

Status Quo der Digitalisierung deutscher Industrieunternehmen – Eine Studie ausgewählter Unternehmen

Katja Bley¹ und Christian Leyh¹

¹ Technische Universität Dresden, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssysteme in Industrie und Handel, katja.bley@tu-dresden.de, christian.leyh@tu-dresden.de

Abstract

Im Zuge der Digitalisierung verschwimmt die Abgrenzung wertschöpfender und unterstützender Prozesse immer weiter, wodurch eine Transformation von ursprünglich nachgelagerten Prozessen zu einem ganzheitlichen Wertschöpfungsnetzwerk erfolgt. Um sich dieser Entwicklung stellen zu können, ist es für Unternehmen unabdingbar, passende Informations- und Kommunikationstechnik einzusetzen. Dabei existieren bereits mehrere Studien, die sich mit der Thematik der Digitalisierung in Deutschland beschäftigen. Jedoch fehlt es diesen Studien an regionaler Spezifität. Oftmals werden bei weitumfassenden Studien die unterschiedlichen Ausprägungen der einzelnen Wirtschaftsregionen in Deutschland nicht spezifisch genug betrachtet und es werden zu allgemeine Aussagen über den Digitalisierungsstand getroffen. Dies aufgreifend wurde eine Studie durchgeführt mit dem Ziel, den Digitalisierungsstand der ca. 2.300 in der Region Dresden ansässigen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zu erfassen. Auf Basis dieser Ergebnisse sollen Rückschlüsse gezogen werden, welcher Informationsbedarf und Entwicklungsbedarf in dieser Region benötigt wird.

1 Motivation und Problemstellung

Seit jeher bildet der industrielle Produktionssektor für Deutschland eines der wichtigsten Standbeine in Bezug auf die wirtschaftliche Wertschöpfung. Dabei wurde und wird auch weiterhin dieser Sektor im Laufe der wirtschaftlichen Entwicklungen zunehmend mit Herausforderungen konfrontiert. Eine dieser Herausforderungen, denen sich Unternehmen aktuell gegenübersehen, ist das Themenfeld der Digitalisierung des Unternehmens und der Unternehmensprozesse. Weltweite digitale Vernetzung, Automatisierung einzelner oder gar aller Geschäftsprozesse und die Umstrukturierung bestehender Geschäftsmodelle sind nur einige wenige Auswirkungen, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung zu nennen sind. Längst ist die fortschreitende Digitalisierung der Gesellschaft auch im Alltag der Industrieunternehmen angekommen. Diese Veränderungen, denen sich die Unternehmen stellen müssen, sind enorm und nicht mehr alleine auf Branchen beschränkt, die durch ihre Produkte oder Dienstleistungen auf moderne Technik angewiesen sind. Vielmehr ist darunter eine zunehmende Transformation sämtlicher industrieller Geschäftsprozesse zu verstehen, der sich die Unternehmen unterziehen müssen, um weiterhin

wettbewerbsfähig bleiben zu können. Die Bereiche dieser Veränderungen sind vielfältig: angefangen bei dem Einsatz von Enterprise Resource Planning (ERP)-Systemen zur ganzheitlichen Unterstützung und Planung von betriebswirtschaftlichen Abläufen im Unternehmen, über die Erhöhung der Präzision von Fertigungstechniken mit Hilfe von Computer-Aided-Design (CAD)-, Computerized-Numerical-Control (CNC)- und Computer-Aided-Manufacturing (CAM)-Programmen bis zur zunehmenden Vernetzung der klassischen horizontalen Wertschöpfungskette hin zu einem komplexen Wertschöpfungsnetzwerk (BDI und Berger 2015). Dabei geht häufig mit dem Verständnis von Digitalisierung in den Unternehmen die Vorstellung der Kostenreduktion und Effizienzsteigerung einher (Commerzbank AG 2015). So können beispielsweise vernetzte Unternehmen ihre Lieferketten synchronisieren und sparen dadurch erheblichen Zeit- und Logistikaufwand (BDI und Berger 2015). Die Digitalisierung bietet zahlreiche Ansätze zur Automatisierung von Arbeitsabläufen, Senkung von Transaktionskosten oder Steigerung der Flexibilität im Umgang mit Kunden und Geschäftspartnern (BMW 2014). Die besondere Herausforderung für Unternehmen besteht allerdings darin, die zunehmende Verflechtung von virtuellen, digitalen Programmen und realen Dingen bzw. Produkten in ihrem Geschäftsalltag zu erkennen, um anschließend die Prozesse anpassen, erweitern oder optimieren zu können (Schlick et al. 2014). Im Zuge der Digitalisierung verschwimmt die Abgrenzung wertschöpfender und unterstützender Prozesse immer weiter, wodurch eine Transformation von ursprünglich nachgelagerten Prozessen zu einem ganzheitlichen Wertschöpfungsnetzwerk erfolgt (BDI und Berger 2015). Um sich dieser Entwicklung stellen zu können, ist der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik unabdingbar.

Lange betrafen derartig starke Veränderungen vornehmlich Großunternehmen, vor allem da die Implementierung dieser „Trendthemen“ wie Industrie 4.0, Big Data oder Cloud Computing von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) oft als zu komplex und teuer angesehen und teilweise auch als nicht relevant eingestuft wurde (Wirtschaftsrat der CDU e.V. 2014). Allerdings bleibt die Digitalisierung mittlerweile nicht mehr nur auf Großunternehmen beschränkt und betrifft auch nicht nur einzelne Funktionsbereiche wie die IT innerhalb der Unternehmen, sondern zieht sich vielmehr durch die gesamte Wertschöpfungskette der Unternehmen. Die Vorteile liegen auch für KMU in einem profitablen Wachstum durch neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Durch digitale Technik können Kosten gespart und das Unternehmen kann in seinem Wirtschaften effizienter werden. Zulieferer und vor allem Kunden sind rund um die Uhr und weltweit erreichbar und können darüber hinaus ganz gezielt durch Social Media angesprochen werden. Ebenso kann die Werbewirkung von Marketingmaßnahmen durch entsprechende Software gemessen und ausgewertet werden, wodurch ein schnelleres und besseres Optimieren und Reagieren möglich wird. Diese Vorteile realisierend, öffnen sich auch vermehrt KMU der Digitalisierung und versuchen, ihre Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle in Richtung Digitalisierung umzugestalten.

