

Arbeitswelt 4.0 – Welche Rolle übernimmt die Führung? Ergebnisse aus Workshops mit Fach- und Führungskräften der Metall- und Elektroindustrie und dem Bankengewerbe

Martina FROST, Nora SCHÜTH, Stephan SANDROCK

*Institut für angewandte Arbeitswissenschaft
Uerdinger Straße 56, D-40474 Düsseldorf*

Kurzfassung: Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung für Führungskräfte und die Arbeitsorganisation, und welche Maßnahmen braucht es, um Führung und Organisation gesund, sicher und produktiv zu gestalten? Diese Fragen wurden im Rahmen des BMBF-Projekts Prävention 4.0 mit Fach- und Führungskräften der Metall- und Elektroindustrie (M+E Industrie; N = 9) und dem Bankengewerbe (N = 14) in zwei Workshops bearbeitet. Die Ergebnisse zeigen, dass Auswirkungen in den Bereichen der „Rolle der Führung“, dem „Umgang mit Daten“, der „Kultur“ und der „Zusammenarbeit bzw. Kooperation“ genannt wurden. Als Maßnahmen wurden u.a. Qualifizierungsmaßnahmen, die Festlegung von Rahmenbedingungen (z.B. Übernahme von Entscheidungen durch Software 4.0, Kommunikation bei Führung auf Distanz) oder Informationsveranstaltungen (z.B. Prozess der Einführung der neuen Technologien) vorgeschlagen. Im weiteren Verlauf des Projekts werden diese Ergebnisse und weitere Maßnahmen Betrieben in Form einer Checkliste und einer Umsetzungsempfehlung zur Verfügung gestellt.

Schlüsselwörter: Führung 4.0, Organisation 4.0, Prävention 4.0, Metall- und Elektroindustrie, Banken, Arbeitsgestaltung

1. Ausgangssituation

Durch die Einführung cyber-physischer Systeme (CPS) in die Betriebe, verändern sich nicht nur Prozesse sondern auch die Zusammenarbeit von Menschen. Damit die Arbeit 4.0 gesund, sicher und produktiv ist, bedarf es Veränderungen in der Art und Weise der Führung sowie ggf. auch der Unternehmensorganisation. Um die Frage nach möglichen Veränderungen durch die Einführung von CPS und notwendigen Maßnahmen für eine gesunde und produktive Führung und Organisation ableiten zu können, wurde im BMBF-Projekt Prävention 4.0 im ersten Schritt beschrieben, welche technologischen Neuerungen, sich ergeben. Als wesentlich werden hier die folgenden Aspekte gesehen (vgl. Cernavin & Lemme 2018; Frost et al. 2016, 2018):

- höhere Verfügbarkeit von Daten und Möglichkeiten der Datenspeicherung
- stärkere Vernetzung
- autonome, dezentrale und intelligente Steuerung
- Echtzeit
- stärkere Virtualisierung

Im zweiten Schritt wurde dann untersucht, welchen Einfluss und welche Auswirkungen diese technologischen Neuerungen auf die Führung(skräfte) und die Unternehmensorganisation haben sowie welche Maßnahmen benötigt werden, um Führung und Organisation gesund und produktiv zu gestalten. Hierzu wurden zwei Workshops mit Fach- und Führungskräften aus Unternehmen der M+E Industrie als auch dem Bankengewerbe, die bereits Erfahrungen in der Umsetzung von 4.0 Prozessen haben, durchgeführt.

2. Durchführung und Auswertung der Workshops

2.1 Stichprobe/Teilnehmer

Der erste Workshop fand am 10. November 2016 in Düsseldorf statt. Daran nahmen neun Personen teil, davon vier Fach- und Führungskräfte der M+E Industrie sowie fünf Verbandsvertreter. Der zweite Workshop fand am 23. November 2016 in Frankfurt statt. Hieran nahmen 14 Personen teil, davon drei Mitarbeiter des Arbeitgeberverbandes Banken sowie elf Fach- und Führungskräfte aus Groß- und Mittelstandsbanken (vgl. Tabelle 1). Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte durch persönliche Ansprache.

