

Big Data bezogen auf kaufmännische Berufe und Einsatzgebiete

Gabriele JORDANSKI, Monika HACKEL

Bundesinstitut für Berufsbildung, Robert-Schuman-Platz 3, D-53175 Bonn

Kurzfassung: Der Umgang mit digitalen Technologien und Daten gehört bereits seit Jahren zu den Aufgaben kaufmännischer dualer Ausbildungsberufe der mittleren Qualifizierungsebene. Neuere technologische Entwicklungen erweitern das Spektrum jedoch um wesentliche Dimensionen, die zu veränderten Tätigkeits- und Qualifizierungsanforderungen führen. So stellt die mit „Big Data“ einher gehende Menge, Komplexität und Geschwindigkeit verfügbarer Daten differenzierte Kompetenzansprüche. Das Projekt: „Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen“ zielt darauf ab, die Konsequenzen dieser Entwicklungen zu eruieren und entsprechende Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Aus- und Weiterbildung sowie systemischer Rahmenbedingungen zu erarbeiten.

Schlüsselwörter: Fachkräftequalifikationen, Big Data, Berufsbildung 4.0, Aus- und Weiterbildung, Qualifizierungsstrategien

1. Einleitung – Problemaufriss

Im Tätigkeitsfeld kaufmännischer dualer Ausbildungsberufe der mittleren Qualifizierungsebene werden digitale Technologien bereits seit vielen Jahren eingesetzt und der Umgang mit Daten gehört zu den Kernaufgaben dieses Berufssektors. Neuere technologische Entwicklungen erweitern das etablierte Spektrum jedoch um wesentliche Dimensionen. Ein wichtiger Bereich ist hierbei das Themenfeld „Big Data“, welches neben einem sehr hohen Datenvolumen weitere Teilaspekte wie Vielfalt der Daten und Datenquellen, Geschwindigkeit der Datenverarbeitung und -verbreitung, Veränderungsdynamik, Datenqualität und damit verbunden Glaubwürdigkeit oder Aussagekraft der Daten, Datensicherheit sowie den unternehmerischen Mehrwert umfasst (Bachmann, Kemper & Gerzer, 2014). Die Ansprüche an den Umgang mit Daten werden dadurch komplexer und erhalten andere Schwerpunkte, die Auswertungsmöglichkeiten nehmen zu. Daraus ergeben sich Konsequenzen für die Kompetenzentwicklung im Bereich der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Es wird davon ausgegangen, dass es zu veränderten Tätigkeits- und Qualifizierungsanforderungen sowie horizontalen und vertikalen Verschiebungen innerhalb beruflicher Verantwortungsbereiche kommen wird, die jedoch in Abhängigkeit kaufmännischer Einsatzgebiete sehr unterschiedlich sein können. Daraus ergibt sich das Erfordernis, differenzierte Qualifizierungsstrategien zu entwickeln. Den damit verbundenen Fragestellungen widmet sich das Bundesinstitut für Berufsbildung im Rahmen des Verbundprojektes „Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen“, welches im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durchgeführt wird.

Das Projekt besteht aus drei Säulen mit den Schwerpunkten, Medien- und IT-Kompetenz, Arbeitsmarktentwicklungen und Projektionen zu zukünftigen Qualifizie-

rungsnotwendigkeiten in der digitalisierten Arbeitswelt sowie ein Screening ausgewählter Ausbildungsberufe, Fortbildungsregelungen und Branchen (Bundesinstitut für Berufsbildung, 2016). Im Berufe-Screening werden elf Ausbildungsberufe aus dem gewerblich-technischen, handwerklichen und kaufmännischen Bereich untersucht mit dem Ziel, Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Aus- und Weiterbildung auf Umsetzungsebene und für die Weiterentwicklung systemischer Rahmenbedingungen zu erarbeiten. Der vorliegende Beitrag berücksichtigt Zwischenergebnisse aus dem kaufmännischen Berufscreening bei dem exemplarisch der Beruf der Industriekaufleute untersucht wird.

