Originalarbeit

Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung zentraler Merkmale der Arbeit 4.0

Ute Poethke[1], Kai Niclas Klasmeier[1], Mathias Diebig[2], Nele Hartmann[1] und Jens Rowold[1]

[1]Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Dortmund
[2]Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Zusammenfassung: Ziel dieses Beitrages ist es, ein Fragebogeninstrument zur Erfassung zentraler Merkmale der Arbeit 4.0 vorzustellen. Kerndimensionen des Fragebogens sind die Digitalisierung von Arbeitsprozessen, die Flexibilisierung der Arbeit in räumlicher und zeitlicher Hinsicht, die Entgrenzung der Arbeitstätigkeit, sowie die Möglichkeit zur Mitbestimmung bei der Arbeit und deren subjektive Relevanz. Die Faktorstruktur der erfassten fünf Dimensionen erweist sich als replizierbar stabil. Die Dimensionen lassen sich mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen von verwandten Dimensionen des *Job Diagnostic Survey* (*JDS*) und des *Copenhagen Psychosocial Questionnaire* (*COPSOQ*) trennen. In Bezug auf die Vorhersage von Außenkriterien besitzen die fünf Dimensionen inkrementelle Validität über den JDS hinaus. Insgesamt sprechen die Ergebnisse aus fünf unabhängig durchgeführten Erhebungen dafür, dass der Fragebogen ein kurzes, reliables und valides Instrument zur Erfassung zentraler Merkmale der modernen Arbeitswelt darstellt.

Schlüsselwörter: Messinstrument, Arbeit 4.0, Validierung

Development of a Measurement Instrument for the Assessment of Central Aspects of the New Way of Work ("Arbeit 4.0")

Abstract: The aim of this contribution is to present a questionnaire for the assessment of central aspects of the "new way of work", summarized with the term Arbeit 4.0. The main dimensions of the questionnaire are: digitalization of work processes, flexibility, the dissolution of boundaries between work and non-work, as well as the possibility to participate in work processes and its subjective relevance. The factor structure of these dimensions proved to be stable in terms of replicability. These dimensions could be separated from similar dimensions of the Job Diagnostic Survey (JDS) and the Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ). Regarding the prediction of external criteria, the five dimensions show incremental validity over the JDS. Overall, the results of the five independent studies suggest that the questionnaire is a reliable and valid tool for identifying key features of modern work.

Key words: measurement instrument, Work 4.0, validation

Die Arbeitswelt wird heute unter anderem von der digitalen Transformation, dem Trend zur Wissensgesellschaft und einer Individualisierung von Arbeitsverhältnissen geprägt (Bell & Kozlowski, 2002; Humphrey, Nahrgang & Morgeson, 2007). Der Begriff Arbeit 4.0 fasst diese sowie andere Entwicklungen, die unsere Arbeitswelt nachhaltig beeinflussen, zusammen (Rump & Eilers, 2017). Um auch in Zukunft optimale Arbeitsbedingungen in Unternehmen zu schaffen und das Human Resource Management an diese Entwicklung anzupassen, ist es von Bedeutung, die Arbeitscharakteristika der Arbeit 4.0 operationalisieren zu können. Existierende Instrumente wie beispielsweise der etablierte Job Diagnostic Survey (JDS, Hackman & Oldham, 1976), der Work Design Questionnaire (WDQ, Morgeson & Humphrey, 2006) und der Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ, Kristensen, Hannerz, Høgh & Borg, 2005) decken eine Reihe von Arbeitscharakteristika ab, die auch in der heutigen Arbeitswelt relevant sind. Dazu gehören beispielsweise die Vielfältigkeit der Arbeitsaufgaben, die Autonomie bei der Aufgabenerledigung, oder das Ausmaß, in dem die Arbeit neue und einzigartige Ideen und Lösungen verlangt (Stegmann et al., 2010).

Diese Instrumente sind jedoch nicht an die spezifischen Herausforderungen moderner Arbeit angepasst. Die moderne Arbeitswelt kennzeichnet sich in zunehmendem Maße durch eine digitalisierte und flexibilisierte Arbeitsorganisation (Botthof & Hartmann, 2015), eine voranschreitende Auflösung der Grenze zwischen Arbeit und Privatleben (Korunka & Kubicek, 2017), eine direkte Partizipation von Beschäftigten an Arbeits- und Veränderungsprozessen (Minssen, 2012) und eine zunehmende

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Bedeutung der Arbeit für die Stiftung von Lebenssinn (Hardering, 2015). Diese Phänomene werden als wichtige Merkmale der gewandelten Arbeitswelt benannt und im Folgenden unter den Schlagworten Digitalisierung, Flexibilisierung, Entgrenzung, Mitbestimmung und Relevanz subsumiert. Bisher fehlt jedoch ein Instrument, um diese zentralen Merkmale der veränderten Arbeitswelt gemeinsam und zuverlässig zu erfassen.

Das Ziel des vorliegenden Beitrages ist daher, diese Lücke mit einem neuentwickelten 25-Item-Fragebogen zur Erfassung von Merkmalen der Arbeit 4.0 zu schließen, indem die Konstrukte Digitalisierung, Flexibilisierung, Entgrenzung, Mitbestimmung und Relevanz als zentrale Faktoren der gewandelten Arbeitswelt abgefragt werden.

Gegenstandsbestimmung des Wandels der Arbeit

Die Erfassung veränderter Merkmale der heutigen Arbeitswelt ist eine wichtige Erweiterung bestehender Instrumente. Neue Arbeitscharakteristika zuverlässig erheben zu können ist von großer Bedeutung um auch zukünftig gute Arbeitsbedingungen sicherzustellen. Die Bestimmung des Gegenstandsbereichs, d. h. was diese veränderten Arbeitsbedingungen genau sind und was die Veränderung der Arbeit ausmacht, ist momentan noch relativ vage und schwer zu fassen (Betzelt, 2006; Botthof & Hartmann, 2015; Boes, Kämpf & Marrs, 2006; Ruiner & Wilkesmann, 2016; Ďuranová & Ohly, 2016; Hertel, Stone, Johnson & Passmore, 2017; Minssen, 2012). Aktuell werden im Kontext industrieller Arbeit zunehmend Mehrzwecktechnologien[1] eingeführt, die in verschiedenen Situationen anwendbar sind und das gesamte gesellschaftliche Leben beeinflussen und prägen. Diese Entwicklung wird auch als vierte industrielle Revolution unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“ subsumiert[2] (Ruiner & Wilkesmann, 2016; Wilkesmann & Wilkesmann, 2018).

Einhergehend mit der zunehmenden Digitalisierung ist das wesentliche Kennzeichen der Industrie 4.0 die „Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Instanzen“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015, S. 2) und somit eine Verbindung von Menschen, Maschinen, Objekten, Systemen und Geschäftsprozessen (z. B. cyber-physische Räume, Internet der Dinge, virtuelle Teams, Hertel et al., 2017; Korunka & Kubicek, 2017). Dies äußert sich beispielsweise durch einen steigenden Individualisierungsgrad, eine Kopplung von Produktion und Dienstleistung und eine verstärkte Integration von Kunden und Geschäftspartnern in diese Prozesse. Ein wesentliches Element stellen dabei eingebettete technische Systeme sowie (teil-)autonome Maschinen dar, die in einer stärkeren Vernetzung zwischen physischer und digitaler Welt resultieren (Hirsch-Kreinsen, 2014).

Verallgemeinert man die durch technische Entwicklungen getriebene Veränderung der Arbeit in der Industrie auf weitere Arbeitsformen und Arbeitsverhältnisse, werden diese in der englischsprachigen Literatur als „new ways of working“[3] (Demerouti, Derks, Brummelhuis & Bakker, 2014) bezeichnet. Sie werden neu genannt, da sie bedeutsam von traditionellen Arbeitsbedingungen, beispielsweise tayloristischen Arbeitsformen, abweichen (Peters, Den Dulk & Ruijter, 2010). Die „neuen Wege der Arbeit“ stehen im Wesentlichen für die Möglichkeiten der Arbeitnehmenden – mittels moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) wie Internet und Smartphones – selbst entscheiden zu können wann und wo sie arbeiten. Bedingt durch die rasante Entwicklung der IKT werden aber auch Entscheidungsfindungsprozesse beschleunigt und organisationale Veränderungen in immer kürzeren Intervallen durchgeführt. Dies zieht eine Reorganisation der Arbeit in vielen Bereichen nach sich: Zielvereinbarungen finden häufiger auf individueller Ebene, d. h. ohne einen gesamtheitlichen Rahmen statt. Ebenso zeigt sich ein Trend zu einer Flexibilisierung und Erosion von Arbeitsgrenzen sowie neuen Möglichkeiten der Partizipation und Demokratisierung der Arbeit (Korunka & Kubicek, 2017; Nettelstroth & Schilling, 2018; Rice, 2017).

Im deutschen Sprachraum ist der Begriff Arbeit 4.0 verbreitet, um die „neue“ oder veränderte Arbeitswelt zu umschreiben. Dieser Begriff knüpft an das Verständnis der Industrie 4.0 an, zielt dabei jedoch nicht auf die technische Umsetzung der verbundenen Elemente, sondern rückt Arbeitsformen und Arbeitsverhältnisse sowie

[1] Zu den Mehrzwecktechnologien, die das Hauptkriterium einer industriellen Revolution darstellen, gehören die Dampfkraft (erste industrielle Revolution, Ende des 18. Jahrhunderts), die Elektrizität (zweite industrielle Revolution, Anfang des 19. Jahrhunderts) und die erste programmierbare Steuerung (dritte industrielle Revolution, ab den 1980er Jahren). Wie sich die Mehrzwecktechnologie der vierten industriellen Revolution konkret darstellt, ist noch unklar (Ruiner & Wilkesmann, 2016).

[2] In anderen Kulturen sind auch Schlagwörter, wie „Second Machine Age“ (Brynjolfsson & McAfee, 2014) oder „Made in China 2025“ (Zhang, Peek, Pikas & Lee, 2016) gebräuchlich. Der Terminus „Industrie 4.0“ (bzw. „Industry 4.0“) setzt sich jedoch zunehmend auch international durch, um die aktuellen Entwicklungen zu umschreiben (Zhang et al., 2016; Wilkesmann & Wilkesmann, 2018).

[3] Ebenfalls bezeichnet als „new way of work“, „new ways to work“, „changing world of work“, „new working conditions“, „new ways of work organization“ (Korunka & Kubicek, 2017; Peters, Den Dulk & van der Lippe, 2009; Peters, Den Dulk & Ruijter, 2010; Peters, Poutsma, van der Heijden, Bakker & Bruijn, 2014)

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

deren zukünftige Ausgestaltungsmöglichkeiten in den Fokus (Hirsch-Kreinsen, 2014). Er weist Parallelen zu den oben genannten Phänomenen des „new way of working" auf, welche bislang jedoch nicht unter einer Theorie zusammengefasst werden. Momentan existiert noch keine einheitliche Definition der „Arbeit 4.0". Es besteht lediglich Konsens darüber, dass sie „vernetzter, digitaler und flexibler" sein wird. Wie die zukünftige Arbeitswelt im Einzelnen aussehen wird, ist jedoch noch offen (BMAS, 2016, S. 198).

Zentrale und fachdisziplinübergreifende Themenfelder, die in der Literatur wiederholt als Merkmale der veränderten Arbeitswelt beschrieben werden, sind die zunehmende Digitalisierung, Flexibilisierung und Entgrenzung der Arbeitstätigkeit sowie gesteigerte Individualisierungstendenzen, wie ein vermehrter Wunsch nach Mitbestimmung und das Bedürfnis einer als sinnvoll empfundenen Arbeitstätigkeit nachzugehen (z. B. Betzelt, 2006; Boes et al., 2006; BMAS, 2016; Botthof & Hartmann, 2015; Ďuranová & Ohly, 2016; Hertel et al., 2017; Minssen, 2012; Ruiner & Wilkesmann, 2016; Rump & Eilers, 2017). Obwohl diese Themenfelder zum Teil nicht neu erscheinen, haben sie in der heutigen Arbeitswelt eine neue Relevanz, da sich durch den rasanten technischen Fortschritt die Arbeit selbst und mit ihr die Anforderungen an die Erwerbstätigen grundlegend ändern (Gottschall & Voß, 2003). Das bedeutet, dass die Bündelung dieser veränderten Arbeitsbedingungen erst durch die neuen technologischen Entwicklungen vermehrt in den Vordergrund tritt.

In Anlehnung an die aufgeführten Erkenntnisse, definieren wir Arbeit 4.0 für diesen Beitrag wie folgt: Arbeit 4.0 ist die zunehmend digitalisierte, flexible und entgrenzte Form des Arbeitens. Sie betrifft nicht nur die Veränderung in der Arbeitsverrichtung an sich, sondern führt zu einer Reogranisation von Arbeitsformen und Arbeitsverhältnissen in vielen Bereichen. Dazu gehört beispielsweise eine erhöhte Subjektivierung, Individualisierung, Partizipation und Demokratisierung bei Entscheidungen, welche die Arbeit betreffen.

Merkmale der veränderten Arbeitswelt

Digitalisierung. Der Begriff der Digitalisierung beschreibt in der betriebswirtschaftlichen Literatur zumeist die Optimierung von Geschäftsmodellen aufgrund verbesserter Geschäftsprozesse durch die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnik (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou & Venkatraman, 2013). Das Kernelement der Digitalisierung bildet dabei die Verbindung von physischer und virtueller Welt durch die Umwandlung analoger in digitale Daten und die daraus resultierende Vernetzung von Produkten, Prozessen und Systemen, die eine Zusammenarbeit verschiedener Akteure erleichtert (Demary, Engels, Röhl & Rusche, 2016). Digitalisierung beschränkt sich nicht allein auf die Nutzung von IKT, sondern umfasst auch die Vernetzung durch Datenbanken, eine Erneuerung der Produktions- und Automatisierungstechnik sowie Softwareentwicklung (Botthof & Hartmann, 2015). Im Gegensatz zu diesen Aspekten der Digitalisierung, beeinflusst IKT jedoch nicht nur einzelne Arbeitsaktivitäten oder spezifische Branchen, sondern nahezu alle Bereiche der Arbeit (vgl. Hertel et al, 2017.; Hirsch-Kreinsen & Hompel, 2015). Digitalisierung wirkt vielfach als Verstärker und Beschleuniger bestehender Trends und Dynamiken (Hirsch-Kreinsen, 2018; Minssen, 2017) und stellt daher den Kernaspekt der Arbeit 4.0 dar (Bell & Kozlowski, 2002; Poethke, Klasmeier & Rowold, 2017). In der heutigen Arbeitswelt bezeichnet Digitalisierung deshalb vor allem die Nutzung, zunehmend aber auch die Abhängigkeit, von IKT zur erfolgreichen Aufgabenbewältigung. Einflüsse der Digitalisierung finden sich auf kognitive und motivationale Prozesse auf Individualebene (z. B. Risiko des *information overload*, Antoni & Ellwart, 2017; Krämer & Winter, 2017). Ebenso beeinflusst Informations- und Kommunikationstechnik das Führungsverhalten (Hoch & Kozlowski, 2014) und Teamprozesse (Breuer, Hüffmeier & Hertel, 2016).

