



Digitaler Wandel im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft

Entwicklungen und Auswirkungen auf die Arbeitswelt in
Berlin-Brandenburg

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Einleitung | 4 |
| 2 | Methodik und Abgrenzung | 6 |
| 3 | IKT-, Medien- und Kreativwirtschaft in Berlin und Brandenburg | 13 |
| 3.1 | Der Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft – Fokussierung auf die digital-affinen Bereiche | 15 |
| 3.2 | Entwicklung der Unternehmen | 21 |
| 3.3 | Entwicklung der Beschäftigung | 28 |
| 3.4 | Entwicklung des Arbeitsmarktes | 38 |
| 3.5 | Qualifikationsanforderungen (Stellenbörsenanalyse)..... | 44 |
| 3.6 | Derzeitige Ausbildungssituation | 47 |
| 3.7 | Freie Mitarbeiter | 50 |
| 4 | Der digitale Wandel und dessen Auswirkung auf Unternehmen | 58 |
| 4.1 | Trends des digitalen Wandels | 59 |
| 4.2 | Beschreibung der Auswirkungen des digitalen Wandels in Form von Fallstudien | 68 |
| 4.3 | Erkenntnisse der Online-Befragung | 114 |
| 5 | Fachkräfte- und Qualifikationsbedarfe | 122 |
| 5.1 | Zentrale Erkenntnisse und Befunde | 122 |
| 5.2 | Vergleich mit Erkenntnissen aus anderen Regionen und Branchen | 130 |
| 6 | Handlungsfelder und -empfehlungen | 136 |
| 6.1 | Handlungsfelder der Fachkräftesicherung | 136 |
| 6.2 | Handlungsfeld „Analyse der Fachkräftesituation auf Branchen- und Unternehmensebene“ | 139 |
| 6.3 | Handlungsfeld „Identifizieren und Gewinnen geeigneter Fachkräften..... | 139 |
| 6.4 | Handlungsfeld „Fachkräftequalifikation“ | 140 |
| 6.5 | Handlungsfeld „Bindung von Fachkräften“ | 143 |
| 7 | Anhang | 144 |
| 7.1 | Abbildungsverzeichnis..... | 144 |
| 7.2 | Tabellenverzeichnis..... | 146 |

| | | |
|-----|------------------------------------|-----|
| 7.3 | Literaturverzeichnis | 148 |
| 7.4 | Fragenkatalog Online-Umfrage | 151 |
| | Impressum | 154 |

1 Einleitung

Der Begriff des digitalen Wandels und die potenziell durch ihn induzierte ubiquitäre Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sind gegenwärtig Gegenstand eines intensiv geführten Diskurses – sowohl auf fachlicher wie auch auf politischer, wirtschaftlicher und gesamtgesellschaftlicher Ebene. Getragen von der Aussicht, durch eine branchenübergreifende Digitalisierung der Unternehmen zusätzliches und bislang ungenutztes Wertschöpfungs- und Effizienzpotenzial zu erschließen einerseits und getrieben durch die omnipräsente und zunehmende Marktmacht vornehmend US-amerikanischer Software- und Technologiekonzerne und Start-ups andererseits, kommt den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) die Funktion der treibenden Kraft und des Innovationsmotors der Digitalisierung zu.

Der Trend zur Digitalisierung erfasst nicht nur die Unternehmen der Informations- und Kommunikationstechnologie, sondern wird absehbar in variierendem Maße auch andere bislang wenig digitalisierte Branchen erreichen und deren Prozesse, Geschäftsmodelle und Qualifikationsanforderungen beeinflussen. Wie und in welchem Ausmaß sich dieser Einfluss konkret bemerkbar machen wird, darüber bestehen je nach Branche noch wenige detaillierte Erkenntnisse, auf deren Basis sich strategische Handlungsoptionen für die Unternehmen, aber auch für die Politik entwickeln lassen. Einzelne Branchen wie die Musikindustrie haben, ausgelöst durch das Aufkommen digitaler Medienformate (mp3-Musikdateien) und Vertriebskanäle (Download- und Streaming-Plattformen), in den letzten Jahren einen Wandel ihrer Geschäftsmodelle erfahren, welcher sich tiefgreifend auf die wirtschaftlichen Strukturen der Branche auswirkte. Mit dem Wandel einher ging der Bedarf nach einem Aufbau neuer Fachqualifikationen in der Belegschaft, um die Unternehmen in die Lage zu versetzen, den neuen technologischen, wirtschaftlichen und juristischen Aspekten Rechnung zu tragen. Die Entwicklung in der Musikindustrie ist aber nur ein singuläres Beispiel, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf eine Branche haben kann, und kann als solches zwar hinweisgebend, aber keinen Modellcharakter für sich vereinnahmen.

Ausgehend von der wirtschaftlichen Relevanz und möglichen arbeitsmarktpolitischen Brisanz des digitalen Wandels, widmet sich diese Untersuchung der Analyse der Auswirkungen eben jenes auf die Fachkräftesituation der digital-affinen Unternehmen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft der Länder Berlin und Brandenburg. Der Cluster ist als einer der fünf länderübergreifenden Cluster im Rahmen der Gemeinsamen Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg (innoBB) geprägt durch die heterogene Struktur der in ihm eingefassten Teilmärkte und Branchen. Wo zunächst eher die Unterschiedlichkeit der Branchen das Bild des Cluster beherrscht, zeigt sich bei einem zweiten Blick die Kohärenz der gemeinsamen Betrachtung unter der gegebenen Aufgabenstellung. Sind doch Software- und Games-Industrie als Bindeglied zwischen IKT, Medien und Kreativwirtschaft und IT-Dienstleister in ihrer Funktion als Branche mit querschnittshaften Charakter, der über die Branchengrenzen wirkt, zu sehen. Die Medien und Kreativwirtschaft auf der anderen Seite sind in ihrem Schaffen zunehmend durch digitale Technologien geprägt.

Gegenstand der Studie ist es, die Implikationen, welche sich aus dem digitalen Wandel für die wertschöpfenden Aktivitäten der Unternehmen, die Arbeitsprozesse und die Qualifika-

tionsanforderungen an die Fachkräfte in der Region ergeben, mit welchen Transformationsanstrengungen sich Unternehmen und Fachkräfte konfrontiert sehen und mit welchen Strategien und Instrumenten Politik, Wirtschaftsförderung, Bildungseinrichtungen und Netzwerke unterstützend wirken können, zu erkunden.

In Kapitel 2 erfolgt zunächst eine Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes. Diese ist ausgerichtet auf die Einbeziehung der als digital-affin zu definierenden Unternehmen und Kernberufe im Cluster. Dem schließt sich eine Erläuterung des Vorgehens zur Beantwortung der zentralen Forschungsfragen hinsichtlich der konkreten Auswirkungen des digitalen Wandels an.

Im dritten Kapitel wird anhand von Analysen statistischer Daten eine Aufnahme des Status-quo sowie der Entwicklung der Branchen-, als auch der Arbeitsmarktlage in den letzten Jahren vorgenommen. Diese ist auf die digital-affinen Bereiche des Clusters fokussiert. Ziel ist es, ein differenziertes Bild der Branchenstruktur der digitalen Wirtschaft im Cluster als Ganzes und unter Berücksichtigung etwaiger regionaler Unterschiede aufzuführen.

Das vierte Kapitel widmet sich den Trends des digitalen Wandels, welche auf die Unternehmen des Clusters wirken. Nach einer Identifizierung und Analyse ausgewählter Trends werden die Auswirkungen der Digitalisierung auf den unternehmerischen Betrieb sowie auf die betriebliche Fachkräftesicherung erkundet. Es soll geklärt werden, welche fachkräfterelevanten Auswirkungen durch den digitalen Wandel zu erwarten sind und mit welchen Maßnahmen den anstehenden Herausforderungen entgegengetreten werden kann. Hierfür wurden zehn Fallstudien bei Unternehmen des Clusters durchgeführt. Die Ergebnisse der Fallstudien wurden durch eine nachgeschaltete Online-Umfrage auf eine breitere Basis gestellt und gegebenenfalls ergänzt.

Im fünften Kapitel werden die Fachkräfte- und Qualifikationsbedarfe im Betrachtungsfeld unter Berücksichtigung der Auswirkungen des digitalen Wandels und im Besonderen der im vierten Kapitel beschriebenen Trends behandelt. Die Ergebnisse werden mit Erkenntnissen aus anderen Regionen – soweit vorhanden – verglichen.

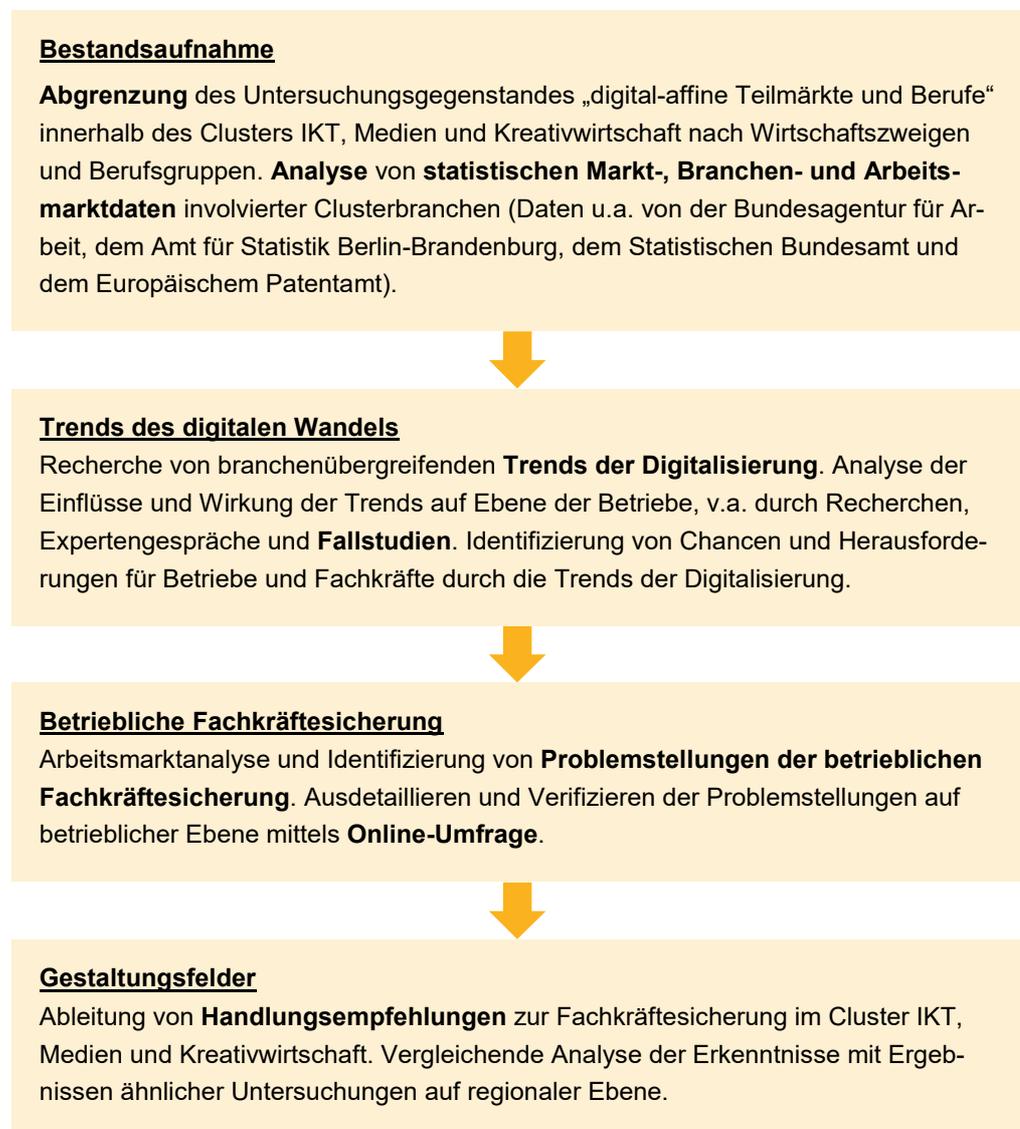
Abschließend werden in Kapitel sechs auf Grundlage der vorhergehenden Untersuchungen die Gestaltungsspielräume für die Politik und die Wirtschaftsförderung der Länder Berlin und Brandenburg in Form von Handlungsfeldern benannt und Handlungsempfehlungen gegeben.

2 Methodik und Abgrenzung

Methodisches Vorgehen

Um die einleitend genannten Fragestellungen zu beantworten, ist eine vierstufige Vorgehensweise entwickelt worden, die sowohl auf qualitativ wie auch auf quantitativ orientierten Arbeitsschritten basiert. Neben der Analyse von Veröffentlichungen und statistischen Daten liegt das Hauptaugenmerk zum Erlangen von spezifischen Erkenntnissen und die Entwicklung von Schlussfolgerungen, auf Expertengesprächen und Fallstudien sowie einer verifizierenden Online-Umfrage.

