

Christine Mayrhuber, Julia Bock-Schappelwein

Digitalisierung und soziale Sicherheit

Digitalisierung und soziale Sicherheit

Der Einsatz digitaler Technologien verändert und flexibilisiert Arbeitsabläufe, Arbeitsformen und Entlohnungsstrukturen. Erwerbs- und Einkommensverläufe und damit auch die soziale Absicherung werden für die Betroffenen zunehmend unsicherer. Die Stärkung der Erwerbseinkommen in einkommenszentrierten Systemen und eine Anpassung der Finanzierungsgrundlagen an die neuen Arbeitsmarktentwicklungen sind Fragen, die im Zuge der Digitalisierung verstärkt in den Vordergrund treten.

Digitisation and Social Security

The use of digital technologies is changing work processes, forms of work and remuneration structures and making them more flexible. Employment and income trends and thus also social security are becoming increasingly uncertain for those affected. Strengthening earned incomes in income-centred systems and adapting the financing bases to new labour market developments are issues that are increasingly coming to the fore in the course of digitisation.

Kontakt:

Mag. Christine Mayrhuber: WIFO, 1030 Wien, Arsenal, Objekt 20, christine.mayrhuber@wifo.ac.at

Mag. Julia Bock-Schappelwein: WIFO, 1030 Wien, Arsenal, Objekt 20, julia.bock-schappelwein@wifo.ac.at

JEL-Codes: J31, J81, I30 • **Keywords:** Lohnstruktur, Arbeitsbedingungen, Wohlfahrtsstaat

Der vorliegende Beitrag beruht auf dem Kapitel "Themenfeldanalyse: Soziale Sicherheit" der folgenden WIFO-Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort: Julia Bock-Schappelwein, Michael Böheim, Elisabeth Christen, Stefan Ederer, Matthias Firgo, Klaus S. Friesenbichler, Werner Hölzl, Mathias Kirchner, Angela Köppl, Agnes Kügler, Christine Mayrhuber, Philipp Piribauer, Margit Schratzenstaller, Politischer Handlungsspielraum zur optimalen Nutzung der Vorteile der Digitalisierung für Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Wohlstand (August 2018, 132 Seiten, 50 €, kostenloser Download: <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/61256>).

1. Einleitung

Bislang konzentrierten sich die wissenschaftlichen Arbeiten zu den Auswirkungen der Nutzung digitaler Technologien auf dem Arbeitsmarkt überwiegend auf technisch mögliche und wahrscheinliche Arbeitsplatzveränderungen (einen Literaturüberblick bieten Tichy, 2017, Nagl – Titelbach – Valkova, 2017, Autor, 2015, Gregory – Salomons – Zierahn, 2016, OECD, 2015) und technologisch bedingte Qualifikationsanforderungen an die Arbeitskräfte wie auch an die (Weiter-)Bildungsinfrastruktur (Bock-Schappelwein, 2016). Hingegen sind die Wirkungskanäle zwischen technischen Veränderungen und der Struktur und Dynamik der Entlohnung der Produktionsfaktoren, insbesondere der Arbeitseinkommen, und der Struktur der sozialen Sicherung bislang nur am Rande Gegenstand empirischer Analysen.

In beitragsfinanzierten Sozialsystemen bismarckscher Prägung wie Deutschland und Österreich, in denen der Anspruch und das Niveau der sozialen Absicherung an die Einkommenshöhe und die Dauer der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung geknüpft sind, spielen aber Veränderungen auf dem Erwerbsarbeitsmarkt in zweifacher Hinsicht eine zentrale Rolle: Zum einen bedeutet für die Mehrheit der Bevölkerung das Erwerbseinkommen sowohl kurz- als auch langfristig die individuelle Absicherung. Zum anderen bilden die Erwerbseinkommen die Finanzierungsgrundlage der Sozialversicherung insgesamt.