2. Methode

Um differenzierte Aussagen über Veränderungen im Tätigkeitsbereich der Industriekaufleute und der damit verbundenen Kompetenz- und Qualifizierungsanforderungen zu generieren, wurde ein mehrstufiges Forschungsdesign bestehend aus systematischer Literatur- und Dokumentenanalyse, vielfältiger Experteneinbindung, betrieblichen Fallstudien sowie einer quantitativen Online-Befragung gewählt. Mittels zeitlicher Verzahnung der einzelnen Forschungsschritte und Rückkopplungsschleifen im Projektverlauf sollen explorativ ermittelte Erkenntnisse gestaltend in den Forschungsprozess einfließen.

Entsprechend der Heterogenität der Ausgangslage für Industriekaufleute hinsichtlich der Einsatzgebiete, Branchen und Betriebe werden Experten und Expertinnen aus verschiedenen Bereichen auf differenzierte Art eingebunden. Neben einer berufsbezogenen, projektbegleitenden Expertengruppe werden zu spezifischen Fragestellungen Workshops mit Experten und Expertinnen aus unterschiedlichen Fachbereichen und Institutionen veranstaltet. Des Weiteren werden telefonische Experteninterviews, z.B. mit Kammervorteiler/innen, Sozialparteienvorteiler/innen und Hochschulen durchgeführt. Die betrieblichen Fallstudien werden orientiert an den Prinzipien der Datenerhebung nach Yin (2009) und in Form integrierter Mehrfallstudien durchgeführt, bei denen mehrere Fachbereiche eines Unternehmens einbezogen werden. Es wurden für die Fallstudien zehn Ausbildungsbetriebe ausgewählt, die als „Schrittmacherunternehmen“ gelten. Dies sind Unternehmen, die in besonderem Maße die Möglichkeiten der Digitalisierung in typischen Einsatzbereichen der Industriekaufleute nutzen. Da die Komplexität der Branchenstruktur und Betriebsvielfalt im Rahmen der Fallstudien nicht abgebildet werden kann, wurde eine Kriterien geleitete Reduzierung vorgenommen.

In den Fallstudien wurden leitfadengestützte Experteninterviews mit Fachkräften verschiedener Einsatzgebiete, die ausgebildete Industriekaufleute oder Personen mit vergleichbaren Tätigkeiten sind, mit strategischen und operativen Führungskräften, Zuständigen für die Gestaltung oder Planung der Ausbildung für den kaufmännischen Bereich durchgeführt. Die Interviews wurden digital aufgezeichnet, transkribiert und mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) systematisch analysiert. Die Ergebnisse aus Literaturanalyse, Experteneinbindung und Fallstudien münden in eine quantitative Online-Befragung.

3. Big Data und kaufmännische Einsatzgebiete

3.1 Bedeutung von Big Data

Hinter dem Begriff Big Data verbergen sich die Aspekte Volumen, Vielfalt, Geschwindigkeit, Aussagekraft und unternehmerischer Mehrwert (Bachmann, Kemper & Gerzer, 2014, S.27f). Das täglich produzierte Datenvolumen ist so umfangreich und komplex, dass es kaum noch mit herkömmlichen Methoden analysiert werden kann. Es handelt sich um heterogen strukturierte Daten aus verschiedenen unternehmensinternen und externen Quellen mit unterschiedlichen Inhalten und Bedeutungen. Damit verbunden ist eine entsprechend unterschiedliche Aussagekraft und Qualität der Daten, die berücksichtigt werden muss. So lassen unstrukturierte Daten aus sozialen Netzwerken weniger verlässliche Aussagen zu als sensorgesteuerte hochgradig strukturierte Daten aus der Produktion. Daher ist es wichtig, dass Auswertungsmethode und Datenqualität aufeinander abgestimmt werden. Der Aspekt Geschwindigkeit umfasst sowohl das hohe Tempo, mit dem die Daten bereitgestellt werden, als auch die Veränderungsdynamik, d.h. die Geschwindigkeit mit der sich die Bedeutung der Daten und Beziehungen zwischen den Daten ändern (Bachmann et al., 2014, S.24 f.). Die komplexen, umfangreichen Daten können einen Beitrag zur Wertschöpfung im Unternehmen leisten, wenn sie in geeigneter Weise analysiert werden. In den Unternehmen wird Big Data vorrangig in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Marketing und Vertrieb, Produktion, Distribution und Logistik sowie Finanz- und Risiko-Controlling eingesetzt (Bitkom, 2012, S.9).