Abbildung 1: Vorgehen bei der Durchführung der Fachkräftestudie für den Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft



Quelle: eigene Darstellung

Der inhaltliche Teil dieser Untersuchung widmet sich zunächst der Betrachtung der wirtschaftlichen Entwicklungen mit Fokus auf die digital-affinen Bereiche des Clusters. Dem folgt eine eingehende Untersuchung der Entwicklung der Beschäftigung und des Arbeitsmarktes. Ein besonderes Augenmerk bei der Betrachtung des Arbeitsmarktes liegt auf den Qualifikationsanforderungen an die Fachkräfte. Hierfür wurde eine Analyse von Stellenausschreibungen auf verschiedenen Jobbörsen vorgenommen. Dem schließt sich eine Betrachtung der Situation von freien Mitarbeitern (Freelancer) im Cluster an. Hier wurde neben der Auswertung statistischer Daten auch eine Analyse von Projektbörsen für Freelancer vorgenommen. Diese Analyse stellt die Kompetenzanforderungen durch Projektanbieter aus der Region dem Kompetenzangebot von freien Mitarbeitern aus der Region gegenüber, wohl wissend, dass der Markt für freie Mitarbeiter nicht regional beschränkt ist.

Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

Im Fokus des Untersuchungsinteresses stehen die als digital-affin zu bezeichnenden Unternehmen und Berufsgruppen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft der Länder Berlin und Brandenburg, welche maßgeblich durch die Auswirkungen des digitalen Wandels betroffen sind oder zukünftig sein könnten. Die für die Abgrenzung verwendete Bezeichnung *digital-affin* beschreibt keine allgemeingültig definierte Menge der vom Cluster abgedeckten Wirtschaftszweige respektive Berufsgruppen. Bestehende Abgrenzungen, wie sie beispielsweise von der Investitionsbank Berlin (IBB) im Rahmen der Standortanalyse zur Digitalen Wirtschaft¹ oder vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) für seinen Monitoring Bericht Digitale Wirtschaft² vorgenommen wurden, sind für die Intention dieser Untersuchung zu eng gefasst, da sie ihr Hauptaugenmerk auf die Kernbereiche der Informations- und Kommunikationswirtschaft³, also die Anbieterseite digitaler Produkte und Dienstleistungen, legen. Insofern ist zunächst zu klären, wie sich der Begriff *digital-affin* definieren lässt, um hierauf aufbauend die Wirtschaftszweige und nachfolgend die Berufsgruppen abzuleiten.

In Abstimmung mit den an der Studie beteiligten Akteuren aus Ministerien und der Wirtschaftsförderung beider Länder sowie Vertretern von Branchennetzwerken ist eine Definition des Begriffes *digitalaffin* vorgenommen worden.

Hierfür ist eine Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes auf Basis der Wirtschaftszweige (WZ 2008) vorgenommen worden. Dabei ist die bestehende Abgrenzung der Investitionsbank Berlin (siehe oben) berücksichtigt und entsprechend dem Untersuchungsinteresse in Abstimmung mit den projektbegleitenden Akteuren weiter ausgearbeitet und verfeinert worden. Hierfür wurden die im Cluster zusammengefassten Wirtschaftszweige und die dahinter stehenden Branchen analysiert und bewertet, ob und zu welchem Anteil

¹ Investitionsbank Berlin (2013), S. 10. Kommunikationsinfrastruktur, Softwareanbieter und IT-Dienstleister sowie Consumer Electronics

² Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014), S. 108. Als digitale Wirtschaft wird hier die Branchenabgrenzung IKT auf Basis der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) nach IKT-Hardware und IKT-Dienstleister (inklusive Software und Telekommunikations-Dienstleister) vorgenommen.

³ Kommunikationsinfrastruktur, Softwareanbieter und IT-Dienstleister sowie Consumer Electronics

die in den jeweiligen Wirtschaftszweigen eingeordneten Unternehmen als digital-affin zu werten und somit für die weitere statistische Analyse aufzunehmen sind.

Tabelle 1: Abgrenzung digital-affiner Wirtschaftszweige (WZ 2008) im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft sowie Erläuterung der Abgrenzung

| WZ 2008 | Bezeichnung | Anteil digital-affin |
|---------|---|----------------------|
| 18.11 | Drucken von Zeitungen | 100 % |
| | Der Druckprozess von mehrfach wöchentlich erscheinenden Zeitungen und anderen Druckerzeugnissen basiert heute auf einer umfassend digitalisierten Prozesskette von der Datenübertragung durch die Vorstufe oder beispielsweise das Medienunternehmen und Datenverarbeitung bis hin zur Prozesssteuerung in der Druckerei. | |
| 18.12 | Drucken a. n. g. | 75 % |
| | Auch der Druckprozess von nicht mehrfach in der Woche erscheinenden Zeitungen und anderen Druckerzeugnissen wie z.B. Büchern oder Plakaten basiert heute zu großen Teilen auf einer umfassend digitalisierten Prozesskette. Zu einem geringeren Teil sind in diesem Wirtschaftszweig auch Kleinbetriebe, die noch auf herkömmliche Art und Weise ohne eine digitale Verkettung der einzelnen Arbeitsschritte arbeiten und daher mit 25% als nicht digital-affin ausgenommen werden. | |
| 18.13 | Druck- und Mediovorstufe | 75 % |
| | Die Druck- und Mediovorstufe weist eine nahezu vollständig digitale Prozesskette auf. Sie umfasst unter anderem den Satz und die Herstellung sowie Vorbereitung von Dateien für den Druck und die Medienerstellung. Daneben sind in dem Wirtschaftszweig auch manuelle, nicht-digitale Tätigkeiten einbezogen wie die Vorbereitung von Druckplatten und Druckzylindern, weshalb der Wirtschaftszweig nur zu 75% eingerechnet wird. | |
| 18.2 | Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern | 100 % |
| | Der Prozess zur Herstellung und Vervielfältigung von Ton-, Bild- und Datenträgern erfolgt in der Regel digital. | |
| 26.11.9 | Herstellung von sonstigen elektronischen Bauelementen | 100 % |
| | Elektronische Bauteile wie Halbleiterelemente (z.B. Mikroprozessoren oder Widerstände) stellen eine wichtige technische Grundlage für die Digitalisierung dar, indem sie die Möglichkeiten und Leistungsfähigkeit der Rechnerinfrastruktur erweitern. Die Herstellung dieser Bauteile ist wie auch deren Planung und Konstruktion digital geführt. | |
| 26.12 | Herstellung von bestückten Leiterplatten | 100 % |
| | Die Bestückung von Leiterplatten ist direkter Getriebener der technischen Entwicklung digitaler Systeme, wie sie aus den Treibern der Mikrosystemtechnik und der Halbleitertechnik im Allgemeinen hervorgeht. | |
| 26.2 | Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten | 100 % |
| | Die Herstellung von Computern und Servern sowie Ein- wie Ausgabegeräten für diese ist beeinflusst vom digital-orientierten Anwendungszweck. Sowohl Entwicklung wie auch Fertigung benötigen ein grundlegendes digitales Verständnis der Funktionsweise digitaler Systeme. | |
| 26.3 | Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik | 100 % |
| | Telekommunikationssysteme wie Telefone oder Datenübertragungsgeräte basieren heute überwiegend auf digitalen Technologien. | |
| 26.4 | Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik | 100 % |
| | Systeme der Unterhaltungselektronik wie beispielsweise Audio- oder Videosysteme für Heimanwendungen oder mobile Anwendungen in Fahrzeugen erfordern nicht zuletzt wegen des digitalen Formats verwendeter Medien (z.B. CD oder USB-Datenträger) ein Verständnis für digitale Technologien. Auch neuere Entwicklungen wie die informationstechnische Vernetzung der Unterhaltungselektronik mit anderen Endgeräten wie Smartphones bewirken eine Einordnung dieses Wirtschaftszweiges als digital-affin. | |

| | | |
|---------|---|-------|
| 26.7 | Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten | 100 % |
| | Dieser Wirtschaftszweig ist zu einem geringen Anteil dem Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft zugeordnet, ein weitaus größerer Anteil dem Cluster Optik. Die hier betrachteten Unternehmen dieses Wirtschaftszweiges sind unter anderem Hersteller von digitalen Kameras oder optischen Systemen mit einem relevanten Anteil digitaler Wertschöpfung. Aufgrund dessen wird dieser Wirtschaftszweig vollumfänglich als digital-affin bezeichnet. | |
| 26.8 | Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern | 100 % |
| | In die Betrachtung eingeflossen sind die Hersteller von digitalen Datenträgern wie Festplatten. | |
| 47.91.1 | Versand- und Internet-Einzelhandel mit Textilien, Bekleidung, Schuhen und Lederwaren | 100 % |
| | Der Internethandel ist per se digital. Er ist stark getrieben von technischen Neuerungen. Die Wertschöpfungsstufen sind digital geprägt. Abgegrenzt im Cluster sind die Unternehmen des Versandhandels, welche allein über Kataloge und Telefon Bestellungen aufnehmen. | |
| 58.1 | Verlegen von Büchern und Zeitschriften; sonstiges Verlagswesen (ohne Software) | 100 % |
| | Das Verlagswesen läuft nicht nur über digitale Kanäle oder umfasst ausschließlich digitale Bücher. Ohne digitale Datenformate als Grundlage für Bücher und Druckschriften wird heute jedoch nicht mehr oder nicht in relevantem Umfang gearbeitet. Viele Tätigkeiten des Verlegens basieren auf digitalen Systemen. So werden beispielsweise Inhalte digital bezogen, aufbereitet und übermittelt. | |
| 58.2 | Verlegen von Software | 100 % |
| | Wie auch das zuvor genannte Verlegen von Büchern und Zeitschriften fußt auch das Verlegen von Software auf digitalen Systemen und ist angesichts des Mediums, welches verlegt wird, per se digital-affin. | |
| 59.11 | Herstellung von Filmen, Videofilmen und Fernsehprogrammen | 100 % |
| | Die Herstellung von Medieninhalten erfolgt unter Einsatz digitaler Technologie zur Aufnahme von beispielsweise Filmen, Fernsehsendungen oder Werbespots. Die Inhalte liegen in digitalen Formaten vor, werden digital gespeichert und über digitale Kanäle übertragen und abgespielt. Die Herstellung von Filmen unterliegt den Veränderungen in digitalen Aufnahme- und Verbreitungstechnologien und muss sich den Veränderungen anpassen. | |
| 59.12 | Nachbearbeitung und sonstige Filmtechnik | 100 % |
| | Die Nachbereitung von Medieninhalten erfolgt heute über die Einarbeitung von am Computer generierten Grafiken, Animationen oder Spezialeffekten. Hier entstehen kontinuierlich neue digitale Technologien, Methoden und Anwendungen. | |
| 59.13 | Filmverleih und -vertrieb (ohne Videotheken) | 100 % |
| | Durch den Wandel des Mediums Film hat sich auch deren Verbreitung digitalisiert. Die Prozesse und die Übermittlung der Inhalte sind wie auch die neuen Kanäle über das Streaming von Inhalten digital. | |
| 59.14 | Kinos | 75 % |
| | Kinos erhalten heute überwiegend Festplatten mit den Filmen oder laden sie sich in digitaler Form von Servern. Die Vorführtchnik ist ebenfalls meist digital. Einige kleinere Kinos arbeiten noch mit analoger Vorführtchnik, die hier mit 25% als nicht digital-affin ausgenommen werden. | |
| 59.20 | Tonstudios; Herstellung von Hörfunkbeiträgen; Verlegen von bespielten Tonträgern und Musikalien | 100 % |
| | Musik und andere Hörfunkbeiträge werden heute digital aufgenommen und bearbeitet. Auch der Vertrieb an die Kunden erfolgt mitunter Online über Webshops oder als Download bzw. als Streaming-Angebot. Das digitale Format der Inhalte erfordert den Einsatz digitaler Technologien und die Anwendung digitaler Prozesse. Die hierfür benötigten Technologien erleben ebenso wie die Vertriebskanäle und die hierfür erforderlichen Geschäftsmodelle einen digitalen Wandel. | |
| 60 | Rundfunkveranstalter | 100 % |
| | Für die Verbreitung von Medieninhalten über Radio oder Fernsehen bedarf es der notwendigen Technologien und Kompetenzen für die Handhabung der digital gehaltenen Medienformate. Die Sendung der Inhalte erfolgt zu teilen über digitales Radio | |

