsort) umgesetzt werden, um Transparenz zu gewährleisten sowie den Schutz des einzelnen Mitarbeitenden und die Wirksamkeit des Agilen Arbeitens selbst sicherzustellen.



## ARBEITSZEITEN 4.0

### ✓ Recht auf Nichterreichbarkeit

Die Trennung von Arbeits- und Nicht-Arbeitszeit muss von Beginn an klar geregelt sein. Die immer größere Konnektivität erlaubt es einerseits, ortsungebunden arbeiten zu können (bis zum Extrem der „digitalen Nomaden“), andererseits erhöht sich damit auch das Risiko einer ununterbrochenen „Hyper-Konnektivität“.



## ENTLOHNUNG UND BETRIEBLICHE WOHLFAHRT 4.0

### ✓ Ergänzende betriebliche Wohlfahrtsleistungen

Neben der flexiblen Entlohnung können die kollektivvertraglichen Zusatzabkommen (in Italien Kollektivverträge zweiten Grades genannt) auch eine Reihe von ergänzenden betrieblichen Wohlfahrtsleistungen vorsehen (z. B. Gesundheits-Zusatzfond), oder solche, welche die Vereinbarkeit von Beruf und Familie erleichtern (z. B. Betriebs-Kita, Schulbeihilfen für die Kinder der Mitarbeitenden, Betriebs-Wäscherei).



## ENTLOHNUNG UND BETRIEBLICHE WOHLFAHRT 4.0

### ✓ Neue Work-Life-Balance

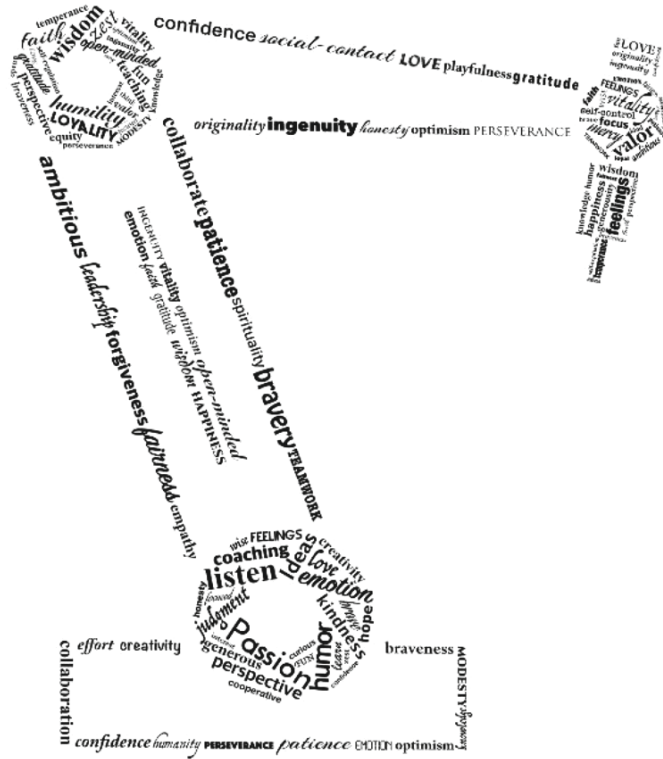
Kollektivvertragliche Zusatzabkommen können durch Instrumente wie Beurlaubung, Wartestände und Freistunden die Vereinbarkeit von Beruf und Familie noch zusätzlich verstärken, besonders für Mitarbeitende, die kleine Kinder, beeinträchtigte Menschen oder Pflegebedürftige zu betreuen haben. Daraus entsteht eine personalisierte Work-Life-Balance.