Die vielschichtigen Facetten von Big Data erfordern unterschiedliche situations- und datenspezifische Vorgehensweisen bei der Verarbeitung und Auswertung der Daten. Die Bandbreite reicht von automatisierter Erstellung von Entscheidungsvorlagen aufgrund von logarithmisch gesteuerten Analysen strukturierter Datenmassen bis hin zu dynamischen kreativen Auswertungsprozessen, bei denen interdisziplinäre Teams „hochaktuelles Datenmaterial geradezu spielerisch untersuchen, um zu neuen Erkenntnissen zu gelangen“ (Bachmann et al., 2014, S.49 f.). Es wird davon ausgegangen, dass mit steigender Heterogenität und Abstraktheit der Daten die Interpretierbarkeit zunimmt und dadurch mehr Intuition und Kreativität für die Deutung erforderlich wird. Big Data führt demnach zu vielschichtigen Veränderungen beim Umgang mit Daten. Da die Aufbereitung und Auswertung von Daten zu den Kernaufgaben kaufmännischer dualer Ausbildungsberufe gehört, ergeben sich daraus verschiedene Fragestellungen hinsichtlich der Konsequenzen für die Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen an kaufmännische Fachkräfte:

- Wie verändern sich die kaufmännischen Tätigkeiten durch die Big Data?
- Wie verteilen sich die Verantwortungsbereiche vertikal?
- Welche Kompetenzen sind für kaufmännische Fachkräfte künftig erforderlich?
- Welche Branchen- und Betriebsspezifischen Unterschiede gibt es?

3.2 Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen an kaufmännische Fachkräfte

Das vorliegende Projekt nähert sich diesen Fragestellungen über den Beruf der Industriekaufleute. Es handelt sich dabei um einen kaufmännisch betriebswirtschaftlichen, generalistisch angelegten „Querschnittsberuf“, der in allen Branchen der Industrie ausgebildet wird. Die Auszubildenden durchlaufen alle wesentlichen Funktionsbereiche im Unternehmen, wie Einkauf, Marketing, Vertrieb, Controlling, Produktion oder Personalwesen und vertiefen innerhalb des letzten Ausbildungsjahres ihre

berufliche Handlungsfähigkeit in einem gewählten spezifischen Einsatzgebiet (Bundesgesetzblatt 2002, §3, Abs.1).

Die Auswertung der betrieblichen Fallstudien zeigt eine unterschiedliche Ausgestaltung der Tätigkeitsinhalte und Verantwortlichkeiten der Industriekaufleute in Abhängigkeit von Betriebsgröße, Unternehmensform, Art der Produktion und Produktpalette sowie der Unternehmensphilosophie. Es scheint große Gestaltungsspielräume für die Unternehmen im Hinblick auf den Einsatz von Big Data sowie der vertikalen und horizontalen Verantwortungsverteilung und Schnittstellen zu geben. Damit verbunden variiert das Ausmaß der individuellen Zugriffsmöglichkeiten und Zugangsrechte zu Daten.

So gibt es Unternehmen, in denen auf strategischer Ebene abschließend und eng umrissen vorgegeben wird, welche Daten aus welchen Quellen in vorgeschriebener Weise zur Generierung von Informationen verknüpft werden. Zum Teil wird dies durch logarithmisch initiierte automatisierte Analysen ergänzt, die Entscheidungsvorlagen liefert. Hieraus ergeben sich geringere Handlungsspielräume bei der Gestaltung des Umgangs mit den Daten durch die Sachbearbeiter und die darüber liegende Hierarchieebene. Teilweise verschieben sich die Auswertungsverantwortungen auf die nächst höhere Ebene. In anderen Betrieben, vor allem in Klein- und Mittelständischen Unternehmen, werden den kaufmännischen Fachkräften wesentlich höhere Einflussmöglichkeiten eingeräumt. Es wird erwartet, dass sie eigenständig Wege erarbeiten, um große Mengen handhabbar machen. Die operativen Führungskräfte schätzen das Prozessdenken der Industriekaufleute und ihren Überblick über die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge zwischen den Einsatzgebieten und trauen ihnen daher zu, dies bei der Einschätzung der Daten zu berücksichtigen. Die gestalterischen Freiheiten beziehen sich vor allem auf teil- und unstrukturierte Daten, wie sie beispielsweise beim Social Media-Einsatz im Marketing oder Personal-Recruiting anfallen können: „Sie ist quasi der Motor, also sie hat die Aufgabe, Ideen einzubringen, auch etwas anzustoßen.“ (Personalleitung über die Aufgaben einer Sachbearbeiterin im Recruiting). In diesen Fällen kommt es zu keinen nennenswerten Verantwortungsverschiebungen in die höhere Hierarchieebene.