Bereits mehrere Studien haben sich dabei mit der Thematik der Digitalisierung in Deutschland beschäftigt. Beispielsweise hat Deloitte (2013) in einer Studie durch Befragung von 41 Mittelstandsunternehmen deren Digitalisierungsgrad dargestellt und anhand von Expertengesprächen mögliche Trends aufgezeigt. Der Deutsche Industrie- und Handelskammertag untersuchte in einer deutschlandweiten Umfrage die Digitalisierung von Unternehmen verschiedener Branchen (DIHK 2014). Der Bundesverband Deutscher Industrie e.V. (BDI) hat 2015 in Zusammenarbeit mit Roland Berger (BDI und Berger 2015) eine Studie über die Ursachen und Wirkungen der Digitalen Transformation auf die deutsche Industrie erstellt. Ebenso existiert vom BDI selbst eine Agenda über den Stand der Digitalisierung der deutschen Industriebranche im Vergleich zu internationalen

Konkurrenzmärkten mit politischen und wirtschaftlichen Handlungsempfehlungen (BDI 2015). Es mangelt also nicht an der Erkenntnis über die Aktualität dieses Themas. Jedoch fehlt an dieser Stelle die Kenntnis über den Digitalisierungsstand von Industrieunternehmen in spezifischen Regionen. Oftmals werden bei weitumfassenden Studien die unterschiedlichen Ausprägungen der einzelnen Wirtschaftsregionen in Deutschland nicht spezifisch genug betrachtet und es werden zu allgemeine Aussagen über den Digitalisierungsstand getroffen. Doch nur wenn diese unterschiedlichen Ausprägungen der Digitalisierung in den verschiedenen Regionen bekannt sind, kann von Seiten der öffentlich-rechtlichen Körperschaften auf die gesonderten Bedürfnisse dieser Unternehmen eingegangen werden.

Dies aufgreifend wurde in Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer (IHK) Dresden eine Studie erarbeitet und durchgeführt, deren Ziel es war, den Digitalisierungsstand der ca. 2.300 ansässigen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zu erfassen, um mögliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Unternehmen, vor allem bezogen auf die KMU der Region geben zu können. Daraus resultiert die zentrale Forschungsfrage dieses Beitrags:

Wie digitalisiert sind die kleinen und mittleren Industrieunternehmen in der Region Dresden?

Um diese Frage zu beantworten, ist der Beitrag wie folgt aufgebaut. Sich anschließend an diese Themenhinführung wird der Studien- und Fragebogenaufbau dargelegt, bevor ausgewählte Ergebnisse der Befragung erläutert werden. Abschließend wird der Artikel durch eine zusammenfassende Diskussion abgerundet.

2 Studien- und Fragebogendesign

2.1 Aufbau des Fragebogens

Die zu beantwortende Forschungsfrage im Hinblick auf die Digitalisierung von kleinen und mittleren Industrieunternehmen in der Region Dresden soll Aufschluss über das Nutzungsverhalten und Verständnis der Unternehmen in Bezug auf Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) geben. Diese Technologien werden im Rahmen der Studie als grundlegende Treiber der Digitalisierung angesehen und somit als charakteristisches Merkmal bei der Bewertung des Digitalisierungsgrades der Unternehmen identifiziert. Zur Erforschung des Digitalisierungsgrades ist es daher notwendig, die bereits vorhandene, geplante und auch die nicht vorgesehene „Ausstattung“ der Unternehmen zu erheben. Diese Infrastruktur besteht einerseits aus der Hard- und Software zur Verarbeitung sowie Speicherung und Kommunikation (technischer Aspekt), aber auch aus den entsprechenden Fachkräften und Dienstleistungen, die für die einwandfreie Funktionalität benötigt werden (organisatorischer Aspekt) (Krcmar 2010). Dafür war es im Vorfeld notwendig zu definieren, welche Aufgaben die IKT im Unternehmensumfeld wahrnehmen kann. Wendt et al. (2004) unterscheiden drei verschiedene Wirkungsbereiche in Unternehmen: die IKT-Nutzung, das IKT-Management und den IKT-Service. An zwei dieser Bereiche ist auch die Auswertung der Forschungsfrage angelehnt (vgl. hier und im Folgenden: Wendt et al. 2004). Der IKT-Service bildet den ersten strategischen Gliederungspunkt. Zu ihm werden alle Aspekte der physischen Bereitstellung und fortwährenden Funktionssicherung der Technologie gezählt. Bezogen auf die Befragung der Unternehmen fallen darunter Informationen über die bestmögliche Handhabung der Ressourcen durch Personal, System sowie Softwarewartungen. Unter der IKT-Nutzung werden alle Aufgaben der IKT zusammengefasst, die die Planung, Steuerung und Kontrolle der Produktions- und Geschäftsprozesse unterstützen. Ebenso ermöglicht sie die interne

und externe Kommunikation und Koordination. Übertragen auf die Studie wird anhand der Befragung auf die in den Unternehmen genutzte Hard- und Software eingegangen, auf spezifischen Anwendungssysteme sowie die Nutzung von anderen Programmen zur Unterstützung der Geschäftstätigkeit. Das IKT-Management, welches ebenfalls bei Wendt et al. (2004) erwähnt wird, beschäftigt sich mit der Koordination und der Aufbauplanung des Informations- und Kommunikationssystems. Dieses eher technische Themenfeld findet im Rahmen der durchgeführten Studie jedoch keine Betrachtung.

Insgesamt umfasst der Fragebogen 18 Fragen und wurde in die folgenden fünf inhaltlichen Schwerpunkte untergliedert: *Allgemeine Angaben zum Unternehmen; Hard- und Software-Nutzung; Internet und Vernetzung; Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien und Eigener Informationsbedarf der Unternehmen.*

Bei der Formulierung der Fragen wurde darauf geachtet, dass die Neutralität gewährleistet ist und Fragen keinerlei Wertungen enthalten (Moosbrugger und Kelava 2012). Es wurde eine allgemeingültige Fachterminologie genutzt und etwaige unklare Zusammenhänge wurden durch Beispiele untermauert. Bei geschlossenen Fragen wurde häufig mit optionalem Textfeld gearbeitet, um auch vorab nicht berücksichtigte Antwortoptionen zu ermöglichen. Da sich die Inhalte dieser Befragung auf digitale Instrumente beziehen, deren Vorhandensein erfasst werden sollte, durfte der Weg, auf dem die Befragung stattfindet, nicht von ihnen abhängig sein. Aufgrund dessen haben sich die beteiligten Institutionen dazu entschieden, einen papierbasierten Fragebogen zu erstellen. Der Umfang betrug vier DIN-A4 Seiten. Durch diese Begrenzung des Umfangs sollte verhindert werden, dass aufgrund mangelnder Motivation oder begrenzter zeitlicher Ressourcen auf Seiten der Unternehmen die Teilnahme an der Befragung verweigert wird. Der vollständige Fragebogen kann bei den Autoren angefragt werden.