Flexibilisierung. Die Flexibilisierung der Arbeit aus Perspektive der Arbeitnehmer umfasst zumeist vertragliche, räumliche und zeitliche Aspekte (Ruiner & Wilkesmann, 2016). Die vertragliche Dimension beinhaltet arbeitsvertragliche Ausdifferenzierungen, durch die die organisationale Flexibilität in Unternehmen gewährleistet wird. Im Allgemeinen werden Arbeitsbedingungen als flexibel bezeichnet, wenn sie Flexibilität in Hinblick auf den Ort („wo") und/oder die Zeit („wann") der Arbeitsverrichtung ermöglichen (vgl. Rau & Hyland, 2002), so dass diskursübergreifend die Flexibilität hinsichtlich Arbeitszeit und Arbeitsort die wesentlichen Dimensionen der Flexibilisierung darstellen (vgl. Allen, Johnson, Kiburz & Shockley, 2013; Hill, Hawkins, Ferris & Weitzman, 2001; Minssen, 2012). Räumliche Flexibilisierung bezieht sich auf die freie Wahl des Arbeitsortes. Diese bietet Arbeitnehmern die Möglichkeit reguläre Arbeitsaufgaben an freigewählten Orten (z. B. im Homeoffice) auszuüben, wodurch sie nicht an eine feste Arbeitsstätte gebunden sind. Die zeitliche Dimension umfasst die Organisation der Arbeitszeit. Ein zentrales Element in flexiblen Arbeitszeitmodellen ist, dass der Arbeitgeber in unterschiedlichem Ausmaß auf festgelegte Anwesenheitszeiten verzichtet und sich der Arbeitnehmer seine Arbeitszeit (z. B. durch Vertrauensarbeitszeit) eigenverantwortlich einteilt. In bisherigen Studien zu flexiblen Arbeitsbedingungen zeigen sich positive Einflüsse auf die wahrgenommene organisationale Un-

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

terstützung (Thompson, Payne & Taylor, 2015) und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie (Allen et al., 2013).

Entgrenzung. Mit der Digitalisierung sowie Flexibilisierung der Arbeit geht das Phänomen der Entgrenzung einher. Entgrenzungserscheinungen in der Erwerbsarbeit betreffen verschiedene Sozialdimensionen (z. B. Zeit, Raum, Hilfsmittel, Arbeitsinhalt und Arbeitsqualifikation, Organisation, Sinn und Motivation, vgl. Voß, 1998). Im Mittelpunkt der Diskussion um die Entgrenzung der Arbeit steht dabei „die Auflösung eines als idealtypisch angenommenen Normalarbeitsverhältnisses und die Auswirkungen des zunehmend fließenden Übergangs von Arbeits- und Privatleben auf das individuelle Handeln im Alltag" (Montanari, Wiest & Wörmer, 2013, S. 105). In dem beschriebenen ‚Normalarbeitsverhältnis' führen Arbeitnehmer ihre Arbeit zu festen Zeiten an einem festgelegten Ort aus. Nach Beendigung des Arbeitstages verlassen sie ihre Arbeitsstätte und gehen ihren Freizeitaktivitäten nach. Momentan ist dies noch die dominante Arbeitsform, allerdings werden die räumlichen und zeitlichen Strukturen in modernen Arbeitsverhältnissen zunehmend aufgebrochen. Dadurch löst sich die Grenze zwischen Erwerbsarbeit und Privatleben fortschreitend auf und wird entsprechend als Entgrenzung bezeichnet (Gottschall & Voß, 2003). Eine Ursache für Entgrenzungserscheinungen ist, dass der Kontrollfokus weniger auf der Arbeitszeit liegt, sondern vermehrt auf die erbrachten Ergebnisse und erreichten Ziele gerichtet wird. Durch diese Output-Orientierung in Verbindung mit den technischen und zeit- und ortflexiblen Möglichkeiten der Arbeitsgestaltung wird angenommen, dass sich die Beschäftigungsdauer außerhalb der regulären Arbeitszeit erhöht (Kamp, Lambrecht Lund & Søndergaard Hvid, 2011; Albertsen, Persson, Garde & Rugulies, 2010). Studien zu verwandten Konstrukten zeigen, dass sich Personen, die außerhalb der regulären Arbeitzeit arbeiten, weniger von der Arbeit distanzieren können (d. h. ein geringeres Detachment aufweisen) und vermehrt unter Schlafproblem leiden (z. B. Mellner, Kecklund, Kompier, Sariaslan & Aronsson, 2017).

Mitbestimmung. Neben den beschriebenen formalen und strukturellen Änderungen der Arbeitsbedingungen, zeichnet sich ebenfalls ein Wandel in der Haltung der Mitarbeiter zur Arbeit ab. Das Bedürfnis aktiv an Unternehmensentscheidungen mitzuwirken (z. B. im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung Arbeitsbedingungen mitzugestalten; Diebig et al., 2018) gewinnt für Arbeitnehmer und Organisationen zunehmend an Bedeutung (vgl. DGB-Index Gute Arbeit, 2016; BMAS, 2016). Die aktive Partizipation an Unternehmensentscheidungen auf unterschiedlichen Organisationsebenen wird unter dem Begriff der Mitbestimmung zusammengefasst (Mende, Wegge, Jeppesen, Jønsson & Unterrainer, 2015). Mitbestimmung ist hier von Autonomie im Sinne des Job Characterstics Model von Hackman und Oldham (1976) abzugrenzen. Während Autonomie sich auf die Entscheidungsfreiheit im Rahmen der Tätigkeit eines Arbeitsnehmers bezieht (Humphrey et al., 2007), umfasst Mitbestimmung den Einfluss auf tätigkeitsübergreifende Prozesse und Entscheidungen auf unterschiedlichen organisationalen Ebenen (Wegge et al., 2010).

Relevanz der Arbeit. Der Sinn oder die Bedeutung der Arbeit wird auf der einen Seite über den Nutzen oder Gebrauchswert bestimmt, der durch die Arbeit in der Gesellschaft erzielt wird (Ulich, 2011). Dieses Verständnis legen auch Hackman und Oldham (1976) ihrem Arbeitsmerkmal ‚Bedeutsamkeit' im Job Characteristics Model (JCM) zugrunde. So definieren sie Bedeutsamkeit als das Ausmaß des Einflusses auf das Leben oder die Arbeit anderer Menschen durch die eigene Arbeitstätigkeit. Abzugrenzen von dieser gesellschaftlichen Betrachtung ist auf der anderen Seite die persönlich empfundene Bedeutsamkeit der Arbeitstätigkeit. Hierunter wird die Bewertung verstanden, wie sinnvoll oder relevant die eigene Tätigkeit rein subjektiv erachtet wird (Rosso, Dekas & Wrzesniewski, 2010).

Besonders die letztgenannte Komponente der subjektiven Relevanz nimmt in der Arbeit 4.0 einen wichtigen Stellenwert ein. Seit mehreren Jahren belegt die Dimension „Sinn der Arbeit" den höchsten Rang bei der Bewertung der Arbeitsqualität über den DGB-Index „Gute Arbeit" (Hardering, 2015). Während bis 2011 der „Sinn der Arbeit" jedoch nur über den gesellschaftlichen Nutzen im Sinne des JCM abgebildet wurde, wird seit dem Jahr 2012 zusätzlich die Frage nach dem wahrgenommenen Nutzen der Arbeit für den Betrieb sowie nach der persönlichen Identifikation mit der Arbeit gestellt. Im Jahr 2016 berichten 90 % der Befragten in hohem oder sehr hohem Maße den Eindruck zu haben, dass sie mit ihrer Arbeit einen wichtigen Beitrag für den Betrieb leisten; 86 % identifizieren sich in hohem oder sehr hohem Maß mit ihrer Arbeit, und lediglich 68 % haben den Eindruck, dass sie in hohem oder sehr hohem Maß einen Beitrag für die Gesellschaft leisten (DGB-Index Gute Arbeit 2016).

In der bisherigen Forschung zu verwandten Konstrukten konnten Zusammenhänge zu organisational relevanten Variablen und Einstellungen gezeigt werden, z. B. positive Einflüsse auf die Arbeitszufriedenheit, das Commitment und das Extrarollenverhalten (z. B. Humphrey et al., 2007; Steger, Dik & Duffy, 2012).

Tabelle A (siehe Anhang) gibt einen zusammenfassenden Überblick zu den fünf Merkmalsbereiche des Fragebogens, die im wissenschaftlichen Diskurs genannt und als zentrale Elemente der gewandelten Arbeit dargestellt werden. Zusätzlich zu den Definitionen der entsprechenden Merkmale wird die Bedeutung der Merkmale für die Arbeit herausgestellt.

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Untersuchungsziele und Forschungsfragen

Der Job Diagnostic Survey (JDS) ist ein etabliertes Instrument, um herkömmliche Arbeitscharaktersitika zu erheben. Jedoch werden veränderte Arbeitsmerkmale hierüber nicht abgedeckt. Es stehen zwar mit dem WDQ (Morgeson & Humphrey, 2006) und dem COPSOQ (Kristensen et al., 2005[4]) auch neuere Instrumente als der JDS zur Erfassung von Arbeitsmerkmalen bereit, jedoch handelt es sich bei diesen Instrumenten um umfangreiche Fragebögen, die den Einsatz und eine unkomplizierte Auswertung erschweren. Des Weiteren liegt der Anwendungsfokus des COPSOQ auf psychosozialen Belastungen und Beanspruchungen bei der Arbeit (Kristensen et al., 2005) . Zusätzlich werden sowohl im COPSOQ als auch im WDQ Arbeitszeitmodelle und Digitalisierung nicht explizit erfasst. Dies, sowie die gemeinsame Abdeckung der oben genannten zentralen Dimensionen der Arbeit 4.0, wurde bei der Entwicklung des neuen Instruments als wichtig erachtet und bisher von keinem bestehenden Instrument vollständig erfüllt.

Das Ziel des vorliegenden Beitrages ist daher ein kurzes und praktisch anwendbares Verfahren für den deutschen Sprachraum zur Erfassung zentraler Merkmale der sich wandelnden Arbeitswelt vorzustellen und empirisch zu überprüfen. Zudem soll das Instrument breit anwendbar und nicht spezifisch auf verschiedene Organisationsformen (z. B. profit/non-profit), Organisationsbereiche (z. B. Produktion, Vertrieb) oder Branchen (z. B. Industrie, Handel) zugeschnitten sein. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, dass der Fragebogen anwenderfreundlich, kurz und einfach in der Durchführung sowie Auswertung ist.

Dem übergeordneten Ziel einen Fragebogen zu entwickeln, der gängige Testgütekriterien erfüllt, werden drei Forschungsfragen zugrunde gelegt. Anhand von Forschungsfrage 1 *„Welche distinkten, d. h. von einander abgrenzbaren, Merkmale der Arbeit 4.0 können faktorenanalytisch identifiziert werden?“* gilt es die wesentlichen Merkmale der Arbeit 4.0 herauszustellen und die inhaltliche sowie konstruktbezogene Validität des Fragebogens zu prüfen. Da es für jedes neue Messinstrument wichtig ist abzusichern, inwieweit es mit bereits existierenden Instrumenten in Beziehung steht (konvergente Validität) bzw. sich gegen bestehende Instrumente abgrenzen lässt (diskriminante Validität), wurden darüberhinaus Zusammenhänge zu etablierten Instrumenten der Arbeitsdiagnostik, dem JDS sowie dem COPSOQ, übeprüft.

Neben der Absicherung der Validität auf inhaltlicher und konstruktbezogener Ebene, ist es von Bedeutung die Validität in Bezug auf Außenkriterien zu überprüfen. Meta-Analysen zeigen, dass affektive (z. B. Arbeitszufriedenheit, affektives Commitment), motivationale (z. B. Arbeitsengagement) und behaviorale (z. B. Kreativität, OCB) Variablen wichtig für Arbeitsleistung sind (Riketta, 2008; Whitman, van Rooy & Viswesvaran, 2010). Aus diesem Grund wird mit Forschungsfrage 2 *„Welche Zusammenhänge weisen die zentralen Merkmale der Arbeit 4.0 zu a) affektiven, b) motivationalen und c) behavioralen Erfolgskriterien auf?“* überprüft, in welchem Zusammenhang die Merkmale der veränderten Arbeitswelt mit diesen zentralen Außenkriterien stehen.

Für einen neuen Fragebogen ist es zudem wichtig, dass er zu einem Erkenntnisgewinn über bereits bestehende Instrumente beiträgt. Der auf dem Job Characteristics Model basierende JDS, ist derzeit das etablierteste Instrumente zur Erfassung von Arbeitsmerkmalen und seine Gültigkeit wird auch durch aktuelle Studienergebnisse gestützt (z. B. Humphrey et al., 2007; Millette & Gagné, 2008). Veärnderte Arbeitsbedingungen sind im JDS aufgrund seiner Entstehungszeit in den späten 1970er Jahren jedoch nicht enthalten. Um zu klären, ob der neuentwickelte Fragebogen den JDS erweitert und einen Beitrag über die „klassischen“ Arbeitsmerkmale hinaus liefern kann, dient Forschungsfrage 3: *„Welchen inkrementellen Beitrag leisten die zentralen Merkmale der Arbeit 4.0 in Bezug auf organisational relevante Kriterien über die klassischen Arbeitsmerkmale des Job Characteristics Model/Job Diagnostic Survey hinaus?“*.

Methode

Durchführung und Stichprobe

Da noch keine ausgearbeitete Theorie im Forschungsfeld Arbeit 4.0 vorliegt und eine Recherche nach empirischen Studien in gängigen Datenbanken (z. B. *PsycARTICLES, PsycINFO, EconBiz*) ebenfalls kein einheitliches Bild ergab, wurde ein induktiv-empirisches Vorgehen zur Konstruktion des Fragebogens gewählt (Bühner, 2011).

Schritt 1: Generierung des Itempools. In einem ersten Schritt zur Entwicklung des Fragebogens wurde ein Itempool mit 66 Fragen generiert, um die Merkmale der veränderten Arbeitswelt umfangreich abzudecken. Neben den oben genannten Aspekten wurden Items zu Individualisierungstendenzen, sozialer und aufgabenbezogener Abgrenzung, Digitalisierungskenntnissen, dem Einsatz sozialer Medien, der Priorisierung von Arbeitsmotiven

[4] Die aktualisierte Version des COPSOQ aus dem Jahr 2017 lag zum Zeitpunkt der Studienplanung und der Datenerhebungen noch nicht vor.

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

und Arbeitsbedingungen sowie dem Bedarf und der Inanspruchnahme von Weiterbildungen entwickelt. Die theoretische Anleihe für die Überlegungen bildete dabei bestehende arbeits- und organisationspsychologische, betriebswirtschaftliche und soziologische Literatur aus dem Themenfeld Wandel der Arbeit (z. B. Ruiner & Wilkesmann, 2016; Hirsch-Kreinsen & Hompel, 2015; Rump & Eilers, 2017), empirische (Fall-)Studien im Bereich Digitalisierung (z. B. Bondarouk, Parry & Furtmueller, 2017; Marler & Fisher, 2013) und das Weißpapier des BMAS zu „Arbeiten 4.0" (BMAS, 2016). Zusätzlich wurde Praktikerliteratur herangezogen (z. B. Harvard Business Manager), um aktuelle Entwicklungen und Trends aus der Praxis zu berücksichtigen. Aus dem gleichen Grund wurden Berufstätige unterschiedlichen Alters befragt, was sie in ihrer aktuellen Beschäftigung als wesentliche Kennzeichen des Wandels der Arbeit ansehen. Des Weiteren wurden bereits existierende Instrumente zur Erfassung von Arbeitsbedingungen (JDS, Hackman & Oldham, 1976 ; WDQ, Morgeson & Humphrey, 2006; COPSOQ, Kristensen et al., 2005; Items zur Arbeitsplatzgestaltung, Lee & Brand, 2005) analysiert, um eine Überschneidung auszuschließen. Zudem sollten die Items breit anwendbar und nicht spezifisch auf verschiedene Organisationsformen, -bereiche oder Branchen zugeschnitten sein.