Auch auf die Einsatzgebiete bezogen lassen sich Unterschiede in den genutzten Technologien und den damit verbundenen Vorgehensweisen feststellen. Beispielsweise werden im Einsatzgebiet Beschaffung die Analyse und die Verwertung der Daten für qualifiziertere Entscheidungen und das frühzeitige Erkennen von Handlungsbedarfen entlang der Wortschöpfungskette hauptsächlich vom strategischen Einkauf übernommen. Betriebe, die kaufmännischen Fachkräfte mittlerer Ebene im strategischen Einkauf beschäftigen, binden diese auch in Datenanalyseaufgaben ein. Sind die Fachkräfte im operativen Einkauf eingesetzt, so nimmt meist die Verantwortung für Datenaufbereitung durch den Einsatz von Big Data eher ab, da Tätigkeiten der händischen Datenerfassung aufgrund der technologischen Möglichkeiten stark rückläufig sind.

Zwischen den Betrieben, die Industriekaufleute mit Big Data Aufgaben betrauen, und abhängig vom kaufmännischen Einsatzgebiet zeigen sich deutliche Unterschiede. So reicht das Spektrum der Tätigkeiten vom Durchführen von Maßnahmen für Datenschutz sowie Daten- und Mediensicherheit, über das Kontrollieren und Pflegen von Daten, das Filtern und Zusammenfügen von großen Datenmengen aus verschiedenen Datenquellen, bis hin zum eigenständigen Einordnen, Verstehen, Auswerten und Interpretieren der Daten sowie Ableiten von Entscheidungen. Es kommt hierbei teilweise zu einer Verschmelzung von kaufmännischen Tätigkeiten mit Aufgaben aus dem Bereich Informatik. Verschiebungen in Richtung der gewerblich technischen

Berufe konnten nicht festgestellt werden. Tätigkeiten des Aufbereitens und Visualisierens der Ergebnisse aus den Datenanalysen sehen alle Befragten bei den Industriekaufleuten verortet.

Mit diesen sich heterogen verändernden Tätigkeiten gehen in gleicher Weise differenzierte Erwartungen an die Kompetenzen der Industriekaufleute einher.

Hinsichtlich der erforderlichen IT-Kompetenz beim Umgang mit großen Datenmengen sehen die befragten Betriebe die Bedienungskompetenzen digitaler Medien, das Knowhow über verfügbare Tools und deren Problemlösungsmöglichkeiten, das Verstehen digitaler Abläufe, das Nutzen digitaler Anwendungen im richtigen Kontext sowie das Einschätzen möglicher Folgen und Auswirkungen. Die Fachkräfte sollen die Abhängigkeiten im Hinblick auf Vernetzung und Schnittstellen im System nachvollziehen können und weiterhin die Office-Programme und im Besonderen Excel beherrschen. Wenn Programmierfähigkeiten eingefordert werden, beziehen sich diese meist auf Grundlagen des Programmierens, das Programmieren von Algorithmen muss nicht beherrscht werden. Als sehr wichtig im Hinblick auf Big Data wird das Thema Datenschutz und -Sicherheit sowie das Beurteilen der Datenquellen sowie das Einschätzen der Tragfähigkeit und Bedeutung der Daten eingeschätzt.

