

Systematisches Personalmanagement für einen nachhaltigen Einsatz von Industrie 4.0

Patricia STOCK

REFA-Institut e.V., Emil-Figge-Str. 43, D-44227 Dortmund

Kurzfassung: Die Wirtschaft ist aktuell mit umfassenden, strukturverändernden Herausforderungen konfrontiert. Die sich wandelnde Informations- und Kommunikationstechnologie wird zukünftig das Leben und Arbeiten der Menschen durchdringen und neue Flexibilisierungspotenziale für Unternehmen und Beschäftigte eröffnen. Für den nachhaltigen Erfolg der Digitalisierung und der Industrie 4.0 ist allerdings eine arbeitsorganisatorische Gestaltung erforderlich, die in allen betrieblichen Gestaltungsbereichen humanorientiert ausgerichtet ist. Darüber hinaus müssen Beschäftigte und Führungskräfte trainiert und geschult werden, um die erforderlichen Kompetenzen für die digitalisierte Arbeitswelt zu entwickeln. Dies erfordert ein systematisches Personalmanagement, das betriebspezifisch eine nachhaltige Personalstrategie entwickelt. Der Beitrag zeigt Anforderungen und Vorgehen für ein systematisches Personalmanagement in der Industrie 4.0 auf.

Schlüsselwörter: Personalmanagement, nachhaltige Personalstrategie, Personaleinsatz, Flexibles Arbeiten 4.0, Personalbedarf, Personalentwicklung

1. Bedeutung des Personalmanagements für die Industrie 4.0

Verschiedene Megatrends wie die Digitalisierung oder der demografische Wandel führen dazu, dass sich die Arbeit grundlegend verändert (zur Vertiefung z.B. BDI 2011; Rump & Walter 2013; Spath et al. 2013; REFA-Institut 2016). Die Digitalisierung eröffnet für die Unternehmen und Beschäftigten vielfältige Flexibilisierungsmöglichkeiten bei der Gestaltung der Arbeits- und Wertschöpfungsprozesse (nach Picot & Neuburger 2013). Gleichzeitig entstehen aber auch neue Qualifikationsanforderungen und eine veränderte Belastungssituation für die Beschäftigten, z.B. durch die zunehmende Beschleunigung von Abläufen, die steigende Veränderungsgeschwindigkeit oder die Verdichtung von Arbeit (nach Rump et al., 2011, S. 16).

Wie Arbeit zukünftig aussehen kann, wird derzeit unter dem Schlagwort „Arbeiten 4.0“ intensiv diskutiert. Einigkeit besteht darin, dass viele arbeitspolitische Fragen zu lösen sind, z.B. bzgl. des Arbeits- und Datenschutzes oder der Gestaltung von Arbeitsorganisation, Arbeitszeit und Entgelt. Diese werden z.B. im Weißbuch „Arbeiten 4.0“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) oder im Risikoobservatorium der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) in der Veröffentlichung „Der Mensch im Mittelpunkt - Prioritäten für den Arbeitsschutz von morgen“ diskutiert. Als wichtige Trends identifizieren beide Publikationen u.a. das zeit- und ortsflexible Arbeiten sowie das lebenslange Lernen. Zu deren Realisierung müssen geeignete Rahmenbedingungen im Unternehmen geschaffen werden und nachhaltig in Arbeitsorganisation und Unternehmenskultur verankert werden. Hierbei

sind Industrial Engineering und Personalmanagement gleichermaßen gefragt und müssen gemeinsam Lösungen erarbeiten. Fest steht, dass es keine Standardlösung gibt, sondern vielmehr jedes Unternehmen im Dialog mit Arbeitgebern und Arbeitnehmern und deren Vertretungen eine betriebsspezifische Strategie identifizieren muss.