| | | |
|---------|---|-------|
| | und Fernsehen (DVBT). Neben der Verbreitung im Radio oder Fernsehen gewinnen internet-basierte Sendekanäle (Streaming, Medienplattformen) an Bedeutung. | |
| 61 | Telekommunikation | 100 % |
| | Telekommunikation erfolgt digital und/oder setzt auf digitale Systeme, Anwendungen und Prozesse zur Sprach- und Datenübertragung. Drahtlose Kommunikation oder IP-Telefonie funktionieren beispielsweise nicht ohne digitale Technologien. Zu diesem Wirtschaftszweig zählen auch Internet Serviceprovider, die den Kunden den Zugang zum Internet als Plattform und digitalem Datenkanal ermöglichen. | |
| 62 | Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie | 100 % |
| | Das Arbeitsmedium ist digital und erfordert ein entsprechendes Ausmaß an digitalen Kompetenzen, um den Kunden die Dienstleistungen anzubieten und sich ändernden Technologien und Systemen anzupassen. | |
| 63.1 | Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale | 100 % |
| | Anbieter von Webhosting- und Streamingkanälen, internet-basierten Diensten wie cloud-basierter Infrastruktur oder Software, Suchmaschinen oder Internetportalen sind unter anderem in diesem Wirtschaftszweig zusammengefasst. | |
| 63.91 | Korrespondenz- und Nachrichtenbüros | 100 % |
| | Die Organisation und Aufnahme in Korrespondenz- und Nachrichtenbüros erfolgt digital. Die Nachrichten und Medieninhalte werden den Kunden (z.B. Zeitung oder Online-Portalen) digital zur Verfügung gestellt und geliefert. Die Anbieter folgen den Veränderungen der Softwaretechnologie und der digitalen Übertragung. | |
| 70.21 | Public-Relations-Beratung | 75 % |
| | Zur Public-Relation zählt heute auch die Online-PR. Die Kommunikation der zu beratenden Unternehmen erfolgt oft auch über Online-Kanäle wie die eigene Webseite, Facebook oder Twitter. Kunden werden zu digitalen Kommunikationsstrategien beraten. Diese Beratungsunternehmen werden als digital-affin in die Betrachtung aufgenommen. Public-Relations beinhaltet jedoch auch analoge Kanäle wie Veranstaltungen und Kongresse, weshalb der Wirtschaftszweig nur zu 75% als digital-affin eingerechnet wird. | |
| 71.11.1 | Architekturbüros für Hochbau | 25 % |
| | Architekten nutzen branchenübliche Standardprogramme für ihr Planung und Zeichnung, was nicht als digital-affin bezeichnet wird. Unternehmen, die sich hierauf fokussieren, sind von der Betrachtung ausgenommen. Als digital-affin anzusehen sind die Minderheit an Architekturbüros, die bereits heute mit virtuellen Visualisierungsmedien arbeiten, Simulationen von Gebäuden anfertigen und beispielsweise 3D-Drucke anfertigen und hierfür neueste digitale Technologien nutzen. | |
| 71.11.2 | Büros für Innenarchitektur | 25 % |
| | Siehe 71.11.1 „Architekturbüros für Hochbau“. | |
| 71.11.3 | Architekturbüros für Orts-, Regional- und Landesplanung | 25 % |
| | Siehe 71.11.1 „Architekturbüros für Hochbau“. | |
| 71.11.4 | Architekturbüros für Garten- und Landschaftsgestaltung | 25 % |
| | Siehe 71.11.1 „Architekturbüros für Hochbau“. | |
| 72.19 | Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin | 100 % |
| | Im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft ist von diesem Wirtschaftszweig nur ein geringer Anteil aufgenommen, der sich mit der Forschung auf dem Gebiet der Informationstechnik befasst. | |
| 73.1 | Werbung | 100 % |
| | Werbung ist heute zu großen Teilen in der Herstellung wie auch im Zielmedium digital. Online-Werbung nimmt einen immer größeren Werbeanteil ein. Auch bei Printwerbung sind die eingesetzten Systeme zu deren Erstellung digital. Es ist daher erforderlich in diesem Wirtschaftszweig digitale Kompetenzen aufzuweisen und mit den technologischen Entwicklungen zu gehen. | |
| 73.2 | Markt- und Meinungsforschung | 100 % |
| | In der Markt- und Meinungsforschung wird heute mit digitalen Systemen, aber auch in digitalen Medien gearbeitet. So werden automatisierte Auswertungen oder Umfra- | |

| | | |
|------|--|-------|
| | gen auf Online-Plattformen betrieben. Datenanalyse ist Bestandteil der Forschungsaktivitäten. Hierfür werden auch Methoden und Technologien des Datamining und Big Data eingesetzt. | |
| 74.2 | Fotografie und Fotolabors | 25 % |
| | Fotografie unterliegt durch die digitaleameratechnik und verbundene digitale Speichertechnik und Übertragungstechnik einem starken digitalen Wandel. Als Fotolabors sind auch Anbieter zu sehen, die ihre Angebote zu großen Teilen oder ausschließlich Online veräußern. Hier ist der gesamte Prozess digital. Abgegrenzt in der Betrachtung sind die Fotografen, die auf digitaleameratechnik setzen. Nicht als digital-affin gelten und in der Betrachtung nicht berücksichtigt sind die Anbieter von Tätigkeiten wie Rahmung und Reproduktion/Abzüge von analogen Filmen. Als digital-affin und deswegen im Zentrum zu sehen sind die professionellen Fotografen, die ihre Bilder auch über digitale Kanäle vertreiben (z.B. an Agenturen senden oder auf Stockfotoseiten anbieten). | |
| 79.9 | Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen | 100 % |
| | Im Cluster selber vertreten ist nur ein kleiner Anteil dieses Wirtschaftszweiges. Diese Dienstleister lassen sich durch ihre Fokussierung auf Online-Vertriebskanäle abgrenzen von den Dienstleistern, die beispielsweise in Ladengeschäften arbeiten. Einbezogen sind unter anderem Reservierungsplattformen für Carsharing, Couchsurfing, etc. Diese Dienstleister betreiben die Portale und bilden die notwendigen Bestellprozesse digital ab. | |
| 82.2 | Call Center | 100 % |
| | Von den Call Centern sind im Kern des Clusters nur die Unternehmen vertreten, die technische Hilfe für digitale Anwendungen leisten oder aber auch solche, die Unterstützung über digitale Kanäle bieten. Heute arbeiten z.B. viele Anbieter auch über Facebook und geben dort Hilfestellung. | |
| 95.1 | Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten | 50 % |
| | Die Unternehmen dieses Wirtschaftszweigs müssen sich stets an die neuesten technischen und softwaretechnischen Gegebenheiten anpassen, um Reparaturen ausführen zu können. Die Reparatur selbst, sofern es sich um eine rein technische Reparatur des Gerätes handelt, erfolgt zumeist nicht digital. Nicht betrachtet werden die kleinen Betriebe wie Smartphone-Reparaturservices, deren Fokus auf reiner Reparatur der Technik liegt (z.B. Austausch Display, Batterie etc.). | |

Quelle: Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, eigene Abgrenzung und Darstellung

Auf Grundlage der Abgrenzung der digital-affinen Teilmärkte und den ihnen zugrundeliegenden Wirtschaftszweigen erfolgt die Abgrenzung der Kernberufe auf Basis der Berufsgruppen auf Ebene der 3-Steller der Klassifikation der Berufe (KldB 2010) der Bundesagentur für Arbeit. Für die Abgrenzung ausschlaggebend war die Frage, inwiefern und in welchem Umfang die jeweiligen Berufsgruppen aktuell und absehbar in Zukunft mit digitalen Technologien in Kontakt treten bzw. treten werden und wie stark der Arbeitsalltag durch diese Technologien bestimmt ist bzw. sein wird.

Tabelle 2: Abgrenzung der digital-affinen Kernberufe des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft

| KldB 2010 3-Steller | Bezeichnung der Berufsgruppe |
|------------------------|--|
| 232 | Technische Mediengestaltung |
| 233 | Fototechnik und Fotografie |
| 263 | Elektrotechnik |
| 311 | Bauplanung und -überwachung; Architektur |
| 431 | Informatik |
| 432 | IT-Systemanalyse, IT-Anwendungsberatung und IT-Vertrieb |
| 433 | IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation |
| 434 | Softwareentwicklung und Programmierung |
| 921 | Werbung und Marketing |
| 922 | Öffentlichkeitsarbeit |
| 923 | Verlags- und Medienwirtschaft |
| 924 | Redaktion und Journalismus |
| 932 | Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung |
| 945 | Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Abgrenzung und Darstellung

3 IKT-, Medien- und Kreativwirtschaft in Berlin und Brandenburg

Den Ausgangspunkt der Annäherung an die der Untersuchung zugrundeliegende Fragestellung nach den Auswirkungen des digitalen Wandels bildet ein ausführlicher Blick auf die momentane Situation und die Entwicklung im Cluster, seinen Clusterbereichen IKT und Medien und Kreativwirtschaft sowie seinen Teilmärkten in Berlin und Brandenburg. Anhand von statistischen Daten wird ein Bild des Marktes, der Unternehmenslandschaft sowie des Arbeitsmarktes geschaffen, welches einerseits ein Verständnis für die Gegebenheiten in diesem heterogenen Cluster zu schaffen gedenkt und andererseits einen Blick auf die Fachkräftesituation in den Teilmärkten eröffnet.⁴

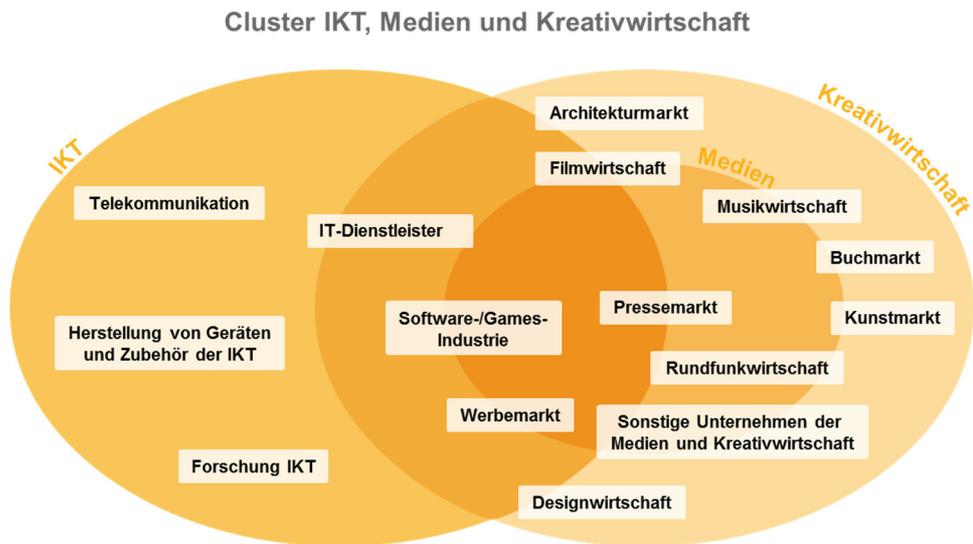
Zunächst soll in einer kurzen allgemeinen zurück- aber auch vorausblickenden Betrachtung erläutert werden, welche Bedeutung die Digitalisierung für die digital-affinen Teilmärkte des Clusters hat. Dieser Abschnitt greift die in Tabelle 1 im Kapitel 2 vorgenommene Abgrenzung digital-affiner Unternehmen, strukturiert nach ihren Wirtschaftszweigen, auf und setzt dieses Vorgehen auf einer aggregierten Ebene fort.

Die Unternehmen des digital-affinen Bereichs lassen sich demnach einteilen in „Treiber“ und „Getriebene“ der Digitalisierung. Als Treiber der Digitalisierung sind Softwarehersteller und IT-Dienstleister zu verstehen, die informationstechnische Grundlagen schaffen und in Form von Anwendungen und Dienstleistungen an den Markt bringen, sowie Akteure, die Technologien bzw. Produkte entwickeln oder herstellen, die als technische Treiber der Digitalisierung wirken (z.B. Mikroprozessoren, Halbleiter), oder Entwickler bzw. Betreiber von Plattformen, die einen starken Einfluss auf den Wertschöpfungsprozess von Unternehmen haben bzw. haben werden (z.B. Cloud-Anbieter, Plattformbetreiber). Als Getriebene der Digitalisierung sind Software anwendende Unternehmen zu verstehen, die durch die Entwicklungen der Digitalisierung stark beeinflusst werden. Deren Wertschöpfungsprozess bzw. deren Leistungserbringung wird maßgeblich durch digitale Technologien bestimmt und wandelt sich durch technologische Entwicklungen. Der Wandel wirkt sich ebenso auf das Geschäft an sich aus (z.B. neue Vertriebskanäle, neue Medienformen).

Nicht zu den digital-affinen Unternehmen zählen nach der Definition die Unternehmen, die in ihrem Wertschöpfungsprozess primär auf etablierte Standardsoftware und -technik zurückgreifen (z.B. MS Office, branchenübliche Standardsoftware) oder deren Wertschöpfungsprozess nur zu geringen Teilen durch die Nutzung von Software bestimmt oder bestimmt sein wird.

⁴ Es ist zu beachten, dass sich die Angaben und Aussagen nicht auf den Gesamtcluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft beziehen, sondern stets auf den begrenzten Teil der digital-affinen Teilmärkte und Berufsgruppen. Ein Vergleich mit anderen Daten zum Cluster ist daher nicht möglich.

Abbildung 2: Struktur der digital-affinen Teilmärkte im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft



Quelle: eigene Darstellung mit Fokus auf digital-affine Teilmärkte, basierend auf: Clustermanagement IKT, Medien und Kreativwirtschaft Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2015), Seite 6.

