

## **Methodischer Ansatz zur Ableitung von Anforderungen an Führungskräfte im Rahmen von Industrie 4.0**

Barbara Theresia WULFKEN<sup>1</sup>, Egon MÜLLER<sup>2</sup>

*<sup>1</sup> Volkswagen Sachsen GmbH*

*Glauchauer Straße 40, D-08058 Zwickau*

*<sup>2</sup> Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, TU Chemnitz*

*Erfenschlager Straße 73, D-09125 Chemnitz*

**Kurzfassung:** In Zeiten wirtschaftlicher und demographischer Veränderungen unterliegen Arbeitstätigkeiten einem Wandel. Unternehmen sind mit der Einführung neuartiger Technologien, veränderter Kundenwünsche sowie einer älter werdenden Belegschaft konfrontiert. Auch die Automobilindustrie ist durch strukturelle wie auch fertigungstechnische Herausforderungen gekennzeichnet. Die Realisierung moderner Produktionsverfahren ist hierbei wesentlich. Zu beachten ist, dass nicht nur Arbeitstätigkeiten einem Umbruch unterliegen, sondern auch die Anforderungsprofile der Beschäftigten. Obgleich davon auszugehen ist, dass auch in Zukunft der Mensch als bestimmender Faktor im Rahmen der Produktionsarbeit angesehen werden kann, so ist es relevant, dass die Beschäftigten über die künftig benötigten Fähigkeiten verfügen. Des Weiteren zeigt sich, dass auch die Führungskultur durch den industriellen Wandel eine Anpassung erlebt und sich das Aufgabenspektrum der Führungskräfte erweitert. Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen ist es entscheidend, Transparenz für die Mitarbeiter bezüglich denkbarer Karrierewege und damit verbundener Anforderungen zu schaffen. Der Artikel greift diese Thematik auf und beschreibt Chancen und Veränderungen im Rahmen von Industrie 4.0. Im Anschluss wird erläutert, wie idealtypische Entwicklungswege innerhalb eines Fachbereichs strukturiert dargestellt werden können. Mit dem übergeordneten Ziel, die Fach- und Führungslaufbahn ganzheitlich abzubilden, werden erste Ergebnisse einer Analyse vorgestellt, in der Erfolgskriterien der Mitarbeiterentwicklung strukturiert abgeleitet wurden. Mit Fokus auf die Zielgruppe der Führungskräfte, wird anschließend die Erhebung gegenwärtiger und zukünftiger Anforderungen beschrieben. Von Interesse ist, wie aktuelle Führungssituationen charakterisiert sind und welche Kriterien sich vor dem Hintergrund technologischer und organisatorischer Veränderungen ergeben. Das Paper hebt die Relevanz der interdisziplinären Betrachtung von Industrie 4.0 und damit verbundener Mitarbeiterqualifizierung hervor. Ingenieurwissenschaftliche wie auch psychologische Ansätze sollten bei der Bearbeitung zukünftiger Fragestellungen angewendet werden.