2.2 Ablauf der Datenerhebung und Rücklauf

Nachdem auf Basis mehrerer Pre-Tests (durch verschiedene Mitarbeiter der beteiligten Institutionen) der Entwurf des Fragebogens optimiert wurde, erfolgte die Auswahl der Unternehmen für die Datenerhebung. Hierfür wurden alle Industrieunternehmen der Region ausgewählt. Dies ergab eine Grundgesamtheit von 2.275 Unternehmen, die komplett befragt werden konnte, ohne eine gesonderte Stichprobe zu ziehen. Dabei wurde der Fragebogen auf postalischem Weg an die Unternehmen versendet. Am 5. Juni 2015 erfolgte der Versand der Bögen mit der Bitte, die Beantwortung bis zum 30. Juni durchzuführen. Im Zeitraum zwischen dem 5. und 30. Juni 2015 belief sich die Zahl der Rückläufe auf 244 Fragebögen. Von diesen 244 waren fünf Fragebögen unvollständig. Somit reduziert sich die Anzahl der Rückläufe auf 239 auswertbare Fragebögen, womit sich eine Rücklaufquote von 10,5% ergibt.

3 Auswertung der Ergebnisse

3.1 Charakterisierung der Studienteilnehmer

Da es das Ziel der Befragung ist, vor allem die Digitalisierung der kleinen und mittleren Unternehmen zu erfassen, bezog sich die erste Frage auf die Unternehmensgröße, um unterschiedliche Größengruppen separieren zu können. Da im Fragebogen keine Frage bzgl. des Jahresumsatzes gestellt wurde, bildete die Mitarbeiterzahl das grundlegende Kriterium zur Einteilung in die entsprechende Größenklassifizierung (EU-Kommission 2003). Im Fragebogen

wurde die Gruppe der kleinen Industrieunternehmen in zwei Kategorien aufgeteilt. Die Erste stellt die Kleinstunternehmen dar, die einen bis 19 Mitarbeiter beschäftigen, die Zweite bildet die Unternehmen mit 20 bis 49 Mitarbeiter ab. Zusammengefasst sind dies damit die kleinen Unternehmen nach EU-Kommission. Wie in Abbildung 1 erkennbar ist, stellt diese Größenklasse mit 66% die anteilig größte Gruppe dar.

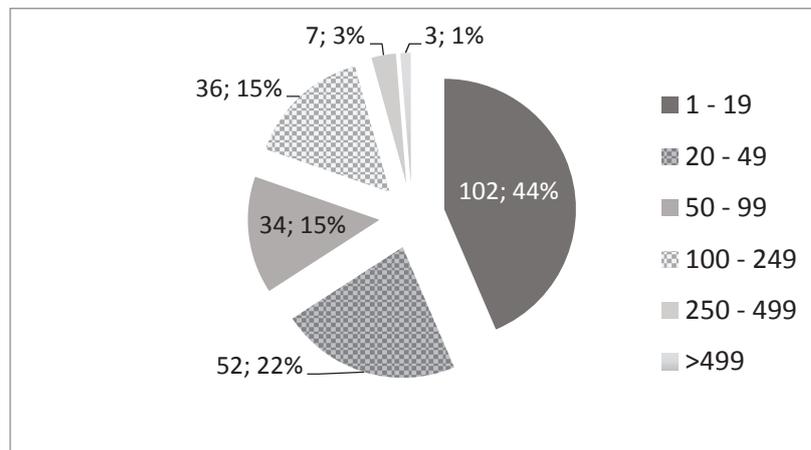


Abbildung 1: Umfrageteilnehmer nach Mitarbeiteranzahl (n=234)

Die mittleren Unternehmen (50 bis 249 Mitarbeiter) umfassen 30% der an der Umfrage beteiligten Unternehmen. Die Gruppe der Großunternehmen lässt sich wiederum in kleine Großunternehmen mit 250 bis 499 Angestellten (drei Prozent) und Großunternehmen ab 499 Mitarbeitern (ein Prozent) unterteilen. Da die Gruppe der Großunternehmen generell in dieser Befragung mit insgesamt zehn Unternehmen nicht sehr groß ist, wird in der folgenden Auswertung nicht mehr weiter zwischen kleinen Großunternehmen und Großunternehmen unterschieden sondern diese in einer Auswertungsgruppe zusammengefasst. Obwohl das Hauptaugenmerk der Studie auf KMU liegt, werden sie u.a. als Vergleichsgruppe im weiteren Verlauf berücksichtigt.

3.2 Ausstattung der Unternehmen mit IKT

Zur Beantwortung der Forschungsfrage galt es, die Ausstattung und Nutzung der KMU mit IKT-Technologien zu erfassen. Die Durchführung von Digitalisierungsmaßnahmen innerhalb der Industrieunternehmen setzt die Verfügbarkeit einer Infrastruktur voraus, die diese Maßnahmen ermöglicht und im besten Fall vorantreibt. Aus diesem Grund wurden in der Befragung der Unternehmen einige Stellungnahmen der Unternehmen erbeten, die Aufschluss über entscheidende Themen wie bspw. die Internetgeschwindigkeit, Absicherung der Verbindung oder eingesetztes IT-Personal geben sollten. Die Verfügbarkeit eines Internetanschlusses kann als elementare Voraussetzung für die Digitalisierung der Geschäftsprozesse angesehen werden. Im Rahmen der Befragung zeigte sich, dass lediglich ein Unternehmen kein Internet in seiner Geschäftstätigkeit einsetzt. Dies ergibt insgesamt eine Nutzungsrate von 99,6% der Unternehmen, die an der Umfrage teilgenommen haben. Aber nicht die Internetverfügbarkeit alleine spielt bei der Digitalisierung eine Rolle, sondern auch die Schnelligkeit der Internetverbindung ist in diesem Zusammenhang wichtig. Dabei zeigt die Auswertung der Antworten dieser Fragestellung, dass fast 40% der Unternehmen nicht wirklich mit ihrer Internetgeschwindigkeit am Standort zufrieden sind und dies somit auch als Hindernisgrund für eine Erweiterung / einen Ausbau der Anwendungssystemlandschaft und der IT-Infrastruktur gesehen werden kann.