2. Ziele des Personalmanagements

Hauptziel des Personalmanagement ist es, „die zur Durchführung von Arbeitsaufgaben benötigten Menschen in der erforderlichen Qualifikation und Anzahl rechtzeitig und am richtigen Ort zur Verfügung zu stellen“ (REFA 1985, S. 235). Für das Personalmanagement spielt neben der Wirtschaftlichkeit auch die Humanorientierung eine wesentliche Rolle: Das Wohlbefinden, die Gesundheit und die persönliche Entwicklung der Beschäftigten werden durch Arbeit beeinflusst; sie können beeinträchtigt, aber auch gefördert werden (vgl. REFA-Institut, 2016, S. 52 ff.). Die Arbeit muss daher sowohl wirtschaftlich als auch human gestaltet werden. Beide Ziele können sich ergänzen, aber auch im Widerspruch stehen (Nullmeier, 2011). Hinsichtlich der humanen Gestaltung der Arbeit kann zudem zwischen sozialen Zielen, d.h. die Erreichung bestmöglicher Arbeitsumstände für alle Beschäftigten (z.B. ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, gerechte Entlohnung), und individuellen Zielen, d.h. die bestmögliche Zielerfüllung gemäß den spezifischen Anforderung des einzelnen Beschäftigten unterschieden werden (z.B. persönliche Einsatzzeitwünsche). Gerade individuelle Ziele können im Zielkonflikt zu den übrigen Zielen stehen und darüber hinaus die Komplexität von Personalplanung und -steuerung erheblich vergrößern. Schließlich können auch ökologische Ziele Einfluss auf das Personalmanagement nehmen, z.B. die schonende Nutzung von Energie und Rohstoffen oder die Vermeidung von Störfällen.

Damit lassen sich insgesamt für das Personalmanagement vier Zielebenen mit wirtschaftliche, ökologische, sozialen und individuellen Zielen identifizieren, die teilweise auch konfliktär sind (vgl. Lindner-Lohmann et al. 2008, S. 1 ff.). Im Rahmen der Entwicklung einer nachhaltigen Personalstrategie müssen die für das Unternehmen relevanten Ziele identifiziert und in ein Zielsystem gebracht werden.

Bedingt durch den demografischen Wandel zeichnet sich zunehmend ein Mangel an Fachkräften ab, welcher einerseits die Unternehmen dazu zwingt, aktiv um neue Mitarbeiter zu werben und diese durch attraktive Arbeitsbedingungen zu halten, und andererseits den Arbeitsnehmern ein neues Selbstbewusstsein verleiht. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass zukünftig die sozialen und individuellen Ziele stärker an Bedeutung gewinnen werden. Unternehmen, die ausschließlich wirtschaftliche Ziele verfolgen und dabei ihre Beschäftigten aus den Augen verlieren, werden mittelfristig erhebliche Probleme bekommen.

3. Aufgaben des Personalmanagements

Die Aufgaben des Personalmanagements haben sich auch in der Industrie 4.0 nicht grundsätzlich geändert. Schwerpunkte sind die Bestimmung und Abstimmung von Personalbedarf und -bestand, der Personaleinsatz, die Personalentwicklung, die Personalerhaltung, die Personalbeschaffung und die Personalfreistellung (zur Vertiefung REFA 1985, S. 237 ff.).

Im Zuge der Einführung von Industrie 4.0 ist die Personalentwicklung eine vorrangige Aufgabe, da die IT-Kompetenz der Beschäftigten im Zuge der Digitalisierung erheblich an Bedeutung gewinnt. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass in den letzten beiden Jahrzehnten die Nachfrage nach IT-affinen Tätigkeiten stetig zugenommen und auch weiterhin zunehmen wird (Hall et al., 2016, S. 6). Nicht nur im IT-Bereich selbst, sondern auch in „allen anderen Berufen und Branchen werden IT-Kompetenzen als eine Teilkompetenz erheblich an Anteil zunehmen“ (ebda, S. 31).

Hierbei ist zu beachten, dass die jüngeren Generationen (sog. „Digital Natives“) mit den neuen Technologien aufgewachsen und daher oft spielerhaft mit diesen umgehen, während die älteren Generationen (sog. „Digital Immigrants“) den Umgang mit diesen Techniken erst erlernen müssen. Dies erfordert unterschiedliche Strategien für den Einsatz neuer Technologien sowie für die Qualifizierung zur Nutzung dieser und somit eine differenzierte Personalentwicklung.