Bislang wurden im Forschungsstrang "Neue soziale Risiken" die makroökonomischen Veränderungen wie niedriges Wirtschaftswachstum, angespannte Budgetlage der öffentlichen Haushalte usw. und Veränderungen traditioneller Haushaltsstrukturen, der Anstieg der Frauenerwerbsbeteiligung, Arbeitsmarktflexibilisierung und die daraus abgeleiteten Herausforderungen für die sozialen Sicherungssysteme abgehandelt (z. B. Taylor-Gooby, 2004, Bonoli, 2006, 2007, Mayrhuber – Bock-Schappelwein –

Rückert, 2012, Leoni, 2015). Die Auswirkungen digitalisierungsgetriebener Arbeitsmarktveränderungen auf die soziale Sicherheit sind empirisch hingegen wenig beleuchtet und eröffnen Raum für zahlreiche Forschungsfragen. Im Folgenden werden mögliche Wirkungskanäle zwischen Digitalisierung und sozialer Sicherheit skizziert, ohne die Effekte zu diesem Zeitpunkt quantifizieren zu können.

2. Veränderungstendenzen auf dem Arbeitsmarkt

Das österreichische Sozialversicherungssystem beruht in seiner Grundstruktur auf den Produktions- bzw. sozioökonomischen Bedingungen der Industriegesellschaft: Die Erwerbsarbeit definiert sowohl den sozialen Status und sozialrechtlichen Erwerbsstatus als auch die langfristige soziale Absicherung; das Modell baut auf Vollzeitbeschäftigung mit stabilem Beschäftigungsverlauf und entsprechender Einkommensentwicklung auf; die Einkommensentwicklung orientiert sich an Produktivitätsfortschritten, die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vom Produktionssektor getrieben waren.

Durch den Einsatz von Automatisierung und digitalen Technologien entwickeln und verbreiten sich nicht nur neue Geschäftsmodelle, sondern auch neue Arbeits- und Einkommensformen, die nicht im Einklang mit den genannten Grundsätzen stehen (Schmid, 2010, Buhr et al., 2016, Eichhorst et al., 2016, Buhr – Trämer, 2016). Im erwerbszentrierten und dem Äquivalenzprinzip folgenden Sozialversicherungssystem bedeuten flexible Erwerbs- und Einkommensformen nicht nur für die Erwerbstätigen, sondern auch für das Finanzierungssystem eine große Herausforderung. Die Destandardisierungstendenzen auf dem Arbeitsmarkt der jüngeren Vergangenheit könnten durch die Veränderung der Arbeitsorganisation infolge der Digitalisierung verstärkt werden:

- Die Arbeitszeit ist zwischen Vollzeit- und Teilzeitarbeit polarisiert und auch innerhalb dieser beiden Gruppen sehr heterogen (Huemer et al., 2017). Darüber hinaus konzentriert sich die Arbeitslosigkeit auf eine relativ kleine Personengruppe und weist dort eine hohe Persistenz auf (Eppel – Horvath – Mahringer, 2014).
- Die Verbreitung der Erwerbsform der Soloselbständigen nimmt erheblich zu, und die Zahl der unselbständig Beschäftigten steigt kräftig, vielfach von der Ausweitung der Teilzeitbeschäftigung getragen.
- Längerfristig verringert sich die Beschäftigungsstabilität. Der Erwerbsverlauf von rund der Hälfte der unselbständig Beschäftigten ist von Phasen der Teilzeitbeschäftigung, unregelmäßiger Beschäftigung, niedriger Entlohnung und Arbeitslosigkeit geprägt (Eppel – Horvath – Mahringer, 2013).
- Im Segment der instabilen Beschäftigung entwickelt sich darüber hinaus die Entlohnung (2000/2015 real +0,5%) deutlich weniger dynamisch als im Segment der stabilen Beschäftigung (+7%; Eppel – Leoni – Mahringer, 2017).

Für die genannten Veränderungen gibt es keine monokausalen Erklärungsmuster. Der Einfluss des zunehmenden Einsatzes digitaler Technologien ist nicht nur mit einem Kausalitäts-, sondern auch mit Messproblemen verbunden (Abraham et al., 2018). Stettes (2017) spricht in diesem Zusammenhang von einem empirischen Dilemma der Quantifizierung der Digitalisierungseffekte.