Aber nicht nur eine nicht ausreichende Internetgeschwindigkeit stellt ein Hemmnis für Unternehmen dar, die eigene Digitalisierung voranzutreiben. Um eine funktionierende IT-Landschaft vorhalten zu können, bedarf es einer entsprechenden Verwaltung der Systeme. Dieses Management dient der Kontrolle, Steuerung und der Prognose der im Unternehmen eingesetzten IT-/EDV-Funktionalitäten (Rudolph 2009) und ist wichtig, um bspw. technische Probleme oder Unstimmigkeiten in der Passfähigkeit neuer Systeme mit bestehender Unternehmenssoftware schnell und effizient lösen zu können. Eine Möglichkeit zur Bereitstellung eines solchen Managements besteht in der Schaffung einer eigenen IT-Abteilung mit Fachpersonal. Diese Lösung stellt zwar die zuverlässigste, aber auch die kostspieligste dar, da geschultes Personal vor Ort vorgehalten werden muss, ebenso Räumlichkeiten. Eine Alternative dazu ist entweder die Verwaltung durch eigenes, fachfremdes Personal im Unternehmen oder aber die Hinzuziehung eines externen Dienstleisters. Im Rahmen der Befragung sollten die Unternehmen diesbezüglich angeben, wie sie diese Thematik intern umsetzen. Abbildung 2 gibt Aufschluss über die Verteilung der Antworten der Teilnehmer.

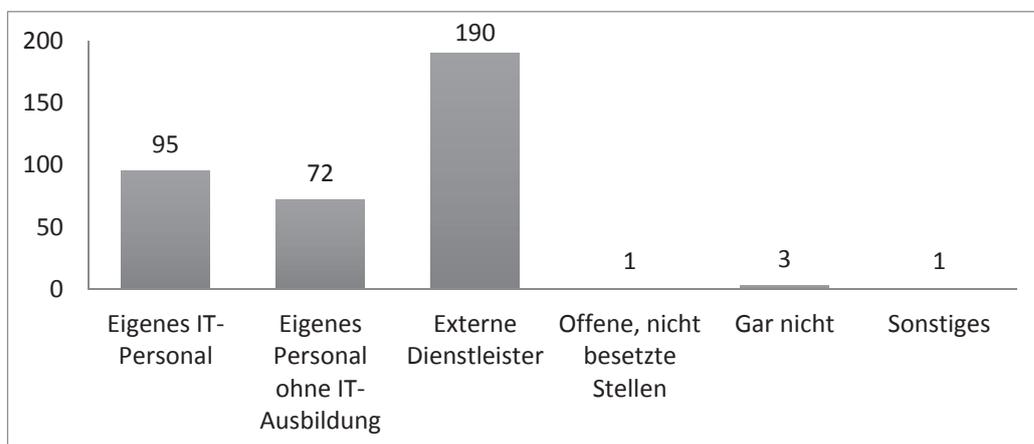


Abbildung 2: Ressourcen zur Verwaltung der Unternehmens IT / -EDV (Absolute Antworten, Mehrfachnennung möglich, n=237)

Wie zu erkennen ist, lässt der Großteil der Unternehmen (80,2%) die IT und EDV durch externe Dienstleister verwalten. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass die Bereitstellung einer eigenen IT-Abteilung für kleine und mittlere Unternehmen aus finanzieller Sicht nicht möglich ist und/oder dass Fachkräfte hierfür nur schwer zu finden sind. Eine solche Abteilung ist erst ab einer gewissen Infrastruktur lohnenswert, dementsprechend kann die dauerhafte Finanzierung dieser nicht gewährleistet werden. Wahrscheinlicher ist dann der Einsatz von eigenem Personal, das jedoch keine entsprechende Ausbildung besitzt, aber durch eine gewisse Affinität alltägliche IT-bedingte Prozesse verwalten kann.

Im Rahmen der EDV-Ausstattung ist es neben dem aktuellen Bestand auch wichtig zu erfahren, wie die Unternehmen zur zukünftigen Entwicklung ihrer Infrastruktur stehen. Nur durch regelmäßige Aufrüstung und Erneuerung der IT-Landschaft kann eine erfolgreiche Digitalisierung geschehen. In der Mittelstandsbefragung von Deloitte (2013) gaben 58% der befragten Unternehmen an, dass das Hauptresultat der Digitalisierung die Erweiterung im IT-Bereich sein wird. Aus diesem Grund wurde in der hier durchgeführten Befragung die Bereitschaft der KMU dahingehend untersucht, ob sie kurz- (bis zu einem Jahr), mittel- (ein bis fünf Jahre) oder langfristig (länger als fünf Jahre) planen in ihre Hard- und Software zu investieren. Dabei hat sich gezeigt, dass 45,9% der

Unternehmen in einem bis fünf Jahren Investitionen in ihre IT-Landschaft planen. 40,3% fokussieren diese Investitionen im Laufe des nächsten Jahres an. Weitere 10,3% werden nach einem Zeithorizont von fünf Jahren in ihre Hard- und Software investieren. Auf der anderen Seite planen aber auch 21% (mehr als jedes fünfte Unternehmen) überhaupt keine Investitionen in dieser Richtung. Werden die Antworten nach Unternehmensgröße gegliedert, so zeigt sich, dass 31,7% der kleinen Unternehmen kurzfristig planen zu investieren. Bei den mittleren Unternehmen sind es in dieser Zeitspanne bereits 52,9% und bei den großen Unternehmen 90%. Mittelfristig ergeben sich folgende Werte: 43,7% bei den kleinen, 51, % bei den mittleren und 30% bei den großen Unternehmen. Diese Verteilung verdeutlicht den Trend des Abwartens, wie er schon in der Commerzbank-Studie gezeigt werden konnte, vor allem bei den kleinen Unternehmen (Commerzbank AG 2015). Während vor allem die großen Unternehmen den dringenden kurzfristigen Handlungsbedarf erkennen, sieht ihn nur ca. jedes dritte kleine Unternehmen auch bei sich.