Der Cluster setzt sich zusammen aus mehreren strukturgebenden Ebenen, die eine bessere Übersicht über den Cluster erlauben (Abbildung). Die oberste Gliederungsebene bilden die Clusterbereiche. Hier wird unterschieden zwischen der IKT-, der Medien- und der Kreativwirtschaft (gelbe Ovale). Die Clusterbereiche bilden wiederum eine strukturelle Klammer für die branchenbezogenen Teilmärkte (weiße Rechtecke). Dabei lassen sich die Teilmärkte, insbesondere bei den Medien und der Kreativwirtschaft, fachlich nicht immer eindeutig einem Clusterbereich zuordnen⁵. Im weiteren Verlauf wird daher zwischen diesen beiden Clusterbereichen nicht differenziert. Unterhalb der Ebene der Teilmärkte sind die für die Statistik definierten Wirtschaftszweige (WZ 2008) zusammengefasst, die als Basis für die Aufnahme von statistischen Daten dienen.

Die inhaltliche Breite des Clusters und die Unterschiedlichkeit des Geschehens in den einzelnen Teilmärkten stellen eine besondere Herausforderung dar, fachkräftespezifische Erkenntnisse zu erheben und hieraus zentrale, für den Clusterbereich charakteristische Befunde abzuleiten. Daher wurde ein mehrstufiges Erhebungsmodell gewählt, das auf detaillierten Erhebungen in den Unternehmen (Fallstudien) aus unterschiedlichen Teilmärkten beruht, um handlungsorientierte Empfehlungen geben zu können. Diese Einzelergebnisse werden mit Hilfe der Ergebnisse einer eigenen Online-Befragung sowie aus statistischen Analysen der Bundesagentur für Arbeit und dem statistischen Landesamt für Berlin und Brandenburg Aussagen auf eine breitere Basis gestellt. Die Autoren sind sich bewusst,

⁵ In der Zuordnung der Teilmärkte zu den Clusterbereichen besteht nach Aussage einiger Unternehmens- und Verbandsvertretern Nachregelungsbereich. So sollte beispielsweise der Teilmarkt „Software-/Games-Industrie“ weiter ausdifferenziert werden.

dass nicht alle Teilbereiche und spezielle Phänomene des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft erfasst sein können. Jedoch wird über die vier unterschiedlichen Erhebungsbereiche der Studie

- Analyse von statistischen Markt-, Branchen- und Arbeitsmarktdaten
- Branchenübergreifende technologische Ausprägungen der Digitalisierung
- Fallstudien und
- Online-Befragung

ein gesamthafes Bild zur Fachkräftesituation in digital-affinen Teil des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft erzeugt.

3.1 Der Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft – Fokussierung auf die digital-affinen Teilmärkte

In Kapitel 2, Tabelle 1 ist bereits eine Abgrenzung der digital-affinen Wirtschaftszweige, die die Unternehmen statistisch nach ihrem Betätigungsfeld eingruppiert, vorgenommen worden. Die folgende statistisch orientierte Betrachtung erfolgt aus Gründen der Darstellbarkeit und Erhebungsqualität auf der aggregierten Ebene der Teilmärkte. Der statistischen Betrachtung vorangestellt ist eine Erläuterung der im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft zugeordneten Teilmärkte unter dem Gesichtspunkt der Digitalisierung.

CLUSTERBEREICH IKT

IT-Dienstleister

Als IT-Dienstleister zu verstehen sind Unternehmen, die an den Kunden angepasste Leistungen wie beispielsweise die Beratung, Entwicklung, Implementierung und den Betrieb von IT-Systemen als auch von Softwareprodukten erbringen oder internetbasierte Plattformen bzw. Onlinedienste bereitstellen. Dies sind unter anderem Softwareentwickler, IT-Berater und Entwicklungsdienstleister, Datacenter, Webportale und Webhoster. In ihrer Funktion als zumeist kundennahe Dienstleister sind sie als ein Treiber der Digitalisierung einzustufen, wenngleich nicht jedes Unternehmen in seinem Partikularmarkt angesichts bestehender Marktgegebenheiten bestrebt oder gefordert ist, die neuesten technischen Trends zu adaptieren. Hingegen sind beispielsweise Betreiber von Plattformen wie Cloud-dienste oder Anbieter von unternehmensindividuellen Business Intelligence-Lösungen, um einige wenige Varianten an IT-Dienstleistern hervorzuheben, als Promotoren der Digitalisierung anzusehen.

Wird der Bereich der IT-Berater exemplarisch hervorgehoben, so ist einem Teil dieser in ihrer Eigenschaft als unterstützende Dienstleister zu eigen und wird an sie die Forderung gestellt, Lösungen und Kompetenzen für neue Entwicklungen der Informationstechnologie zu besitzen und zur Anwendung zu bringen.

Telekommunikation

Eine leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur ist im Hinblick auf die zunehmenden Erfordernisse, geschäftlich wie auch privat digital präsent zu sein und digital an jedem Ort agieren zu können, ein Grundbaustein der Digitalisierung. Gerade auch im Angesicht der prosperierenden Start-up-Szene in der Region, deren Geschäftsmodelle mehrheitlich auf digitalen Plattformstrukturen basieren, wird aus dem Telekommunikations-Teilmarkt des Clusters ein Treiber des digitalen Wandels. Bereitstellung und Betrieb der erforderlichen Kommunikationsinfrastruktur stellt eine der zentralen fördernden, aber auch bei einer unzureichenden Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit, hemmenden Schnittstellen der Digitalisierung dar.

Herstellung von Geräten und Zubehör der IKT

Ein weiterer Treiber des digitalen Wandels sind Hersteller von Geräten und Zubehör der IKT. Dieser Teilmarkt subsummiert unter anderem Unternehmen, die im Zusammenspiel mit forschenden Einrichtungen mit der Weiterentwicklung und Bereitstellung grundlegender technischer Elemente wie beispielsweise Halbleiter- und elektronischer Bauelemente für IT- und Telekommunikationsanwendungen befasst sind.

Forschung IKT

Der Teilmarkt Forschung IKT ist fokussiert auf die Einrichtungen, die befasst sind mit dem Erwerb von Grundlagen- und Anwendungswissen sowie neuer Technologien durch Forschung und Entwicklung in den Fachbereichen Mathematik, Informatik und Physik. In dieser Rolle wirken sie als ein grundlegender Treiber des digitalen Wandels, der durch Wissenstransfer zu Unternehmen neue Methoden und Technologien in Anwendung bringen kann.

CLUSTERBEREICH MEDIEN UND KREATIVWIRTSCHAFT

Musikwirtschaft

Die Musikwirtschaft ist insbesondere durch den Wandel der Medien und Geschäftsmodelle, mit dem sie sich in den letzten Jahren konfrontiert sah, als Teilmarkt einzuordnen, der vom digitalen Wandel in hohem Maße beeinflusst wurde. Durch die Einführung des mp3-Musikformats wurde der Absatz physischer Medienträger stark beeinträchtigt und neue digitale Distributionskanäle entstanden – zunächst im illegalen Bereich und später durch kostenpflichtige Angebote neuer Marktteilnehmer sowie mit weiterem zeitlichen Abstand etablierter Protagonisten. Daneben sind in den letzten Jahren neue Geschäftsmodelle entstanden, die sich grundlegend von den bisherigen unterscheiden: das Streaming von Musik. Was

zunächst ein neuer Distributions- und Konsumweg war, entwickelte sich zu einem populären Medium, welches die Konsumgewohnheiten der Kunden aber auch die Geschäftsmodelle grundlegend beeinflusste und weiterhin beeinflussen wird.

Buchmarkt

Der Buchmarkt ist angesichts dreier hervorstechender Entwicklungen als deutlich beeinflusst vom digitalen Wandel einzuschätzen: den Internetbuchhandel, digitale Buchformate (E-Books) und die durch sie verstärkte eigenständige Veröffentlichung durch Autoren (Self-Publishing). Während der Gesamtumsatz des Buchhandels in Deutschland 2015 im Vergleich zu Vorjahr um 1,4 % gesunken ist, stiegen im gleichen Zeitraum die Umsätze im Internetbuchhandel um 6 %.⁶ Im klassischen Sortimentsbuchhandel gingen die Umsätze um 3,4 % zurück.

Über digitale Distributionskanäle werden neben den klassischen physischen auch digitale Buchformate, die E-Books, vertrieben. Neben den reinen Webshops setzt der Buchhandel auf Vertriebskanäle, auf die über eigene Lesegeräte für E-Books zugegriffen werden kann. Der Umsatz mit E-Books ist von 2014 auf 2015 zwar um 4,7 % gestiegen.⁷ Der Umsatzanteil am Gesamtmarkt liegt 2015 jedoch lediglich bei 4,5 %. Er ist zum Vorjahr um 0,2 Prozentpunkte gestiegen. Die Zuwachsraten der Umsätze flachen im Vergleich zu 2011 – 2012 (+ 191,4 %) und 2012 – 2013 (+ 60,5 %) deutlich ab. Zwar nehmen die Absatzzahlen weiterhin zu (+ 2,2 Mio. 2014 – 2015), der durchschnittlich bezahlte Preis hingegen sinkt von 7,08 EUR 2014 auf 6,82 EUR in 2015. Hier mag auch der Trend zum Self-Publishing, also dem Herausgeben von Büchern in Eigenregie ohne Einbindung von Verlagen, Einfluss haben. Diese sind meist preiswerter. Laut einer Analyse von Bitkom Research⁸ nehmen selbst herausgegebene E-Books gut die Hälfte der Verkaufscharts der hundert am meisten verkauften E-Books ein.

Kunstmarkt

Dieser Teilmarkt ist ebenfalls sehr breit gestaffelt. Für den Betrachtungsbereich „digital-affin“ ist der Wirtschaftszweig der selbständigen Fotografen identifiziert worden. Sie können angesichts der Verbreitung der digitalen Fotografie und der Instrumente zur digitalen Nachbearbeitung als Getriebene der Digitalisierung gesehen werden. Dies wird noch verstärkt durch die Omnipräsenz von mittlerweile qualitativ leistungsfähigen digitalen Kameras in Smartphones, die es ermöglichen, Fotografien von Privatpersonen mittlerweile auch als Quelle für die journalistisch-illustrative Verwendung zu nutzen. Über verschiedene soziale Onlinekanäle sind diese leicht verfügbar.

⁶ Börsenverein des Deutschen Buchhandels (2016), S. 5.

⁷ Börsenverein des Deutschen Buchhandels (2016), S. 11.

⁸ siehe: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Buecher-von-Self-Publishing-Autoren-bei-den-Lesern-beliebt.html> (abgerufen 8.7.2016).

Filmwirtschaft

Die Filmwirtschaft greift heute von der Produktion über die Nachbereitung, den Verleih und Vertrieb sowie die Präsentation von Filmen vielfach auf digitale Technologien und Kanäle zurück. Vom Wandel der Filmformate bis hin zur digitalen Aufbereitung durch visuelle Effekte steht die Filmwirtschaft unter dem Eindruck der digitalen Entwicklungen und der durch sie entstehenden Möglichkeiten.

Rundfunkwirtschaft

Im Teilmarkt der Rundfunkwirtschaft sind Hörfunkveranstalter, Fernsehveranstalter und Unternehmen, die speziell für das Medium Fernsehen bzw. für Kanäle, die von Fernsehveranstaltern betrieben werden, Formate herstellen. Gleichsam wie bei der Filmwirtschaft wirken Trends, wie die Nachbereitung mittels digitaler Effekte, auf die Produktion von Formaten ein. Hier ist auch, und ebenso bei der Rundfunkwirtschaft, eine Konkurrenzsituation mit Onlineanbietern zu erkennen, beispielsweise mit Online-Radiosender oder Film-Streaminganbieter. Um dem Trend zum Bezug von Fernsehinhalten über das Internet entgegenzukommen und hier die zeitliche Bindung des Konsums aufzuheben, haben einige Fernsehsender als Medium zur Zweitverwertung von Inhalten eigene Streamingangebote errichtet.

Designwirtschaft

Digitale Technologien sind für Unternehmen der Designwirtschaft zu einem zentralen Instrument der Leistungserbringung erwachsen. Entwürfe, Präsentationen und Endprodukte, sowohl statisch wie auch bewegt, werden durch digitale Grafik- und Animationsanwendungen umgesetzt. Neue Technologien, wie der aus digitalen Vorbildern gespeiste 3D-Druck oder in Zukunft bspw. holographische Formate, ergänzen die gestalterischen Möglichkeiten der Designwirtschaft.

Architekturmarkt

Digitale Technologien oder im Allgemeinen Digitalisierungen sind nicht nur eine Grundlage zur Umsetzung der gestalterischen Tätigkeiten in der Entwurfs- und Planungsphase und Ausgangspunkt für ein durchgängiges Bauwerksinformationsmodell, sondern werden voraussichtlich in Zukunft auch zu einem Objekt der Gestaltung im öffentlichen Raum sowie in Wohn- und Geschäftsgebäuden.