3. Digitalisierung verändert den Arbeitsmarkt

In virtuellen Produktions- und Arbeitsräumen verändern sich neben der Art der Leistungserbringung (Arnold – Pavel – Weber, 2016) auch Arbeitsbedingungen, Arbeitsinhalte, Arbeitsabläufe usw. (Buhr – Trämer, 2016, Maschke, 2016, Flecker – Schönauer, 2016, Risak, 2017, Walwei, 2016A).

Im Bereich der herkömmlichen Beschäftigung ermöglicht der Einsatz digitaler Technologien orts- und kontextungebundenes (Weber, 2018) und mobiles Arbeiten. Diese zunehmende Flexibilität geht einher mit einem Verschwimmen der Grenzen zwischen Arbeits- und Freizeit (Absenger, 2016). Im Bereich der plattformbasierten Arbeit (Crowdsourcing, Crowdworking; siehe Kasten) entsteht meist selbständige Beschäftigung mit höchst unterschiedlichen Tätigkeiten (virtuelle Leistungen, manuelle Leistun-

gen). Die Arbeitszeitregulierung für die unselbständige Beschäftigung (Kessler, 2016, Heiling – Kuba, 2016, Brenner, 2016) und kollektivvertragliche (Einkommens-)Schutzregulierungen kommen hier nicht zur Anwendung, bei plattformbasierter Arbeitsleistung verliert die traditionelle Arbeitszeitstruktur (Tag, Nacht, Wochenende) weiter an Bedeutung (Arnold – Pavel – Weber, 2016, Agrawal et al., 2013, Boes et al., 2017).

3.1 Soloselbständige

Eine deutliche Veränderung der Beschäftigungsstruktur, die in den empirischen Arbeiten zur Polarisierungsthese nicht abgebildet ist, ist die Zunahme des Anteils selbständig Erwerbstätiger (außerhalb der Land- und Forstwirtschaft; Eurofound, 2014). Veit (2017) bezeichnet die Verlagerung der Wertschöpfung von herkömmlichen Arbeitnehmerverhältnissen zu Freelance- und Crowdfunding als ein wesentliches Moment der Arbeitsmarktveränderungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung. Dabei steigt vor allem die Zahl der selbständig Erwerbstätigen ohne weitere Beschäftigte (Soloselbständige; Arnold – Pavel – Weber, 2016) – eine Entwicklung, die auch in Österreich zu beobachten ist: Zwischen 2005 und 2016 erhöhte sich die Zahl der soloselbständigen Männer laut Mikrozensus um 17%, jene der Frauen um 43%. Während die Zahl der unselbständig beschäftigten Männer bzw. Frauen um 0,8% bzw. 1,1% pro Jahr stieg, betrug der Zuwachs für die soloselbständigen Männer 1,4% p. a. und für die Frauen 2,2% p. a. (Mayrhuber – Bock-Schappelwein, 2018). Schon bisher ist für die selbständig Erwerbstätigen eine größere Einkommensspreizung zu beobachten als für die Unselbständigen und damit größere Unterschiede hinsichtlich der sozialen Absicherung (Guger – Mayrhuber – Scheiblecker, 2014, Rocha-Akis et al., 2016).

3.2 Crowdfunding

Auf Plattformen ausgelagerte Leistungen werden meistens von Soloselbständigen erbracht, und zwar überwiegend nebenberuflich (Walwei, 2016B). In den USA sind rund 80% (Berg, 2016), in Österreich rund 98% der Crowdfunder zugleich unselbständig beschäftigt (Huws – Joyce, 2016). Diese hybride Arbeitsform prägt die Struktur digitaler Arbeitsmärkte.

Einkommensrisiken (und damit soziale Sicherungsrisiken) entstehen für Crowdfunder einerseits durch die Erweiterung der lokalen bzw. regionalen Konkurrenz um die weltweite Dimension (Leberstein – Smith, 2015, Leimeister – Shkodran, 2013, Capello – Fratesi – Resmini, 2011). Andererseits gelten für die einzelnen selbständigen Tätigkeiten keine Mindestlöhne oder Mindestauftragssummen (z. B. für Mikrotasks).