Ebenfalls interessant sind die Antworten auf die Frage, in was die Unternehmen investieren möchten. Bei den kleinen Unternehmen (n=30) wurde vor allem angegeben, dass in PC-Hardware (ca. 27%) investiert werden soll, jeweils 6,7% gaben als Investitionsgrund ein Dokumentenmanagementsystem bzw. ERP-System an. Auch gaben nur 6,7% an, ihre Hard- und Software regelmäßig zu erneuern. Bei den mittleren Unternehmen zeigt sich ein anderes Bild. Hier gaben 31,6% der Unternehmen (n=19) an, in Systeme wie ERP, CRM, PPS oder CNC investieren zu wollen. Ebenso sollen Prozessverbesserungen und der Ausbau der bestehenden Infrastruktur und Serverstruktur vorgenommen werden. Diese Antworten zeigen die Unterschiedlichkeit der IT- und EDV-Landschaft auf, die zwischen den kleinen und mittleren Unternehmen erkennbar ist. Während die kleinen Unternehmen vorrangig in allgemeine PC-Hardware investieren, sind die mittleren Unternehmen schon so weit ausgestattet, dass sie sich primär um eine Aktualisierung oder eine Aufstockung von Software-Systemen kümmern können. Dabei variiert die Leistungsanforderung an die Hardware-Infrastruktur, je nachdem welche Systeme im Unternehmen benötigt werden. Bei der Frage nach der allgemein eingesetzten Hardware im Unternehmen gaben von 236 Unternehmen 97,0% an, stationäre PCs zu benutzen, 94,0% nutzen Faxgeräte, 85,6% besitzen Laptops oder Netbooks, 78,0% setzen Großrechner / Server ein und ebenfalls 78,0% verwenden Smartphones. Computergesteuerte Maschinen und Anlagen werden von 48,3% eingesetzt und Tablets sind am wenigstens (nur in 36,4% der Unternehmen) verbreitet.

Neben der verwendeten Hardware soll die Frage nach eingesetzten Programmen Aufschluss über das Nutzungsverhalten der Teilnehmer geben. Bei der Betrachtung der Antworten auf diese Frage (n=239) tritt die Nutzung von Office-Anwendungen (bspw. Word, Excel) mit 98,7% in den Vordergrund. E-Mail Programme unterstützen 97% der Unternehmen und ein Webbrowser wird von 94,6% der Teilnehmer bei der Erledigung täglicher Aufgaben benutzt. Neben 90,4% der Unternehmen, die betriebswirtschaftliche Programme einsetzen, verwenden auch 58,6% computergestützte Programme in der Produktion.

Nachdem die generelle Nutzung von Programmen innerhalb der Unternehmen betrachtet wurde, war im Folgenden die Nutzung spezifischer Software von Interesse. In der Studie der Commerzbank AG (2015) konnte belegt werden, dass die Digitalisierung der Administration bereits in vielen Unternehmen des Mittelstandes Einzug gehalten hat. Ebenso konnte festgehalten werden, dass die Automatisierung und die Steuerung der Produktion im verarbeitenden Gewerbe von hoher Relevanz sind und sich im Umbruch befinden. Ob dieser Trend auch in den kleinen und mittleren Industrieunternehmen in der betrachteten Region erkennbar ist, sollte durch drei Teilfragen geklärt

werden. Sie gliedern sich in die Nutzung von Programmen zur Abwicklung betriebswirtschaftlicher Aufgaben, zur Durchführung der Produktion und Logistik und zur Unterstützung von Managementprozessen. Beispielhaft sollen hier die Ergebnisse bezogen auf betriebswirtschaftliche Programme erläutert werden. Die weiteren Ergebnisse können bei den Autoren erfragt werden. Betriebswirtschaftliche Programme werden von 90,4% der befragten Unternehmen eingesetzt. Beim Blick auf die spezifischen Anwendungen innerhalb der unterschiedlichen Unternehmensgrößen wird deutlich (Abbildung 3), dass auch in diesem Bereich die großen Unternehmen sehr intensiv betriebswirtschaftliche Programme bei der Erledigung der administrativen Aufgaben nutzen.

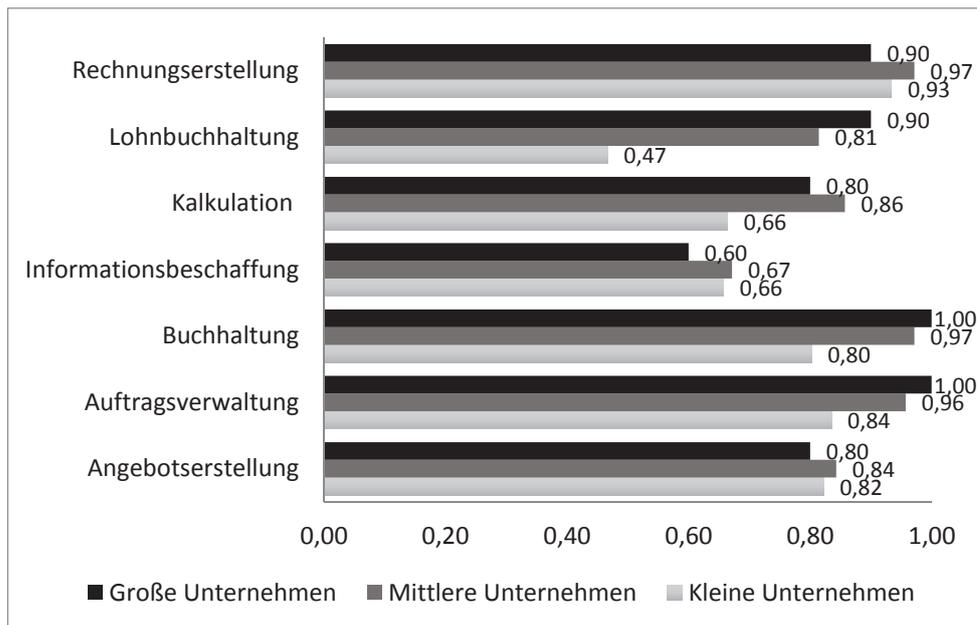


Abbildung 3: Einsatz betriebswirtschaftlicher Programme innerhalb der Unternehmen (Relative Angaben, Mehrfachnennung möglich, kleine U. n=152, mittlere U. n=70, große U. n=10)

Außer zur Informationsbeschaffung nutzen die großen Unternehmen diese Programme zu mindestens 80%. Bei den kleinen und mittleren Unternehmen zeigt sich eine ähnlich intensive Nutzung mit kleineren Schwankungen. Grundsätzlich lässt sich aber zusammenfassend festhalten, dass in Anlehnung an die Ergebnisse der Commerzbank-Studie (2015) die kleinen und mittleren Unternehmen der Region ebenfalls in ihrer administrativen Tätigkeit durchaus als digitalisiert angesehen werden können.