Tabelle 1: Demographische Daten der Workshopsteilnehmer

	Workshop 1 - M+E Industrie (N=9)	Workshop 2 - Banken (N=14)
Geschlecht	1 weibliche, 8 männliche Personen	7 weibliche, 5 männliche Personen, 2x keine Angabe
Alter	Ø 44,6 Jahre	Ø 45,2 Jahre
Branche	5x Arbeitgeberverband M+E Industrie 1x Metallverarbeitung/Lagerlogistik 1x Maschinenbau 1x Elektroindustrie 1x Metallverarbeitung	3x Arbeitgeberverband Banken (AGV Banken) 11x Vertreter von Groß- und Mittelstandsbanken
Funktion/Tätigkeit	4x Verbandsmitarbeiter, 2x Geschäftsführer, Unitleitung, Leiter Industrial Engineering/ Werksplanung, Gruppenleiter Personalentwicklung	Leiter Personal und Recht, Leitung Personal, Geschäftsführer, Leitung Health Management (HR), 2x Leitung Gesundheitsmanagement, 8x Personalreferent

2.2 Durchführung und Auswertung der Workshops

Zu Beginn beider Workshops wurden den Teilnehmern das BMBF-Projekt Prävention 4.0 sowie die technologischen Neuerungen (s. o.) vorgestellt. Im Anschluss daran wurden die Workshopsteilnehmer in Gruppen aufgeteilt. Bei der Aufteilung der Gruppen wurde in beiden Workshops darauf geachtet, dass sich in jeder Gruppe jeweils Verbandsvertreter und Unternehmensvertreter befanden. Die Teilnehmer wurden dann darum gebeten, folgende Fragestellungen zu beantworten:

- „Welche Auswirkungen haben Echtzeit & autonome, intelligente, dezentrale Steuerung auf Führung und Organisation?“

- „Welche Auswirkungen haben Verfügbarkeit von Daten und Virtualisierung auf Führung und Organisation?“
- „Welche Auswirkungen hat Vernetzung auf Führung und Organisation?“

Jede Gruppe bearbeitete im Wechsel alle drei Fragestellungen (World-Café Methode). Alle genannten Auswirkungen, Statements und Lösungsansätze wurden auf Moderationskarten festgehalten und von den Teilnehmern den Bereichen „Führung“ und „Organisation“ zugewiesen. Im Anschluss daran fand eine thematische Clusterung der Antworten zu übergeordneten Themenbereichen durch die Moderatoren der Workshops statt.

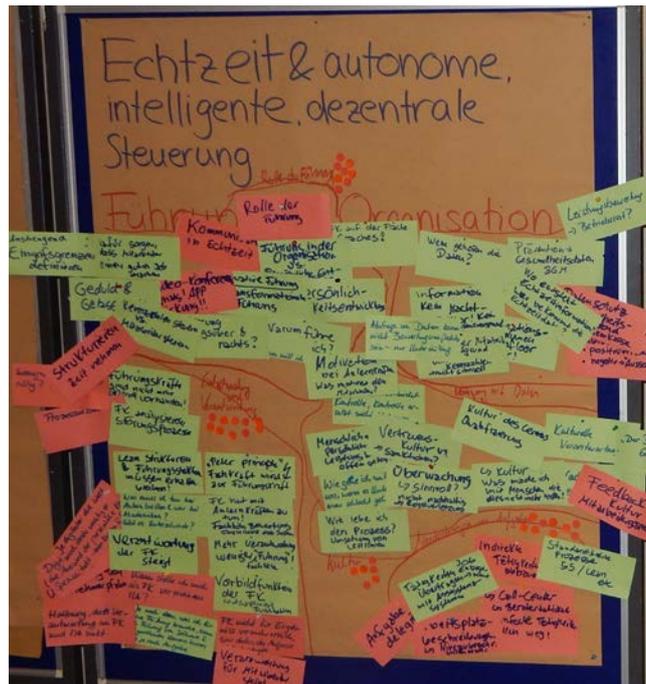


Abbildung 1: Cluster zum Thema „Echtzeit & autonome, intelligente, dezentrale Steuerung“ der Fach- und Führungskräfte der M+E Industrie ($N_1=9$)

Für die Ableitung von Maßnahmen wurden die Teilnehmer im nächsten Schritt darum gebeten, mittels Punktevergabe (jeder Teilnehmer erhielt drei Klebepunkte) die aus ihrer Sicht drei wichtigsten Themenbereiche zu bestimmen. Danach sollten die Teilnehmer zu diesen drei Themenbereichen konkrete Maßnahmen für eine gesunde und produktive Führung und Organisation entwickeln. Hierzu bearbeiteten die Teilnehmer erneut in Kleingruppen folgende Fragestellung:

- „Was muss präventiv getan werden, um Führung und Organisation gesund und produktiv zu gestalten?“

3. Ergebnisse

Im ersten Workshop (M+E Industrie) wurden über alle drei Fragestellungen zusammengefasst die folgenden Themenbereiche identifiziert (vgl. Frost & Schüth, 2017; Frost & Sandrock, 2017):

- **Rolle der Führung**
- **Entscheidung/Verantwortung**
- **Veränderung von Aufgaben**
- Umgang mit Daten/Datenzugang
- Kultur
- Kooperation/Zusammenarbeit

Die drei wichtigsten Themenbereiche waren nach Meinung der Experten die „Rolle der Führung“, „Entscheidung und Verantwortung“ sowie „Veränderung von Aufgaben“.