Pressemarkt

Der Pressemarkt hat sich in den letzten Jahren mit einer zunehmenden Digitalisierung auseinandersetzen müssen. Die Auflagen gehen zurück und es kommt zu Konsolidierungen

auf dem Markt. So erschienen in Deutschland 2016 insgesamt 715 Zeitungen verschiedener Reichweiten mit einer Auflage von 36,58 Millionen Exemplaren.⁹ Im Vorjahr waren es noch 730 Zeitungen mit einer Auflage von 38,43 Millionen Exemplaren.¹⁰ Neben den klassischen Printmedien werden journalistische Onlineangebote von Zeitungen und Zeitschriften zu einem wichtigen Standbein der Verlage. Die Verlage, nicht nur in Deutschland, erproben derzeit verschiedene Modelle der Refinanzierung. Näheres zu den Modellen und eine detailliertere Beschreibung befindet sich in Kapitel 4.1 bei der Beschreibung des Trends „Digitale Produkte / Digitale Distribution“. Es zeigt sich, dass die Finanzierung von Onlineinhalten noch nicht geklärt ist, während, wie die Fallstudie eines Verlagshauses im Rahmen dieser Untersuchung in Kapitel 4.2 zeigt, die Umsätze im Onlinebereich der Zeitungen einen immer wichtiger werdenden Beitrag leisten.

Auf dem Pressemarkt ist es durch die Digitalisierung zu einem Wettstreit etablierter Anbieter mit reinen Onlinezeitungen oder auch Inhaltanbietern oder –aufbereitern, wie Google mit einer News-Suche, gekommen. Applikationen für mobile Endgeräte bieten vielfältige journalistische Inhalte verschiedenster Onlinezeitungen zum kostenfreien Konsum an und greifen so auch einen Teil der Werbeeinnahmen ab, da es oftmals nicht mehr notwendig ist, auf die Seiten der Onlinezeitungen zu gehen, um sich zu informieren.

Werbemarkt

Werbung ist mehr als ein Slogan. Neben der Fernseh- und Kinowerbung, die vollständig digital animiert oder mit digitalen Effekten angereicht wird, ist sie auch in digitalen Kanälen in verschiedenen konzeptuellen und gestalterischen Formen anzutreffen. Bezogen auf die Onlinewerbung sind zuvorderst die Bannerwerbungen zu sehen, aber auch virale Kampagnen, Werbung bzw. Produktvorstellungen auf Facebook- und auf Twitter-Kanälen verdeutlichen die Schnittmenge des Werbemarktes mit der digitalen Welt. Kaum ein Unternehmen und kaum ein Produkt kann ohne eine Internetpräsenz und -werbung bestehen. So sind neben der sichtbaren Werbung auch die Werkzeuge nicht direkt sichtbarer Werbung mit aufzuführen, die sich z. B. in der Suchmaschinenoptimierung (SEO) oder in der Analyse von potenziellen Kundengruppen auf sozialen Netzwerken verdeutlichen. Und gerade für soziale Netzwerke wie Facebook stellt Werbung den zentralen Baustein des Geschäftsmodells dar.

Software-/Games-Industrie

Die Software- und Games-Industrie stellt als Innovationstreiber und First Adopter technischer Innovationen einen Kerntreiber des digitalen Wandels dar, indem zum einen technische Neuentwicklungen erstmalig in einen wirtschaftlichen Einsatz überführt werden und so zu deren Überführung in den Massenmarkt entscheidend beigetragen wird, und zum

⁹ Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (2016), S. 4.

¹⁰ Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (2015), S. 4

anderen durch die Entwicklung und den Einsatz neuer Softwaretechnologien, die neue Anwendungsoptionen und Geschäftsmodelle ermöglichen und vorantreiben.

Sonstige Unternehmen der Medien und Kreativwirtschaft

Einbezogen in diesen Teilmarkt ist beispielsweise der Internethandel sowie die webbasierte Start up-Szene, welche sich beide die Möglichkeiten, die sich durch digitale Technologien bieten, zu eigen machen, um selbst auch als Treiber der Digitalisierung, z. B. von Geschäftsmodellen zu wirken.

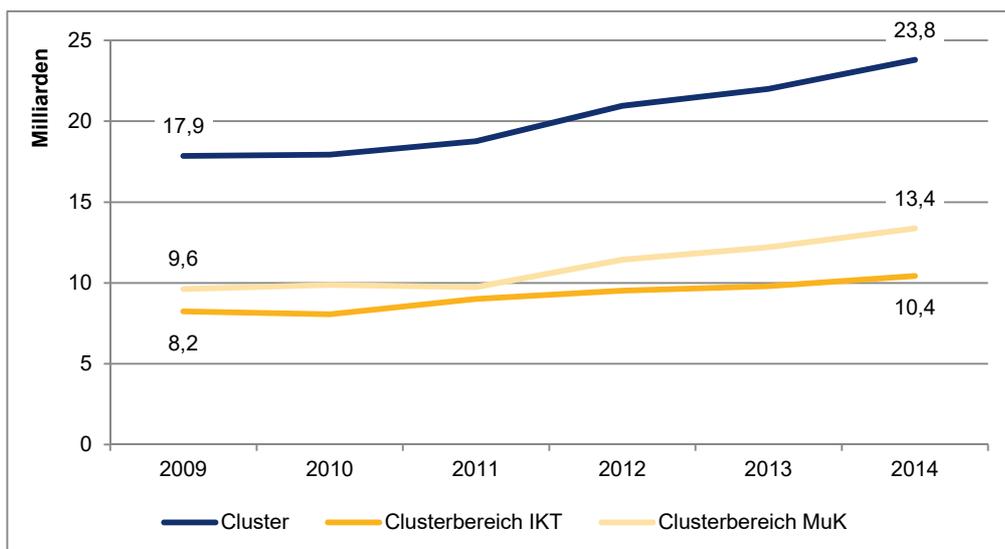
Daneben stehen die Public-Relation-Beratung und die Markt- und Meinungsforschung als Protagonisten in diesem Teilmarkt. Beiden Branchen ist gemeinsam, dass das Internet als Medium und die im Internet bestehenden und dynamisch variierenden Plattformen in deren Kernarbeitsbereich integriert wurden. So sind auch beide beeinflusst von den Entwicklungen auf diesen Feldern.

3.2 Entwicklung der Unternehmen

Umsatzentwicklung

Die digitalaffinen Unternehmen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft haben im Jahr 2014 einen Umsatz von insgesamt 23,8 Mrd. € erzielt. Mit einem deutlichen Zuwachs von 33 % (rund 6 Mrd. €) erlebte das Cluster eine sehr positive Umsatzentwicklung im Zeitraum 2009 bis 2014. Insbesondere seit 2011 ist der Umsatz mit einer jährlichen durchschnittlichen Steigerungsrate von 8 % besonders stark gestiegen. Die Entwicklung der beiden Clusterbereiche unterscheidet sich dabei in ihrer Dynamik. Während der Umsatz im Clusterbereich IKT im Zeitraum 2009 bis 2014 um 27 % gestiegen ist, konnten die Unternehmen im Clusterbereich Medien und Kreativwirtschaft (MuK) ihren Umsatz im selben Zeitraum mit einem Zuwachs von 39 % deutlich stärker steigern.

Abbildung 3: Umsatzentwicklung digitalaffiner Unternehmen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft und in den Clusterbereichen IKT und Medien und Kreativwirtschaft (MuK), 2009 bis 2014 [Mrd. EUR]

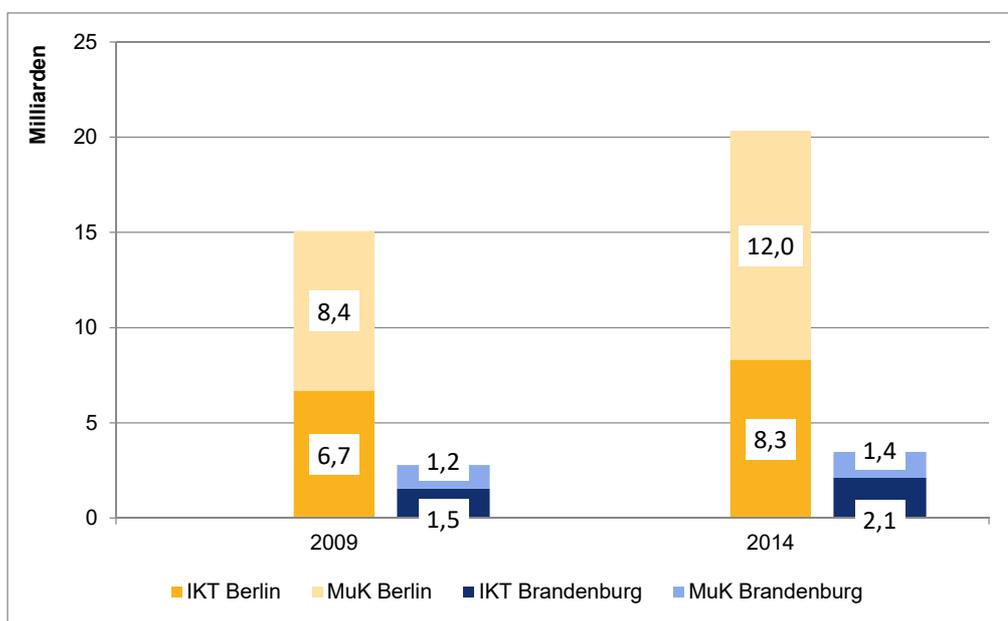


Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg¹¹, eigene Darstellung

¹¹ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht. Umsatzsteuerstatistik (Vor Anmeldungen) im Land Berlin resp. Brandenburg für die Jahre 2009 bis 2014.

Die Umsatzentwicklungen der beiden Clusterbereiche unterscheiden sich in Berlin und Brandenburg ebenfalls in ihrer Dynamik. Während die Umsätze im Clusterbereich IKT in Brandenburg zwischen 2009 und 2014 um 37 % anstiegen, betrug das Wachstum in Berlin 24 % - dies jedoch auf einem höheren Umsatzniveau als in Brandenburg. Demgegenüber betrug das Umsatzwachstum im Clusterbereich MuK im selben Zeitraum in Berlin 43 % und in Brandenburg lediglich 11 %.

Abbildung 4: Entwicklung der Umsätze digitalaffiner Unternehmen in den Clusterbereichen IKT und Medien und Kreativwirtschaft (MuK) unterteilt nach Berlin und Brandenburg, 2009 bis 2014 [Mrd. EUR]

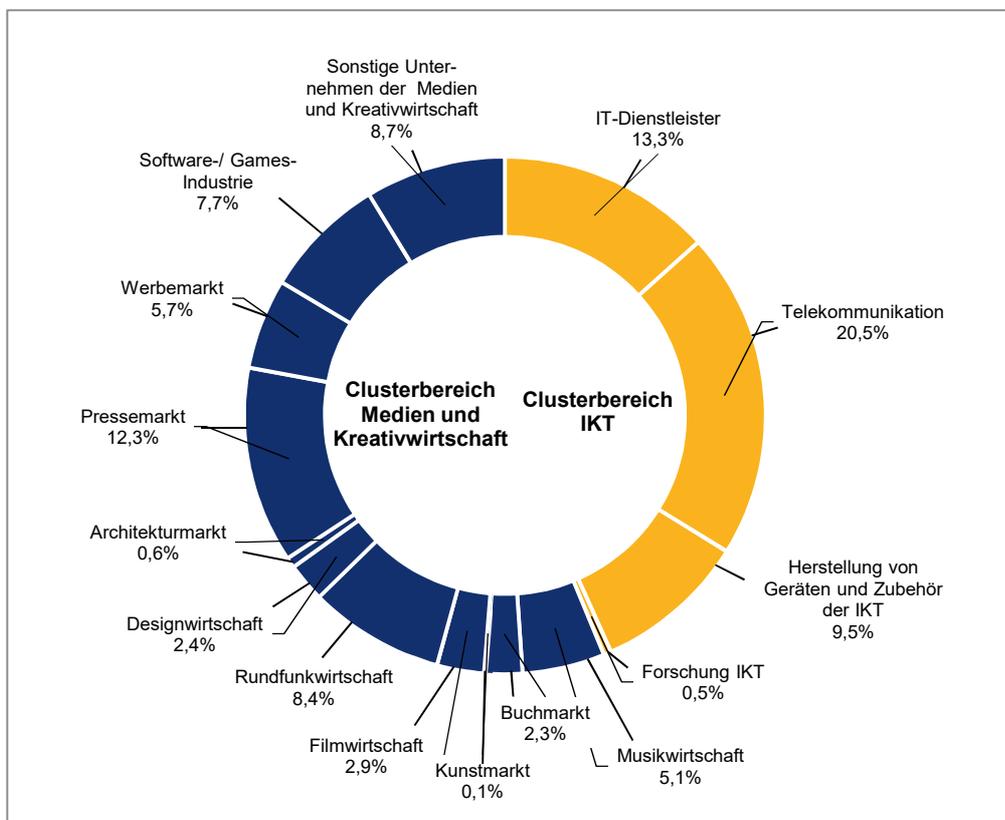


Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg¹², eigene Darstellung

¹² Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht. Umsatzsteuerstatistik (Vorankündigungen) im Land Berlin resp. Brandenburg für die Jahre 2009 bis 2014.