3.3 Nutzung von speziellen Systemen innerhalb der Unternehmen

Durch das Verschwinden der Grenzen zwischen wertschöpfenden und unterstützenden Prozessen im Rahmen der Digitalisierung hin zu einem ganzheitlichen Wertschöpfungsnetzwerk, ist der Einsatz passender IKT unabdingbar. Dies setzt aber auch voraus, dass sich die Unternehmen der Funktionalitäten und Einsatzmöglichkeiten oder gar erstmal der Existenz entsprechender Anwendungssysteme bewusst sind, die hier unterstützend wirken können. Daher sollte im weiteren Verlauf des Fragebogens der Einsatz sowie der Kenntnisstand über solche Systeme erfasst werden. Dabei sollten die Unternehmen angeben, inwiefern sie ein entsprechendes System nutzen, kennen, einführen wollen oder es ihnen gar nicht bekannt ist.

ERP-Systeme zur effizienten Planung des innerbetrieblichen Ressourceneinsatz sind mit 48% die insgesamt am häufigsten verwendeten Systeme in dieser Umfrage. Dokumentenmanagement- und Produktionsplanungs- und Steuerungs- (PPS) Systeme bilden mit 34,3% und 34,0% die nächsten beiden, relativ häufig verwendeten Systeme. Customer Relationship Management (CRM) Systeme werden noch von jedem vierten Unternehmen eingesetzt, wohingegen Supply Chain Management (SCM) Systeme zum Aufbau und zur Verwaltung von internen Logistikprozessen sowie Social CRM Systeme zur aktiven Nutzung von sozialen Netzwerken für die Interaktion mit Kunden mit 8,3% und 4,4% eher selten Verwendung finden. Positiv fallen bei der Betrachtung nach Unternehmensgröße vor allem die mittleren Unternehmen auf, die bspw. im ERP-Einsatz mit einer Quote von 85,0% sehr hoch liegen. Allerdings ist hier auch auffällig, dass vor allem die kleinen und damit auch die Kleinstunternehmen mit eher geringen Einsatzquoten über alle Systeme hinweg vertreten sind. So nutzt nur knapp jedes dritte kleine Unternehmen die in dieser Gruppe am häufigsten verwendeten Dokumentenmanagementsysteme, 28,3% setzen ERP-Systeme ein und nur knapp jedes fünfte Unternehmen nutzt CRM- oder PPS-Systeme.

Bei der Frage nach der generellen Bekanntheit der bis hierher erwähnten Programme zeigt sich die in Abbildung 4 dargestellte absolute Verteilung nicht bekannter Systeme.

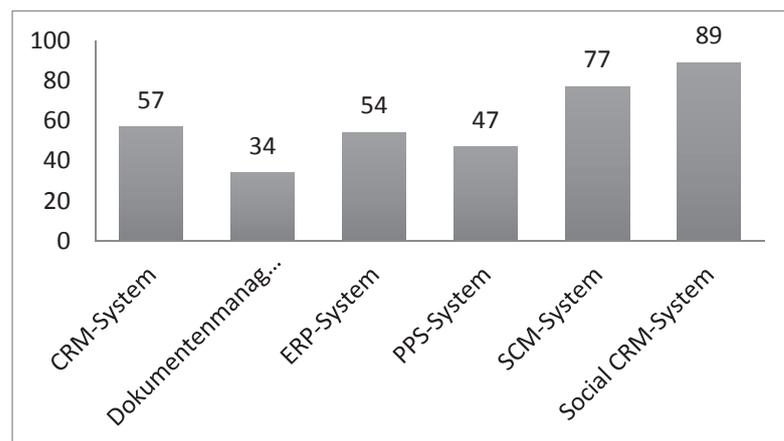


Abbildung 4: Unbekannte Systeme (Absolute Angaben, Mehrfachnennung möglich, CRM n=222, Dokumentenmanagementsyst. n=224, ERP n=25, PPS n=223, SCM n=218, Social CRM n=206)

Hierbei schneidet vor allem das Social CRM-System mit einem Unbekanntheitsgrad von 43,2% relativ schlecht ab. Erstaunlicherweise ist das ERP-System, obwohl es im ersten Teil der Frage als das am häufigsten eingesetzte Programm angegeben wurde, immer noch für jedes vierte Unternehmen unbekannt. Hier stammen 49 der 54 absoluten abgegebenen Antworten von kleinen Unternehmen. Damit ist dieses Programm für 33,8% und somit für jedes dritte der kleinen Unternehmen in der Region unbekannt. Dieser Wert steht in Zeiten von Industrie 4.0 und der zunehmenden Vernetzung der Geschäftswelt für eine nicht zu vernachlässigende Unkenntnis über die Möglichkeiten von IK-Technologien.

3.4 Einschätzung des eigenen Digitalisierungsgrades

Abschließend sollten die Unternehmen noch eine Einschätzung abgeben, wie sie den Stand der Digitalisierung in ihrem Unternehmen im Vergleich zu den anderen Unternehmen in ihrer Branche einschätzen. Bei der Betrachtung (Abbildung 5) der Einschätzung der gesamten Digitalisierung fällt auf, dass es einen eindeutigen Trend zur Mitte „3“ gibt. Hier liegt die größte Ausprägung mit 116

absoluten Antworten, was 50,4% entspricht. Demnach schätzt sich jedes zweite Unternehmen als mäßig / normal digital entwickelt im Vergleich zu seinen Konkurrenten aus der eigenen Branche ein. Beim Blick auf die Unterschiede zwischen den kleinen und mittleren Unternehmen fällt auf, dass in vier von sechs Kategorien die kleinen Unternehmen sich selbst als höher digitalisiert einschätzen als die mittleren Unternehmen.