Folgende Themenbereiche ergaben sich aus der Clusterung der Antworten von den Workshopteilnehmern aus dem Bankenbereich (vgl. Frost & Sandrock, 2017):

- **Rolle der Führung**
- **Rolle des Menschen**
- **Regeln und Datenschutz**
- Kultur
- Agiles Arbeiten
- Veränderung von Geschäftsmodellen und der Aufbauorganisation
- Kunden
- Informations- und Komplexitätsmanagement
- Anforderungen an Mitarbeiter
- Gesundheit

Die Teilnehmer aus dem Bankenbereich vergaben für die Themen „Rolle des Menschen“, „Rolle der Führung“ und „Regeln und Datenschutz“ die meisten Klebepunkte.

Es zeigte sich, dass branchenübergreifend und voneinander unabhängig die Themenbereiche „Rolle der Führung“, „Kultur“, „Umgang mit Daten bzw. Datenschutz“ sowie das Thema der „Zusammenarbeit/ Kooperation bzw. agiles Arbeiten“ genannt wurden.

Im Folgenden werden einige Maßnahmen aus den beiden Themenbereichen „Rolle der Führung“ und „Umgang mit Daten bzw. Datenschutz“ exemplarisch dargestellt:

- Festlegen einer Digitalisierungsstrategie und der Maßnahmen, die notwendig werden, um vom „Alten“ zum „Neuen“ zu kommen; Wie viel Zeit steht für diesen Veränderungsprozess zur Verfügung?
- Beteiligung von Führungskräften an der Einführung der neuen Technologien und der Programmierung von Algorithmen der Software 4.0 (welche CPS steuert)
- Festlegung von Rahmenbedingungen (Kommunikationsverhalten und -kanäle; Zugriffsrechte sowie Selektion und Sicherstellung der Qualität von Daten, Verantwortung, Entscheidungsbefugnisse von Führungskräften und Software 4.0)
- Prüfen, welche Qualifizierungen von Führungskräften notwendig werden (z.B. Schulungen zur Verbesserung des IT-Grundverständnisses oder zum Thema Change-Management).
- Betriebsrat frühzeitig einbeziehen

4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Mit der digitalen Transformation wandeln sich - aufgrund der Veränderung des Marktumfelds und der Integration digitaler Technologien in die Betriebe - die Anforderungen an Führungskräfte und deren Rolle. Dabei verändert sich im Wesentlichen die Art und Weise der Führung, also welche Einflussmöglichkeiten genutzt und welche Verhaltensweisen von Führungskräften zum Erreichen der Ziele im Unternehmen als erfolgreich betrachtet werden. Das Kernelement von Führung, Einfluss auf die Mitarbeiter zur Erreichung der zuvor festgelegten (Unternehmens-)Ziele zu nehmen, bleibt dabei erhalten (vgl. Frost & Sandrock, 2017). Eine allgemeingültige Antwort, welche Einflussmöglichkeiten bzw. welches Führungsverhalten in der neuen veränderten Arbeitswelt 4.0 zu einer gesunden, sicheren und produktiven Führung beitragen kann, gibt es nicht. Entscheidend für den Führungserfolg ist, welche Person (Persönlichkeit) welches Verhalten in welcher Situation zeigt (Nerdinger et al. 2014). Im Allgemeinen lässt sich jedoch festhalten, dass durch die Integration von 4.0-Technologien in die Betriebe den Führungskräften zukünftig mehr Informationen über z.B. Prozessabläufe, Beschäftigte sowie Gegenstände in Echtzeit und unabhängig vom Arbeitsort zur Verfügung gestellt werden können. Darüber hinaus können Prozesse, Maschinen und Personen anhand von zuvor festgelegten Regeln (Algorithmen) durch Software 4.0 gesteuert werden. Damit sind die Möglichkeiten einer größeren Transparenz über z.B. Personen, Geschäftsprozesse, eine ortsunabhängige Arbeit/Führung und eine automatische, autonome Steuerung von Abläufen im Unternehmen sowie eine erhöhte Handlungsgeschwindigkeit verbunden. Zusammenfassend lässt sich anhand der vorliegenden Befragung von Fach- und Führungskräften der M+E Industrie und dem Bankenbereich ableiten, dass sich in folgenden Bereichen Änderungen für die Rolle einer Führungskraft ergeben können:

- Die Führungskräfte haben bessere Möglichkeiten, Personen oder Prozesse auf der Basis detaillierterer Informationen über CPS zu vernetzen.
- Die Führungskräfte werden verstärkt mit Daten umgehen, so dass ein vertrauensvoller Umgang mit personenbezogenen Daten aus 4.0-Prozessen und Datenschutz wichtiger werden.
- CPS stellen den Führungskräften mehr Daten über Prozesse und Beschäftigte zur Verfügung, die neue Formen von Kontrolle und Beteiligung ermöglichen.
- Eine umfassendere Datengrundlage und die Verfügbarkeit in Echtzeit ermöglichen schnellere Entscheidungen.
- Routineentscheidungen können zukünftig von Software 4.0 übernommen werden. Führungskräfte müssen festlegen, welche Entscheidungen und Aufgaben besser von der Software 4.0 und welche weiterhin vom Menschen erledigt werden sollten (Rolle des Menschen, Funktion des Führens).
- Die Verantwortung zwischen Führungskraft und Software 4.0 sollte vorab geklärt werden, wenn die Software 4.0 Entscheidungen trifft und Handlungen übernimmt.
- 4.0-Prozesse laufen orts- und zeitunabhängiger ab und ermöglichen den Führungskräften ein Führen auf Distanz, was ein neues Verhältnis zu den Beschäftigten mit sich bringt (z.B. „Loslassen“, Vertrauen)
- Führung auf Distanz erfordert neue Formen der Kommunikation und Kooperation (z.B. situationsangemessene Kommunikationskanäle; Sicherstellen persönlicher Treffen)

- CPS ermöglichen es, agil zu führen, da neue Informationskanäle über Software 4.0 zur Verfügung stehen und weil Beschäftigte unmittelbar eingebunden werden können.
- 4.0-Prozesse können sich auf die Gesundheit von Führungskräften und Beschäftigten auswirken. Dies erfordert die Berücksichtigung von Gesundheit durch die Führungskräfte bei der Gestaltung von 4.0-Prozessen.

Welche Rolle die Führung in der Arbeitswelt 4.0 übernimmt, hängt demzufolge zentral von der Auswahl, Beschaffung und Einführung von CPS in die Betriebe sowie der Gestaltung bzw. Programmierung der Software 4.0 ab. Aufgabe für die Betriebe und die Geschäftsführung wird es daher sein, vor der Einführung von CPS konkrete Regelungen zu schaffen, z.B. wie mit personenbezogenen Daten umgegangen wird oder welche Entscheidungen und Aufgaben von Software 4.0 übernommen werden sollen.

Im weiteren Verlauf des BMBF-Projekts Prävention 4.0 werden derartige Handlungsempfehlungen in Form einer Checkliste zusammengestellt und den Unternehmen zur Verfügung gestellt.

5. Literatur

- Cernavin O, Lemme G (2018) Technologische Dimensionen der 4.0 Prozesse. In: Cernavin, Schröter, Stowasser (Hrsg), Prävention 4.0. Analysen und Handlungsempfehlungen für eine produktive und gesunde Arbeit 4.0. Wiesbaden: Springer, 21-55.
- Frost M, Terstegen S, Altun U, Adenauer S, Jeske T (2018) Führung und Organisation in der Arbeitswelt 4.0. In: Cernavin, Schröter, Stowasser (Hrsg), Prävention 4.0. Analysen und Handlungsempfehlungen für eine produktive und gesunde Arbeit 4.0. Wiesbaden: Springer, 159-188.
- Frost M, Sandrock S (2017) Motivation und Führung – Potenziale durch Digitalisierung? Leistung und Entgelt. *Arbeits- und Betriebsorganisation kompakt* (1/2017). Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg) Bergisch Gladbach: Heider Verlag.
- Frost M, Schüth NJ (2017) Handlungsfelder und Maßnahmen für eine gesunde und produktive Führung und Unternehmensorganisation. Zukunftsworkshop »Prävention 4.0« mit Digitalisierungsexperten. In: *Betriebspraxis & Arbeitsforschung* 229, 52-54.
- Frost M, Sandrock S, Schüth NJ (2016) Potenziale der digitalen Arbeitswelt für Führung und Qualifizierung. *Erfahrungsberichte und Empfehlungen von 4.0 Experten. Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb* (111):639-644.
- Nerdinger, FW, Blickle, G, Schaper, N (2014) *Arbeits- und Organisationspsychologie*. Berlin: Springer.

Das diesem Beitrag zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 02L14A132 (alt: 01FA15072) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

ARBEIT(s).WISSEN.SCHAF(F)T
Grundlage für Management & Kompetenzentwicklung

64. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FOM Hochschule für
Oekonomie & Management gGmbH

21. – 23. Februar 2018

GfA Press

Bericht zum 64. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 21. – 23. Februar 2018

FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2018

ISBN 978-3-936804-24-9

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet, den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

USB-Print:

Prof. Dr. Thomas Heupel, FOM Prorektor Forschung, thomas.heupel@fom.de

Screen design und Umsetzung

© 2018 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de