Schritt 2: Statistische Analysen zur Überprüfung des Itempools. Die Datenerhebung erfolgte im Zeitraum Dezember 2016 bis Oktober 2017 über Onlinebefragungen. Insgesamt wurden für dieses Projekt fünf unabhängige Stichproben via Snowball-Sampling über Lehrveranstaltungen im Studiengang Wirtschaftswissenschaften an einer deutschen Universität rekrutiert. Die Teilnahme an der Befragung war anonym, freiwillig und nicht inzentiviert. Zur Reduzierung des common-method-bias (Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff, 2003) wurden die Daten für die Stichproben 1 und 3 zu zwei Messzeitpunkten im Abstand von zwei Wochen erhoben, da anhand dieser Stichproben die Kriteriumsvalidität bestimmt wurde. Ziel der Rekrutierungsstrategie war es, ein möglichst heterogenes Abbild veränderter Arbeitsbedingungen zu erreichen, um die Gültigkeit der Ergebnisse in unterschiedlichen Stichproben zu prüfen (vgl. Marcus, Weigelt, Hergert, Gurt & Gelléri, 2017). Zusätzlich wurde darauf geachtet, Arbeitnehmer aus verschiedenen Organisationen, Branchen und Beschäftigungsformen zu erreichen, um ein breites Spektrum an Berufen abzudecken. Eine Übersicht zu den demographischen Eigenschaften der Stichproben befindet sich in Tabelle 1. Die Datenanalyse erfolgte mit der Statistiksoftware *R* (Version 3.4, R Core Team, 2017) und den R-Paketen *psych* (Revelle, 2017) und *lavaan* (Rosseel, 2012).

Zur Klärung der ersten Forschungsfrage *„Welche distinkten, d. h. von einander abgrenzbaren, Merkmale der Arbeit 4.0 können faktorenanalytisch identifiiert werden?"* und zur Überprüfung der Itemauswahl wurde Stichprobe 1 (N = 234) verwendet. Auf Basis dieser Stichprobe wurde eine explorative Faktorenanalyse berechnet. Die extrahierte 5-Faktorenstruktur wurde mit Stichprobe 2 (N = 159) in einer weiteren explorativen Faktorenanalyse repliziert. Im Anschluss wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) mit Stichprobe 3 (N = 416) berechnet, um die Passung des 5-Faktoren-Modells an die empirischen Daten zu überprüfen (vgl. Abschnitt „Faktorstruktur" für eine genaue Beschreibung der Analysen). Stichprobe 4 (N = 345) wurde zur Überprüfung der Konstruktvalidität verwendet.

Schritt 3: Überprüfung der finalen Fragebogenversion. Zur finalen inhaltlichen und sprachlichen Überprüfung wurde der Fragebogen sechs unabhängigen Experten aus der Arbeits- und Organisationspsychologie sowie der Organisationssoziologie vorgelegt. Die Experten wurden gebeten, die Items auf inhaltliche Relevanz und Breite zu prüfen. Die vier Arbeits- und Organisationspsychologen sollten dabei beurteilen, inwiefern die einzelnen Items den jeweiligen Faktor inhaltlich repräsentieren und kamen übereinstimmend zu dem Schluss, dass die Zuordnung der Items zum jeweiligen Faktor inhaltlich stimmig sei. Zwei Organisationssoziologen, mit Expertise in der Entwicklung von Fragebögen sowie modernen Arbeitswelten, wurden darüber hinaus um eine inhaltliche als auch methodische Rückmeldung gebeten. Jeder Experte hatte hierzu die Gelegenheit, die einzelnen Items zunächst alleine zu überprüfen und sich Notizen zu machen. Im Anschluss wurden die Ergebnisse in einer Gruppendiskussion zusammengeführt und verdichtet. Ziel der Diskussion war es, einen Konsens hinsichtlich der Relevanz der Items für die Fragestellung herzustellen. Alle Experten wurden zudem angehalten, auf sprachliche Klarheit, Eindeutigkeit, Prägnanz und Redundanz der Items zu achten. Für Items, bei denen die sprachliche Klarheit bemängelt wurde, erfolgte in diesem Schritt eine leichte sprachliche Überarbeitung. Im Anschluss wurde die finale Fragebogenversion Stichprobe 5 (N = 284) vorgelegt und die psychometrische Güte geprüft.

Instrumente

Eine Übersicht der erhobenen Konstrukte und verwendeten Stichproben befindet sich in Tabelle 1. Zur Überprüfung der Konstruktvalidität, als weiterem Aspekt von Forschungsfrage 1, sowie zur Klärung von Forschungsfrage 3, wurden zum ersten Messzeitpunkt (t1) neben den Items des Arbeit 4.0-Fragebogens (kurz A4.0-Fragebogen) die Dimensionen Anforderungsvielfalt (Beispielitem: „Meine Arbeit beinhaltet viel Abwechslung, d. h. sie verlangt die Ausführung vieler unterschiedlicher Arbeitsvorgänge, die den Einsatz einer

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

Tabelle 1. Übersicht der demografischen Variablen und der erhobenen Konstrukte je Stichprobe

Stichprobe	Stichprobe 1	Stichprobe 2	Stichprobe 3	Stichprobe 4	Stichprobe 5
N	234	159	416	345	284
Geschlecht m/w	48 %/52 %	48 %/52 %	46 %/54 %	51 %/49 %	51 %/49 %
Alter (*SD*)	32.8 (12.9)	31.7 (12.4)	32.4 (11.8)	32.0 (12.3)	31.5 (10.7)
Branche					
Industrie	22 %	20 %	19 %	23 %	20 %
Handel	12 %	15 %	14 %	11 %	13 %
Banken und Versicherungen	8 %	10 %	6 %	6 %	5 %
Wirtschaftsprüfung und Beratung	2 %	3 %	1 %	3 %	2 %
Tourismus und Gastronomie	5 %	6 %	6 %	4 %	3 %
Gesundheitswesen	5 %	7 %	10 %	7 %	10 %
Öffentliche Verwaltung	20 %	13 %	14 %	10 %	19 %
Sonstige	26 %	25 %	30 %	36 %	29 %
Instrumente – Cronbach's Alpha					
Anforderungsvielfalt [a]	.85	.74	-	-	-
Ganzheitlichkeit [a]	.72	.65	-	-	-
Bedeutsamkeit [a]	.70	.62	-	-	-
Autonomie [a]	.82	.75	-	-	-
Feedback [a]	.64	.60	-	-	-
Intrinsische Motivation – t2 [a]	.68	-	-	-	-
Work-Family-Conflict [b]	-	-	.93	-	-
Einfluss auf die Arbeit [b]	-	-	.73	-	-
Entscheidungsspielraum [b]	-	-	.82	-	-
Bedeutung der Arbeit [b]	-	-	.90	-	-
Affektives Commitment – t2	.75	-	-	-	-
Arbeitsengagement – t2	.94	-	.95	-	-
Arbeitszufriedenheit – t2	.84	-	-	-	-
Empowerment – t2	.68	-	-	-	-
Irritation – t2	.87	-	.92	-	-
Kreativität – t2	.79	-	.83	-	-
OCB – t2	.84	-	.84	-	-

Anmerkungen: OCB = Organizational Citizenship Behavior; t2 = Konstrukt wurde zum zweiten Messzeitpunkt erhoben. [a]Konstrukte mit JDS erhoben. [b]Konstrukte mit COPSOQ erhoben.

Vielzahl von Fertigkeiten und Fähigkeiten erfordern.", 3 Items, α = .74 – .84), Ganzheitlichkeit (Beispielitem: „Meine Arbeit gibt mir die Möglichkeit, eine angefangene Arbeit auch zu Ende zu führen.", 3 Items, α = .65 – .72), Bedeutsamkeit (Beispielitem: „Meine Arbeit ist im Ganzen gesehen bedeutsam und wichtig, d. h. die Ergebnisse meiner Arbeit beeinflussen das Leben und Wohlbefinden anderer Menschen.", 3 Items, α = .62 – .70), Autonomie (Beispielitem: „Meine Arbeit gibt mir beträchtliche Gelegenheit, selbst zu entscheiden, wie ich dabei vorgehe.", 3 Items, α = .75 – .82) und Feedback (Beispielitem: „Bei der Ausführung meiner Arbeitstätigkeiten kann ich gut feststellen, wie gut ich arbeite.", 3 Items, α = .60 – .64) aus der deutschen Übersetzung des Job Diagnostic Surveys (JDS; Schmidt & Kleinbeck, 1999) erfasst. Die JDS-Skalen wurden auf einer 5-stufigen Likert-Skala erhoben.

Zusätzlich wurden die Dimensionen Bedeutung der Arbeit (Beispielitem „Ist Ihre Arbeit sinnvoll?", 3 Items, α = .90), Entscheidungsspielraum (Beispielitem „Können Sie selbst bestimmen, wann Sie eine Pause machen?", 4 Items, α = .82), Einfluss auf die Arbeit (Beispielitem „Haben Sie großen Einfluss auf Ihre Arbeit?", 4 Items, α = .73) und Work-Family-Conflict (Beispielitem: „Die Anforderungen meiner Arbeit stören mein Privat- und Familienleben.", 5 Items, α = .93) der deutschen Übersetzung des COPSOQ (Nübling, Stößel, Hasselhorn, Michaeli & Hofmann, 2005) auf einer 5-stufigen Likert-Skala erfragt.

Zur Testung der kriterienbezogenen Validität (t2) im Rahmen von Forschungsfrage 2 wurde die allgemeine Arbeitszufriedenheit (Beispielitem „Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Kollegen?", 8 Items, α = .84, Neuberger & Allerbeck, 1978), das Arbeitsengagement (Beispielitem „Bei meiner Arbeit bin ich voll überschäumender Energie.", 9 Items, α = .94 – .95, Schaufeli, Bakker & Salanova, 2006), das affektive Commitment (Beispielitem „Probleme des Betriebes beschäftigen mich häufig so, als seien sie meine eigenen.", 8 Items, α = .75, Schmidt, Hollmann & Sodenkamp, 1998), das psychologische Empowerment (Beispielitem „Ich kann selbst entscheiden, wie ich meine Arbeit erledige.", 4 Items, α = .68, Spreitzer, 1995), die

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

intrinsische Arbeitsmotivation (Beispielitem „Meine Meinung über mich selbst wächst, wenn ich meine Arbeit gut mache.“, 6 Items, α = .68, Schmidt & Kleinbeck, 1999), die Irritation (Beispielitem „Es fällt mir schwer, nach der Arbeit abzuschalten.”, 8 Items, α = .87 – .92, Mohr, Rigotti & Müller, 2005), die Kreativität (Beispielitem „Ich habe häufig neue und innovative Ideen.“, 4 Items, α = .79 – .83, George & Zhou, 2001) sowie das Organizational Citizenship Behavior (OCB, Beispielitem „Ich helfe anderen, wenn diese mit Arbeit überlastet sind.”, 20 Items, α = .84, Staufenbiel & Hartz, 2000) erhoben. Die Variablen Arbeitszufriedenheit, affektives Commitment, psychologisches Empowerment und Kreativität wurden auf einer 5-stufigen Likert-Skala und die Variablen Arbeitsengagement, intrinsische Arbeitsmotivation, Irritation und OCB auf einer 7-stufigen Likert-Skala erhoben.

Ergebnisse

Faktorstruktur

Zur Überprüfung von Forschungsfrage 1 wurde im Rahmen zweier explorativer Faktorenanalysen (EFA, Hauptachsenanalyse mit Promax-Rotation) die Faktorenstruktur in Stichprobe 1 untersucht. Die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren wurde via Parallelanalyse und Minimum-Average-Partial-Test (MAP-Test) bestimmt, da sich beide Prozeduren anderen Techniken gegenüber als überlegen erwiesen haben (Fabrigar, Wegener, MacCallum & Strahan, 1999; Ruscio & Roche, 2012). Die Stichprobe zeigte sich für die Durchführung einer EFA als geeignet (*KMO* = .80, Bartlett-Test: $\chi^2 = 8774.76$, $p < .001$). In der ersten EFA indizierten MAP-Test und Parallelanalyse übereinstimmend die Extraktion von neun Faktoren. Sechs der Faktoren ließen sich inhaltlich interpretieren. Fünf der Faktoren wiesen zudem eine homogene Struktur auf, wohingegen der sechste Faktor aus vier inhaltlich zusammengehörigen Items mit hoher Ladung und ansonsten aus Nebenladungen anderer Faktoren bestand. Die drei weiteren Faktoren konnten als Methodenartefakte interpretiert werden, da auf diesen nur jeweils zwei bis drei Items luden. Auf Grundlage der ersten EFA wurden Items mit hohen Nebenladungen (> .30) und geringen Faktorladungen (< .30) bzw. Kommunalitäten (< .20) ausgeschlossen (vgl. Bühner, 2011). Um eine angemessene interne Konsistenz der Skalen sicherzustellen und gleichzeitig eine kurze Beantwortungszeit zu gewährleisten, wurden fünf Items für jedes Konstrukt anhand statistischer Kennwerte sowie aufgrund inhaltlicher Überlegung der Erstautorin und des Zweitautors ausgewählt. Die resultierenden 25 Items wurden mit einer zweiten EFA untersucht. MAP-Test und Parallelanalyse identifizierten fünf zu extrahierende Faktoren. Die Faktorladungen der finalen Itemauswahl lagen zwischen $.35 \leq h_i \leq .97$ und ließen sich dem jeweiligen Faktor eindeutig zuordnen. Insgesamt konnten jedem Faktor fünf Items zugeordnet werden. Lediglich für Item 3 des Faktors Flexibilisierung „Ich beantworte berufliche Mails auch außerhalb des Büros (z. B. Zuhause, im Zug)“ zeigte sich eine bedeutende Nebenladung von $h_i = .30$ auf dem Faktor Entgrenzung.

Zur Replikation der Ergebnisse wurde die EFA mit den Daten aus Stichprobe 2 wiederholt. Die Stichprobe erwies sich zur Durchführung der EFA als geeignet (*KMO* = .78, Bartlett-Test: $\chi^2 = 1743.26$, $p < .001$). Auch für diese Stichprobe indizierten MAP-Test und Parallelanalyse die Extraktion von fünf Faktoren. Das Ladungsmuster war mit dem aus der ersten Teilstichprobe vergleichbar. Für Item 3 des Faktors Flexibilisierung „Ich beantworte berufliche Mails auch außerhalb des Büros (z. B. Zuhause, im Zug)“ resultierte erneut eine Nebenladung von $h_i = .33$ auf dem Faktor Entgrenzung. Zudem zeigte sich für Item 1 „Ich kann mir meine Arbeitszeit flexibel einteilen“ nur eine geringe Ladung auf dem zugehörigen Faktor Flexibilisierung. Um eine hinreichende inhaltliche Breite des Faktors zu gewährleisten, wurde jedoch auf einen Ausschluss des Items verzichtet. Die Ergebnisse beider Faktorenanalysen sind in Tabelle 2 dargestellt.

Zur abschließenden Prüfung der faktoriellen Struktur wurde in Stichprobe 3 eine konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA) durchgeführt. Da die Daten nicht multivariat normalverteilt waren, wurden robuste Standardfehler berechnet und der Modellfit mittels Yuan-Bentler-Korrektur angepasst (MLR). Aufgrund fehlender Werte wurde *full-information-maximum-likelihood* (FIML) als Schätzmethode gewählt. Insgesamt zeigte das Modell einen akzeptablen bis guten Fit. Dies kann als Bestätigung der Passung des 5-Faktorenmodells an die empirischen Daten gesehen werden ($\chi_{corr}^2 = 523.23$, $df = 265$, $p < .001$; CFI = .92; TLI = .91; RMSEA = .05, $p_{close} = .36$; SRMR = .06).