**Schlüsselwörter:** Führung, Personalauswahl, Personalentwicklung, Anforderungsanalyse, Industrie 4.0

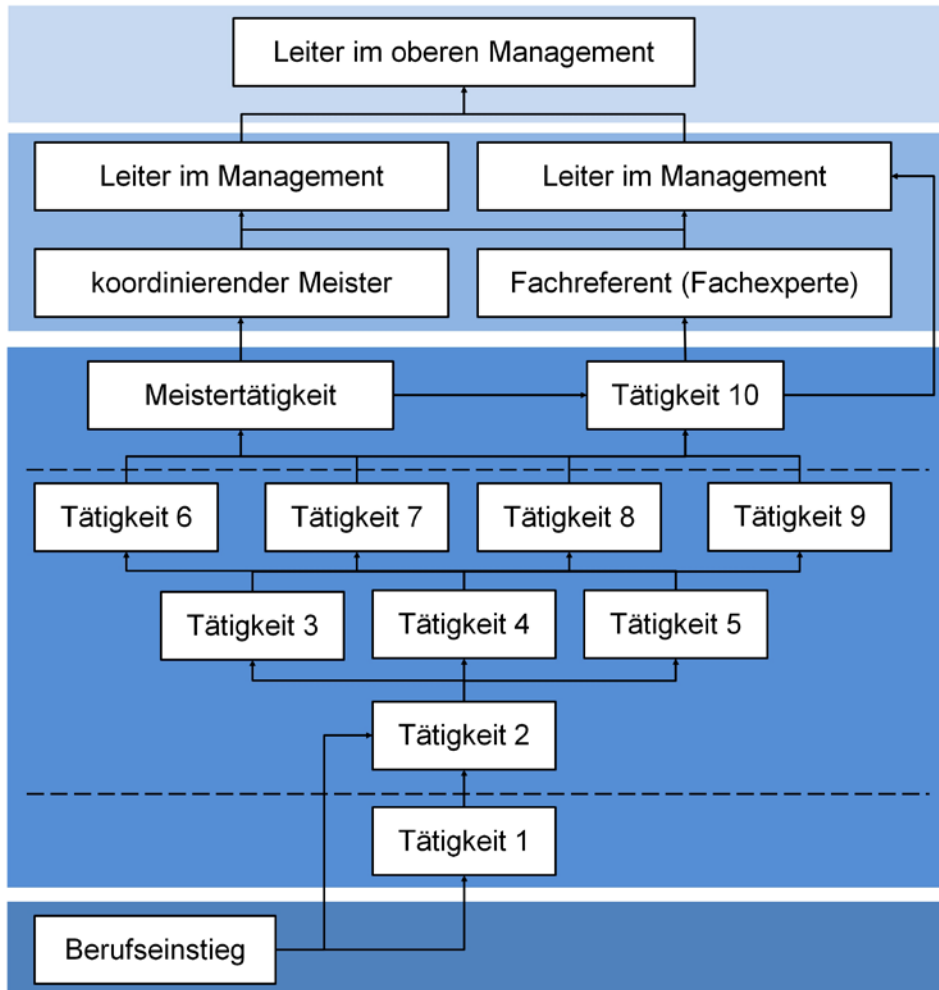
## 1. Einleitung

Technologische und organisatorische Veränderungen wirken auf Arbeitsinhalte und -tätigkeiten innerhalb industrieller Unternehmen. Insbesondere die Einführung neuartiger Fertigungsverfahren im Rahmen der Industrie 4.0 nimmt eine bedeutende Rolle ein. Beschrieben wird die Industrie 4.0 als vierte Generation nach der Mechanisierung, Industrialisierung und der industriellen Automatisierung (Spath et al. 2013). Die permanente Vernetzung der Geräte wie auch eine erhöhte Informationsverfügbarkeit führt zur Entwicklung innovativer Dienstleistungen sowie einer gesteigerten Digitalisierung der Produktionsbereiche (Drath 2014). Cyber-physische Systeme ermöglichen eine neuartige Kombination bereits verfügbarer Technologien sowie die Verbindung physischer Objekte mit vorhandenen Datensystemen (Drath 2014). Mit Fokus auf die Automobil- und Zulieferbranche lassen sich weitere Modifikationen anführen: die Einführung alternativer Antriebe und neuartiger Materialien sowie die Umsetzung innovativer Mobilitätsmuster (Olle et al. 2016). Neue Absatzmärkte sowie das Angebot von Mobilitätsdienstleistungen werden zukünftig zentral (Schade et al. 2014). Darüber hinaus ist die Betrachtung demographischer und organisatorischer Herausforderungen unerlässlich. Es zeigt sich, dass die Industrie 4.0 die Arbeitswelt deutlich transformiert (Acatech 2016). Neben Chancen und Risiken dieses Wandels, werden außerdem neue Mitarbeiterfähigkeiten und -fertigkeiten notwendig (Acatech 2016). Das Aufgabenspektrum der Beschäftigten und Führungskräfte erweitert sich maßgeblich und eine Veränderung der Führungskultur und Mitarbeiterqualifizierung sind abzusehen (Minssen 2006; von Sigsfeld & Voß 2017). Mit Blick auf die Führungsebene ergibt sich daher ein deutlicher Zuwachs erforderlicher Anforderungen und Kompetenzen.

Entscheidend ist folglich, die Personalauswahl und -entwicklung bedarfsgerecht zu gestalten und Transparenz bezüglich verfügbarer Arbeitstätigkeiten und dazugehöriger Karrierewege zu ermöglichen. Unter Berücksichtigung zuvor erläuteter Aspekte, lassen sich folgende Forschungsfragen ableiten: 1. „Welche Jobprofile können aktuell in den Fachbereichen unterschieden werden?“ 2. „Welche fachlichen und überfachlichen Anforderungen sind gegenwärtig und zukünftig für Führungspositionen erfolgsentscheidend?“