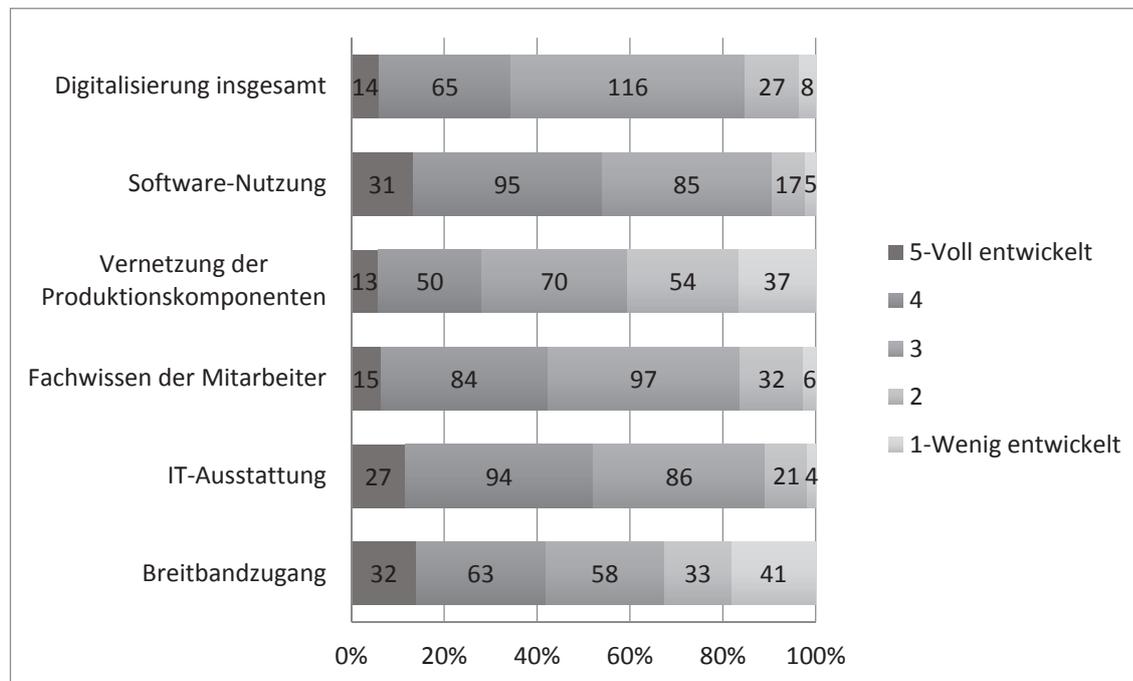


Abbildung 5: Einschätzung der eigenen Digitalisierung im Vergleich zur Branche (Absolute und relative Angaben, Breitband n=227, IT-Ausstattung n=232, Fachwissen n=234, Vernetzung n=224, Software-Nutzung n=233, Digitalisierung gesamt n=230)

Neben der Einschätzung der eigenen Digitalisierung im Vergleich zur Konkurrenz, sollte anhand der letzten Frage herausgefunden werden, als wie umfangreich die Unternehmen ihre eigene IKT-Nutzung empfinden. In Abbildung 6 sind die absoluten Antworten über alle 235 Unternehmen dargestellt, die diese Frage beantwortet haben. 45,5% der Befragten schätzen ihre IKT-Nutzung demnach als „umfangreich, jedoch mit Potenzial nach oben“ ein. Für weitere 37% ist der Einsatz „akzeptabel“ und lediglich knapp vier Prozent geben eine „geringe Nutzung“ an.

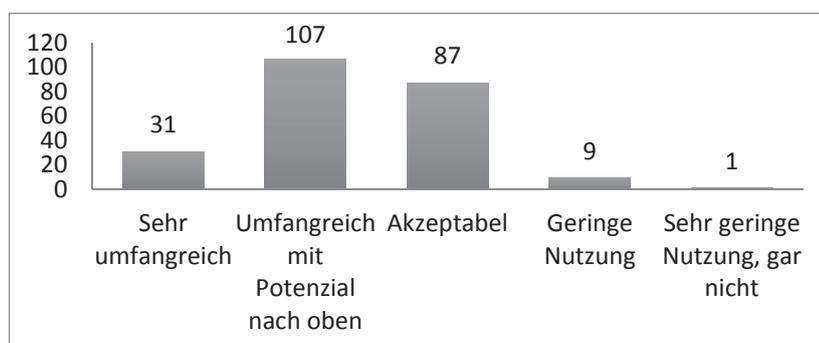


Abbildung 6: Einschätzung der IKT-Nutzung (Absolute Angaben, n=235)

Auf der anderen Seite schätzen aber insgesamt auch 31 Unternehmen, und damit 13,2% der Befragten, ihre IKT als „sehr umfangreich“ ein, wodurch auf einen fortgeschrittenen, evtl. sogar hohen Digitalisierungsstand geschlossen werden kann. In jeder Größenklasse konzentrieren sich dabei die Antworten im Bereich der akzeptablen und umfangreichen IKT-Nutzung mit Potenzial nach oben. Die Kleinstunternehmen sind im Vergleich zu den anderen Klassen mit den relativ meisten Antworten im akzeptablen Bereich etwas zurückhaltender in ihrer Einschätzung.