Skalen- und Itemanalyse

Die Reliabilitäten, Trennschärfen und Itemschwierigkeiten für die Skalen Digitalisierung, Flexibilisierung, Entgrenzung, Mitbestimmung und Relevanz sind Tabelle 3 zu entnehmen. Der Faktor Digitalisierung umfasst die Nutzung und Abhängigkeit von Informations- und Kommunikationstechnik zur erfolgreichen Aufgabenbewältigung. Flexibilisierung beschreibt die Ausübung der regulären Arbeitstätigkeit an frei gewählten Orten und Zeiten. Unter Entgrenzung ist die Auflösung der Grenze zwischen Erwerbsarbeit und Privatleben durch das Aufbrechen

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Tabelle 2. Ergebnisse der explorativen Faktorenanalysen

Item Nr.	*M*	*SD*	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	h^2
1 Digi	3.98/4.07	1.32/1.32	.73/.67					.57/.52
2 Digi	3.79/3.72	1.49/1.54	.58/.44					.40/.31
3 Digi	3.72/3.72	1.39/1.51	.91/.81					.77/.66
4 Digi	3.12/3.08	1.38/1.47	.64/.65					.41/.43
5 Digi	3.80/3.86	1.43/1.45	.80/.78					.62/.60
6 Flex	3.25/3.22	1.42/1.35		.35/.22				.34/.15
7 Flex	1.94/2.07	1.35/1.42		.69/.77				.54/.59
8 Flex	2.85/2.90	1.59/1.63		.56/.48	.30/.33			.51/.40
9 Flex	2.38/2.51	1.37/1.40		.79/.83				.58/.66
10 Flex	3.23/3.21	1.54/1.47		.77/.59				.51/.35
11 Entgr	2.52/2.54	1.24/1.30			.85/.82			.64/.64
12 Entgr	3.04/3.16	1.28/1.38			.66/.64			.40/.46
13 Entgr	2.77/3.01	1.42/1.45			.51/.58			.46/.36
14 Entgr	2.51/2.41	1.35/1.39			.57/.55			.31/.31
15 Entgr	2.73/2.92	1.30/1.37			.59/.64			.41/.45
16 Mitb	3.23/3.50	1.31/1.25				.77/.75		.52/.53
17 Mitb	3.64/3.76	1.05/1.18				.54/.48		.41/.40
18 Mitb	3.32/3.52	1.16/1.16				.76/.83		.66/.73
19 Mitb	2.40/2.68	1.42/1.46				.49/.45		.25/.24
20 Mitb	3.12/3.41	1.21/1.17				.80/.77		.64/.68
21 Rel	3.88/4.06	0.97/0.94					.97/.93	.84/.80
22 Rel	3.73/3.94	1.04/1.00					.73/.68	.55/.58
23 Rel	4.06/4.13	0.88/0.85					.79/.79	.60/.63
24 Rel	4.25/4.30	0.82/0.76					.48/.57	.32/.35
25 Rel	3.59/3.83	1.17/1.14					.70/.73	.60/.67
Eigenwert			2.70/2.56	1.21/1.02	1.27/1.41	2.43/2.04	5.26/5.41	
Varianzanteil in %			11.4/10.3	9.2/7.7	9.3/9.0	9.9/10.4	11.8/12.4	

Anmerkungen: Vor dem Schrägstrich sind die Ergebnisse aus der ersten Stichprobe (N = 233) und nach dem Schrägstrich die Ergebnisse aus der zweiten Stichprobe (N = 159) dargestellt; Ladungen kleiner als .20 werden der Übersicht halber nicht dargestellt; Digi = Digitalisierung, Flex = Flexibilisierung, Entgr = Entgrenzung, Mitb = Mitbestimmung, Rel = Relevanz.

räumlicher und zeitlicher Strukturen zu verstehen. Mitbestimmung bezeichnet die aktive Partizipation an Unternehmensentscheidungen. Relevanz ist die Bewertung, wie persönlich bedeutsam die eigene Tätigkeit rein subjektiv erachtet wird.

Die Cronbach's Alpha-Werte aller Skalen lagen im guten bis sehr guten Bereich ($.75 \leq \alpha \leq .87$, vgl. Tabelle 3). Alle 25 Items der insgesamt fünf Skalen wiesen zufriedenstellende Trennschärfen auf ($.35 \leq r_{it} \leq .82$). Die Itemschwierigkeiten lagen größtenteils im mittleren Bereich. Nur für das Item „Es ist mir wichtig, dass ich eine sinnvolle Tätigkeit in meiner Organisation ausübe" lag eine niedrigere Itemschwierigkeit von M = 4.19 beziehungsweise M = 4.20 vor. Insgesamt wiesen die Items der Skalen Relevanz und Digitalisierung tendenziell niedrigere Itemschwierigkeiten auf, als die Items der restlichen Skalen. In Bezug auf Forschungsfrage 1 ließen sich somit fünf voneinander abgrenzbare Merkmale identifizieren und bestätigen.

Konstruktvalidität

Zur weiteren Überprüfung von Forschungsfrage 1 wurde eine zusätzliche CFA (mit MLR als Schätzmethode und robusten Standardfehlern) zur Abgrezung der Arbeitscha-

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

Tabelle 3. Item- und Skalenkennwerte

	Itemtext	Stichprobe 1-4			Stichprobe 5		
		M	*SD*	r_{it}	*M*	*SD*	r_{it}
	Digitalisierung (α = .84[a]/.89[b])	3.60	1.14		3.60	1.30	
1	Zur Erledigung meiner Arbeitsaufgaben bin ich abhängig von digitalen Medien (z. B. Internet, Email).	3.91	1.41	.68	3.68	1.57	.73
2	Ich nutze von meinem Arbeitgeber bereitgestelltes technisches Equipment (z. B. Smartphone, Laptop, Computer) zur Erledigung meiner Arbeitsaufgaben.	3.64	1.55	.53	3.85	1.54	.64
3	Ich nutze während der Arbeit häufig Informationstechnik (z. B. spezifische Software).	3.64	1.46	.73	3.67	1.51	.79
4	Ich nutze im Arbeitsalltag Informationstechnik, die eine spezifische Schulung erfordert.	3.06	1.45	.60	3.62	1.21	.73
5	Ohne die Nutzung von Informationstechnik (z. B. Internet, Software) wäre die Ausübung meiner Tätigkeit unmöglich.	3.76	1.46	.67	3.20	1.58	.80
	Flexibilisierung (α = .75[a]/.75[b])	2.74	1.04		2.22	1.04	
6	Ich kann mir meine Arbeitszeit flexibel einteilen.	3.19	1.42	.35	2.78	1.55	.52
7	Ich arbeite regelmäßig im Homeoffice.	2.00	1.39	.61	1.69	1.20	.67
8	Ich beantworte berufliche Emails auch außerhalb des Büros (z. B. Zuhause, im Zug).	2.91	1.62	.44	2.17	1.53	.44
9	Von meinem Arbeitgeber wird kein fester Beginn meines Arbeitstages festgelegt (z. B. durch Gleitzeit).	2.42	1.37	.63	2.63	1.70	.42
10	Ich arbeite während meiner regulären Arbeitszeit regelmäßig außerhalb des Büros (z. B. Zuhause, im Zug).	3.19	1.54	.56	1.84	1.33	.60
	Entgrenzung (α = .78[a]/.79[b])	2.72	1.00		2.65	1.03	
11	Ich bin im Urlaub jederzeit für meine Kollegen und Vorgesetzten erreichbar.	2.50	1.30	.69	2.63	1.34	.70
12	Ich bin bei Krankheit jederzeit für meine Kollegen und Vorgesetzten erreichbar.	3.10	1.33	.54	3.06	1.40	.63
13	Ich nehme berufliche Telefonanrufe außerhalb der regulären Arbeitszeit entgegen.	2.86	1.47	.50	2.65	1.50	.53
14	Mich stört es nicht während des Urlaubs mit beruflichen Anfragen kontaktiert zu werden.	2.42	1.35	.50	2.41	1.37	.47
15	Es ist in Ordnung aus dem Urlaub heraus aktiv zu werden, um ein akutes, berufliches Problem zu lösen.	2.70	1.37	.57	2.52	1.47	.55
	Mitbestimmung (α = .77[a]/.80[b])	3.15	0.89		3.04	0.91	
16	Mein Arbeitgeber bietet jedem Mitarbeiter die Möglichkeit an Unternehmensentscheidungen mitzuwirken (z. B. Verbesserungsvorschläge für Prozesse einreichen).	3.24	1.28	.61	3.13	1.27	.68
17	Mir ist es wichtig, dass ich Änderungsvorschläge zu Betriebsabläufen, Produkten etc. in meiner Organisation einbringen kann.	3.65	1.10	.49	3.61	1.10	.41
18	Meine Änderungsvorschläge werden in meiner Organisation berücksichtigt.	3.32	1.15	.68	3.09	1.11	.76
19	In meiner Organisation werden Verbesserungsvorschläge der Mitarbeiter belohnt (z. B. durch Prämien, Preise, Auszeichnungen).	2.37	1.38	.35	2.31	1.43	.41
20	Ich kann durch das Einbringen meiner Ideen die Entwicklung meiner Organisation mitbestimmen.	3.17	1.21	.66	3.06	1.18	.74
	Relevanz (α = .87[a]/.90[b])	3.89	0.85		3.98	0.87	
21	Ich empfinde meine Arbeit als wichtig.	3.90	1.03	.82	4.07	1.03	.82
22	Ich schätze meine Arbeit als bedeutsame Tätigkeit innerhalb meiner Organisation ein.	3.76	1.08	.68	3.92	1.09	.78
23	Ich empfinde meine Arbeit als sinnvoll.	3.99	1.01	.74	4.12	0.99	.81
24	Es ist mir wichtig, dass ich eine sinnvolle Tätigkeit in meiner Organisation ausübe.	4.19	0.90	.49	4.20	0.92	.62
25	Ich habe das Gefühl, dass ich mit meiner Arbeit in meiner Organisation etwas bewirken kann.	3.61	1.20	.73	3.57	1.15	.72

Anmerkungen: Die Einschätzung der Items erfolgt auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = *trifft gar nicht zu* bis 5 = *trifft völlig zu*). Der Fragebogen wird durch folgende Instruktion eingeleitet: „Im Folgenden geht es um die Beschreibung Ihrer beruflichen Tätigkeit. Falls Sie mehren Berufstätigkeiten nachgehen, beurteilen Sie bitte nur eine Tätigkeit. Bitte geben Sie an, inwieweit die Aussagen zutreffen." [a] Daten der Stichproben 1 bis 4. [b] Daten der Stichprobe 5.

rakteristika des A4.0-Fragebogens von den ursprünglichen JDS-Skalen berechnet. Für diese Analysen wurden die Daten aus Stichprobe 2 verwendet. Es wurde geprüft, ob sich die fünf Dimensionen des A4.0-Fragebogens von den fünf JDS-Dimensionen *Anforderungsvielfalt*, *Ganzheitlichkeit*, *Bedeutsamkeit*, *Autonomie* und *Feedback* trennen lassen. Für die Modellierung der CFA wurden die entsprechenden Items ohne Nebenladungen den korrespondierenden Faktoren zugeordnet. Die zehn latenten Faktoren konnten frei untereinander kovariieren. Der Modellfit ließ sich als unzureichend bis akzeptabel beschreiben (χ_{corr}^2 = 1075.99, *df* = 695, $p < .001$; CFI = .82; TLI = .80; RMSEA = .06, p_{close} = .01; SRMR = .08). Die Modifikationsindices zeigten, dass zusätzliche Residualkorrelationen unter den Items des JDS zu einer Verbesserung der Anpassungsgüte des Modells führen würden.

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Tabelle 4. Interkorrelationstabelle A4.0-Fragebogen und Kriteriumsvariablen

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. Flexibilisierung												
2. Entgrenzung	.25***											
3. Digitalisierung	.30***	-.01										
4. Mitbestimmung	.27***	.22***	.36***									
5. Relevanz	.15***	.20***	.25***	.40***								
6. Arbeitsengagement	.10	.24***	.18***	.38***	.67***							
7. OCB	.05	.12*	.26***	.30***	.47***	.48***						
8. Kreativität	.28***	.18***	.22***	.34***	.37***	.39***	.40***					
9. Aff. Commitment	.03	.19**	.07	.34***	.47***	.59***	.27***	.18**				
10. Irritation	.14**	.16**	-.01	.00	-.02	-.13**	-.24***	.04	-.04			
11. Empowerment	.21**	.21***	.27***	.49***	.64***	.58***	.39***	.47***	.41***	-.08		
12. Arbeitszufriedenh.	.06	.14*	.17**	.37***	.42***	.47***	.28***	.13*	.48***	-.29***	.37***	
13. Intrin. Motivation	.17*	.20**	.14*	.21**	.33***	.35***	.29***	.27***	.28***	.14*	.21***	.10

Anmerkungen: Berechnung der Interkorrelationen auf Grundlage der Stichproben 1 bis 4; OCB = Organizational Citizenship Behavior. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

Tabelle 5. Korrelationen zwischen A4.0-, JDS- und COPSOQ-Skalen

	Flexibilisierung	Entgrenzung	Digitalisierung	Mitbestimmung	Relevanz
Anforderungsvielfalt[a]	.26***	.12*	.41***	.36***	.50***
Ganzheitlichkeit[a]	.05	.13*	.06	.04	.15**
Bedeutsamkeit[a]	.06	.08	.16**	.35***	.65***
Autonomie[a]	.26***	.21***	.22***	.45***	.54***
Feedback[a]	.10	.10	.10	.24***	.35***
Work-Family-Conflict[b]	-.03	.06	.06	.04	.08
Einfluss auf die Arbeit[b]	.14*	.18**	.19**	.36***	.32***
Entscheidungsspielraum[b]	.20**	.12	.36***	.29***	.09
Bedeutung der Arbeit[b]	.14*	.16*	.33***	.29***	.77***

Anmerkungen: Berechnung der Interkorrelationen auf Grundlage der Stichproben 1 bis 4. Da eine hohe Ausprägung auf den COPSOQ-Skalen einer geringen Ausprägung des zu messenden Merkmals entspricht, wurden die Vorzeichen der COPSOQ-Skalen in dieser Tabelle für eine bessere Verständlichkeit umgedreht. * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. [a] Konstrukte mit JDS erhoben. [b]Konstrukte mit COPSOQ erhoben.

Somit war der unzureichende Modellfit auf die mangelnde Passung der JDS-Skalen zurückzuführen und nicht auf die Skalen des A4.0-Fragebogens ($\chi_{corr}^2 = 212.06$, $df = 80$, $p < .001$; CFI = .78; TLI = .72; RMSEA = .11, $p_{close} < .001$; SRMR = .09; vgl. zur Kritik an der faktoriellen Struktur des JDS z. B. Idaszak & Drasgow, 1987; Kulik, Oldham & Langner, 1988). Lediglich für das dritte Flexibilisierungsitem „Ich beantworte berufliche Mails auch außerhalb des Büros (z. B. Zuhause, im Zug)“ zeigte sich, dass eine Nebenladung auf der JDS-Dimension *Bedeutsamkeit* zu einer Verbesserung des Modellfits führen würde. Da der standardisierte Koeffizient mit γ = .28 sehr gering war, wurde die Restriktion jedoch beibehalten. Folglich spricht das Ergebnis der CFA für die Unabhängigkeit der A4.0-Dimensionen von den fünf JDS-Dimensionen.

In einem weiteren Schritt wurden die Dimensionen des A4.0-Fragebogens von den inhaltlich nahen Subskalen des COPSOQ *Bedeutung der Arbeit*, *Einfluss bei der Arbeit*, *Entscheidungsspielraum* und *Work-Family-Conflict* abgegrenzt. Ein gemeinsames CFA-Modell mit den Daten aus Stichprobe 3 hatte einen akzeptablen bis guten Fit ($\chi_{corr}^2 = 1150.64$, $df = 743$, $p < .001$; CFI = .93; TLI = .92; RMSEA = .04, $p_{close} = 1.00$; SRMR = .07). Das Ergebnis zeigt, dass sich die A4.0-Dimensionen von den inhaltlich verwandten Subskalen des COPSOQ trennen lassen. Dies kann als weiterer Hinweis auf die Konstruktvalidität des A4.0-Fragebogens angesehen werden.