Die Umsätze verteilen sich im Cluster sehr unterschiedlich auf die einzelnen Teilmärkte. Der Clusterbereich der Medien- und Kreativwirtschaft ist mit gut 56 % zwar für den größeren Teil der Clusterumsätze verantwortlich, dafür sind die darunter befindlichen Teilmärkte umso fragmentierter. Von den zehn Teilmärkten im Clusterbereich MuK sind der „Pressemarkt“ neben der „Rundfunkwirtschaft“, der „Software-/Games-Industrie“ und der „Werbewirtschaft“ die wichtigsten. Im Clusterbereich IKT sind drei von vier Teilmärkten von umsatzmäßig großer Bedeutung – allen voran „Telekommunikation“, „IT-Dienstleistungen“ sowie „Herstellung von Geräten und Zubehör der IKT“.

Abbildung 5: Umsatzanteile der digital-affinen Teilmärkte im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, 2014

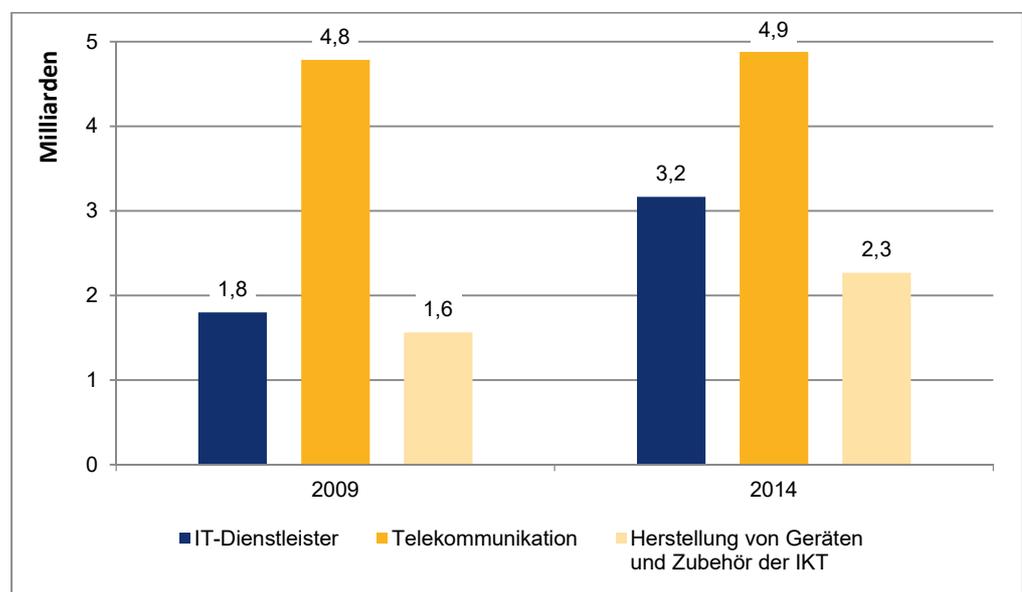


Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg¹³, eigene Darstellung

¹³ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht. Umsatzsteuerstatistik (Vorankündigungen) im Land Berlin resp. Brandenburg für die Jahre 2009 bis 2014.

Die Umsatzentwicklungen in den einzelnen Teilmärkten des Clusterbereichs IKT geben ein sehr heterogenes Bild ab. Während im Zeitraum 2009 bis 2014 die Umsätze der Teilmärkte „IT-Dienstleister“ um 76 % (Berlin 70%, Brandenburg 121 %) auf 3,2 Mrd. € sowie „Herstellung von Geräten und Zubehör der IKT“ um 45% (Berlin 34%, Brandenburg 187 %) auf 2,3 Mrd. € stark anstiegen, weist der Teilmarkt „Telekommunikation“ mit einem Zuwachs von 2% (Berlin 0,3 %, Brandenburg 7 %) auf 4,9 Mrd. € eine deutlich schwächere Entwicklung auf.

Abbildung 6: Entwicklung der Umsätze digitalaffiner Unternehmen in ausgewählten Teilmärkten des Clusterbereichs IKT, 2009 und 2014 [Mrd. EUR]



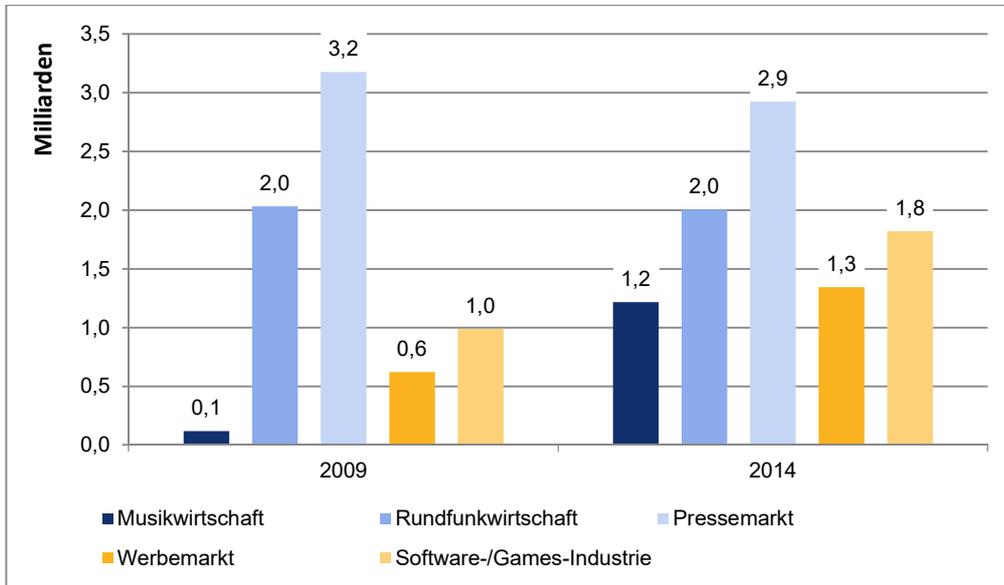
Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg¹⁴, eigene Darstellung

Die Teilmärkte des Clusterbereichs MuK weisen ein noch uneinheitlicheres Bild bei den Umsätzen auf. Dort haben zwischen 2009 und 2014 die Umsätze in den Teilmärkten „Musikwirtschaft“¹⁵ um 920 % (Berlin 941%, Brandenburg 2 %) auf 1,2 Mrd. €, „Werbemarkt“ um 117% (Berlin 124 %, Brandenburg 53 %) auf 1,3 Mrd. € sowie der „Software-/ Games-Industrie“ um 85 % (Berlin 89%, Brandenburg 51 %) auf 1,8 Mrd. € zugenommen. Währenddessen zeigen die Teilmärkte „Rundfunkwirtschaft“ und „Pressemarkt“, insbesondere im Vergleich zwischen Berlin und Brandenburg, sehr unterschiedliche Entwicklungen auf. So sind die Umsätze der Rundfunkwirtschaft in Berlin um 14 % gestiegen, während die Umsätze in Brandenburg um 57 % gesunken sind. Der „Pressemarkt“ hat dagegen in Berlin um 13 % an Umsatz verloren, während dieser in Brandenburg um 65 % gestiegen ist.

¹⁴ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht. Umsatzsteuerstatistik (Vorankündigungen) im Land Berlin resp. Brandenburg für die Jahre 2009 bis 2014.

¹⁵ Der sprunghafte Anstieg der Umsätze im Teilmarkt Musik lässt sich auf die Übernahme von Teilen der EMI Group durch die Universal Music Group im betrachteten Zeitraum zurückzuführen. Hierdurch werden Aussagen über die Entwicklung des Teilmarktes Musikwirtschaft beeinträchtigt.

Abbildung 7: Entwicklung der Umsätze digitalaffiner Unternehmen in ausgewählten Teilmärkten des Clusterbereichs Medien und Kreativwirtschaft, 2009 und 2014 [Mrd. EUR]



Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg¹⁶, eigene Darstellung

Entwicklung der Unternehmensanzahl

Die Anzahl der Clusterunternehmen in der Hauptstadtregion ist im digitalaffinen Bereich im Zeitraum von 2009 bis 2015 mit rund 26 % auf insgesamt 8.627 Unternehmen erheblich gestiegen. Die Zahl an Unternehmen ist dabei mit einer Wachstumsrate von 31 % im Clusterbereich IKT stärker gestiegen als im Clusterbereich MuK mit 24 %. Besonders hohe Zuwächse gab es dabei in den Teilmärkten „Software-/Games-Industrie“ mit 73 %, „IT-Dienstleister“ mit 49 % sowie „Musikwirtschaft“ mit 31 %.

Mit ca. 95 % gehörte im Jahr 2015 der weit überwiegende Teil der Unternehmen in der Hauptstadtregion zu den Klein- und Kleinstbetrieben mit bis zu 49 Beschäftigten (76 % 1-9 Beschäftigte und 19 % 10-49 Beschäftigte). Brandenburg hat dabei mit 81 % einen noch höheren Anteil an Kleinstunternehmen (1-9 Beschäftigte) als Berlin (74 %). Lediglich ca. 5 % der Unternehmen in Berlin und Brandenburg beschäftigten 50 und mehr Personen.

Während in der Hauptstadtregion insgesamt der Clusterbereich IKT mit ca. 71 % einen geringeren Anteil an Kleinstunternehmen aufweist als der Clusterdurchschnitt, liegt er entsprechend bei den Beschäftigtenklassen ab 10 Beschäftigten leicht darüber. Dem gegenüber liegt der Anteil der Unternehmen mit bis zu 9 Beschäftigten im Clusterbereich MuK mit 78 % geringfügig über dem Clusterdurchschnitt und ist entsprechend unterdurchschnitt-

¹⁶ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht. Umsatzsteuerstatistik (Vorankündigungen) im Land Berlin resp. Brandenburg für die Jahre 2009 bis 2014.

lich in den Klassen ab 10 Beschäftigten. Im Ländervergleich zwischen Berlin und Brandenburg zeigt sich darüber hinaus, dass sich die Größenverteilung der Unternehmen im Bereich IKT sehr ähnlich ist, während die MuK-Branche in Brandenburg mit gut 85 % an Kleinunternehmen kleinteiliger strukturiert ist als in Berlin mit lediglich 76 %.

Tabelle 3: Anzahl der Unternehmen mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SVB) nach Betriebsgrößenklassen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Clusterbereiche und Teilmärkte, 2015 und Veränderung gegenüber 2009 (in Klammern)¹⁷

| Cluster, Clusterbereiche und Teilmärkte (nach WZ 2008) | Hauptstadtregion | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| | Insgesamt | 1 – 9 Beschäftigte | 10 – 49 Beschäftigte | 50 – 249 Beschäftigte | 250 und mehr Beschäftigte |
| Clusterbereich IKT | 2.951 (+700) | 2.105 (+424) | 650 (+220) | 163 * | 25 * |
| IT-Dienstleister | 2.419 (+794) | 1.760 (+511) | 515 (+224) | 122 (+50) | 23 * |
| Telekommunikation | 291 (-66) | 211 (-61) | 60 (+/-0) | 9 * | 3 * |
| Herst. v. Geräten u. Zubehör IKT | 198 (-33) | 110 (-28) | 64 * | - * | - * |
| Forschung | 44 (+6) | 25 (+4) | 12 * | - * | - * |
| Clusterbereich Medien- und Kreativwirtschaft | 5.676 (+1.094) | 4.430 (+750) | 1.007 (+284) | 214 * | 25 * |
| Musikwirtschaft | 146 (+35) | 120 * | 21 * | - * | - * |
| Buchmarkt | 150 (+8) | 119 * | 22 * | - * | - * |
| Kunstmarkt | 49 (+7) | 18 * | - * | 0 (+/-0) | 0 (+/-0) |
| Filmwirtschaft | 459 (+37) | 355 (+42) | 83 * | 11* | 0 * |
| Rundfunkwirtschaft | 321 (+42) | 227 (+39) | 73 (+7) | 13 * | 5 * |
| Designwirtschaft | 652 (+21) | 549 (-1) | 89 (+20) | 14 * | 0 * |
| Architekturmarkt | 326 (+71) | 287 (+59) | 37 * | 3 * | 0 (+/-0) |
| Pressemarkt | 478 (+11) | 334 (-13) | 106 (+14) | 35 * | 3 * |
| Werbemarkt | 733 (+57) | 605 (+17) | 106 (+32) | 3 * | - * |
| Software-/Games-Industrie | 1.632 (+687) | 1.228 (+485) | 324 (+163) | 72 (+33) | 9 (+6) |
| sonstige Unternehmen d. Medien- und Kreativwirtschaft | 735 (+119) | 560 (+83) | 139 (+22) | 31 (+9) | 6 * |
| Cluster | 8.627 (+1.794) | 6.534 (+1.174) | 1.657 (+504) | 377 (+103) | 59 (+14) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

¹⁷ Die Summen für das Cluster sowie für die Clusterbereiche entsprechen aufgrund von Rundungsdifferenzen sowie einem Nichtausweis einzelner Daten für Berlin oder Brandenburg aus Gründen des Datenschutzes und der Geheimhaltung (sogenannte Dominanzregel soll Rückschlüsse auf einzelne Unternehmen verhindern) nicht immer der Summe der jeweiligen Teilmärkte. Gleiches gilt in Folge für die Summe der Differenzen der Jahre 2009 und 2015. Die angegebenen Werte für die Hauptstadtregion stellen die Summe der Werte für Berlin und Brandenburg des Jahres 2015 dar. Sofern der Wert eines Landes wegen Anwendung der Dominanzregel nicht in die Summenbildung einbezogen werden konnte, ist der angegebene Wert kursiv geschrieben. Sind für beide Länder wegen Anwendung der Dominanzregel keine Werte verfügbar, so wird dies durch ein – verdeutlicht. Die Werte für die Clusterbereiche bzw. den Cluster sind in der Regel durch eine Anwendung der Dominanzregel in einzelnen untergliederten Teilmärkten nicht beeinträchtigt, sofern sich aus der Gegenüberstellung des Clusterbereichswerts oder des Clusterwerts mit den Werten der Teilmärkte keine Rückschlüsse auf einzelne Unternehmen ziehen lassen. Mit einem * gekennzeichnet sind Werte, für die eine Differenz zwischen 2009 und 2015 nicht gebildet werden kann, da entweder für den Wert für 2009 oder für 2015 die Dominanzregel Anwendung gefunden hat.