4 Diskussion und Fazit

Mit Blickpunkt auf die Voraussetzungen zur Digitalisierung konnten grundlegende Unterschiede festgestellt werden. Nicht in jeder Region sind passende Gegebenheiten vorhanden, die es den Unternehmen überhaupt erst ermöglichen, eine Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse vornehmen zu können. Beispielhaft sei hier die Geschwindigkeit des Internetanschlusses genannt. Zwar nutzen 99,6% der befragten Unternehmen das Internet, dennoch existieren interregional zwischen den befragten Bezirken Unterschiede in der Zufriedenheit ihrer Breitbandversorgung. Allgemein kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass in fast allen Bezirken die Rate der Zufriedenheit bzw. der Unzufriedenheit jeweils nahezu 50% beträgt. Somit ist knapp die Hälfte der Unternehmen stark eingeschränkt, Dienste zu nutzen (z.B. Hosting-Dienste, Cloud-Services), die internetbasiert angeboten werden. Daraus ergibt sich auch weiterhin die Notwendigkeit, des Breitbandausbaus, aber auch der Bedarf, die Unternehmen über alternative Breitbandverbindungen zu informieren. Bezogen auf den Investitionswillen in Hard- und Softwarekomponenten zeigt sich, dass die Unternehmen eher mittelfristig investieren wollen. Nur wenige Unternehmen haben bereits die Notwendigkeit erkannt, jetzt der Digitalisierung zu „folgen“. Dieser Trend des „Abwartens“ zeigte sich bereits auch in der Commerzbank-Studie (2015) und kann als Negativpunkt gesehen werden. Dieses Abwarten sollte keinesfalls unterschätzt werden. Die Unternehmen laufen hier Gefahr, den Entwicklungen nicht nach zu kommen und ihren Entwicklungsrückstand somit weiter zu vergrößern. Hier wäre es zwingend notwendig, die Unternehmen (unabhängig von einem vielleicht nach eigener Einschätzung gutem Digitalisierungsstand) zu unterstützen, zu informieren, ihnen die Potenziale der Digitalisierung stärker zu verdeutlichen und ihnen zeitgleich Möglichkeiten aufzuzeigen, welche Systeme, Anwendungen, etc. für das jeweilige Unternehmen eine passende Erweiterung wären hin zur Unternehmensdigitalisierung.

Zusammenfassend über die drei Bereiche „Betriebswirtschaftliche Programme“, „Programme zur Unterstützung der Produktion und Logistik“ sowie „Programme zur Unternehmenssteuerung und zum Management“ lässt sich festhalten, dass die kleinen und mittleren Unternehmen der Region im administrativen Bereich bereits relativ gut aufgestellt sind, was die Digitalisierung der Prozesse betrifft. Im Bereich der Produktion und Logistik ist der Einsatz von IK-Techniken jedoch weniger ausgeprägt, was angesichts der ganzheitlichen Optimierungsmöglichkeiten in diesen Bereichen jedoch hohes Potenzial birgt. An dieser Stelle zeigt sich erneut die abwartende Haltung der kleinen und mittleren Unternehmen bei dem Einsatz von IK-Technik, die tiefer in die Unternehmensstruktur, z.B. in die Produktionskette, eingreift. Die Auswirkungen der Digitalisierung sind für die Unternehmen zum jetzigen Zeitpunkt noch zu ungewiss, als dass sie bewährte Strukturen durchbrechen möchten. Sichtbar ist diese Haltung ebenfalls im Einsatz von Anwendungssoftwaresystemen. Diese Tools, die eine bereichsübergreifende Optimierung und effiziente Organisation ermöglichen, werden eher selten eingesetzt und sind häufig auch noch gar nicht bekannt. ERP-Systeme bspw. werden zwar von knapp 50 % der Unternehmen eingesetzt, jedoch sind sie für knapp 34 % der kleinen befragten Unternehmen gänzlich unbekannt.

Der Beitrag zeigt insgesamt auf, dass in der Region Dresden, für die das verarbeitende Gewerbe von besonderer Bedeutung ist, noch erheblicher Handlungsbedarf besteht, um die Potenziale moderner IKT insbesondere in den Bereichen integrierter Anwendungssoftware, Unterstützung von Produktion und Logistik sowie Nutzung von Cloud-Diensten angemessen zu erschließen.

5 Literatur

- BDI (2015) Chancen nutzen. Vertrauen stärken. Gemeinsam handeln. Digitale Agenda der deutschen Industrie. Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI), Berlin
- BDI, Roland Berger (2015) Die Digitale Transformation der Industrie - Eine europäische Studie von Roland Berger Strategy Consultants im Auftrag des BDI. München, Berlin
- BMWi (2014) Mittelstand-Digital IKT-Anwendungen in der Wirtschaft. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin
- Commerzbank AG (2015) Management im Wandel: Digitaler, effizienter, flexibler!. Commerzbank AG, Frankfurt am Main
- Deloitte (2013) Digitalisierung im Mittelstand. <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Mittelstand/Digitalisierung-im-Mittelstand.pdf>. Abgerufen am 11.04.2015
- DIHK (2014) Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun - Das IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung. Deutscher Industrie- und Handelskammertag, Berlin
- EU-Kommission (2003) Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen - 2003/361/EG
- Krcmar H (2010) Informationsmanagement. 5. Auflage. Springer, Heidelberg
- Moosbrugger H, Kelava A (2012) Qualitätsanforderungen an einen psychologischen Test (Testgütekriterien). 2. Auflage. Springer, Heidelberg
- Rudolph S (2009) Servicebasierte Planung und Steuerung der IT-Infrastruktur im Mittelstand. Gabler, Wiesbaden
- Schlick J, Stephan P, Loskyll M, Lappe D (2014) Industrie 4.0 in der praktischen Anwendung. In: Bauernhansl T, ten Hompel M, Vogel-Heuser B (Hrsg) Industrie 4.0 in der Produktion, Automatisierung und Logistik, pp. 57-84. Springer-Vieweg, Wiesbaden
- Wendt K, Spilke J, Thiede M, Piotraschke H (2004) Outsourcing von IV-Aufgaben landwirtschaftlicher Unternehmen - Einordnung und Nutzungsperspektiven. Zeitschrift für Agrarinformatik 12 (2):34-42
- Wirtschaftsrat der CDU e.V. (2014) Fortschritt durch Digitalisierung - Chancen für den Mittelstand. [http://www.wirtschaftsrat.de/wirtschaftsrat.nsf/id/fortschritt-durch-digitalisierung--chancen-fuer-den-mittelstand-de/\\$file/WR-Studie Fortschritt durch Digitalisierung - Chancen für den Mittelstand.pdf](http://www.wirtschaftsrat.de/wirtschaftsrat.nsf/id/fortschritt-durch-digitalisierung--chancen-fuer-den-mittelstand-de/$file/WR-Studie%20Fortschritt%20durch%20Digitalisierung%20-%20Chancen%20fuer%20den%20Mittelstand.pdf). Abgerufen am 31.08.2015