# Die Veranstaltungsreihe Arbeit 4.0

Das AFI | Arbeitsförderungsinstitut hatte „Arbeit 4.0“ zum Jahresthema 2018 gemacht. Den Auftakt bildete die Tagung „Die Zukunft der Arbeit, die wir wollen!“ (Freie Universität Bozen, am 16. Jänner 2018). Im Mittelpunkt stand die Frage, welche Folgen die Digitalisierung der Arbeitswelt für die kollektiven Arbeitsbeziehungen haben würde und welche Antworten darauf zu geben seien. Eigens für die Tagung wurden **kurze Straßeninterviews** als Test für den allgemeinen Kenntnisstand zum Thema geführt<sup>42</sup>. Ergebnis: Nur sehr wenige Befragte hatten jemals etwas von Arbeit 4.0 gehört. Ein Studierender hatte einen Vortrag zum Thema besucht. Der Großteil meinte, dass Berufe in den Bereichen Informatik und Social Media zunehmen, während Berufe wie Kassierer und Verkäufer aufgrund des steigenden Online-Handels wahrscheinlich verschwinden würden. Jobs, in denen der Mensch durch einen Roboter ersetzt werden kann, werde es nicht mehr geben. Berufe im Fremdenverkehr würden bleiben, jene im Bereich erneuerbare Energien sogar steigen. Andere wie z.B. Lehrberufe, Gesundheitsberufe (Ärzte, Pflegekräfte) oder Reinigungsdienste werde es immer geben, so die Meinungen aus der Straßenbefragung.

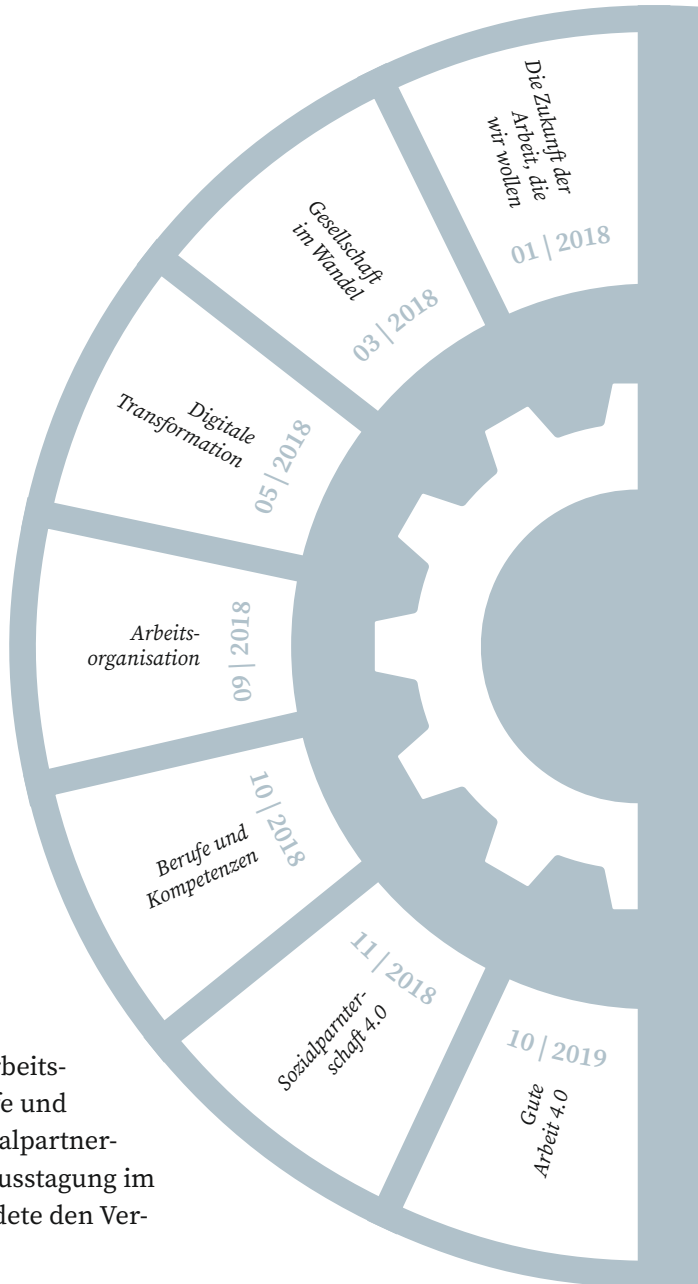


Die AFI-Zeichnung Arbeit 4.0

Das Arbeit 4.0-Logo  
von J. Puff und D. Schönegger (2017)

Als „Logo“ für die AFI-Veranstaltungsreihe zu „Arbeit 4.0“ wurde die Zeichnung von Jakob Puff und Dennis Schönegger ausgewählt, den Gewinnern des AFI-Wettbewerbs „Work&Me“ von 2017. Die Preiskommission hatte die beiden Schüler der technischen Fachoberschule Max Valier zu den Siegern gekürt, „weil ihre Grafik zum Ausdruck bringt, dass auch im Zeitalter der Industrie 4.0 menschliche Qualitäten in der Arbeitswelt zählen“. Beim Vergrößern des Bildes wird nämlich deutlich, dass der Roboterarm in Wirklichkeit aus typisch menschlichen Qualitäten besteht, die für eine gute Arbeit unerlässlich sind, wie zum Beispiel Leidenschaft, Empathie, Mut, Geduld, Ausdauer, usw.