Die Zahl der IT-Dienstleister stieg in der Hauptstadtregion zwischen 2009 und 2015 von 1.625 auf 2.419 (2014: 2.267) Unternehmen. Die Anzahl an Telekommunikationsunternehmen sank entgegen den leicht steigenden Umsätzen zwischen 2009 von 357 auf 291 Unternehmen in 2015 (2014: 297). Die Anzahl von Herstellern von Geräten und Zubehör sank entgegen den Umsatzzuwächsen von 231 in 2009 auf 198 Unternehmen in 2015 (2014: 196).

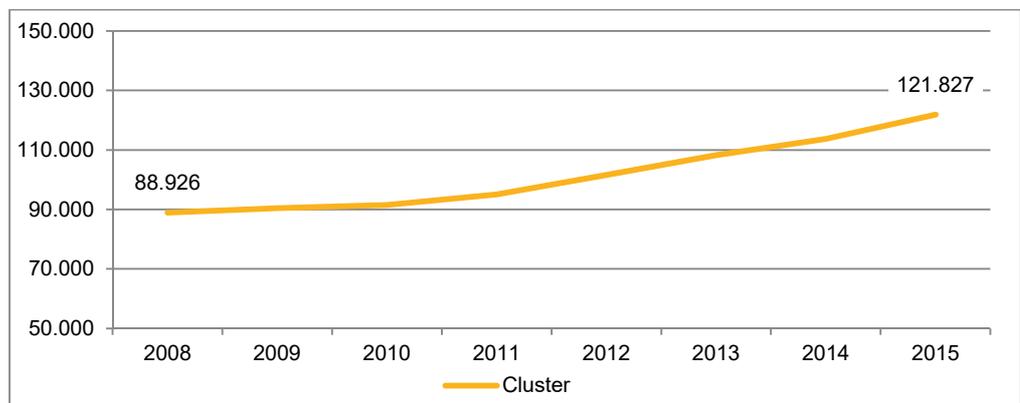
Die Anzahl der Unternehmen ist in allen Teilmärkten der Medien und Kreativwirtschaft der Hauptstadtregion gestiegen. Einen besonderen Zuwachs verzeichnet der Teilmarkt „Software-/Games-Industrie“, der von 945 Unternehmen in 2009 um rund 73 % auf 1.632 Unternehmen in 2015 gewachsen ist. In jedem Teilmarkt der Medien- und Kreativwirtschaft ist ein Zuwachs der Unternehmensanzahl zu verzeichnen. Unterschiedliche Entwicklungen lassen sich erst bei Betrachtung der Zahlen für Berlin und Brandenburg für sich erkennen. So stieg in Berlin in jedem Teilmarkt die Unternehmensanzahl, wenngleich auch teilweise in geringem Ausmaß. Entgegen dem allgemeinen Trend ist in Brandenburg die Anzahl der Unternehmen in den Teilmärkten „Filmwirtschaft“¹⁸ (-10), „Rundfunkwirtschaft“ (-4), „Designwirtschaft“ (-9) und „Pressemarkt“ (-12) leicht zurückgegangen.

¹⁸ Die Unternehmen der UFA GmbH sind statistisch dem Mutterkonzern zuzurechnen und werden daher nicht in der Region Berlin-Brandenburg ausgewiesen. Die Studio Babelsberg AG wird statistisch dem Wirtschaftszweig „Vermietung, Verpachtung von eigenen oder geleasten Grundstücken, Gebäuden und Wohnungen“ zugeordnet und taucht daher nicht im Teilmarkt der Filmwirtschaft auf. Da beide strukturgebenden Unternehmen der Filmwirtschaft nicht klar statistisch abgegrenzt bzw. der Region zugeordnet werden können, ist ein Ausweis der Umsatzentwicklung in diesem Teilmarkt nicht möglich.

3.3 Entwicklung der Beschäftigung

Die Zahl **sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB)** ist im **digitalaffinen Bereich des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft** im Zeitraum 2008 bis 2015 von rund 89.000 Beschäftigten um 37 % (+32.900) auf **122.000 Beschäftigte** gestiegen.

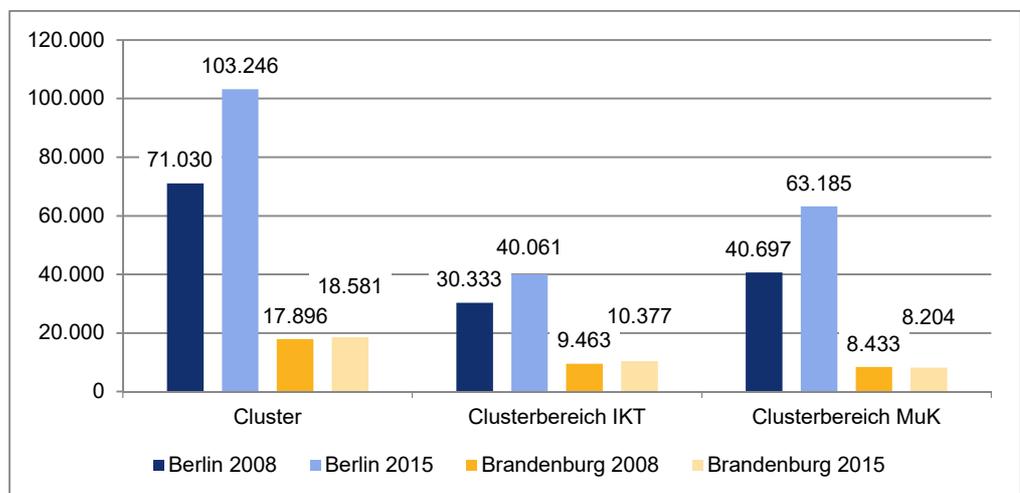
Abbildung 8: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digitalaffinen Bereich des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, 2008 (31.03.) bis 2015 (30.06.)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Während der Anstieg der Beschäftigung in Berlin im Clusterbereich IKT 32 % und im Clusterbereich MuK 55 % betrug, ist der Zuwachs der Beschäftigung in Brandenburg im IKT-Bereich mit 10 % geringer ausgefallen, während sie im Clusterbereich MuK sogar leicht um 3 % zurück ging.

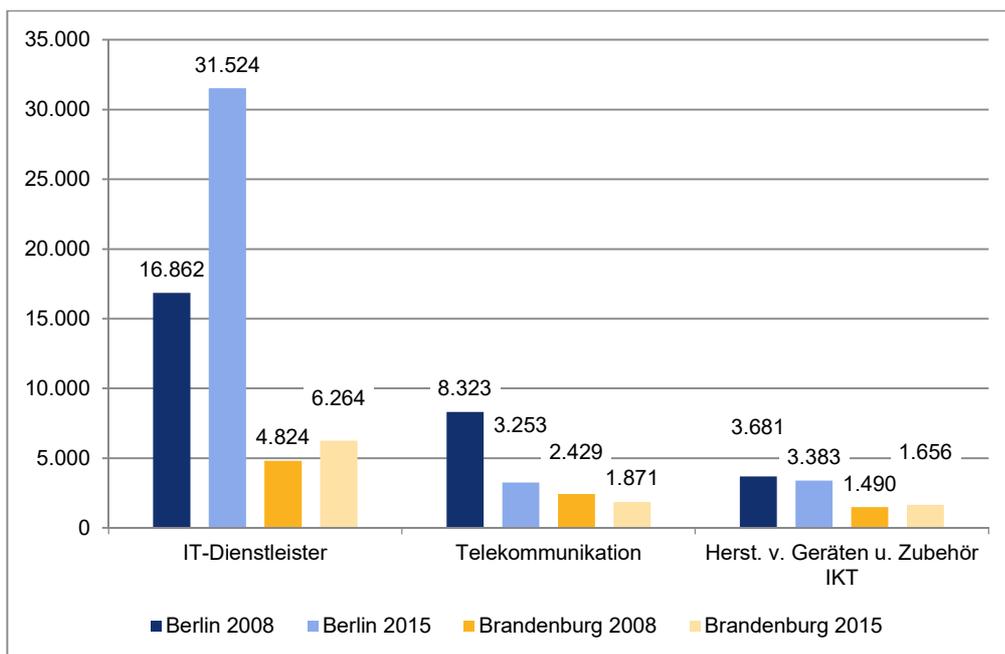
Abbildung 9: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SV) im digitalaffinen Bereich der Clusterbereiche IKT und Medien und Kreativwirtschaft in Berlin und Brandenburg, 2008 (31.03.) bis 2015 (30.06.)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Die Beschäftigung hat sich in den einzelnen Teilmärkten des Clusters sehr unterschiedlich entwickelt. So waren im Teilmarkt „IT-Dienstleister“ in 2015 in Berlin 99 % und in Brandenburg 33 % mehr Personen beschäftigt als im Jahr 2008. In der „Software-/ Games-Industrie“ fanden daneben in Berlin 121 % und in Brandenburg im selben Zeitraum 40 % mehr Personen Beschäftigung. Demgegenüber ging die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung im Teilmarkt „Telekommunikation“ zwischen 2008 und 2015 in Berlin um 65 % und in Brandenburg um 35 % zurück. Ebenso rückläufig war die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung im Teilmarkt „Filmwirtschaft“, wo in 2015 in Berlin 5 % und in Brandenburg 29 % weniger Personen angestellt waren. Gegenläufige Beschäftigungsentwicklungen zwischen Berlin und Brandenburg gab es bei den Teilmärkten „Herstellern von Geräten und Zubehör der IKT“ (-9 % in Berlin, +18 % in Brandenburg) sowie „Musikwirtschaft“ (Berlin +98 %, Brandenburg -27 %) und der „Rundfunkwirtschaft“ (Berlin +10 %, Brandenburg -30 %).

Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digitalaffinen Bereich ausgewählter Teilmärkte des Clusterbereichs IKT, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2008 und 2015 (Jahresdurchschnittswerte)

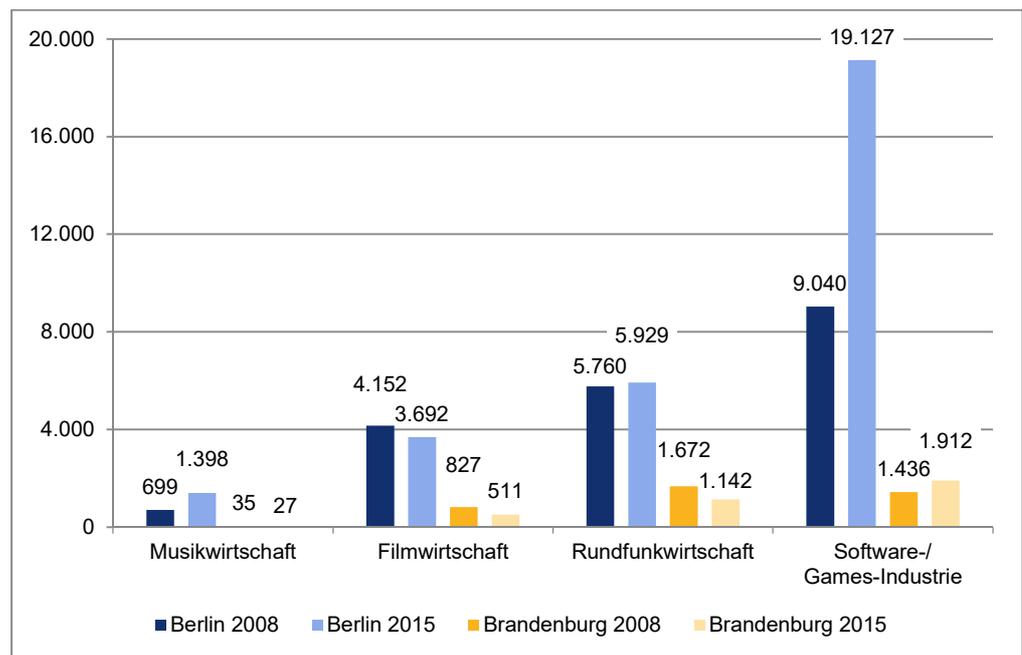


Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Ein Vergleich mit der Umsatzentwicklung sowie der Anzahl an Clusterunternehmen zeigt, dass die Beschäftigungslage im Teilmarkt „IT-Dienstleister“ von den positiven Entwicklungen bei Umsatz und Anzahl der Unternehmen profitieren kann. Im Teilmarkt „Herstellung von Geräten und Zubehör der IKT“ ist die Beschäftigung trotz eines erheblichen Umsatzanstiegs von 5.171 auf 5.039 Personen in der Hauptstadtregion zurückgegangen. Lediglich in Brandenburg wurden – dies jedoch unterproportional – Beschäftigte aufgebaut.