## 2. Grundlagen

Basierend auf bisherigen Erkenntnissen und der abgeleiteten Forschungsfragen wird nachfolgend eine Methodik dargestellt, welche die Abbildung existierender Tätigkeitsprofile und Erfolgsfaktoren der Mitarbeiterentwicklung fokussiert. Der vorliegende Artikel ist eingebettet in eine Forschungsarbeit zur methodischen Entwicklung von Anforderungsprofilen. Im Rahmen von Arbeitsgesprächen, in Zusammenarbeit mit Stelleninhabern, Führungskräften sowie Vertretern administrativer Abteilungen, wurden zunächst Übersichtsdarstellungen erarbeitet, welche gegenwärtige Tätigkeiten innerhalb eines Fachbereichs sowie entsprechende Entwicklungswege aufzeigen (Wulfken & Müller 2017). Abbildung 1 verdeutlicht dies exemplarisch, wenngleich zur Gewährleistung der Anonymität Synonyme für die jeweiligen Tätigkeitsprofile verwendet wurden. Wie die Darstellung zeigt, sind Anlern- und Facharbeiterstellen wie auch Führungspositionen repräsentiert. Die Abbildungen ermöglichen Unterstützung im Rahmen einer strukturierten Personalplanung (Volkswagen AG 2016).



**Abbildung 1:** Tätigkeiten und Entwicklungswege innerhalb eines Fachbereichs

Ferner wurden weitere Themenaspekte, wie beispielsweise erforderliche fachliche und überfachliche Anforderungen oder der Ablauf des Mitarbeiterqualifizierungsprozesses, in den eingangs erläuterten Arbeitsgesprächen fokussiert. Hierbei lassen sich verschiedene Parameter, welche auf die Mitarbeiterentwicklung wirken, ableiten: formale Qualifikationen, fachliche / überfachliche Voraussetzungen, Kompetenzklassen, betriebsspezifische Auswahlverfahren (Wulfken & Müller 2017). Eine detaillierte Unterteilung dieser Merkmale in diverse Ausprägungen ist möglich, wie Tabelle 1 verdeutlicht. Bisherige Forschungsarbeiten zeigen die Differenzierung und Definition dieser Erfolgsfaktoren und die Unterscheidung von Qualifikationsebenen (Wulfken & Müller 2017). Formale Qualifikationen lassen sich zum Beispiel in die Ausprägungen Berufsausbildung, Aufstiegsfortbildung oder Hochschulstudium trennen, wobei die Charakteristik Berufsausbildung mit den Ausrichtungen gewerblich-technisch sowie kaufmännisch näher beschrieben werden kann. Die Ausprägung Führungserfahrung, zugehörig dem Merkmal fachliche/überfachliche Voraussetzungen, beinhaltet disziplinarische und fachliche Führung. Perspektivwechsel hingegen umfasst Job Rotation oder Auslandserfahrung (Volkswagen AG 2017). Darüber hinaus ist die Betrachtung von Kompetenzklassen im Zuge einer strukturierten Mitarbeiterentwicklung wesentlich. In der Literatur werden in diesem Zusammenhang mehrheitlich Fach- und Methodenkompetenz, sozial-kommunikative Kompetenz, personale Kompetenz und Aktivitäts- und Handlungskompetenz angeführt (Heyse & Erpenbeck 2009). Das

Merkmal betriebsspezifische Auswahlprozesse hebt unternehmensseitige Personalauswahlverfahren hervor.

**Tabelle 1:** Übersicht über Parameter und Ausprägungen – erste und zweite Ebene

Parameter	Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4
<b>formale Qualifikationen</b>	Berufsausbildung - gewerblich-technisch - kaufmännisch	Aufstiegsfortbildung - Meister - Techniker - Techn. Betriebswirt - Techn. Fachwirt	Hochschulstudium - Universität - Fachhochschule - duales Studium - Fernstudium	
<b>fachliche / überfachliche Voraussetzungen</b>	Führungserfahrung - disziplinarisch - fachlich	Perspektivwechsel - Bereichswechsel - Job Rotation - Auslandserfahrung - Markenwechsel	betriebsspezifische, fachliche Voraussetzungen - Anlaufbegleitung - Projekterfahrung	
<b>Kompetenzklassen</b>	Fach- und Methodenkompetenz - Fachwissen - analyt. Fähigkeiten - Projekt-management	sozial-kommunikative Kompetenz - Kommunikationsfähigkeit - Integrationsfähigkeit - Teamfähigkeit	personale Kompetenz - Zuverlässigkeit - Offenheit für Veränderungen - Loyalität	Aktivitäts- und Handlungskompetenz - zielorientiertes Führen - Entscheidungsfähigkeit - Ausführungsbereitschaft
<b>betriebsspezifische Auswahlprozesse</b>	Entwicklungsweg zum Meister	Entwicklungsweg zum Fachreferenten	Entwicklungsweg ins Management	