Von März bis November 2018 veranstaltete das AFI weitere **vertiefende Tagungen** zum Thema „Arbeit 4.0“ mit den Schwerpunkten: Gesellschaft im Wandel, digitale Transformation, Arbeitsorganisation, Berufe und Kompetenzen, Sozialpartnerschaft. Eine Abschlusstagung im Oktober 2019 beendete den Veranstaltungszyklus.



*Alle Tagungsunterlagen stehen auf [www.afi-ipl.org](http://www.afi-ipl.org) zum Download zur Verfügung.*



## Dank an Partner

Danken möchte das AFI | Arbeitsförderungsinstitut allen Vortragenden und Diskutanten der Veranstaltungsreihe, ganz besonders aber der Freien Universität Bozen (unibz) für das Mittragen der insgesamt sechs Fachtagungen im Jahr 2018 in bester Zusammenarbeit mit Professor Mirco Tonin, der auch oft an den Runden Tischen teilgenommen hat. Dank auch an die lokalen Medien, welche die Veranstaltungen stets aufmerksam begleitet haben. Last but not least dankt das AFI und die Autorinnen dieser Publikation den Impulsgebern vom Berliner WSI-Herbstforum 2017 auf der Bildungsreise der Lenkungsorgane des AFI. Die Treffen mit Rolf Schmucker, Leiter des Instituts DGB-Index Gute Arbeit und mit Christina Schildmann, Leiterin des wissenschaftlichen Sekretariats der Expertenkommission „Arbeit der Zukunft“, haben den Fokus des AFI auf die „Gute Arbeit“ und „Arbeit 4.0“ maßgeblich geschärft – ganz nach dem Tagungs-Motto „Soziale Rechte in Europa: Ausbauen, stärken und durchsetzen“.





# Endnoten

- 1 Nach Hirsch-Kreinsen (2018), <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/Hartmut-Hirsch-Kreinsen-Arbeitswelt-im-Wandel.pdf>.
- 2 Siehe insbesondere den Beitrag von Andrea Bennardo, Il ruolo dei team nell'Industria 4.0, in Il lavoro 4.0. La quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative. Florenz, University press 2018.
- 3 ([www.mise.gov.it/index.php/it/industria40](http://www.mise.gov.it/index.php/it/industria40)). Industrie 4.0 bezeichnet eine intensive Wechselwirkung zwischen Mensch, Maschine und Internet durch den Einsatz von intelligenten Technologien in der Produktion (AFI 2017, <http://afi-ipl.org/veroeffentlichungen/von-industrie-4-0-zu-arbeitsbeziehungen-4-0-zoom-112017/>).
- 4 Institut für höhere Studien Wien. (2017). Arbeit 4.0, Bildung und Qualifikation: Herausforderungen und Lösungsansätze (Kap. 5 – Qualifikationen und Kompetenzen 4.0). Wien: L & R Sozialforschung
- 5 IG Metall (2017). So funktioniert die Bildungsteilzeit: <https://www.igmetall.de/politik-und-gesellschaft/zukunft-der-arbeit/bildung-und-qualifizierung/ratgeber-so-funktioniert-die-bildungsteilzeit>
- 6 Dieses Recht ist vom Nationalen Kollektiv-Vertrag (NKV) Metallverarbeitung vom 26. November 2016, Art. 7, vierter Abschnitt, Titel VI vorgesehen. Der NKV teilt dem Betrieb die Aufgabe zu, für alle unbefristet beschäftigten Arbeitnehmer Bildungswege zu mindestens 24 Stunden innerhalb der vertraglichen Arbeitszeit oder zumindest mit vergleichbaren Modalitäten innerhalb von jedem Dreijahreszeitraum ab 1. Jänner 2017 zu ermitteln und zu planen (der erste Dreijahreszeitraum reicht vom 1. Jänner 2017 bis 31. Dezember 2019).
- 7 Piano Nazionale Impresa 4.0 (2019). Guida agli investimenti. [https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/investimenti\\_impresa\\_40\\_ita.pdf](https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/investimenti_impresa_40_ita.pdf)
- 8 INAIL. (2018). Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale (Cap.- Industria 4.0: Rischi e opportunità per la tutela e la sicurezza dei lavoratori). Rom: Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.
- 9 Kuba, S. (2018). Überall ist Zukunft. Die Gesellschaft im digitalen Zeitalter gestalten. OGB Verlag.
- 10 Unione Industriali di Pordenone (2018). Industria 4.0: come cambia l'azienda, come cambia il lavoro. Pordeone: Unione Industriali di Pordenone (aderente a Confindustria).