Crowdfunding

Analog zum Begriff des "Crowdsourcing" (erstmalig von Howe, 2006, verwendet: Auslagerung betrieblicher Tätigkeiten auf andere Standorte) steht der Begriff des Crowdfunding für die Auslagerung von Arbeit in die virtuelle "Crowd" (Menge oder Masse): Unternehmen (oder auch Einzelpersonen) nutzen mithilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien die Expertise der weltweiten virtuellen Crowd, um spezifische Aufgaben abarbeiten zu lassen (z. B. Saxton – Oh – Kishore, 2013). Für die Arbeitskräfte wird der Begriff Crowdfunder oder Cloudworker verwendet. An der Plattformarbeit sind Auftraggebende, Auftragnehmende und Vermittler (die Plattform) beteiligt, wobei die Grenze zwischen Auftraggebenden und Plattform oft verschwimmt (Risak, 2017). Die Erwerbchancen hängen von (teilweise intransparenten) Rating-Systemen (von der Plattform erstellten Bewertungssystemen) für die Crowdfunder ab, die über Zugangsmöglichkeiten zu Aufträgen entscheiden (Leimeister – Zogaj – Durward, 2016, Risak, 2017).

Nach Huws et al. (2017) erzielen in Österreich Plattformarbeitende im Durchschnitt nur 3% ihres Einkommens aus dieser Tätigkeit, nur 10% von ihnen erwirtschaften mehr als die Hälfte des Einkommens durch Plattformarbeit. Die hauptberufliche Tätigkeit bildet somit die Existenzgrundlage und daher die Verankerung im erwerbszentrierten Sozialversicherungssystem. Damit besteht einerseits eine Quersubventionierung selbständig ausgeübter Plattformarbeit durch das Unselbständigeneinkommen wie auch im Bereich der sozialen Absicherung. Darüber hinaus können adverse Selektion und die

Neigung, kurzfristiges Einkommen höher zu bewerten als die langfristige soziale Absicherung, eine mangelnde soziale Absicherung dieser Gruppe zur Folge haben (Weber, 2018).

4. Ansätze zur sozialen Absicherung

Mit dem durch die Digitalisierung globalisierten Arbeitsmarkt auf virtuellen Plattformen einerseits und den einkommenszentrierten nationalen Sicherungssystemen andererseits können sich sowohl Finanzierungsengpässe als auch eine zu geringere soziale Absicherung bei destandardisiertem Erwerbs- und Einkommensverlauf ergeben (Horn et al., 2017, Weber, 2018). Mittel- und langfristig stellt sich daher die Frage, wie die Erwerbseinkommen in einkommenszentrierten Systemen gestärkt werden können, wie die Finanzierungsgrundlage den neuen Arbeitsmarktentwicklungen angepasst werden kann und ob bzw. wie vom Erwerbseinkommen entkoppelte Sicherungsmechanismen die soziale Absicherung verbessern können.

4.1 Stärkung der Erwerbseinkommen

Im ersten Schritt wäre das Beschäftigungsverhältnis der neuen Beschäftigungsformen zu klären, damit die entsprechenden sozialrechtlichen Regulierungen angewandt werden können. Risak (2017) befürwortet insgesamt eine stärkere Orientierung des Arbeitnehmerbegriffes an der wirtschaftlichen und weniger an der organisatorischen Abhängigkeit.

Da die Plattformen zunehmend international tätig sind, arbeiten das Europäische Parlament (2017) und der Europäische Gewerkschaftsbund (2016) an einer EU-Rahmenrichtlinie zur Etablierung einheitlicher arbeits- und sozialrechtlicher Mindeststandards von Plattformarbeit in der EU.

Das Modell des "strategischen Mitarbeiter-Sharing"¹⁾ ermöglicht als Alternative zur Plattformarbeit bei schwankendem Arbeitsbedarf sowohl für die Betriebe als auch für die Erwerbstätigen stabile Erwerbs- und Einkommensverhältnisse (Eurofound, 2016, Bögenhold – Klinglmair, 2017).