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Um die Teststärke zu erhöhen, wurde die Untersuchung der konvergenten und diskriminanten Validität als Teil der Konstruktvalidität mit den zusammengefügten Daten der Stichproben 1 bis 4 durchgeführt (siehe Tabelle 5). In Bezug auf die JDS-Dimensionen zeigten sich geringe bis moderate Korrelationen mit den A4.0-Faktoren. Erwartungskonform wiesen die inhaltlich nahen Dimensionen *Mitbestimmung* und *Autonomie* (r = .45) sowie *Relevanz* und *Bedeutsamkeit* die höchste bivariate Korrelation miteinander auf (r = .65). Ein ähnliches Muster zeigte sich für die inhaltlich nahen COPSOQ-Skalen *Relevanz* und *Bedeutung der Arbeit* (r = .77). Trotz der hohen Korrelationen konnte in den konfirmatorischen Faktorenanalysen die Unabhängigkeit der Konstrukte bestätigt werden. Für die weiteren A4.0-Dimensionen fanden sich nur geringe bis moderate Korrelationen mit den inhaltlich nahen COPSOQ-Dimensionen. Diskriminante Validität zeigte sich z. B. in Bezug auf die nicht signifikanten Zusammenhänge zwischen den A4.0-Dimensionen Flexibilisierung, Entgrenzung und Digitalisierung mit der JDS-Skala Feedback. Diese Ergebnisse tragen ebenfalls zur Klärung der ersten Forschungsfrage bei, da sie zeigen, dass sich der A4.0-Fragebogen gegen bestehende Instrumente abgrenzen lässt.

Kriteriumsvalidität

Um die Kriteriumsvalidität und die inkrementelle Validität über die Facetten des JDS hinaus zu bestimmen, wurden neben bivariaten Korrelationen hierarchische Regressionsanalysen berechnet. Diese Analysen galten der Überprüfung von Forschungsfrage 2 („Welche Zusammenhänge weisen die zentralen Merkmale der Arbeit 4.0 zu a) affektiven, b) motivationalen und c) behavioralen Erfolgskriterien auf?“) und Forschungsfrage 3 („Leisten die zentralen Merkmale der Arbeit 4.0 in Bezug auf organisational relevante Kriterien einen inkrementellen Beitrag über die klassischen Arbeitsmerkmale des Job Characteristics Model/Job Diagnostic Survey hinaus?“). Als Datengrundlage dienten die Stichproben 1 und 3, in denen die Kriteriumsvariablen erhoben wurden. Als Kriteriumsvariablen wurden affektive (Arbeitszufriendenheit, affektives Commitment), motivationale (Arbeitsengagement, Empowerment, intrinsische Arbeitsmotivation) und behaviorale (OCB, Kreativität, Irritation) Kriterien genutzt.

Insgesamt wiesen alle A4.0-Dimensionen bedeutende Zusammenhänge mit den Kriterien auf (vgl. Tabelle 4). Digitalisierung zeigte die größten Zusammenhänge mit Empowerment (r = .27, p < .001) und OCB (r = .26, p < .001). Die Dimensionen Flexibilisierung und Entgrenzung korrelierten als Einzige signifikant mit Irritation (r = .14, bzw. r = .16, p < .001). Darüber hinaus stand Flexibilisierung in Zusammenhang mit Kreativität (r = .28, p < .001) und Entgrenzung mit Arbeitsengagement (r = .24, p < .001). Auch für Mitbestimmung zeigten sich moderate Korrelationen mit Empowerment (r = .49, p < .001) und Arbeitsengagement (r = .38, p < .001). Die Skala Relevanz korrelierte stärker mit den Außenkriterien – mit Ausnahme von Irritation – als die übrigen Skalen (.33 ≤ r ≤ .67). Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse in Bezug zu Forschungsfrage 2, dass die Merkmale des A4.0-Fragebogens insbesondere mit motivationalen und behavioralen Kriterien assoziiert sind. Die stärksten Zusammenhänge zeigen sich dabei insgesamt für die Merkmale Relevanz und Mitbestimmung.

Im Folgenden werden die Ergebnisse in Bezug auf die dritte Forschungsfrage berichtet, d. h. ob die Merkmale der Arbeit 4.0 einen inkrementellen Beitrag zur Varianzaufklärung an den affektiven, motivationalen und behavioralen Erfolgskriterien über die klassischen Arbeitsmerkmale des Job Diagnostic Survey hinaus leisten. Die Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalysen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Zunächst werden die Ergebnisse für die affektiven Kriterien affektives Commitment und Arbeitszufriedenheit berichtet. Die Aufnahme der A4.0-Skalen führte bei beiden Variablen zu einem signifikanten Zuwachs an aufgeklärter Varianz (AC: ΔR^2 = .15, p < .001; AZ: ΔR^2 = .07, p < .05). Für das affektive Commitment zeigt sich, dass nach Aufnahme der A4.0-Skalen der zuvor signifikante Effekt von Bedeutsamkeit und Autonomie nicht mehr existierte und nur Mitbestimmung (β = .27, p < .01) und Relevanz (β = .33, p < .01) einen signifikanten Einfluss ausübten. Ein vergleichbares Ergebnis zeigte sich für Arbeitszufriedenheit. Nach Hinzunahme der A4.0-Skalen verringerte sich der Effekt von Bedeutsamkeit vollständig. Nur Mitbestimmung (β = .22, p < .05) und Relevanz (β = .21, p < .05) wiesen einen signifikanten Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit auf.

In Bezug auf die motivationalen Kriterien Empowerment, Arbeitsengagement und intrinsiche Arbeitsmotivation ergaben sich ähnliche Effekte. Für alle Variablen ließ sich ein Zuwachs an aufgeklärter Varianz bei Aufnahme der Arbeit 4.0-Merkmale verzeichnen (Emp: ΔR^2 = .09, p < .001; AE: ΔR^2 = .20, p < .001; IM: ΔR^2 = .06, p < .10). Für das psychologische Empowerment ging nach Aufnahme der A4.0-Skalen der Effekt von Bedeutsamkeit vollständig zurück und wurde für Autonomie geringer (von β = .46, p < .001 auf β = .34, p < .001). Zusätzlich sagten Relevanz (β = .29, p < .001) und Mitbestimmung (β = .21, p < .01) das Empowerment signifikant vorher. In Bezug auf das Arbeitsengagement verminderte sich der Effekt der Bedeutsamkeit ebenfalls vollständig. Nur Relevanz hatte einen signifikanten Einfluss (β = .56, p < .001). Für die intrinsische Arbeitsmotivation zeigte sich

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

eine starke Verringerung des Einflusses von Anforderungsvielfalt (von β = .26, $p < .05$ auf β = .19, $p = .10$). Lediglich Relevanz übte nun noch einen bedeutsamen Effekt auf die intrinsische Arbeitsmotivation aus (β = .28, $p < .05$).

Für die behavioralen Kriterien Kreativität, OCB und Irritation zeigten sich unterschiedliche Effekte. Für Kreativität ($\Delta R^2 = .06$, $p < .05$) und OCB ($\Delta R^2 = .15$, $p < .001$) ergaben sich nach Hinzunahme der A4.0-Skalen signifikante Zuwächse an aufgeklärter Varianz, für Irritation hingegen nicht. Für Kreativität blieb auch nach Hinzunahme der A4.0-Skalen der Einfluss von Anforderungsvielfalt (β = .27, $p < .05$) und Ganzheitlichkeit (β = .16, $p < .05$) signifikant. Zusätzlich hatte Entgrenzung einen positiven Effekt (β = .21, $p < .01$). Für OCB ging der Effekt der Bedeutsamkeit nach Aufnahme der A4.0-Dimensionen vollständig zurück, wohingehen der Effekt von Feedback weiterhin bestand (β = .27, $p < .05$). Des Weiteren übten Entgrenzung (β = .24, $p < .01$) und Relevanz (β = .40, $p < .01$) einen signifikanten Einfluss auf das OCB aus. Für Irritation ergaben sich abgesehen von der Entgrenzung (β = .23, $p < .05$) keine signifikanten Effekte.

Zusammenfassend zeigen die hierarchischen Regressionsanalysen, dass die zusätzliche Aufnahme der A4.0-Skalen zu einer signifikant höheren Varianzaufklärung bei der Vorhersage aller Kriterien, mit Ausnahme von Irritation führte. In Bezug auf Forschungsfrage 3 lässt sich somit festhalten, dass Merkmale des A4.0-Fragebogens einen inkrementellen Beitrag über die klassischen Arbeitsmerkmale des JDS in Bezug auf die Vorhersage von affektiven, motivationalen und behavioralen Kriterien hinaus leisten. Für die Vorhersage der affektiven und motivationalen Kriterien erwiesen sich Mitbestimmung und Relevanz als zentral. Entgrenzung hatte zudem Effekte auf die Kriterien Kreativität, OCB und Irritation.

Diskussion

Das Ziel dieses Beitrages war es, ein Fragebogeninstrument zur Erfassung zentraler Merkmale der Arbeit 4.0 vorzustellen. Diesem übergeordneten Ziel wurden drei Forschungsfragen zugrunde gelegt. In Bezug auf Forschungsfrage 1 zeigen die Ergebnisse, dass die Merkmale Digitalisierung, Flexibilisierung, Entgrenzung, Mitbestimmung und Relevanz durch statistische Analysen als Kerndimensionen des Fragebogens abgesichert werden konnten und sich gegen den JDS und den COPSOQ als etablierte Instrumente abgrenzen lassen. Bezogen auf Forschungsfrage 2 stellte sich heraus, dass die Merkmale des A4.0-Fragebogens insbesondere mit motivationalen (z. B. psychologisches Empowerment) und behavioralen (z. B. OCB) Kriterien assoziiert sind. Die stärksten Zusammenhänge zu allen Kriterien wiesen dabei die Merkmalen Relevanz und Mitbestimmung auf. In Hinblick auf Forschungsfrage 3 ergaben die Analysen, dass die Merkmale des A4.0-Fragebogens einen inkrementellen Beitrag über die klassischen Arbeitsmerkmale des JDS in Bezug auf die Vorhersage von affektiven, motivationalen und behavioralen Kriterien hinaus leisten. Insgesamt weisen die Ergebnisse somit darauf hin, dass der neuentwickelte Fragebogen ein reliables und valides Instrument zur Erfassung zentraler Merkmale der Arbeit 4.0 darstellt.

Generell ist anzumerken, dass es im Forschungsfeld zu gewandelten Arbeitsbedingungen bislang an einer übergeordneten Theorie mangelt, mit der sich das Zusammenwirken der Merkmale der Arbeit 4.0 erklären, einordnen und vollständig abdecken lässt (z. B. Hertel et al., 2017; Wilkesmann & Wilkesmann, 2018). Aus diesem Grund stellt der vorgestellte Fragebogen nur eine Annäherung dar, um zentrale, veränderte Arbeitsmerkmale greifbarer, d. h. mess- und operationalisierbar, zu machen. Nach unserem Kenntnisstand ist der Fragebogen das erste validierte Instrument zur gemeinsamen Messung zentraler Aspekte der Arbeit 4.0. Er stellt daher einen ersten Schritt zur Erforschung veränderter Arbeitsmerkmale dar, erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollte in zukünftigen Studien weiter überprüft und angepasst werden.

Als Stärke des Fragebogens ist hervorzuheben, dass die Konstruktion und Validierung umfangreich und mit unabhängigen Stichproben für jeden Zwischenschritt erfolgten. Die Kriteriumsvariablen wurden zeitversetzt gemessen, sodass zum einen die Methodenverzerrung reduziert und zum anderen eine stärkere Evidenz bezüglich der Wirkrichtung angenommen werden kann (Podsakoff et al., 2003). Zusätzlich wurden sowohl positive als auch negative Verhaltens- und Erlebenszustände als Kriterien verwendet, um die prädiktive Validität abzusichern. Um die faktorielle Validität sicherzustellen, wurde der Arbeit 4.0-Fragebogen darüber hinaus gegen zwei etablierte Instrumente (JDS, COPSOQ) abgegrenzt. Mit einem Umfang von 25 Items kann der Fragebogen zudem in kurzer Zeit ausgefüllt werden.

Limitationen

Als Limitation der Studie ist zu nennen, dass die Daten im Selbstbericht erhoben wurden und so die potentielle Gefahr einer Methodenverzerrung (Podsakoff et al., 2003) besteht. Um dieser entgegenzuwirken, wurde ein Studiendesign mit zwei Messzeitpunkten gewählt. Da die Korrelationen der Variablen im moderaten Bereich liegen, die Interkorrelationen ein differentielles Muster aufweisen

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

Tabelle 6. Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalysen

	AC			AZ			Emp			IM		
	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2
Schritt 1		.19***	.19***		.21***	.21***		.49***	.49***		.14**	.14**
JDS												
Anforderungsvielfalt	.08			-.02			.14			.26*		
Ganzheitlichkeit	-.08			-.11			.01			.12		
Bedeutsamkeit	.21*			-.32***			.19**			.01		
Autonomie	.21*			.16			.46***			.04		
Feedback	.05			.10			.05			.10		
Schritt 2		.34***	.15***		.28***	.07*		.57***	.09***		.20***	.06†
JDS												
Anforderungsvielfalt	.03			-.14			.01			.19		
Ganzheitlichkeit	-.08			-.11			.02			.12		
Bedeutsamkeit	.00			.18			.03			-.12		
Autonomie	.06			.07			.34***			-.02		
Feedback	.04			.08			.03			.10		
A4.0												
Digitalisierung	-.08			.09			.09			.05		
Flexibilisierung	-.12			-.03			-.02			.04		
Entgrenzung	.11			-.01			-.01			.13		
Mitbestimmung	.27**			.22*			.21**			-.09		
Relevanz	.33**			.21*			.29***			.28*		

	AE			KR			OCB			IR		
	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2
Schritt 1		.39***	.39***		.31***	.31***		.30***	.30***		.06	.06
JDS												
Anforderungsvielfalt	.14			.29**			.10			.14		
Ganzheitlichkeit	.01			.16*			.10			.05		
Bedeutsamkeit	.43***			.09			.30***			-.14		
Autonomie	.13			.19			.04			.10		
Feedback	.06			.05			.26**			-.18		
Schritt 2		.59***	.20***		.37***	.06*		.45***	.15***		.12†	.06
JDS												
Anforderungsvielfalt	.07			.27*			-.03			.17		
Ganzheitlichkeit	.01			.16*			.09			.04		
Bedeutsamkeit	.13			.03			.11			-.12		
Autonomie	.01			.09			-.07			.05		
Feedback	.06			.06			.27***			-.16		
A4.0												
Digitalisierung	-.08			.03			.13			.03		
Flexibilisierung	-.06			.04			-.07			.07		
Entgrenzung	.13			.21**			.24**			.23*		

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

Tabelle 6. Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalysen (Fortsetzung)

	AC			AZ			Emp			IM		
	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2	β	R^2	ΔR^2
Mitbestimmung	.07			-.01			.00			-.15		
Relevanz	.56***			.15			.40***			.02		

Anmerkungen: Stichprobe 1: N = 148 bis 176; AC = affektives Commitment; AZ = Arbeitszufriedenheit; Emp = Empowerment; IM = intrinsische Motivation; IR = Irritation; AE = Arbeitsengagement; KR = Kreativität; OCB = Organizational Citizenship Behavior. † $p < .10$; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

und konfirmatorische Faktorenanalysen die Distinktheit der Konstrukte bestätigen, ist die tatsächliche Ausprägung der Methodenverzerrung in dieser Untersuchung jedoch als gering anzusehen (vgl. Stegmann et al., 2010).

Ein weiterer Punkt ist, dass die Faktorladungen auf der Skala Flexibilisierung teilweise gering ausfielen. Dies ist durch die inhaltliche Heterogenität der Skala zu erklären, da sie sowohl die zeitliche als auch örtliche Komponente der Flexibilisierung erfasst. Die Erfassung beider Komponenten wurde von uns als wichtig erachtet (vgl. Allen et al., 2013; Thompson et al., 2015). Während des Konstruktionsprozesses der Skala zeigte sich jedoch, dass eine faktorenanalytische Unterteilung in zwei Faktoren (örtliche und zeitliche Flexibilisierung) aufgrund hoher Nebenladungen nicht trennscharf erfolgen konnte. Da die Skala insgesamt eine gute Reliabilität aufweist, ist auf diese Weise die messgenaue Erfassung beider Aspekte der Flexibilisierung gewährleistet.