- 11 Zierler, C. (2018). *Arbeitsorganisation 4.0*. Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik an der Johannes-Kepler-Universität Linz.
- 12 Unione Industriali di Pordenone (2018). *Industria 4.0: come cambia l'azienda, come cambia il lavoro*. Pordenone: Unione Industriali di Pordenone (aderente a Confindustria).
- 13 George Colony, CEO von Forrester (eine US-Forschungsgesellschaft); Butera, F. (2017). *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*. Ervet. <http://www.ervet.it/wp-content/uploads/2017/10/Industria-4.0-Articolo-per-LIndustria.pdf>
- 14 Unione Industriali di Pordenone (2018). *Industria 4.0: come cambia l'azienda, come cambia il lavoro*. Pordenone: Unione Industriali di Pordenone (aderente a Confindustria).
- 15 Kämpf, T. (2018). *Auf dem Weg in die digitale Arbeitswelt. Wie können wir den Umbruch nachhaltig gestalten? ISF München: Wissenarbeit im Unternehmen der Zukunft nachhaltig gestalten (WING)*.
- 16 INAPP Public Policy Innovation (2018). *Smart Working e telelavoro: inquadramento giuridico e tendenze evolutive nell'organizzazione del lavoro e nei sistemi formativi*. Rom: INAPP.
- 17 INAPP Public Policy Innovation (2018). *Smart Working e telelavoro: inquadramento giuridico e tendenze evolutive nell'organizzazione del lavoro e nei sistemi formativi*. Rom: INAPP.
- 18 *Der Unterschied zwischen Work-Life-Blending und Work-Life-Balance liegt darin, dass bei Letzterer die Zeit für das Privatleben und das Berufsleben als zwei strikt getrennte Bereiche genau bemessen werden - meist zu Ungunsten der Freizeit.*
- 19 Siehe in der Bibliografie Genin (2016).
- 20 Lai, M. (2018). *Crowd Working e tutela del lavoro*. IPSOA Quotidiano. <http://www.ipsoa.it/documents/lavoro-e-previdenza/rapporto-di-lavoro/quotidiano/2018/05/26/crowd-working-tutela-lavoro>
- 21 LAB Lavoro. (2017). *L'organizzazione aperta*. Istruzione & Formazione LAB Lavoro. <http://lablavoro.com/organizzazione-aperta/>
- 22 Butera, F. (2017). *Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica*. Ervet. <http://www.ervet.it/wp-content/uploads/2017/10/Industria-4.0-Articolo-per-LIndustria.pdf>
- 23 Manara, G. (2018). *Reinventare le imprese o diventare agili: bisogna decidere!* IPSOA Quotidiano. <http://www.ipsoa.it/documents/impresa/management/quotidiano/2018/10/13/reinventare-imprese-diventare-agili-bisogna-decidere>