Die zuvor demonstrierten Übersichtsdarstellungen und die Ableitung von Erfolgsfaktoren der Mitarbeiterentwicklung sind als grundlegende methodische Schritte zur Ermittlung von Mitarbeiteranforderungen anzusehen. Die Abbildung aktueller Tätigkeiten und Entwicklungswege sowie die Strukturierung von Parametern der Mitarbeiterentwicklung unterstützen die Umsetzung einer systematischen Personalentwicklung. Der drauffolgende Prozessschritt beinhaltet die wissenschaftliche Erhebung gegenwärtiger und zukünftiger Anforderungen im Rahmen einer Anforderungsanalyse, wengleich nachfolgend die Zielgruppe der Führungskräfte betrachtet wird. Hierbei gilt es zu untersuchen, wie Führungstätigkeiten momentan charakterisiert sind und welche Anforderungskriterien sich perspektivisch ergeben werden.

### 3. Methode

Um die zuvor genannte Forschungsfrage umfassend zu analysieren, bietet sich die Durchführung einer empirischen Anforderungsanalyse an. Übergeordnetes Ziel ist die Untersuchung von Stellenmerkmalen, welche die erfolgreiche Ausübung einer Tätigkeit, in der vorliegenden Studie die Führungstätigkeit, bedingen. Vor der Realisierung sind unter anderem die beteiligten Personen sowie die Auswahl der Methode abzustimmen (Koch & Westhoff 2012). Da die Datenerhebung zum gegenwärtigen

Zeitpunkt noch nicht gänzlich abgeschlossen ist, wird nachfolgend die Beschreibung der Studiendurchführung fokussiert.

Den Empfehlungen der Literatur folgend, werden im Rahmen von teilstandardisierten Interviews mit Stelleninhabern sowie deren Vorgesetzten folgende Themenschwerpunkte betrachtet: Beschreibung der Arbeitsaufgabe, Beschreibung der Qualifikation, Beschreibung gegenwärtig erfolgsentscheidender und zukünftig erfolgsentscheidender Arbeitssituationen (Koch & Westhoff 2012). Bei der Auswahl der Interviewteilnehmer steht die Erzielung einer hohen Stichprobenrepräsentativität im Fokus. Interviewt werden daher Führungskräfte verschiedener Fachbereiche sowie unterschiedlichen Geschlechts, Alters und Berufserfahrung. Die Durchführungsplanung und Materialkonstruktion wurde in Anlehnung an die *Task-Analysis-Tools* erarbeitet (Koch & Westhoff 2012). Nach einer Gesprächseröffnung, in welcher Informationen zu Ziel und Inhalt der Anforderungsanalyse sowie Hinweise zu Anonymität und Datenschutz verdeutlicht werden, findet zunächst die Beschreibung der Aufgaben und Ziele des jeweiligen Verantwortungsbereichs statt. Hierbei werden die Teilnehmer gebeten die Kernaufgaben ihrer Führungstätigkeit sowie etwaige Schnittstellen zu anderen Fachbereichen zu erläutern. Anschließend erfolgt die Beschreibung erforderlicher Qualifikationen. In diesem Zusammenhang werden unter anderem notwendige formale Qualifikationen und Fach- und Methodenwissen erfragt sowie positionsspezifische überfachliche Kompetenzen. Die Charakterisierung einer gegenwärtigen Arbeitssituation ist darüber hinaus zentral im Rahmen der Anforderungsanalyse. Die Interviewteilnehmer schildern dabei, basierend auf Flanagans' *Critical Incident Technique*, eine erlebte oder beobachtete Situation, in welcher der Handelnde das Ergebnis der Situation positiv beeinflusste (Flanagan 1954; zitiert nach Koch & Westhoff 2012). Von Interesse sind typische und alltägliche Fälle sowie das Verhalten der Person im Einzelnen. Im Anschluss erfolgt die Erhebung zukünftiger Anforderungen, wobei Entwicklungstrends und daraus resultierende Veränderungen der Arbeitssituationen diskutiert werden (Koch & Westhoff 2012). Entscheidend ist, herauszufiltern inwiefern ein Wandel der Führungspositionen vor dem Hintergrund fertigungstechnischer und organisatorischer Veränderungen stattfindet. Der Ausblick zu weiteren Untersuchungsschritten sowie die Ermittlung demographischer Daten bildet den Gesprächsabschluss.

#### **4. Zusammenfassung und Ausblick**

Der vorliegende Artikel verdeutlicht die Relevanz die Personalentwicklung und insbesondere die Weiterqualifizierung der Führungskräfte, transparent und strukturiert zu gestalten. Die Abbildung der in den Fachbereichen existierender Tätigkeiten sowie die Ableitung von Erfolgsfaktoren der Mitarbeiterentwicklung sind grundlegend.