4.2 Finanzierungsgrundlage

Eine Verbesserung der Finanzierungsgrundlage für die soziale Sicherung erfordert sowohl beschäftigungs- und einkommenssichernde Maßnahmen als auch eine Anpassung des Steuer- und Abgabensystems an die zunehmend digitalisierten Wertschöpfungsketten (Europäische Kommission, 2018). Ein Schritt in diese Richtung wäre eine verpflichtende nationale Registrierung von Plattformen. Diese würde sowohl die Erfassung der Quantität von Plattformarbeit als auch – in Anlehnung an die deutsche Künstlersozialversicherung – die Einhebung einer pauschalierten Dienstgeberabgabe zur Sozialversicherung ermöglichen (de Brito – Ivansits, 2017).

Weber (2018) entwickelte ein Modell persönlicher Sicherungskonten, verwaltet von internationalen Organisationen (International Labour Organisation – ILO), auf die ein Teil der Vergütung für Plattformarbeit über ein Quellenabzugsverfahren eingezahlt und dann ins jeweilige nationale Sicherungssystem des Crowdworkers übergeführt würde.

4.3 Entkoppelung

Mit der Zunahme atypischer Beschäftigungs- und Einkommensformen rückt das Konzept einer Entkoppelung der sozialen Absicherung vom Erwerbseinkommen wieder in den Mittelpunkt (Colombino, 2015, OECD, 2017). Gegenwärtig ist diese Entkoppelung für bestimmte Lebenslagen vorgesehen wie Zeiten der Kinderbetreuung, Ausgleichszulagen bei geringem Pensionseinkommen usw. Sollen weitere Modelle erwerbseinkommensunabhängiger Sicherungsmechanismen zur Abfederung der "Digitalisierungsverlierer" entwickelt werden (Andersson et al., 2016), dann ist parallel dazu eine

¹⁾ Unternehmen mit regelmäßig wiederkehrendem Personalbedarf gründen eine Arbeitgebergruppe, die Arbeitskräfte anstellt. Entsprechende Initiativen finden sich auch in Österreich (<http://www.ressourcenzentrum.at>).

Einbindung der Digitalisierungsgewinne in die Finanzierung dieser Modelle erforderlich (Habermacher – Kirchgässner, 2013). Als besondere Herausforderung ist hier eine transnationale Konzeption der Einbindung zu sehen.

5. Fazit

Der Einsatz digitaler Technologien verändert Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufe, Arbeitsformen und Entlohnungsstrukturen. Der Arbeitseinsatz wird flexibler, die Anforderungen an die Qualifikationen und Kompetenzen der Arbeitskräfte werden komplexer, die Konkurrenz zwischen Arbeitskräften wird globalisiert. Im Zuge der Digitalisierung und mit der Etablierung neuer bzw. Adaptierung bestehender Geschäftsmodelle ist eine Verschiebung der Wertschöpfung von herkömmlichen Arbeitnehmerverhältnissen zu atypischen Beschäftigungsformen und zur Selbständigkeit bzw. Freelance- und Crowdfunding zu beobachten. Erwerbs- und Einkommensverläufe – und in erwerbszentrierten Wohlfahrtsmodellen damit auch die soziale Absicherung – werden für die Betroffenen zunehmend fragmentiert oder unsicherer. Gegenwärtig sind die Wechselwirkungen zwischen Digitalisierung und sozialen Sicherungsfragen erst am Rande Gegenstand empirischer Analysen. Der Raum für weitere Forschungsfragen ist groß und reicht von Ansätzen zur Verbesserung der Erwerbs- und Einkommenschancen der Erwerbsbevölkerung über die Anpassung der sozialen Sicherungsmechanismen an die neue Einkommens- und Erwerbsflexibilität bis hin zu innovativen Maßnahmen zur Einbindung der Digitalisierungsgewinne. Insgesamt geht es um die Gestaltung digitalisierungsbedingter Sicherungsstrukturen zur Förderung wirtschaftlicher und sozialer Potentiale.