- 24 <https://www.fim-cisl.it/2018/10/01/impiegati-4-0-bentivogli-contratti-ibridi-partecipazione-e-competenze-3-pilastr-della-contrattazione-4-0/>
- 25 Das Dekret wurde vom Gesetz Nr. 96/2018 geändert, mit dem das sog. „Decreto Dignità“ (Gesetzesdekret Nr. 87/2018) umgewandelt wurde.
- 26 Rotondi/Solari (2018). Jobs App. Un nuovo contratto di lavoro per l'economia digitale. Hoelpi 2018. <http://www.today.it/economia/jobs-app-contratto-gig-economy.html>
- 27 Siehe dazu das deutsche „Weißbuch“ (von S. 142 bis S. 151) sowie die Powerpointpräsentation von Soucek (2018).
- 28 „GIG-Economy“ bezeichnet ein zunehmend verbreitetes Wirtschaften, in dem es den fixen Arbeitsplatz mit unbefristetem Arbeitsvertrag nicht mehr gibt, sondern in dem on demand gearbeitet wird, also nur, wenn Dienste, Produkte oder Kompetenzen nachgefragt werden.
- 29 Carrieri, M. (2018). Lavoro 4.0. Relazioni industriali e sindacato. Bozen: Tagung des AFI.
- 30 ADAPT, FIM-CISL. (2017). Libro bianco su lavoro e competenze in impresa 4.0.
- 31 Carrieri, M. (2018). Intervento al convegno „L'accordo tra Cgil, Cisl, Uil e Confindustria: una svolta nelle relazioni industriali?“, Rom: Lavoro & Welfare.
- 32 Carrieri, M. (2018). Lavoro 4.0. Relazioni industriali e sindacato. Bozen: Tagung des AFI.
- 33 ADAPT, Assolombarda. (2018). Il futuro del lavoro. ADAPT.
- 34 Siehe ILO (2017).
- 35 Zitat aus dem Artikel <https://www.fim-cisl.it/2018/08/03/le-sfide-del-sindacato-di-fronte-al-lavoro-4-0-benecomune-net-3-agosto-2018/>
- 36 Siehe dazu die Pressemitteilung der Fim-Cisl: <https://www.fim-cisl.it/wp-content/uploads/2018/10/Impiegati-4-0-Bentivogli-Fim-Cisl-contratti-ibridi-partecipazione-e-competenze.pdf>
- 37 Siehe in diesem Zusammenhang die Vorschläge der CGIL in „Projekt Arbeit 4.0“, op.cit.
- 38 Siehe Bibliografie.
- 39 Idea Diffusa: <http://www.cgil.it/cose-la-piattaforma-idea-diffusa/>
- 40 Siehe Bibliografie.
- 41 UIL. (2017). Anhörung zu „Impatto sul mercato del lavoro della quarta rivoluzione industriale“. Commissione lavoro, previdenza sociale. Senato della Repubblica. 18.05.2017.
- 42 Video-Interviews: <https://youtu.be/cBobFC7qYm0>

## Arbeit 4.0 – Die Links zu den Tagungsvorträgen

Angotti, R. (2018). La domanda di nuove competenze: dinamiche, tendenze e processi del cambiamento. Bolzano: 26.10.2018 (nur in italienischer Sprache). [http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/2018-10-26-ANGOTTI\\_-La-domanda-di-nuove-competenze.pdf](http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/2018-10-26-ANGOTTI_-La-domanda-di-nuove-competenze.pdf)

Carrieri, M. (2018). Lavoro 4.0. Relazioni industriali e sindacato. Bolzano: 16.11.2018 (nur in italienischer Sprache). [http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/REGOLAZIONE-DEL-LAVORO\\_Domenico-Carrieri.pdf](http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/REGOLAZIONE-DEL-LAVORO_Domenico-Carrieri.pdf)

De Rose, A. (2018). Nuovi modelli familiari e nuove generazioni: crescere e avere figli in un'italia che invecchia. Bolzano: 28.03.2018 (nur in italienischer Sprache). <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/2018-03-28-De-Rose.pdf>

Exenberger, A. (2018). Globalisierung und Veränderung der Lebensstile. Bozen: 28.03.2018. <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/2018-03-28-Exenberger.pdf>

Hirsch-Kreinsen, H. (2018). Arbeitswelt im Wandel, Bozen 16.01.2018. <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/Hartmut-Hirsch-Kreinsen-Arbeitswelt-im-Wandel.pdf>

Kämpf, T. (2018). Auf dem Weg in die digitale Arbeitswelt. Wie können wir den Umbruch nachhaltig gestalten? Bozen: 28.09.2018. <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/Tobias-Kaempf-Arbeitsorganisation-20180928.pdf>

Leoni, T. (2018), Technologischer Wandel: Wie verändern sich Arbeit und Arbeitsmarkt?. Bozen: 26.10.2018. [http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/2018-10-26-Thomas-Leoni\\_Technologischer-Wandel-Wie-ver%C3%A4ndern-sich.pdf](http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/2018-10-26-Thomas-Leoni_Technologischer-Wandel-Wie-ver%C3%A4ndern-sich.pdf)