Zusätzlich ist an dieser Stelle anzumerken, dass der Fragebogen für eine breite Anwendbarkeit in vielen Berufsgruppen konzipiert wurde, was eine Branchenspezifität einzelner Aspekte nicht ausschließt (z. B. der Möglichkeit im Homeoffice zu arbeiten, vgl. Allen et al., 2013). Dies zeigt sich beispielsweise durch eine hohe Itemschwierigkeit des Items 7 *„Ich arbeite regelmäßig im Homeoffice“* der Skala Flexibilisierung. Weiterführende Analysen in Bezug auf dieses Item zeigten, dass sich die Itemschwierigkeit zwischen verschiedenen Branchen unterscheidet (M = 1.87 für Industrie; M = 2.32 für Wirtschaftsprüfung und Beratung). Da die Differenz deutlich unter einer halben Standardabweichung liegt (vgl. Tabelle 2), handelt es sich hier allerdings nur um einen kleinen Effekt, sodass die generelle Anwendbarkeit des Fragebogens dadurch nicht beeinträchtigt wird.

In Bezug auf die Skala Digitalisierung fällt auf, dass die Itemschwierigkeiten niedriger sind als bei den anderen Skalen. Dies ist darin begründet, dass die Fragen zur Digitalisierung am Arbeitsplatz wenig spezifisch formuliert wurden, um einen Einsatz der Skala in einem breiten Spektrum von Berufsgruppen zu ermöglichen. In Folgestudien wäre eine spezialisierte Erweiterung der Skala denkbar, um den Grad der Digitalisierung auch in stark von Digitalisierungsprozessen betroffenen Berufsgruppen (z. B. IT- oder Medienbranche) differenziert zu erfassen.

Bezüglich der Analysen zur inkrementellen Validität als Teil der Kriteriumsvalidierung ist anzumerken, dass Flexibilisierung und Digitalisierung bei den hierarchischen Regressionsanalysen keinen signifikanten Effekt auf die herangezogenen Kriterien hatten. Für beide Konstrukte ließen sich jedoch bivariat bedeutsame Zusammenhänge mit den Außenkriterien nachweisen (vgl. Tabelle 4). In Bezug auf Flexibilisierung ist anzumerken, dass diese und verwandte Konstrukte im Allgemeinen nur geringe Haupteffekte zeigen (vgl. Meta-Analyse von Allen et al., 2013). Des Weiteren werden Flexibilisierung und insbesondere Digitalisierung in Studien zumeist als Moderatorvariablen untersucht (z. B. Breuer et al., 2016; Hoch & Kozlowski, 2014; Marlow, Lacerenza & Salas, 2017; Purvanova & Bono, 2009; Shockley & Allen, 2007). Zukünftige Studien sollten daher auch das Potential beider Merkmale als Moderatoren untersuchen.

Implikationen

Mit dem vorgestellten Fragebogen können die beschriebenen veränderten Arbeitsbedingungen in zukünftigen Studien valide erfasst werden. Auf diese Weise wird die Forschung in bisher unterrepräsentierten Bereichen erleichtert, wodurch neue Forschungsgebiete erschlossen werden können. Eichhorst und Tobsch (2014) weisen darauf hin, dass Merkmale wie Digitalisierung und Flexibilisierung bislang mehrheitlich in Berufen mit einem hohen Qualifizierungsniveau vorzufinden sind. Da die Digitalisierung jedoch stetig voranschreitet, ist davon auszugehen, dass künftig immer mehr Berufszweige direkt betroffen sind (vgl. acatech, 2016). Der Fragebogen kann dafür eingesetzt werden, den Status Quo zu analysieren und daraus weitere Implikationen abzuleiten.

Zusätzlich sollten in weiteren Studien verstärkt Auswirkungen erforscht werden, die durch die Merkmale der Arbeit 4.0 für Berufstätige und Organisationen entstehen. Auf Grundlage der Überlegungen des JCM (Hackman & Oldham, 1976) könnte beispielsweise untersucht werden,

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

wie sich die neuen Arbeitsdimensionen auf psychologische Erlebenszustände und über diese auf organisational relevante Kriterien auswirken. Zudem wäre eine differenzierte Betrachtung der Auswirkungen flexibler und entgrenzter Arbeitsbedingungen in unterschiedlichen Berufsfeldern interessant, da sich die beiden Konstrukte inhaltlich nahe stehen, jedoch unterschiedliche Zusammenhangsmuster zu den untersuchten Außenkriterien gezeigt haben. Weitere interessante Felder für zukünftige Forschung sind Auswirkungen auf die Interaktionen zwischen Mitarbeitern und Führungskräften (u. a. Diebig, Bormann & Rowold, 2017) durch die zunehmende Flexibilisierung, Entgrenzung, Mitbestimmung und Digitalisierung der Arbeit und die Implikationen, die sich daraus beispielsweise für die Personalentwicklung ergeben.

Wie bereits erwähnt, existiert bisher keine übergeordnete Theorie mit der sich die Arbeit 4.0 erklären und einordnen lässt. Der vorgestellte Fragebogen stellt daher eine Annäherung zur Operationalisierung dieses Konzepts und relevanter Unterkonzepte dar. An dieser Stelle sollte zukünftig eine interdisziplinäre Zusammenarbeit erfolgen, um die Arbeit 4.0 in ihrer Komplexität umfassend zu beschreiben und hinreichend abzudecken. Zusammenfassend stellt der neu entwickelte Fragebogen einen ersten Schritt in diese Richtung dar, um zentrale Merkmale der Arbeit 4.0 zu erfassen.

Literatur

Acatech. (2016). *Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0. Erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen.* Zugriff am 22. 08. 2017. Verfügbar unter http://www.acatech.de/de/publikationen/publikationssuche/detail/artikel/kompetenzentwicklungsstudie-industrie-40-erste-ergebnisseund-schlussfolgerungen.html

Albertsen, K., Persson, R., Garde, A. H. & Rugulies, R. (2010). Psychosocial determinants of work-to-family conflict among knowledge workers with boundaryless work. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 42* (3), 19. https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2010.01029.x

Allen, T. D., Johnson, R. C., Kiburz, K. M. & Shockley, K. M. (2013). Work-family conflict and flexible work arrangements. Deconstructing flexibility. *Personnel Psychology, 66*, 345 – 376. https://doi.org/10.1111/peps.12012

Antoni, C. H. & Ellwart, T. (2017). Informationsüberlastung bei digitaler Zusammenarbeit – Ursachen, Folgen und Interventionsmöglichkeiten. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO), 48*, 305 – 315. https://doi.org/10.1007/s11612-017-0392-4

Badura, B., Ducki, A., Schröder, H., Klose, J. & Meyer, M. (Hrsg.). (2018). *Fehlzeiten-Report 2018. Sinn erleben – Arbeit und Gesundheit* (Fehlzeiten-Report, Bd. 2018). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57388-4

Bell, B. S. & Kozlowski, S. W. J. (2002). A typology of virtual teams. Implications for effective leadership. *Group & Organization Management, 27* (1), 14 – 49. https://doi.org/10.1177/1059601102027001003

Betzelt, S. (2006). *Flexible Wissensarbeit. AlleindienstleisterInnen zwischen Privileg und Prekarität* (ZeS-Arbeitspapier, 3/2006). Bremen: Universität Bremen.

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A. & Venkatraman, N. V. (2013). Digital business strategy. Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly, 37*, 471 – 482.

Boes, A., Kämpf, T. & Marrs, K. (2006). Zukunft der Arbeitsbeziehungen. Zwischen Atomisierung und neuer Solidarität. *WSI-Mitteilungen, Jg, 59,* 98 – 103.

Bondarouk, T., Parry, E. & Furtmueller, E. (2017). Electronic HRM. Four decades of research on adoption and consequences. *The International Journal of Human Resource Management, 28* (1), 98 – 131. https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1245672

Botthof, A. & Hartmann, E. (Hrsg.). (2015). *Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0.* Berlin: Springer Vieweg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-45915-7

Breuer, C., Hüffmeier, J. & Hertel, G. (2016). Does trust matter more in virtual teams? A meta-analysis of trust and team effectiveness considering virtuality and documentation as moderators. *Journal of Applied Psychology, 101*, 1151 – 1177. https://doi.org/10.1037/apl0000113

Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The second machine age. Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies.* New York, NY: Norton.

Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktualisierte und erw. Aufl.). München: Pearson Studium.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2015). *Digitalisierung am Arbeitsplatz.* Zugriff am 14. 12. 2018. Verfügbar unter http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/Forschungsberichte/fb-468-digitalisierung-am-arbeitsplatz.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2016). *Weißbuch Arbeiten 4.0.* Zugriff am 28. 11. 2017. Verfügbar unter http:// www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a883-weissbuch.pdf?__blob=publicationFile&v=9

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.). (2015). *Memorandum der PlattformIndustrie 4.0.* Zugriff am 30. 05. 2018. Verfügbar unter https:// www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/memorandum-plattform-industrie-4-0.pdf?__blob=publicationFile&v=13

Cartwright, S. & Holmes, N. (2006). The meaning of work. The challenge of regaining employee engagement and reducing cynicism. *Human Resource Management Review, 16*, 199 – 208. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2006.03.012

Demary, V., Engels, B., Röhl, K.-H. & Rusche, C. (2016). *Digitalisierung und Mittelstand. Eine Metastudie* (IW-Analysen, Nr. 109). Köln: Institut der deutschen Wirtschaft Medien.

Demerouti, E., Derks, D., Brummelhuis, L. L. ten & Bakker, A. B. (2014). New ways of working: Impact on working conditions, work–family balance, and well-being. In C. Korunka & P. Hoonakker (Eds.), *The impact of ICT on quality of working life* (pp. 123 – 141). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8854-0_8

Diebig, M., Bormann, K. C. & Rowold, J. (2017). Day-level transformational leadership and followers' daily level of stress: A moderated mediation model of team cooperation, role conflict, and type of communication. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, *26*, 234 – 249. https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1250741

Diebig, M., Jungmann, F., Müller, A. & Wulf, I. C. (2018). Inhalts- und prozessbezogene Anforderungen an die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung im Kontext Industrie 4.0. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, *62*, 53 – 67. https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000265

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

DGB. (2016). *Index Gute Arbeit. Der Report 2016*. Zugriff am 29.11.2017. Verfügbar unter www.dgb.de/themen/++co++68afe972-a4f4-11e6-8bb9-525400e5a74a

Dombrowski, U. & Wagner, T. (2014). Arbeitsbedingungen im Wandel der Industrie 4.0. *ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, 109*, 351–355. https://doi.org/10.3139/104.111149

Ďuranová, L. & Ohly, S. (2016). *Persistent Work-related Technology Use, Recovery and Well-being Processes*. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24759-5

Eichhorst, W. & Tobsch, V. (2014). *Flexible Arbeitswelten. Bericht an die Expertenkommission „Arbeits- und Lebensperspektiven in Deutschland"*. Zugriff am 20.11.2017. Verfügbar unter https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Flexible_Arbeitswelten.pdf

Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods, 4*, 272–299. https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272

Gärtner, M., Garten, T. & Huesmann, M. (2016). Flexible Arbeitsmodelle für Führungskräfte. Zum Stand der Forschung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 70*, 220–230. https://doi.org/10.1007/s41449-016-0038-3

George, J. M. & Zhou, J. (2001). When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior. An interactional approach. *Journal of Applied Psychology, 86*, 513–524. https://doi.org/10.1037//0021-9010.86.3.513

Gottschall, K. & Voß, G. G. (2003). *Entgrenzung von Arbeit und Leben. Zum Wandel der Beziehung von Erwerbstätigkeit und Privatsphäre im Alltag* (Arbeit und Leben im Umbruch, Bd. 5). München: Hampp.

Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work. Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance, 16*, 250–279. https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7

Haipeter, T. (2018). Digitalisierung, Mitbestimmung und Beteiligung – Auf dem Weg zur Mitbestimmung 4.0? In H. Hirsch-Kreinsen, P. Ittermann & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2nd ed., S. 303–322). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. https://doi.org/10.5771/9783845283340-302

Hardering, F. (2015). Meaningful work. Sinnvolle Arbeit zwischen Subjektivität, Arbeitsgestaltung und gesellschaftlichem Nutzen. *Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 40*, 391–410. https://doi.org/10.1007/s11614-015-0181-7

Hardering, F., Will-Zocholl, M. & Hofmeister, H. (2016). Sinn der Arbeit und sinnvolle Arbeit: Zur Einführung. *Arbeit, 24* (1–2). https://doi.org/10.1515/arbeit-2016-0002

Hertel, G., Stone, D. L., Johnson, R. D. & Passmore, J. (2017). The psychology of the Internet @ work. In G. Hertel, D. L. Stone, R. D. Johnson & J. Passmore (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of the Internet at work* (Wiley Blackwell handbooks in organizational psychology, pp. 1–18). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd. https://doi.org/10.1002/9781119256151.ch1

Hill, E. J., Hawkins, A. J., Ferris, M. & Weitzman, M. (2001). Finding an extra day a week. The positive influence of perceived job flexibility on work and family life balance. *Family Relations, 50* (1), 49–58. https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2001.00049.x

Hirsch-Kreinsen, H. (2014). *Wandel von Produktionsarbeit – „Industrie 4.0"* (Soziologisches Arbeitspapier, Bd. 38). Dortmund: Technische Universität Dortmund.

Hirsch-Kreinsen, H. (2018). *Arbeit 4.0: Pfadabhängigkeit statt Disruption* (Soziologisches Arbeitspapiert Nr. 52/2018). Dortmund: Technische Universität Dortmund.

Hirsch-Kreinsen, H. & Hompel, M. ten (2015). Digitalisierung industrieller Arbeit. Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsansätze. In B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl & M. ten Hompel (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0* (S. 1–20). Berlin, Heidelberg: Springer.

Hoch, J. E. & Kozlowski, S. W. J. (2014). Leading virtual teams. Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *Journal of Applied Psychology, 99*, 390–403. https://doi.org/10.1037/a0030264

Humphrey, S. E., Nahrgang, J. D. & Morgeson, F. P. (2007). Integrating motivational, social, and contextual work design features. A meta-analytic summary and theoretical extension of the work design literature. *Journal of Applied Psychology, 92*, 1332–1356. https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.5.1332

Idaszak, J. R. & Drasgow, F. (1987). A revision of the Job Diagnostic Survey. Elimination of a measurement artifact. *Journal of Applied Psychology, 72* (1), 69–74. https://doi.org/10.1037/0021-9010.72.1.69

Kamp, A., Lambrecht Lund, H. & Søndergaard Hvid, H. (2011). Negotiating time, meaning and identity in boundaryless work. *Journal of Workplace Learning, 23*, 229–242. https://doi.org/10.1108/13665621111128655

Köhler, U., Syrek, C. & Röltgen, A. (2017). Praxisbericht: Konzept zur Pilotierung der Arbeitswelt 4.0. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO), 48*, 259–262. https://doi.org/10.1007/s11612-017-0394-2

Korunka, C. & Kubicek, B. (2017). Job demands in a changing world of work. In C. Korunka & B. Kubicek (Eds.), *Job demands in a changing world of work* (pp. 1–6). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54678-0_1

Krämer, N. C. & Winter, S. (2017). Digitized communication at work. In G. Hertel, D. L. Stone, R. D. Johnson & J. Passmore (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of the Internet at work* (Wiley Blackwell handbooks in organizational psychology, pp. 19–37). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Kristensen, T. S., Hannerz, H., Høgh, A. & Borg, V. (2005). The Copenhagen Psychosocial Questionnaire. A tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 31*, 438–449.