6. Literaturhinweise

- Abraham, K. G., Haltiwanger, J. C., Sandusky, K., Spletzer, J. R., "Measuring the Gig Economy: Current Knowledge and Open Issues", NBER Working Paper, 2018, (24950).
- Absenger, N., "Welche Änderungen sind im Arbeits- und Sozialrecht in digitalisierten Arbeitswelten nötig?", in Absenger, N., Ahlers, E., Herzog-Stein, A., Lott, Y., Maschke, M., Schietinger, M. (Hrsg.), "Digitalisierung der Arbeitswelt!? Ein Report aus der Hans-Böckler-Stiftung", Mitbestimmungs-Report, 2016, (24), S. 12-15.
- Agrawal, A., Horton, J., Lacetera, N., Lyons, E., "Digitalization and the Contract Labor Market: A Research Agenda", NBER Working Paper, 2013, (19525), <http://www.nber.org/papers/w19525>.
- Andersson, L., Antti, A., Buhr, D., Fink, Ph., Stöber, N., Innovationsstrategien in Zeiten der Digitalisierung: Ein Vergleich der Innovationspolitik in Finnland, Schweden und Deutschland, Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin, 2016.
- Arnold, M., Pavel, F., Weber, K., "Arbeiten auf Onlineplattformen: Selbständig oder abhängig?", Vierteljahresshefte zur Wirtschaftsforschung, 2016, 85(3), S. 19-35.
- Autor, D., "Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation", Journal of Economic Perspectives, 2015, 29(3), S. 3-30.
- Berg, J., "Income security in the on-demand economy: Findings and policy lessons from a survey of crowdworkers", ILO, Conditions of Work and Employment Series, 2016, (74).
- Bock-Schappelwein, J., "Digitalisierung und Arbeit: Wie viel Routinearbeit wird von weiblichen und männlichen Arbeitskräften in Österreich geleistet?", WISO, 2016, 39, S. 97-116.
- Boes, A., Kämpf, T., Lühr, T., Langes, B., Ziegler, A., "Cloud & Crowd: New Challenges for Labour in the Digital Society", Triple C. Journal for Global Sustainable Information Society, 2017, 15(1).
- Bögenhold, D., Klinglmair, A., "One-person enterprises and the phenomenon of hybrid self-employment: evidence from an empirical study", Empirica, 2017, 44(2), S. 383-404.
- Bonoli, G., "New social risks and the politics of post-industrial social policies", in Armingeon, K., Bonoli, G. (Hrsg.), The Politics of Post-Industrial Welfare States, Routledge, London–New York, 2006, S. 3-26.
- Bonoli, G., "Time Matters. Postindustrialization, New Social Risks, and Welfare State Adaptation in Advanced Industrial Democracies", Comparative Political Studies, 2007, 40(5), S. 495-520.
- Brenner, Ch., "Amazonisierung oder Humanisierung der Arbeit durch Crowdsourcing? Gewerkschaftliche Perspektiven in einer digitalen Arbeitswelt", Kurswechsel, 2016, 2, S. 45-51.
- Buhr, D., Christ, C., Frankenberger, R., Fregin, M., Schmidt, J., Trämer, M., Europa auf dem Weg zur Wohlfahrt 4.0? Die Digitalisierung des Wohlfahrtsstaates in den Politikfeldern Arbeit, Gesundheit und Innovation im europäischen Vergleich, Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin, 2016.
- Buhr, D., Trämer, M., "Industrie 4.0 braucht auch soziale Innovation", WISO, 2016, 39(4), S. 35-46.
- Capello, R., Fratesi, U., Resmini, I., "Globalization and Regional Growth in Europe. Past Trends and Future Scenarios", Advances in Spatial Science, 2011.