Roveri, M. (2018), Tecnologie della quarta rivoluzione industriale. Bozen: 23.05.2018 (nur in italienischer Sprache). <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/Marco-Roveri-Le-tecnologie-della-quarta-rivoluzione-industriale.pdf>

Seghezzi, F. (2018). Nuove forme di lavoro nel futuro digitale. Bozen: 16.01.2018 (nur in italienischer Sprache). <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/Francesco-Seghezzi-Nuove-forme-di-lavoro-nel-futuro-digitale.pdf>

Soucek, M. (2018), Daten in der Arbeitswelt. Bozen: 23.05.2018. <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/Martin-Soucek-Daten-in-der-Arbeitswelt.pdf>

Zierler, C. (2018). Arbeitsorganisation 4.0. Bozen: 28.09.2018. <http://afi-ipl.org/wp-content/uploads/Clemens-Zierler-Arbeitsorganisation-4.0-20180928.pdf>

# Bibliografie

- ADAPT, Assolombarda. (2018). Il futuro del lavoro. ADAPT.
- ADAPT, Confcommercio Imprese per l'Italia. (2018). Il futuro delle professioni nella economia 4.0 tra (nuove) regole e rappresentanza. ADAPT Università Press.
- ADAPT, FIM-CISL. (2017). Libro bianco su lavoro e competenze in impresa 4.0.
- ADAPT. (2016). Lavoro e relazioni industriali in Industry 4.0. ADAPT University Press.
- Brussevich M. et altri (2018). Gender, Technology, and the future of work. IMF staff discussion note. October 2018, SDN/18/07.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2017). Weissbuch Arbeiten 4.0, Berlin.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2015). Grünbuch Arbeiten 4.0, Berlin.
- Butera, F. (2017). Lavoro e organizzazione nella quarta rivoluzione industriale: la nuova progettazione socio-tecnica. Eret.
- Carrieri, M. (2018). Intervento al convegno „L'accordo tra Cgil, Cisl, Uil e Confindustria: una svolta nelle relazioni industriali?“. Roma: Lavoro & Welfare.
- Casillo, R. (2017). La subordinazione „agile“. Diritti Lavori Mercati 2017.
- Centre for eGovernment Studies. (2018). Digitalisation and work. How governments are responding to changing labour markets. Prague. Seminar Work 4.0.
- CGIL (2018). Progetto lavoro 4. Conferenza di programma, Milano, 30-31 gennaio 2018.
- Chiusi, F. (2016). L'era dei robot e la fine del lavoro.
- Cipriani A., Gramolati A., Mari G. (a cura di) (2018). Il Lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative. Firenze University press.
- Convertini E. (2018). Le Smart Technologies alla base della Quarta Rivoluzione Industriale, articolo pubblico il 26 ottobre 2018 in Cungi, D. (2017). Il lavoro agile o „smart working“: novità e prime riflessioni all'indomani dell'approvazione del d.d.l. Lavoro autonomo. Lus Laboris Italy Global HR Lawyers.
- Filauro, S. (2016). Lavori a prova di robot. Uno sguardo sul futuro. Menabò di Etica ed Economia.
- Frey, C.B.; Osborne, M.A (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?, Oxford.

Genin E. (2016). Proposal for a Theoretical Framework for the Analysis of Time Porosity, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations*, vol.32 n.3, p. 280-300).

Hirsch-Kreinsen, H. (2016). Digitization of industrial work: development paths and prospects. *Journal for Labour Market Research* July 2016, Volume 49, Issue 1, pp 1–14.

Hirsch-Kreinsen, H. (2014). Welche Auswirkungen hat „Industrie 4.0“ auf die Arbeitswelt?, in *WISO Direkt*, 2014, Dezember.

Hoffmann, R., Suchy, O. (2016). Aussichten für die Arbeit der Zukunft. Working paper Forschungsförderung, N. 013, Mai 2016, Hans-Böckler-Stiftung.

ILO (2017). *The future of work we want: a global dialogue*. ILO.

INAIL. (2018). Sfide e cambiamenti per la salute e la sicurezza sul lavoro nell'era digitale. Roma: Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.

INAPP (2019). *Disciplina e tutela del lavoro nelle digital labour platform. Un modello di tecno-regolazione*. Working paper n. 6. Roma: INAPP.

INAPP Policy Brief (2017). *Cambiamento tecnologico, mansioni e occupazione*. Roma: INAPP.