Als Selbstkompetenzen, die nicht nur aber auch in einem von Big Data geprägten dynamischen Arbeitsumfeld bedeutsam sind, werden Kreativität, Spontanität, eigenverantwortlicher Umgang mit den eigenen Ressourcen, die sinnvolle Strukturierung eigener Arbeitsprozesse und -aufgaben, Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten sowie Bereitschaft und Fähigkeit, sich neue Erkenntnisse und Methoden anzueignen, genannt.

4. Diskussion

Die hier dargelegten Ausführungen basieren auf Zwischenergebnissen qualitativ angelegter Untersuchungsschritte des laufenden Projektes. Daher können sie im Hinblick auf eine Betrachtung spezifischer Themenfelder wie Big Data zunächst lediglich Tendenzen aufzeigen und Orientierungspunkte hinsichtlich zu berücksichtigender Aspekte und Zusammenhänge im kaufmännischen Tätigkeitsfeld aufzeigen, um die weitere Erschließung der Fragestellungen zu modellieren.

Ein Blick auf die aktuelle Literatur zu den durch Digitalisierung hervorgerufenen Veränderungen im kaufmännischen Bereich zeigt ähnliche Tendenzen. So werden zusätzliche Qualifizierungsbedarfe vorrangig in den Themenbereichen Sicherheit der IT-Infrastruktur und Datenschutz, Prozess-Knowhow, Prozessgestaltung, eCommerce und Online-Marketing gesehen (Schumann, Assenmacher, Liecke, Reinecke & Sobania 2014). Auf den dualen Ausbildungsbereich bezogen liegt der Fokus auf IT-Kompetenzen, logischem und analytischem Denken, Prozessmanagement sowie strukturiertem Arbeiten (HK Region Stuttgart (2016, S. 6). Im Bereich Weiterbildung werden bei den überfachlichen Kompetenzen die Gebiete systemisches Denken, Prozessmanagement und Selbstmanagement sowie für den betriebswirtschaftlichen Sektor die Geschäftsmodellentwicklung und Planung sowie Data Analytics hervorgehoben (IHK Region Stuttgart, 2016, S. 6).

Der Einsatz von Big Data führt in den kaufmännischen Tätigkeitsfeldern zu betriebs- und einsatzgebietsspezifisch unterschiedlichen Tätigkeitszuschnitten und entsprechend differenzierten Kompetenzanforderungen. Die meisten der Kompetenzen, die für den Umgang mit Big Data als notwendig erachtet werden, spielen auch für andere Tätigkeiten der Industriekaufleute eine Rolle. Unterschiede liegen vor-

rangig im spezifischen Kontext und in der Tiefe der geforderten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Bei der Entwicklung von Qualifizierungsstrategien sollte diesen unterschiedlichen Anforderungen Rechnung getragen werden.

5. Literatur

- Bachmann R, Kemper G, Gerzer T (2014) Big Data-Fluch oder Segen? Unternehmen im Spiegel gesellschaftlichen Wandels. Ort: mitp Verlags GmbH & Co. KG.
- BIBB, Bundesinstitut für Berufsbildung (2016). Kurzbeschreibung des Projektes. https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dapro/data/documents/pdf/at_78154.pdf.
- BITKOM Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (2012) Big Data im Praxiseinsatz -Szenarien, Beispiele, Effekte. <https://www.bitkom.org/noindex/Publikationen/2012/Leitfaden/Leitfaden-Big-Data-im-Praxiseinsatz-Szenarien-Beispiele-Effekte/BITKOM-LF-big-data-2012-online1.pdf>
- IHK Region Stuttgart (2016). Auswirkungen von Wirtschaft 4.0 auf die berufliche Aus- und Weiterbildung. IHK-Online Umfrage. Ergebnisse für das Land Baden-Württemberg, S.6
- Mayring, P (2010). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (11. aktualisierte und überarbeitete Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz.
- Schumann, A.; Assenmacher, M.; Liecke, M.; Reinecke, J.; Sobania, K. (2014) Wirtschaft 4.0 - Große Chancen, viel zu tun * das IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung. Verfügbar unter www.dihk.de/.../ihk-unternehmensbarometer-digitalisierung.pdf [08.04.2017].
- Yin, R.K. (2009). Case study Research. Design and Methods. USA: Sage Publications.



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