- Colombino, U., "Is unconditional basic income a viable alternative to other social welfare measures?", IZA World of Labour, 2015, <https://wol.iza.org/articles/is-unconditional-basic-income-viable-alternative-to-other-social-welfare-measures/long>.
- de Brito, A., Ivansits, H., "Crowdwork und Sozialversicherungsschutz", DRdA-Infas, 2017, 5, S. 309-314.
- Eichhorst, W., Hinte, H., Rinne, U., Tobsch, V., "Digitalisierung und Arbeitsmarkt: Aktuelle Entwicklungen und sozialpolitische Herausforderungen", Zeitschrift für Sozialreform, 2016, 62(4), S. 383-409.
- Eppel, R., Horvath, Th., Mahringer, H., Die Struktur und Dynamik von Arbeitslosigkeit, atypischer Beschäftigung und Niedriglohnbeschäftigung in der Längsschnittanalyse 2000/2010, WIFO, Wien, 2013, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/46669>.
- Eppel, R., Horvath, Th., Mahringer, H., Eine Typologie Arbeitsloser nach Dauer und Häufigkeit ihrer Arbeitslosigkeit 2010/2013, WIFO, Wien, 2014, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/57845>.
- Eppel, R., Leoni, Th., Mahringer, H., Österreich 2025 – Segmentierung des Arbeitsmarktes und schwache Lohnentwicklung in Österreich, WIFO, Wien, 2017, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/60455>.
- Eurofound, New Forms of Employment, Dublin, 2014.
- Eurofound, New forms of employment: Developing the potential of strategic employee sharing, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2016.
- Europäische Kommission, Proposal for a Council Directive laying down rules relating to the corporate taxation of a significant digital presence, Brüssel, 2018, COM(2018) 147 final, https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/proposal_significant_digital_presence_21032018_en.pdf.
- Europäischer Gewerkschaftsbund, Entwurf einer EGB-Entscheidung zur Digitalisierung – für eine faire digitale Arbeit. Angenommen auf der Tagung des EGB-Exekutivausschusses am 8.-9. Juni 2016, Brüssel, 2016, <https://www.etuc.org/documents/etuc-resolution-digitalisation-towards-fair-digital-work#.WW812rix88F>.
- Europäisches Parlament, The Social Protection of Workers in the Platform Economy, Study for the EMPL Committee, Straßburg, 2017.
- Flecker, J., Schönauer, A., Riesenecker-Caba, T., "Digitalisierung der Arbeit: Welche Revolution?", WISO, 2016, 39(4), S. 17-34.
- Gregory, T., Salomons, A., Zierahn, U., "Racing With or Against the Machine? Evidence from Europe", ZEW Discussion Paper, 2016, (16-053).
- Guger, A., Mayrhuber, Ch., Scheiblecker, M., Möglichkeiten zur Ermittlung und Systematisierung der Nicht-Lohn-Erwerbseinkommen und ihrer Verteilung in Österreich, WIFO, Wien, 2014, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/47290>.
- Habermacher, F., Kirchgässner, G., "Das garantierte Grundeinkommen: Eine (leider) nicht bezahlbare Idee", CREMA Working Paper, 2013, (8).
- Heiling, M., Kuba, S., "Arbeit für/durch die Plattform", Kurswechsel, 2016, 2, S. 13-22.
- Horn, G., Lindner, F., Stephan, S., Zwiener, R., "Zur Rolle der Nominallohne für die Handels- und Leistungsbilanzüberschüsse. Eine ökonometrische Analyse für Deutschland", IMK Report, 2017, (125).
- Howe, J., The Rise of Crowdsourcing, 2006, <https://www.wired.com/2006/06/crowds/>.
- Huemer, U., Bock-Schappelwein, J., Famira-Mühlberger, U., Lutz, H., Mayrhuber, Ch., Österreich 2025 – Arbeitszeitverteilung in Österreich. Analyse und Optionen aus Sicht der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, WIFO, Wien, 2017, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/59285>.
- Huws, U., Joyces, S., Österreichs Crowdworkszene, Wien, 2016, https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/digitalerwandel/Oesterreichs_Crowdworkszene_2016.pdf, abgerufen am 16. September 2016.
- Huws, U., Spencer, N., Syrdal, D. S., Holts, K., Work in the European Gig Economy: Research Results from the UK, Sweden, Germany, Austria, The Netherlands, Switzerland and Italy, Foundation for European Progressive Studies, Brüssel, 2017.
- Kessler, F., "Employees without a Boss. Portage Salarial in France", in Blanpain, R., Hendrickx, F. (Hrsg.), "New Forms of Employment in Europe", Bulletin of Comparative Labour Relations, 2016, 94.
- Leberstein, S., Smith, R., Rights on demand: Ensuring workplace standards and worker security in the on-demand economy, National Employment Law Project (NELP), New York, 2015.
- Leimeister, J., Shkodran, Z., Neue Arbeitsorganisation durch Crowdsourcing, Düsseldorf, 2013.
- Leimeister, J., Zogaj, Sh., Durward, D., "New Forms of Employment and IT: Crowdsourcing", New Forms of Employment in Europe, 2016, S. 23-43.
- Leoni, Th., "Welfare State Adjustment to New Social Risks in the Post-crisis Scenario. A Review with Focus on the Social Investment Perspective", WWWforEurope Working Paper, 2015, (89), <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/57899>.
- Maschke, M., "Vor welchen Herausforderungen steht die Mitbestimmung im Betrieb 4.0?", in Absenger, N., Ahlers, E., Herzog-Stein, A., Lott, Y., Maschke, M., Schietinger, M. (Hrsg.), "Digitalisierung der Arbeitswelt!? Ein Report aus der Hans-Böckler-Stiftung", Mitbestimmungs-Report, 2016, (24), S. 10-12.
- Mayrhuber, Ch., Bock-Schappelwein, J., Dimensionen plattformbasierter Arbeit in Österreich und Europa Implikationen für die soziale Sicherheit, Studie des WIFO im Auftrag des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger, Wien, 2018.
- Mayrhuber, Ch., Bock-Schappelwein, J., Rückert, E., Neue soziale Risiken in Österreich im europäischen Vergleich, WIFO, Wien, 2012, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/45118>.
- Nagl, W., Titlbach, G., Valkova, K., Digitalisierung der Arbeit: Substituierbarkeit von Berufen im Zuge der Automatisierung durch Industrie 4.0, Institut für Höhere Studien, Wien, 2017.
- OECD, New Forms of Work in the Digital Economy, Paris, 2015.