INAPP Public Policy Innovation (2017). *Digitalizzazione, automazione e futuro del lavoro*. Roma: INAPP.

INAPP Public Policy Innovation (2018). *Smart Working e telelavoro: inquadramento giuridico e tendenze evolutive nell'organizzazione del lavoro e nei sistemi formativi*. Roma: INAPP.

INAPP Public Policy Innovation (2019). *Disciplina e tutela del lavoro nelle digital labour platform. Un modello di tecno-regolazione*. Roma: INAPP.

Institut für höhere Studien Vienna (2017). *Arbeit 4.0, Bildung und Qualifikation: Herausforderungen und Lösungsansätze (Kap. 5 – Qualifikationen und Kompetenzen 4.0)*. Vienna: L & R Sozialforschung.

Goos, M., Manning, A. (2003): *Lousy and Lovely Jobs: the Rising Polarization of Work in Britain*

Kämpf, T. (2018). *Auf dem Weg in die digitale Arbeitswelt. Wie können wir den Umbruch nachhaltig gestalten? ISF München: Wissenarbeit im Unternehmen der Zukunft nachhaltig gestalten (WING)*.

Kuba, S. (2018). *Überall ist Zukunft. Die Gesellschaft im digitalen Zeitalter gestalten*. OGB Verlag.

- LAB Lavoro. (2017). L'organizzazione aperta. Istruzione & Formazione LAB Lavoro.
- Lai, M. (2018). Crowd Working e tutela del lavoro. IPSOA Quotidiano.
- Manara, G. (2018). Reinventare le imprese o diventare agili: bisogna decidere! IPSOA Quotidiano.
- Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung. (2019). Piano Nazionale Impresa 4.0. Guida agli investimenti.
- Nunin R. (2018). Come cambia (e cambierà) il lavoro. Rischi ed opportunità del lavoro „digitale“. Trieste, 17.10.2018. Centro Veritas.
- OECD. (2018). The future of work. Prague. Seminar on „Work 4.0 – digitalization of the labour market“.
- Olimpo, G. (2013). Riflessioni brevi su digital literacy e digital competence. Genova: Istituto per le tecnologie didattiche, CNR.
- Pellegrino, M. (2018). PwC, 4 posti su 10 a rischio per l'avvento dei robot. Forbes.
- Rosina, A. (2018), Squilibri demografici e rivoluzione digitale: il ruolo delle nuove generazioni. Neodemos, 18.12.2018. Articolo scaricabile dal sito:
- Schenk, M. (2019). Digital day 2019: Arbeitsformen und -modelle der Zukunft: smart working & co. Bozen. „Digital Day 2019“ der Handelskammer.
- Seghezzi, F. (2015), Come cambia il lavoro nell'Industry 4.0?, ADAPT Working Paper 172, Adapt University Press.
- Seghezzi, F. (2016), Lavoro e relazioni industriali in Industry 4.0. Posizione del problema e prime interpretazioni. ADAPT Working Paper 1.
- Tomassetti, P. (2019). Settorializzazione e territorializzazione delle relazioni industriali: la via italiana al decentramento contrattuale.
- UIL (2017). Audizione su „Impatto sul mercato del lavoro della quarta rivoluzione industriale“. Commissione lavoro, previdenza sociale. Senato della Repubblica. 18.05.2017.
- Unione Industriali di Pordenone (2018). Industria 4.0: come cambia l'azienda, come cambia il lavoro. Pordenone: Unione Industriali di Pordenone (aderente a Confindustria).
- Werther, S., Bruckner, L. (2018). Arbeit 4.0 aktiv gestalten. Springer-Verlag GmbH, Deutschland 2018.
- Zierler, C. (2018). Arbeitsorganisation 4.0. Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik an der Johannes-Kepler-Universität Linz.
- Zuboff, S. (1988) In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power. Basic Books.





# Die Autorinnen

Silvia Vogliotti ([silvia.vogliotti@afi-ipl.org](mailto:silvia.vogliotti@afi-ipl.org))

Elisa Ganzer ([elisa.ganzer@afi-ipl.org](mailto:elisa.ganzer@afi-ipl.org))



AFI | Arbeitsförderungsinstitut  
Landhaus 12  
Kanonikus-Michael-Gamper-Straße 1  
I-39100 Bozen  
T. +39 0471 41 88 30  
info@afi-ipl.org  
**www.afi-ipl.org**