Durch die Digitalisierung eröffnen sich neue Möglichkeiten für das zeit- und ortsflexible Arbeiten, das betriebsspezifisch so umgesetzt werden muss, dass sich sowohl für das Unternehmen als auch für die Kunden und die Mitarbeiter eine möglichst gute Ausnutzung der Flexibilität ergibt. Meist resultiert hieraus für die Beschäftigten eine zunehmende Entgrenzung von Arbeitszeit und Freizeit mit sämtlichen damit verbundenen Chancen (z.B. höhere Freiheitsgrade für die individuelle Lebensgestaltung) und Risiken (z.B. Druck zur ständigen Erreichbarkeit). Daher müssen passende Konzepte für den Personaleinsatz beim Flexiblen Arbeiten 4.0 gefunden werden.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels kommt schließlich auch der Personalerhaltung eine wichtige Aufgabe zu, um die Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten wiederherzustellen. Neben geeigneten Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung ist die alter(n)sgerechte Gestaltung von Arbeitssystemen ein wichtiger Aspekt der Personalerhaltung, welcher nur gemeinsam mit dem Industrial Engineering realisiert werden kann. Grundsätzlich gilt, dass die Personalerhaltung proaktiv erfolgen sollte, weswegen dies in enger Abstimmung mit der Einführung von organisatorischen Veränderungen, insbesondere Industrie 4.0, erfolgen sollte.

Durch die steigende Veränderungsgeschwindigkeit im Unternehmen, die wachsenden Freiheitsgrade und die geänderten Anforderung und Belastungen sind die Rahmenbedingungen für das Personalmanagement wesentlich komplexer, nicht routinemäßig lösbar und zeitaufwändiger geworden. Vor diesem Hintergrund ist ein systematisches Personalmanagement erforderlich.

4. Kapazitätsbestand und -bedarf als Basisdaten des Personalmanagements

Für ein systematisches Personalmanagement werden grundsätzlich Informationen über den Personalbestand und -bedarf benötigt, um diese bestmöglich aufeinander abstimmen zu können.

4.1 Dimensionen des Personalbedarfs

„Der Personalbedarf ist die Personalkapazität, die zur Durchführung von Arbeitsaufgaben qualitativ und quantitativ erforderlich ist. Er wird beschrieben durch die Art (Qualifikation) und Anzahl des erforderlichen Personals sowie durch den Zeitpunkt oder Termin, die Dauer und ggf. den Ort des Einsatzes“ (REFA 1985, S. 270). Der Personalbedarf repräsentiert somit die betrieblichen Anforderungen an den

Personaleinsatz. Eine statische Betrachtung ist heutzutage oft nicht ausreichend, da im Betrieb dynamische Effekte auftreten können, beispielsweise durch stochastische Durchführungszeiten von Arbeitsaufgaben oder durch periodische Schwankungen im Kapazitätsbedarf, welche zwar in der Regel im Durchschnitt bekannt sind, in der Realität jedoch stochastischen Effekten unterliegen. Das Personalmanagement benötigt daher detaillierte Informationen bzgl. der verschiedenen Dimensionen des Personalbedarfs:

- Differenzierung des quantitativen Personalbedarfs hinsichtlich ...
 - zeitlicher vs. zahlenmäßiger Personalbedarf (zur Definition vgl. REFA 1985, S. 206 ff.)
 - Auftrags-, Zusatz- und Reservebedarf (zur Definition vgl. REFA 1985, S. 271 ff.)
 - aufgabenbezogener vs. stellenbezogener Personalbedarf
 - statischer vs. dynamischer Personalbedarf
- Differenzierung des qualitativen Personalbedarfs hinsichtlich der Leistungsanforderungen durch ...
 - Arbeitsaufgabe, d.h. Kenntnisse und Fähigkeiten sowie psychische und physische Anforderungen
 - Arbeitsumgebung, d.h. durch Umwelteinflüsse und soziales Umfeld
- Identifikation des örtlichen Personalbedarfs, d.h. des Einsatzorts der Mitarbeiter

Durch die Berücksichtigung dieser Dimensionen ergibt sich somit eine Vielzahl von Bedarfsprofilen, welche durch den geplanten Personaleinsatz bestmöglich erfüllt werden sollen. Dies erhöht zwar einerseits die Komplexität des Planungsproblems, schafft aber andererseits zusätzliche Freiheitsgrade um auf spezifische Einsatzzeit- oder Einsatzortwünsche der Mitarbeiter besser reagieren zu können.

4.2 Dimensionen des Personalbestands

„Der Personalbestand ist die Personalkapazität, die zur Durchführung von Arbeitsaufgaben qualitativ und quantitativ zur Verfügung steht“ (REFA 1985, S. 249). Hierbei sind u.a. die folgenden Aspekte zu ermitteln:

- quantitativer Personalbestand, d.h. einsetzbare Mitarbeiter im Planungszeitraum
- qualitativer Personalbestand, d.h. aktuelles Leistungsangebot der Mitarbeiter hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und der Leistungsbereitschaft (zur Vertiefung vgl. Schlick et al. 2010, S. 87 ff.)