Wie eingangs erläutert, ist von einer Erweiterung der Mitarbeiteranforderungen im Zuge des technologischen Wandels auszugehen (Minssen 2006; von Sigsfeld & Voß 2017). Folglich wird sich nicht nur der Fertigungsbereich maßgeblich verändern, sondern ebenfalls der Qualifizierungsprozess und -umfang der Beschäftigten. Die daraus resultierende Bedeutung einer interdisziplinären Bearbeitung dieser Themenschwerpunkte ist hervorzuheben. Der Artikel knüpft an vorherige Forschungsergebnisse an und beschreibt mit der empirischen Erhebung von Mitarbeiteranforderungen im Rahmen einer Anforderungsanalyse einen weiteren Prozessschritt. Mithilfe einer solchen Analyse sind die detaillierte Betrachtung einer Zielgruppe sowie derer Stellenmerkmale und Anforderungen möglich. Von Interesse ist, wie gegenwärtige Ar-

beitssituationen gekennzeichnet sind und wie sich die Führungstätigkeit perspektivisch verändern wird. Nach Abschluss der Erhebungs- und Auswertungsphase der Interviews, erfolgt die Gruppierung der Anforderungen sowie die Bewertung dieser (Koch & Westhoff 2012). Ziel ist die Erstellung eines Anforderungsprofils für Führungskräfte, welches fachliche und überfachliche sowie gegenwärtige und zukünftige Anforderungen differenziert darstellt. Es erfolgt die Integration der Ergebnisse in ein ganzheitliches Referenzmodell, sodass die Anwendung der vorliegenden Methodik für weitere Zielgruppen möglich ist. Eine Kombination ingenieurwissenschaftlicher wie auch arbeitspsychologischer Methoden ist empfehlenswert.

*Veröffentlichungen über den Inhalt der Arbeit sind nur mit schriftlicher Genehmigung der Volkswagen Aktiengesellschaft zugelassen. Ergebnisse, Meinungen und Schlüsse dieser Veröffentlichung sind nicht notwendigerweise die der Volkswagen Aktiengesellschaft.*

## 5. Literatur

- Acatech (2016) Kompetenzen für Industrie 4.0 – Qualifizierungsbedarfe und Lösungsansätze, München: Herbert Utz Verlag, 2016.
- Drath R (2014) Industrie 4.0 – eine Einführung, *Open Automation* (3/14).
- Heyse V, Erpenbeck J (2009) *Kompetenztraining – Informations- und Trainingsprogramme* (2. überarb. und erweit. Auflage). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Koch A, Westhoff K (2012) *Task-Analysis-Tools (TAToo) - Schritt für Schritt Unterstützung zur erfolgreichen Anforderungsanalyse*, Lengerich: Pabst.
- Minssen H (2006) *Arbeits- und Industriosozilogie*, Frankfurt/Main: Campus Verlag, S. 181 - 203.
- Olle W, Plorin D, Vogel D, Wächtler A (2016) Die automotive Agenda der Zukunft – Automobilzulieferer vor immensen Herausforderungen. *Autoland Sachsen*, 2(2016), 27 - 42.
- Schade W, Zanker C, Kühn A, Hettesheimer T (2014) *Sieben Herausforderungen für die deutsche Automobilindustrie – Strategische Antworten im Spannungsfeld von Globalisierung, Produkt- und Dienstleistungsinnovationen bis 2030*. Berlin: Nomos Verlag.
- Spath D, Ganschar O, Gerlach S, Hämmerle M, Krause T, Schlund S (2013) *Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0*, Stuttgart: Fraunhofer IAO.
- Volkswagen AG (2016) Basispräsentation 2.0 – Entwicklungswege in den Berufsfamilien (EBF). Unpublished manuscript. Volkswagen AG, Wolfsburg.
- Volkswagen AG (2017) Berufungskriterien innerhalb des Managements. Unpublished manuscript. Volkswagen AG, Wolfsburg.
- von Sigsfeld E, Voß T (2017) Industrie 4.0 braucht eine agile Führungskultur. *Human Resources Manager*, Retrieved May 22, 2017 from <https://www.humanresourcesmanager.de/news/industrie-4-0-braucht-eine-agile-fuehrungskultur.html>
- Wulfken BT, Müller E (2017) Methode zur Strukturierung der Anforderungen an Führungsexperten. In: *ProductivITy, Berlin: GITO – Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation*. – 22. 2017, 3, S. 59 – 61, ISSN: 2364-737X.



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](mailto:thomas.heupel@fom.de)

**Screen design und Umsetzung**

© 2018 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)