Kulik, C. T., Oldham, G. R. & Langner, P. H. (1988). Measurement of job characteristics. Comparison of the original and the revised Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology, 73*, 462–466. https://doi.org/10.1037/0021-9010.73.3.462

Lee, S. Y. & Brand, J. L. (2005). Effects of control over office workspace on perceptions of the work environment and work outcomes. *Journal of Environmental Psychology, 25*, 323–333. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.08.001

Lupushor, S. & Fradera, A. (2017). The future of work. In G. Hertel, D. L. Stone, R. D. Johnson & J. Passmore (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of the Internet at work* (Wiley Blackwell handbooks in organizational psychology, pp. 481–508). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Marcus, B., Weigelt, O., Hergert, J., Gurt, J. & Gelléri, P. (2017). The use of snowball sampling for multi source organizational research. Some cause for concern. *Personnel Psychology, 70*, 635–673. https://doi.org/10.1111/peps.12169

Marler, J. H. & Fisher, S. L. (2013). An evidence-based review of e-HRM and strategic human resource management. *Human Resource Management Review, 23* (1), 18–36. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2012.06.002

Marlow, S. L., Lacerenza, C. N. & Salas, E. (2017). Communication in virtual teams. A conceptual framework and research agenda.

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Human Resource Management Review, 27, 575 – 589. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.12.005

Maschke, M. & Werner, N. (2015). *Arbeiten 4.0 – Diskurs und Praxis in Betriebsvereinbarungen.* Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.

Mellner, C., Kecklund, G., Kompier, M., Sariaslan, A. & Aronsson, G. (2017). Boundaryless work, psychological detachment and sleep: Does working "anytime anywhere" equal employees are "always on"? In J. d. Leede (Ed.), *New ways of working practices: Antecedents and outcomes* (pp. 29 – 47). Bingley, UK: Emerald Group Publishing.

Mende, S., Wegge, J., Jeppesen, H. J., Jønsson, T. & Unterrainer, C. (2015). Einstellungen und Reaktanzerleben bei geglückter und misslungener Partizipation. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 59*, 165 – 187. https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000184

Millette, V. & Gagné, M. (2008). Designing volunteers' tasks to maximize motivation, satisfaction and performance. The impact of job characteristics on volunteer engagement. *Motivation and Emotion, 32* (1), 11 – 22. https://doi.org/10.1007/s11031-007-9079-4

Minssen, H. (2012). *Arbeit in der modernen Gesellschaft. Eine Einführung* (Studientexte zur Soziologie, 1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94210-0

Minssen, H. (2017). Industrie 4.0. In F. Hoose, F. Beckmann & A.-L. Schönauer (Hrsg.), *Fortsetzung folgt. Kontinuität und Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft* (S. 117 – 135). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15450-9_6

Mohr, G., Rigotti, T. & Müller, A. (2005). Irritation – Ein Instrument zur Erfassung psychischer Beanspruchung im Arbeitskontext. Skalen- und Itemparameter aus 15 Studien. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 49*, 44 – 48. https://doi.org/10.1026/0932 – 4089.49.1.44

Montanari, G., Wiest, K. & Wörmer, S. (2013). Die Entgrenzung von Arbeit und die Transformation raumbezogener Orientierungen. *Geographica Helvetica, 68* (2), 105 – 116. https://doi.org/10.5194/gh-68-105-2013

Morgeson, F. P. & Humphrey, S. E. (2006). The Work Design Questionnaire (WDQ). Developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology, 91*, 1321 – 1339. https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.6.1321

Nettelstroth, W. & Schilling, G. (2018). Mitbestimmung 4.0: Die digitale Arbeit menschenwürdig gestalten. In G. W. Maier, G. Engels & E. Steffen (Hrsg.), *Handbuch Gestaltung digitaler und vernetzter Arbeitswelten* (S. 1 – 23). Berlin, Heidelberg: Springer.

Neuberger, O. & Allerbeck, M. (1978). *Messung und Analyse von Arbeitszufriedenheit: Erfahrungen mit dem Arbeitsbeschreibungs-Bogen (ABB).* Bern: Huber.

Nübling, M., Stößel, U., Hasselhorn, H.-M., Michaeli, M. & Hofmann, F. (2005). *Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen. Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ)* (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Forschung, Bd. 1058). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für Neue Wiss.

Peters, P., Den Dulk, L. & Ruijter, J. de. (2010). May I work from home? Views of the employment relationship reflected in line managers' telework attitudes in six financial-sector organizations. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal, 29* , 517 – 531.

Peters, P., Den Dulk, L. & van der Lippe, T. (2009). The effects of time-spatial flexibility and new working conditions on employees' work–life balance. The Dutch case. *Community, Work & Family, 12*, 279 – 297. https://doi.org/10.1080/13668800902968907

Peters, P., Poutsma, E., Heijden, B. I. van der, Bakker, A. B. & Bruijn, T. d. (2014). Enjoying new ways to work. An HRM-process approach to study flow. *Human Resource Management, 53*, 271 – 290.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y. & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology, 88*, 879 – 903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Poethke, U., Klasmeier, K. N. & Rowold, J. (2017). Herausforderungen und Perspektiven des Human Resource Managements in einer digitalisierten Arbeitswelt. In H. Surrey & V. Tiberius (Hrsg.), *Die Zukunft des Personalmanagements. 2025: Herausforderungen, Lösungsansätze und Gestaltungsoptionen* (S. 227 – 237). Zürich: vdf Hochschulverlag.

Purvanova, R. K. & Bono, J. E. (2009). Transformational leadership in context. Face-to-face and virtual teams. *The Leadership Quarterly, 20*, 343 – 357. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.03.004

R Core Team. (2017). *R: A language and environment for statistical computing.* Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing.

Rau, B. L. & Hyland, M. A. M. (2002). Role conflict and flexible work arrangements. The effects on applicant attraction. *Personnel Psychology, 55* (1), 111 – 136.

Revelle, W. R. (2017). *psych. Procedures for personality and psychological research.* Zugriff am 22.10.2018. Verfügbar unter https://cran.r-project.org/web/packages/psych/psych.pdf

Rice, R. E. (2017). Flexwork, work-family boundaries, and information and communication technologies. In G. Hertel, D. L. Stone, R. D. Johnson & J. Passmore (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of the Internet at work* (Wiley Blackwell handbooks in organizational psychology, Bd. 22, pp. 175 – 193). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/9781119256151.ch9

Riketta, M. (2008). The causal relation between job attitudes and performance. A meta-analysis of panel studies. *Journal of Applied Psychology, 93*, 472.

Rosseel, Y. (2012). lavaan. An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software, 48* (2), 1 – 36. https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02

Rossenberg, Y. G. T. van, Klein, H. J., Asplund, K., Bentein, K., Breitsohl, H., Cohen, A. et al. (2018). The future of workplace commitment. Key questions and directions. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 27*, 153 – 167. https://doi.org/10.1080/1359432X.2018.1443914

Rosso, B. D., Dekas, K. H. & Wrzesniewski, A. (2010). On the meaning of work. A theoretical integration and review. *Research in Organizational Behavior, 30,* 91 – 127. https://doi.org/10.1016/j.riob.2010.09.001

Ruiner, C. & Wilkesmann, M. (2016). *Arbeits- und Industriesoziologie* (utb Soziologie, Bd. 4652). Paderborn: Wilhelm Fink.

Rump, J. & Eilers, S. (2017). *Auf dem Weg zur Arbeit 4.0.* Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49746 – 3

Ruscio, J. & Roche, B. (2012). Determining the number of factors to retain in an exploratory factor analysis using comparison data of known factorial structure. *Psychological Assessment, 24*, 282 – 292. https://doi.org/10.1037/a0025697

Schaufeli, W. B., Bakker, A. B. & Salanova, M. (2006). The Measurement of work engagement with a short questionnaire. *Educational and Psychological Measurement, 66*, 701 – 716. https://doi.org/10.1177/0013164405282471

Schmidt, K.-H., Hollmann, S. & Sodenkamp, D. (1998). Psychometrische Eigenschaften und Validität einer deutschen Fassung des „Commitment"-Fragebogens von Allen und Meyer (1990).

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 19 (2), 93 – 106.
Schmidt, K.-H. & Kleinbeck, U. (1999). Job Diagnostic Survey (JDS – deutsche Fassung). In H. Dunckel (Hrsg.), *Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren* (Mensch, Technik, Organisation, Bd. 14, S. 205 – 230). Zürich: Vdf-Hochschulverlag.
Shockley, K. M. & Allen, T. D. (2007). When flexibility helps. Another look at the availability of flexible work arrangements and work-family conflict. *Journal of Vocational Behavior, 71*, 479 – 493. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.08.006
Spreitzer, G. M. (1995). Psychological, empowerment in the workplace. Dimensions, measurement and validation. *Academy of Management Journal, 38*, 1442 – 1465. https://doi.org/10.2307/256865
Staufenbiel, T. & Hartz, C. (2000). Organizational Citizenship Behavior. Entwicklung und erste Validierung eines Meßinstruments. *Diagnostica, 46*, 73 – 83. https://doi.org/10.1026//0012-1924.46.2.73
Steger, M. F., Dik, B. J. & Duffy, R. D. (2012). Measuring meaningful work. The work and meaning inventory (WAMI). *Journal of Career Assessment, 20*, 322 – 337. https://doi.org/10.1177/1069072711436160
Stegmann, S., Dick, R. van, Ullrich, J., Charalambous, J., Menzel, B., Egold, N. et al. (2010). Der Work Design Questionnaire. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 54*, 1 – 28. https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000002
Steil, J. J. & Maier, G. W. (2017). Robots in the digitalized workplace. In G. Hertel, D. L. Stone, R. D. Johnson & J. Passmore (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of the Internet at work* (Wiley Blackwell handbooks in organizational psychology, pp. 403 – 422). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
Stringer, C. (2007*). The relationship between strategic alignment, meaningful work, and employee engagement.* Albuquerque, NM: The University of New Mexico.
Thompson, R. J., Payne, S. C. & Taylor, A. B. (2015). Applicant attraction to flexible work arrangements. Separating the influence of flextime and flexplace. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 88*, 726 – 749. https://doi.org/10.1111/joop.12095
Ulich, E. (2011). *Arbeitspsychologie* (7., neu überarb. und erw. Aufl.). Zürich: vdf Hochschulverlag.
Voß, G. G. (1998). Die Entgrenzung von Arbeit und Arbeitskraft. Eine subjektorientierte Interpretation des Wandels der Arbeit. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 31*, 473 – 487.
Wegge, J., Jeppesen, H. J., Weber, W. G., Pearce, C. L., Silva, S. A., Pundt, A. et al. (2010). Promoting work motivation in organizations. *Journal of Personnel Psychology, 9*, 154 – 171. https://doi.org/10.1027/1866 – 5888/a000025
Whitman, D. S., Rooy, D. L. van & Viswesvaran, C. (2010). Satisfaction, citizenship behaviors, and performance in work units. A meta-analysis of collective construct relations. *Personnel Psychology, 63* (1), 41 – 81.
Wilkesmann, M. & Wilkesmann, U. (2018). Industry 4.0 – organizing routines or innovations? *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, 48*, 238 – 254. https://doi.org/10.1108/VJIKMS-04-2017-0019
Zhang, X., Peek, W. A., Pikas, B. & Lee, T. (2016). The transformation and upgrading of the Chinese manufacturing industry: Based on "German Industry 4.0". *The Journal of Applied Business and Economics, 18* (5), 97 – 105.

Historie
Eingegangen: 04. 12. 2017
Revision eingegangen: 14. 12. 2018

ORCID
Ute Poethke
https://orcid.org/0000-0002-2882-6707

Dr. Ute Poethke
Kai Niclas Klasmeier
Nele Hartmann
Prof. Dr. Jens Rowold
Technische Universitat Dortmund
Lehrstuhl für Personalentwicklung
und Veränderungsmanagement
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Hohe Straße 141
44139 Dortmund
ute.poethke@tu-dortmund.de

Dr. Mathias Diebig
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
Universitätsstraße 1
40225 Düsseldorf

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Anhang A

Tabelle A1.

Merkmal	Quelle	Begriffsbestimmung	Bedeutung für die Arbeit
Digitalisierung	Köhler, Syrek und Röltgen (2017)	„Im engeren Sinne ist mit Digitalisierung die Einführung neuer Technologien und Anwendungssysteme gemeint. […] Im weiteren Sinne […] die digitale Transformation. Es geht also nicht um die Veränderung in Punkto Technik, sondern auch und vor allem um die Veränderung der Unternehmenskultur." (S. 259)	„Auswirkungen hat die digitale Transformation auf viele Felder im HR-Bereich: Sowohl Berufsalltag als auch Privatleben verändern sich. […] neue Möglichkeiten verfügbar zu sein, […] Entgrenzung von Arbeitsort und Arbeitszeit […], Veränderungen in Formen der Zusammenarbeit: Zugang zu Wissen und Informationen für alle, Prozesstransparenz, Nutzung von Schwarmintelligenz, Zunahme von Netzwerken, Einsatz neuer collaboration tools […] auf den Kunden zugeschnittener Prozesse, digitaler Plattformen und Reaktionstempo […] flexible Arbeitsmöglichkeiten und mehr Mitgestaltungsmöglichkeiten und Eigenverantwortung […] unbürokratische Prozesse und Prozesstransparenz" (S. 259)
	Steil und Maier (2017)	„Digitalization denotes the increasing pervasion of our daily lives by computerized devices and digital services that are ultimately offered through the Internet." (S. 403)	„In Europe, this is happening within the conception of manufacturing 2.0, also known as 'Industry 4.0'. […]. The far-reaching consequences raise many questions in ethical, legal, and societal domains, as well as for the organization of work, which might change to a large extent." (S. 403)
	Hertel et al. (2017)	„Based on the definition of the Internet as a global system of interconnected computer systems, we consider the following characteristics of Internet-based work as most central and distinct from traditional work forms: accessibility, interactivity, reprocessability, automatization, and boundary crossing." (S. 3)	„The Internet has radically changed the way we work, and the way work is organized. Similar to other core technologies in the past, such as steam engines, electricity, or computer technologies, the Internet influences not only singular work activities or discrete branches, but affects nearly all aspects of work in a striking speed of time" (S. 1)
	DGB-Index (2016)	„Elektronische Kommunikationsmittel, unterstützende elektronische Geräte, Softwaregesteuerte Arbeitsprozesse, Information und Kommunikation, Projektarbeit über das Internet, Arbeit mit computergesteuerten Maschinen oder Robotern" (S. 6)	„82 Prozent der Beschäftigten in Deutschland geben an, von Digitalisierungsprozessen an ihrem Arbeitsplatz betroffen zu sein, 60 Prozent von allen dabei in sehr hohem oder hohem Maße." (S. 5)
	BMAS (2015)	„Der Begriff ‚Informations- und Kommunikationstechnologie' (IKT) wurde in der Befragung recht weit gefasst. Die Einstiegsfrage in das Thema lautete im Original: ‚Nutzen Sie bei Ihrer beruflichen Tätigkeit digitale Informations- oder Kommunikationstechnologien wie z. B. Computer, Internet, Laptop, Tablet oder Smart Phone?' " (S. 6)	„Technologischer Wandel ist zwar kein neues Phänomen, aber die rasante Entwicklung von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) der letzten Jahre verändert Arbeitsplätze und Tätigkeiten in einer nie dagewesenen Schnelligkeit. Und betroffen sind nicht nur Berufe, die direkt mit Maschinen oder Computern zu tun haben. Heute findet in fast allen Bereichen der Arbeit Digitalisierung statt" (S. 2)
	Rice (2017)	„ICTs is a very general term. In management, information systems, and business research, it usually refers to more enterprise-level computer systems used to process, network, and distribute data, information, and communication content, both within and across people, units, and organizations. In research emphasizing the communication aspect ICTs can include any medium, from traditional radio and television through to cell phones and network infrastructure." (S. 184)	„Our work, personal, and family lives and practices are embedded in, and mediated through, ICT infrastructures and use (Brynjolfsson & McAfee, 2011; Rainie, Wellman, & Chen, 2012). ICT use in general is positively associated with autonomy, skill variety, career opportunities, increased job mobility, and improved technology skills (Bloomet al., 2013). ICT use can provide more resources and communication for accomplishing work and improving the results from invested time and effort (Kubicek, Korunka, Paskvan, Prem, & Gerdenitsch, 2014). […] ICTs not only reshape the nature and networks of organizational communication, but also job conditions (Chesley, 2014)." (S. 184 – 185)
	Lupushor und Fradera (2017)	„*Digitization:* the transformation of work, knowledge distribution, and the workplace itself through the use of tools and apps, devices, sensors, robotics, artificial intelligence, etc. This transformation is moving work into the digital realm and creating opportunities to integrate the physical and digital workplace in new ways." (S. 481)	„These shifts demand that corporations rely more on technology, data, and analytics to make decisions about their business, workforce, and workplace strategies. Corporations have to adapt their internal processes and management systems, have to change the communication and knowledge distribution flows to make sense of and influence human behaviors in the workplace, and have to identify opportunities for learning and development to maximize workforce performance." (S. 481)
	Weitere Quellen	Bharadwaj, El Sawy, Pvlou und Venkatraman (2013); Botthoff und Hartmann (2015); Demary, Engels, Röhl und Rusche (2016); Hirsch-Kreinsen (2018); Korunka und Kubicek (2017); Minssen (2017); Ruiner und Wilkesmann (2016)	