Somit sind die Ermittlung von Personalbedarf und -bestand keinesfalls trivial, da hier umfassende Daten ermittelt werden müssen, die üblicher Weise nicht standardmäßig im Unternehmen vorgehalten werden. Industrial Engineer und Personalmanagement müssen i.d.R. zusammenarbeiten, um alle benötigten Daten zu ermitteln.

5. Systematische Gestaltung des Personalmanagements

Für eine systematische Gestaltung des Personalmanagements kann der neue REFA-Standard „Strategisches Arbeitskräftemanagement“ verwendet werden. Dieser basiert auf der REFA-Planungssystematik, die auch als 6-Stufen-Methode bekannt

ist, und beinhaltet die folgenden sechs Schritte zur Identifikation der vordringlichen Handlungsfelder für das Personalmanagement:

1. **Ausgangssituation analysieren:** Es wird eine Situationsanalyse des Istzustandes durchgeführt, welche die Stärken und Schwächen des zu untersuchenden Bereichs aufzeigt. Hierbei sollte idealer Weise das gesamte Unternehmen betrachtet werden, um eine ganzheitliche Lösung zu finden. Im Zuge der Analyse muss einerseits das Arbeitssystem und andererseits Kapazitätsbestand und -bedarf (vgl. Punkt 4) analysiert werden.
2. **Ziele für das Personalmanagement festlegen:** Im nächsten Schritt sind die Ziele für die zu entwickelnde Personalstrategie zu identifizieren. Für die Identifikation des betriebsspezifischen Zielsystems kann z.B. ein paarweiser Vergleich durchgeführt werden.
3. **Groblösung entwerfen:** Im dritten Schritt werden Groblösungen für die verschiedenen Bereiche entwickelt. Der REFA-Standard unterstützt dies durch einige Checklisten, welche wichtige zukünftige Handlungsfelder in Abhängigkeit von den Zielen bzw. Kapazitätsbedarf und -bestand aufzeigen. Ergebnis dieser Planungsstufe ist somit ein Katalog von Lösungsentwürfen für das Personalmanagement, der zu einer Personalstrategie für das gesamte Unternehmen verdichtet wird.
4. **Personalstrategie detaillieren:** Nach der Entscheidung über die Vorzugslösung durch die Entscheidungsträger kann das Planungsteam zur Detaillierung der Personalstrategie übergehen. Hierbei sind i.d.R. weitere Experten hinzuziehen.
5. **Personalstrategie realisieren:** Nach Freigabe der entwickelten Personalstrategie wird diese in Planungsstufe 5 umgesetzt.
6. **Arbeitssituation konsolidieren:** Nach erfolgreicher Realisierung der Personalstrategie müssen Vorgehen und Ergebnisse dokumentiert werden. Hierbei sollten nicht nur positive Ergebnisse dokumentiert werden, sondern auch negative Ergebnisse oder ausgeschlossene Lösungen sollten erläutert werden, damit diese zukünftig direkt ausgeschlossen werden können.
Darüber hinaus ist eine systematische Erfolgskontrolle durchzuführen. Bei Abweichungen von den gesetzten Zielen sind die Ursachen aufzudecken und ggf. zu beheben. Zudem sind geeignete Maßnahmen für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu bestimmen, damit das Personalmanagement auf betriebliche Veränderungen zeitnah reagieren und die Personalstrategie entsprechend anpassen kann.

Bei jeder der Planungsstufen ist es wichtig, alle Betroffenen (z.B. Führungskräfte, Beschäftigte, Betriebsrat) in die Planung einzubinden, um einerseits eine ganzheitliche Gestaltung zu realisieren und andererseits Widerständen frühzeitig entgegen zu wirken. Darüber hinaus müssen stets die geltenden rechtlichen Regelungen (z. B. Mitbestimmung, Datenschutz, Arbeitssicherheit, Tarifvertrag, Betriebsvereinbarung, Berufsgenossenschaftliche Vorschriften) beachtet werden.