- OECD, How technology and globalization are transforming the labour market. OECD Employment Outlook, Paris, 2017.
- Risak, M., "Gig-Economy und Crowdwork – was ist das?", in Lutz, D., Risak, M. (Hrsg.), Arbeit in der Gig-Economy. Rechtsfragen neuer Arbeitsformen in Crowd und Cloud, Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes, Wien, 2017, S. 12-26.
- Rocha-Akis, S., Bierbaumer-Polly, J., Einsiedl, M., Guger, A., Klien, M., Leoni, Th., Lutz, H., Mayrhuber, Ch., Umverteilung durch den Staat in Österreich, WIFO, Wien, 2016, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/58820>.
- Saxton, G. D., Oh, O., Kishore, R., "Rules of Crowdsourcing: Models, Issues, and Systems of Control", Information Systems Management, 2013, 30(1), S. 2-20.
- Schmid, J., Wohlfahrtsstaaten im Vergleich: Soziale Sicherung in Europa: Organisation, Finanzierung, Leistungen und Probleme, Wiesbaden, 2010.
- Stettes, O., "Arbeitswelt 4.0: Wohlstandszuwachs oder Ungleichheit und Arbeitsplatzverlust – was bringt die Digitalisierung?", ifo-Schnelldienst, 2017, 7, S. 3-6.
- Taylor-Gooby, P. (Hrsg.), New Risks, New Welfare: The transformation of the European welfare state, New York, 2004.
- Tichy, G., "Wie gefährlich sind Roboter?", SWS-Rundschau, 2017, 57(4), S. 266-287.
- Veit, D., "Der Wandel der Arbeitswelt im Zeitalter der Digitalisierung", ifo-Schnelldienst, 2017, 7, S. 12-15.
- Walwei, U. (2016A), "Konsequenzen der Digitalisierung für strukturelle Arbeitsmarktprobleme: Chancen und Risiken", Zeitschrift für Sozialreform, 2016, 62(4), S. 357-382.
- Walwei, U. (2016B), "Digitalization and structural labour market problems. The case of Germany", ILO Research Paper, 2016, (17).
- Weber, E., Digitale soziale Sicherung – ein Schritt in die Zukunft, IAB-Forum, Nürnberg, 2018.