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

Tabelle A1. (Fortsetzung)

Merkmal	Quelle	Begriffsbestimmung	Bedeutung für die Arbeit
Flexibilisierung	Allen et al. (2013)	„Flexible work arrangements are generally defined as work options that permit flexibility in terms of 'where' work is completed (often referred to as telecommuting or flexplace) and/or 'when' work is completed (often referred to as flextime or scheduling flexibility)" (S. 345)	„Flexible work arrangements (FWA) in particular have been touted as key to helping employees manage work and nonwork responsibilities" (S. 345)
	Hill et al. (2001)	„Flextime is broadly defined as the ability to rearrange one's work hours within certain guidelines offered by the company. (S. 50) [...] Flexplace is broadly defined as giving employees varying degrees of control over where their work is done." (S. 51)	„Flexibility in the timing (flextime) and location of work (flexplace) are two characteristics that are repeatedly seen as a way to achieve balance in work and family life in this challenging environment." (S. 49)
	Gärtner, Garten und Huesmann (2016)	„Flexible Arbeitsmodelle lassen sich durch ein Mehr an Wahlfreiheit der Beschäftigten hinsichtlich Arbeitszeit und -ort beschreiben; gleichzeitig sind darin idealerweise auch Vorteile für Arbeitgeber enthalten, sodass die Implementierung beiden Seiten nützt. [...] „Zeiten" und „Orte" sind hier die wesentlichen Dimensionen."(S. 221)	„Die Flexibilisierung betrieblicher Arbeitszeiten und -orte wird seit längerem als wichtiger Ansatz zur Lösung sowohl arbeitsmarktpolitischer, betrieblicher als auch – aus Sicht von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern – lebensweltlicher Probleme (wie der Vereinbarkeit von Beruf und Familie) gesehen." (S. 221)
	Korunka und Kubicek (2017)	„In addition to the variety of forms of working hours (part-time, flextime, working time accounts, all-in contracts, on-call work) the beginning and the end of the workday, the location of working hours or work intensification periods are becoming increasingly situational and variable" (S. 15)	„This type of work results in a huge increase in flexibility, leading to a wide range of potentially positive and negative outcomes." (S. 2)
	Ruiner und Wilkesmann (2016)	„Die Flexibilisierung von Arbeit betrifft aus Perspektive der Arbeitskräfte hauptsächlich die räumliche, zeitliche und vertragliche Dimension. Räumliche Flexibilisierung meint die Möglichkeit, Arbeit auch von einem anderen Ort als dem Büro bzw. der Arbeitsstätte aus erledigen zu können (z. B. im Homeoffice). Zeitliche Flexibilisierung betrifft die Gestaltung der Arbeitszeit über flexible Arbeitszeitmodelle wie die Vertrauensarbeitszeit bzw. die freie Zeiteinteilung der eigenen Arbeitszeit. Vertragliche Flexibilisierung bezieht sich auf die Differenzierung von Beschäftigungsformen, so z. B. die Solo-Selbstständigkeit" (S. 96)	„Eine wesentliche Veränderung im Verhältnis von Arbeit und Leben ist die zunehmende Flexibilisierung von Arbeit. In der Folge findet Arbeit nicht mehr nur an einem festgelegten (betrieblichen) Ort wie dem Büro zu einer festgelegten Arbeitszeit statt, sondern kann praktisch überall und zu jeder Zeit erledigt werden." (S. 95)
	Weitere Quellen	Betzelt (2006); Botthoff und Hartmann (2015); Eichhorst und Tobsch (2014)	
Entgrenzung	Montanari et al. (2013)	„Im Mittelpunkt der Diskussion um eine Entgrenzung von Arbeit stehen die Auflösung eines als idealtypisch angenommenen Normalarbeitsverhältnisses und die Auswirkungen des zunehmend fließenden Übergangs von Arbeits- und Privatleben auf das individuelle Handeln im Alltag." (S. 105)	„Vor diesem Hintergrund ist zu betonen, dass der Begriff der Entgrenzung nicht die Auflösung von Grenzen des alltäglichen Handelns meint, sondern vielmehr die Neuordnung und Verschiebung unterschiedlicher Lebensbereiche, die sich in veränderten Alltagsorganisationen und Mobilitätsmustern niederschlagen kann." (S. 106)
	Gottschall und Voß (2003)	„Die Felder ‚Arbeit und Leben' sind zunehmend nicht mehr eindeutig konturiert und abgegrenzt, sondern verwischen sich, und ihr Verhältnis zueinander wird dadurch zu einer nun aktiv individuell zu leistenden Aufgabe der (Neu-) Formierung, der aktiven Begrenzung, der bewussten Balance, des gezielten alltäglichen Managements usw. [...]" (S. 19)	„Gerade im Feld Arbeit wird deutlich, dass die Dynamik der ‚Entgrenzung' sich letztlich in allen Dimensionen sozialer Strukturierung und sozialen Handelns zeigt. Es ist beeindruckend, in welcher Deutlichkeit sich die aktuelle ‚Entgrenzung von Arbeit' als multidimensionale und damit weitreichende und tiefgehende Erscheinung zeigt." (S. 16)
	Korunka und Kubicek (2017)	„New management strategies have contributed to a blurring of the boundaries between paid work and workers' private lives and to the erosion of further institutions of work and employment" (S. 15)	„It may no longer be necessary to work nine to five in a conventional work location. Instead, with the appropriate ICT support, many kinds of work can be performed anywhere with no time constraints." (S. 2) „These shifting boundaries tend to restructure work and employment as a whole and are not only related to temporal and spatial aspects of work but also affect skills and competencies" (S. 15)
	Albertsen et al. (2010)	„Time, space, and work organization are some of the major dimensions of relevance for boundaryless work. During recent decades, tendencies toward a less rule-based and more regulatory or flexible regulation have been prominent in all three dimensions" (S. 161)	"Individualized schedules, temporal and geographical flexibility as well as more job autonomy seem to have become more widespread, particularly among knowledge workers who are people working mainly with signs and communication." (S. 161)
	van Rossenberg et al. (2018)	„Our thinking on alternative or contemporary work arrangements continues to be informed by the work of Pfeffer and Baron (1988), who identified the trend towards 'externalized' work arrangements in which workers may cross the boundaries of the organization (Ashford et al., 2007)." (S. 157)	„When the blurring of organizational boundaries in work settings takes place, this changes the role of the organization [...], as well as the role of other potential targets of workplace commitment including the agency [...], the profession [...], the career [...], and the client [...]." (S. 157 – 158)

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

Tabelle A1. (Fortsetzung)

Merkmal	Quelle	Begriffsbestimmung	Bedeutung für die Arbeit
	Kamp et al. (2011)	„Temporal and spatial boundarylessness involves a break with standards found in traditional industrial work concerning where and when to work. Management control is moved from working hours to output (Perlow, 1999), and we see more jobs without an upper time limit in terms of the number of hours worked. Working hours can be self-chosen or dictated by deadlines, and work can be performed at home in the form of tele-work. ICT supports this development“ (S. 230)	„This implies an erosion of the rhythms and routines of work, including the routines of joint breaks. We see thus greater unpredictability, due to the quest for ‘just in time orientation’, and self-management of time is becoming more important. At the same time, the complexity of tasks has increased and ICT allows people to pack more and more different activities together that are then worked on simultaneously.“ (S. 231)
	Weitere Quellen	Eichhorst und Tobsch (2014); Ruiner und Wilkesmann (2016); Voß (1998)	
Mitbestimmung	Haipeter (2018)	„Mitbestimmung 4.0 als neues Leitbild der Mitbestimmung hat zwei Kernelemente: Erstens die Beteiligung der Beschäftigten, die den Betriebsräten Ressourcen, Kompetenzen und Legitimation verschaffen kann. […] Und zweitens eine neuartige Verbindung neuer Herausforderungen für klassische arbeitspolitische Themenfelder mit Innovationsfragen, wobei letztere vor allem auf die Sicherung oder Herstellung guter digitaler Arbeit abzielen“ (S. 318)	„Die Beispiele der Erneuerung der Interessenvertretung durch Beteiligung könnten wichtige Anknüpfungspunkte bilden für eine moderne Interessenvertretung in der digitalen Arbeitswelt, weil sich die Betriebsräte durch Beteiligung der Beschäftigten als Experten strategische Kompetenzen erschließen könnten, die für die neuen Fragen der Technik- und Organisationsgestaltung elementar sind. Auf diese Weise können sich die Beschränkungen überwinden lassen, die das Co-Management als Muster einer beteiligungsfernen und intermediär ausgerichteten Interessenvertretung mit Blick auf Legitimation und Ressourcennutzung ausgezeichnet hat.“ (S. 312)
	Minssen (2012)	„Durch Dezentralisierung und die damit einhergehende Verlagerung von Kompetenzen nach ‚unten‘, erhalten die ausführenden Stellen mehr Kompetenzen. Damit werden Einheiten in betriebliche Entscheidungen einbezogen, die zuvor von einer Beteiligung ausgeschlossen waren. Diese direkte Partizipation – im Unterschied zu einer indirekten Partizipation über den Betriebsrat – bezeichnet ‚die aktive Teilhabe von Beschäftigten an betrieblichen Rationalisierungsprozessen (Dörre, 2001: 677 FN2).“ (S. 89)	„Die Beschäftigten werden so zumindest der Tendenz nach von Anweisungsempfängern zu Verhandlungspartnern; sie sollen in betriebliche Veränderungsprozesse einbezogen und ihr Wissen soll für Veränderungen genutzt werden. Direkte Partizipation kann sich auf Fragen der Arbeitsgestaltung ebenso erstrecken wie auf Fragen der Planung von Arbeitszeit, Urlaub und Vertretung am Arbeitsplatz. Dies impliziert eine Verstärkung von Kommunikation im Unternehmen. Denn einbezogen werden auch Aspekte der Arbeitssituation, die bei den tradierten Formen betrieblicher Mitbestimmung entweder durch allgemeine Rahmenbedingungen reguliert werden oder völlig in den Zuständigkeitsbereich des Vorgesetzten fallen.“ (S. 89)
	Dombrowski und Wagner (2014)	„Partizipation: das Einbeziehen aller Betroffenen in der Analyse, Konzeption und Umsetzung von Veränderungsprozessen“ (S. 353)	„Mitarbeiterpartizipation ist eine der Kernerfolgsfaktoren im Change Management und beschreibt das Einbeziehen aller Betroffenen in der Analyse, Konzeption und Umsetzung von Veränderungsprozessen“ (S. 353)
	Weitere Quellen	Boes et al. (2006); Maschke und Werner (2015); Mende et al. (2015) ; Wegge et al. (2010)	
Relevanz	Rosso et al. (2010)	„What meaning is and where meaning comes from entail complex considerations. Meaning can be constructed individually – from a person’s own perceptions, socially – from norms or shared perceptions, or both (Pratt & Ashforth, 2003) […]. The fact that work has a particular meaning does not necessarily determine that it is meaningful. Meaningfulness refers to the amount of significance something holds for an individual (Pratt & Ashforth, 2003). Given that the amount of perceived or felt significance of something can vary greatly, a single work experience may be experienced as extremely meaningful by one individual and not very meaningful by another. […] ‘Meaningful work’ is therefore work experienced as particularly significant and holding more positive meaning for individuals.“ (S. 94 – 95)	„Questions about where and how employees find meaning in work are fundamental to how employees approach, enact, and experience their work and workplaces” (S. 92) “Other recent work in this domain extends the assumptions of traditional job design research to suggest that employees do not simply impute meaning from the characteristics of their jobs, but instead proactively design (or re-design) the task and relational boundaries of their jobs in order to shape the meaning of their work (Berg,Wrzesniewski, & Dutton, 2010; Leana, Appelbaum, & Shevchuk, 2009; Lyons, 2008; Wrzesniewski & Dutton, 2001).“ (S. 96)
	Hardering, Will-Zocholl und Hofmeister (2016)	„Geht es um den Sinn der Arbeit, steht die Frage nach der Zentralität der Arbeit für das Leben zur Diskussion. Wie wichtig ist die Erwerbsarbeit für die Sinnstiftung von Individuen in modernen Erwerbsarbeitsgesellschaften?“ (S. 5)	„Seit einigen Jahren lässt sich beobachten, dass nicht länger nur über die Zunahme von Arbeitsbelastungen oder die Intensivierung von Arbeit diskutiert wird, sondern eine grundsätzlichere Frage aufgeworfen wird, die Frage nach der Sinnhaftigkeit von Arbeit.“ (S. 3)

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002

Tabelle A1. (Fortsetzung)

Merkmal	Quelle	Begriffsbestimmung	Bedeutung für die Arbeit
	Hardering (2015)	„Der erste Diskurs über den *Sinn der Arbeit* kreist um die Frage, wie wichtig Arbeit für die Stiftung von Lebenssinn ist. Es gilt als Gemeinplatz, dass sich in Gesellschaften, die sich als Erwerbsarbeitsgesellschaften begreifen, die Erwerbsarbeit als dominante Sinnquelle fungiert" (S. 394)	„Die Frage danach, wann Beschäftigte ihre Arbeit als sinnvoll erleben, was sinnvolle Arbeit ausmacht und wie Arbeit gestaltet werden kann, damit sie als sinnvoll erlebt wird, gewinnt gegenwärtig wieder an Aktualität. Ein Grund dafür kann in den zahlreichen Beiträgen in Wirtschaftsmagazinen und Feuilletonartikeln gesehen werden, die thematisch die Sinnsuche, insbesondere der Generation Y, aufgreifen und veränderte Erwartungen an die Arbeit diskutieren: Demnach sei es dieser Generation besonders wichtig, dass Arbeit einen klar erkennbaren gesellschaftlichen Nutzen aufweist, Selbstverwirklichung, persönliche Entwicklung und Erfüllung fördert und zudem die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ermöglicht." (S. 392)
	Badura, Ducki, Schröder, Klose und Meyer (2018)	„Berufliche Sinnerfüllung ist vorhanden, wenn ein Mensch den Nutzen der eigenen Tätigkeit für andere wahrnimmt; wenn er oder sie sich als zugehörig zu Kollegen, Team oder Organisation erfährt und keine Widersprüche erlebt zwischen eigenen Fähigkeiten, Interessen und Werten und dem, was am Arbeitsplatz verlangt wird" (S. 11)	„[...] ein Kernmerkmal des menschlichen Selbst- und Weltbildes" (S. 11)
	Cartwright und Holmes (2006)	„Meaning in the workplace: essence of meaning is "connection" and is linked to positive outcomes for both the individual and the organization including improvements in organizational performance" (S. 201)	„The concept of meaningful work, an important element in self-identity and self-worth, also reflects the growing interest in the field of positive psychology which emphasizes the need to focus on actively developing the positive aspects of life and work rather than just attempting to identify and address the negative aspects." (S. 202)
	Weitere Quellen	Stringer (2007)	

https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1026/0932-4089/a000298 - Tuesday, May 07, 2024 2:28:46 PM - IP Address:3.129.19.251

© 2019 Hogrefe Verlag Veröffentlicht unter der Hogrefe OpenMind-Lizenz https://doi.org/10.1026/a000002