6. Diskussion

Für die nachhaltige Einführung der Digitalisierung ist neben stabilen und beherrschten Prozessen auch eine Anpassung der Arbeitsorganisation erforderlich. Der wirtschaftliche Erfolg eines Unternehmens basiert in der digitalisierten Arbeits- und Betriebswelt auch auf den Potenzialen der Mitarbeiter und setzt kompetente, gesunde, motivierte und eigenverantwortlich handelnde – also leistungsfähige und leistungsbereite – Mitarbeiter voraus. Aufgabe des Personalmanagements ist es, dies zu gewährleisten und so den nachhaltigen Einsatz von Digitalisierung und Industrie 4.0 zu sichern.

Vor diesem Hintergrund benötigen erfolgreiche Unternehmen ein systematisches Personalmanagement, das die Ansprüche der Unternehmen an die Produktivität sowie die Ansprüche der Mitarbeiter an ihre Arbeit und das Arbeitsumfeld in Einklang bringt. Die traditionellen Strategien und Methoden von Industrial Engineering und Personalmanagement werden derzeit vom REFA-Institut überprüft und weiterentwickelt. Methoden und Werkzeuge zielen auf die Balance von Produktivität und nachhaltiger Unternehmenskultur ab, welche die Mitarbeiterorientierung als wichtigen Erfolgsfaktor fördert.

7. Literatur

- BDI – Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.; Z_punkt GmbH (Hrsg) (2011) Deutschland 2030 - Zukunftsperspektiven der Wertschöpfung. Accessed December, 17, 2016. http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2011_Deutschland_2030.pdf.
- BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2016) Weissbuch Arbeiten 4.0. Accessed December 17, 2016. <http://www.bmas.de/DE/Service/Medien/Publikationen/a883-weissbuch.html>.
- Hall, A., Maier, T., Helmrich, R., Zika, G. (2016) IT-Berufe und IT-Kompetenzen in der Industrie 4.0. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. Accessed December 17, 2016. urn:nbn:de: 0035-0580-2.
- IFA – Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (2016). Der Mensch im Mittelpunkt. Prioritäten für den Arbeitsschutz von morgen. Accessed December 17, 2016. http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/dguv_risikoobservatorium_2016.pdf.
- Lindner-Lohmann D, Lohmann F, Schirmer U (2008) Personalmanagement. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Nullmeier E (2011) Arbeitswissenschaft – Einführung und Geschichte. Studienbrief 2-050-2301. Brandenburg: Hochschulverbund Distance Learning.
- Picot A, Neuburger R (2013) Arbeit in der Digitalen Welt. Zusammenfassung der Ergebnisse der AG1-Projektgruppe anlässlich des IT-Gipfels-Prozesses 2013. München, Oktober 2013. Accessed December 17, 2016. <http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/arbeit-in-der-digitalen-welt.pdf>.
- REFA (1985) Methodenlehre der Planung und Steuerung – Teil 2. München: Carl Hanser Verlag, 4. Auflage.
- REFA-Institut (2016) Arbeitsorganisation erfolgreicher Unternehmen – Wandel in der Arbeitswelt. München: Carl Hanser Verlag.
- Rump J, Eilers S, Wilms G (2011) Lebensphasenorientierte Personalpolitik 2.0 - Ein Leitfaden für Unternehmen zur Bindung und Gewinnung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Mainz: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz. Accessed, December 17, 2016. http://www.lebensphasenorientierte-personalpolitik.de/images/stories/pdf/RLP_Brosch_2011_web.pdf.
- Rump J, Walter N (Hrsg) (2013) Arbeitswelt 2030: Trends, Prognosen, Gestaltungsmöglichkeiten. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Schlick C, Bruder R, Luczak H (2010) Arbeitswissenschaft. Heidelberg et al.: Springer, 3. Auflage.
- Spath D, Ganschar O, Gerlach, S u.a. (Hrsg) (2013) Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Stuttgart: Fraunhofer IAO. Accessed, December 17, 2016. http://www.produktionsarbeit.de/content/dam/produktionsarbeit/de/documents/Fraunhofer-IAO-Studie_Produktionsarbeit_der_Zukunft-Industrie_4_0.pdf



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft

63. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

15. – 17. Februar 2017

GfA Press

Bericht zum 63. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 15. – 17. Februar 2017

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2017

ISBN 978-3-936804-22-5

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.

USB-Print: Dr. Philipp Baumann, Olten

Screen design und Umsetzung

© 2017 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de