Auch in den Teilmärkten Software-/ Games-Industrie und Musikwirtschaft ist die Beschäftigung dem Anstieg von Umsatz sowie der Anzahl der Unternehmen folgend in hohem Maße gestiegen.

Abbildung 11: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digitalaffinen Bereich ausgewählter Teilmärkte des Clusterbereichs Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2008 und 2015 (Jahresdurchschnittswerte)



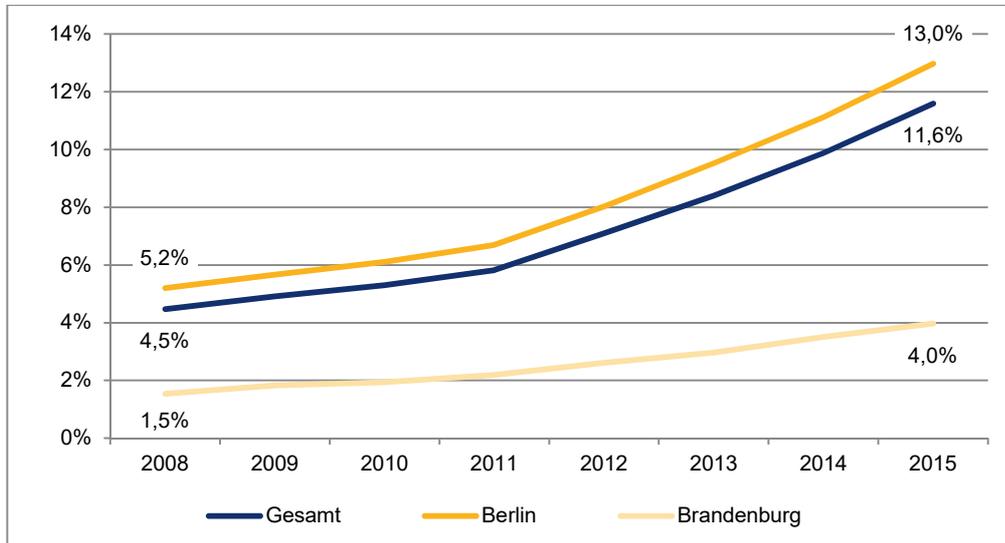
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Anteil ausländischer Beschäftigter

Der positiven Beschäftigungsentwicklung entsprechend ist der Anteil ausländischer Beschäftigter im Cluster in der Hauptstadtregion von 4,5 % in 2008 auf 11,6 % in 2015 gestiegen. Dabei ist der Anteil an Beschäftigten nicht-deutscher Herkunft in 2015 mit 13% in Berlin (2008: 5,2 %) substanziell höher als in Brandenburg mit 4% (2008: 1,5 %). Sowohl in Berlin (14 %) wie auch in Brandenburg (5 %) liegt der Anteil ausländischer Beschäftigter im Clusterbereich IKT leicht höher als im Clusterbereich MuK, wenngleich in Berlin die absolute Zahl der ausländischen Beschäftigten höher ist.

Das zeigt zum einen, dass die Attraktivität der Region Berlin-Brandenburg für ausländische Fachkräfte hoch ist. Zum anderen ist es jedoch auch ein Beleg dafür, dass der Fachkräftebedarf nicht aus dem regionalen Angebot allein befriedigt werden kann.

Abbildung 12: Entwicklung des Anteils ausländischer sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digital-affinen Bereich des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2008 bis 2015



Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Die in den betrachteten Berufsgruppen des Clusters beschäftigten Personen sind weit überwiegend in Berufen mit hohen **qualifikatorischen Anforderungsniveaus** tätig. 24,5 % sind in Berufen tätig, die dem statistisch erfassten Niveau „Experte“ zuzuordnen sind, 39 % auf „Spezialisten“-Niveau und 33,6 % als „Fachkraft“. Weniger als 3 % sind in sogenannten „Helfer“-Tätigkeiten beschäftigt. Das unterstreicht die hohe Bedeutung von Aus- und Weiterbildung für den Branchencluster.

Tabelle 4: Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in digitalaffinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft nach Anforderungsniveau, unterteilt in Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013 in Prozentpunkten (in Klammern)

| Anforderungsniveau (nach KldB 2010) | Region | | |
|--|------------------|----------------|---------------|
| | Hauptstadtregion | Berlin | Brandenburg |
| Helfer | 2,9 % (-0,1) | 2,0 % (+/-0) | 6,0 % (+0,1) |
| Fachkraft | 33,6 % (-1,8) | 30,9 % (-1,5) | 42,3 % (-1,7) |
| Spezialist | 39,0 % (+0,6) | 40,9 % (+0,2) | 33,0 % (+1,1) |
| Experte | 24,5 % (+1,3) | 26,2 % (+1,3) | 18,7 % (+0,5) |
| ANZAHL SVB | 168.227 | 128.736 | 39.491 |

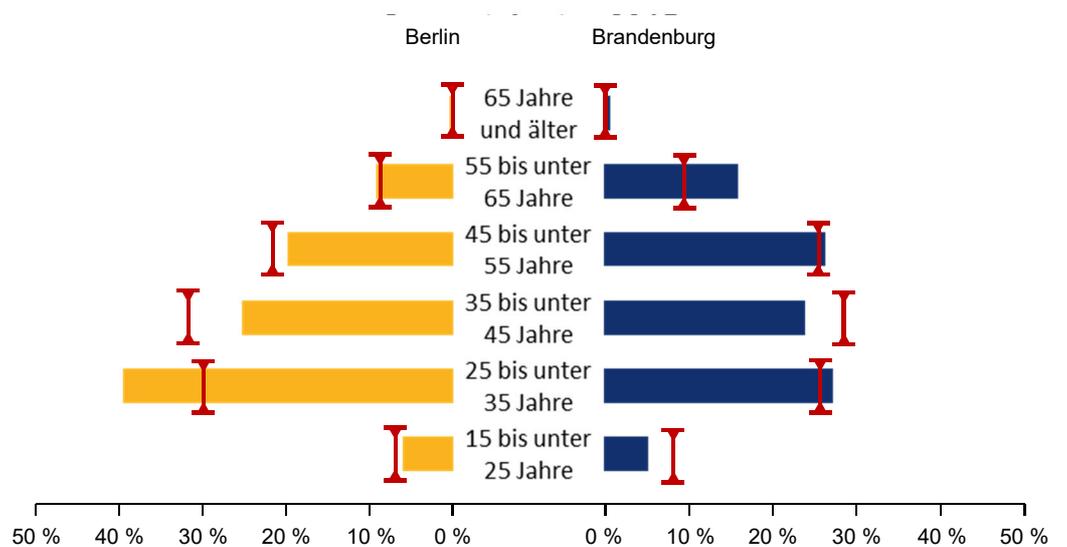
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Die **Alterssituation** in den digitalaffinen Unternehmen des Clusters hat sich zwischen 2008 und 2015 stark verändert. Dabei fallen zwei Sachverhalte auf: Zum einen findet keine allgemeine Alterung in der Hauptstadtregion als Ganzes statt, wie es die demografische Entwicklung vermuten ließe. Zum anderen unterscheiden sich die demografischen Verän-

derungen der Belegschaften stark zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg. Während in Berlin insbesondere die Altersgruppe der 25- bis 34-Jährigen stark gewachsen ist, kam es in Brandenburg in dieser Altersgruppe nur zu einer geringen Zunahme, während die Altersgruppe der 55- bis 64-Jährigen dort stark zugenommen hat (in Berlin fast konstant). Darüber hinaus sind die Altersentwicklungen in den verschiedenen Teilmärkten graduell unterschiedlich.

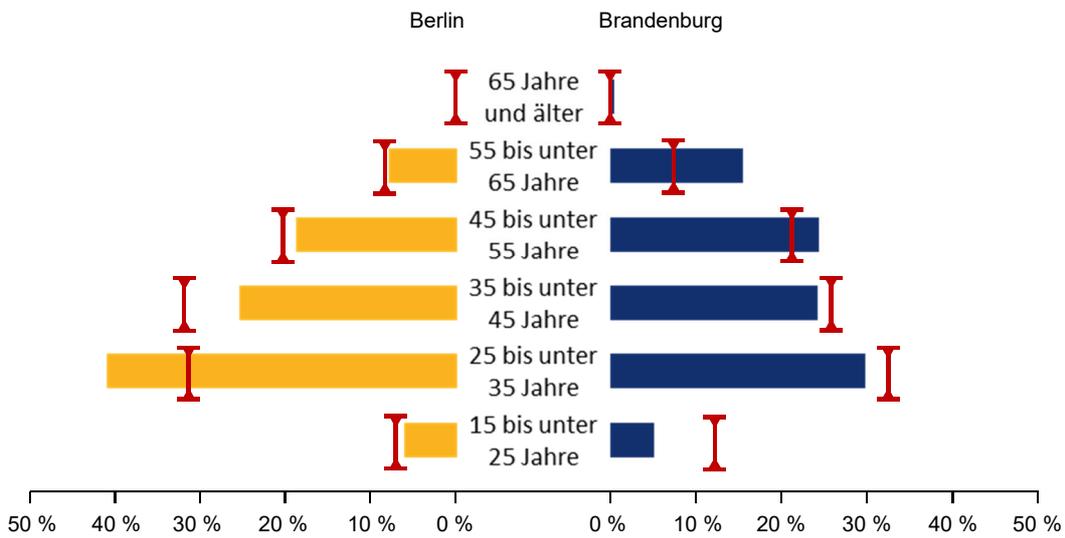
Auffällig ist darüber hinaus, dass es in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen in Berlin einen geringen, in Brandenburg hingegen – und das in fast allen Teilmärkten – einen starken Rückgang gegeben hat. Das bedeutet, dass es den Brandenburger Clusterunternehmen weniger gelingt, jungen Fachkräftenachwuchs heranzuziehen, während Berliner Clusterunternehmen trotz demografischen Wandels weniger Probleme mit der Nachwuchsgewinnung zu haben scheinen.

Abbildung 13: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken)



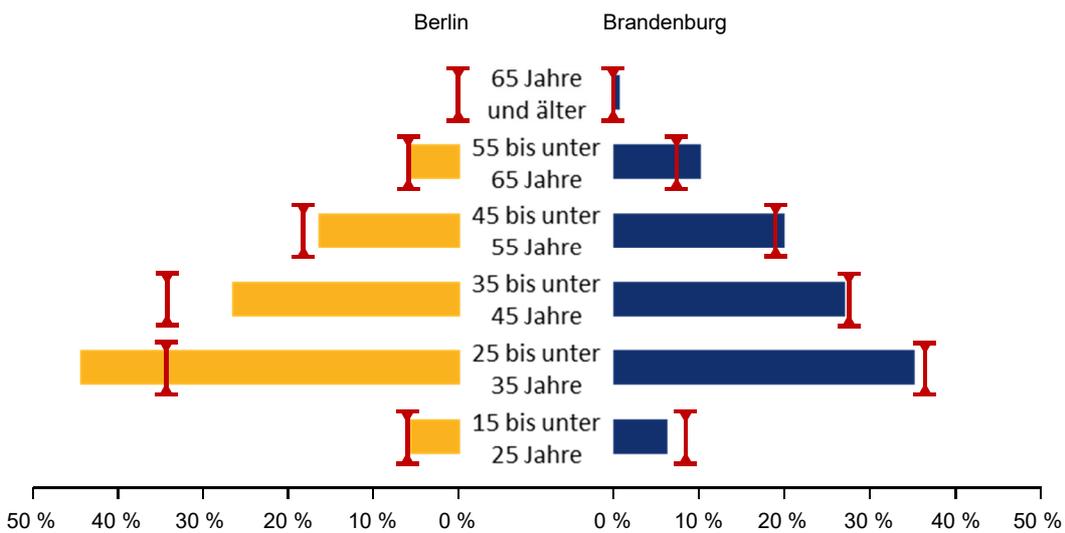
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Abbildung 14: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Teilmarkts IT-Dienstleister, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken)



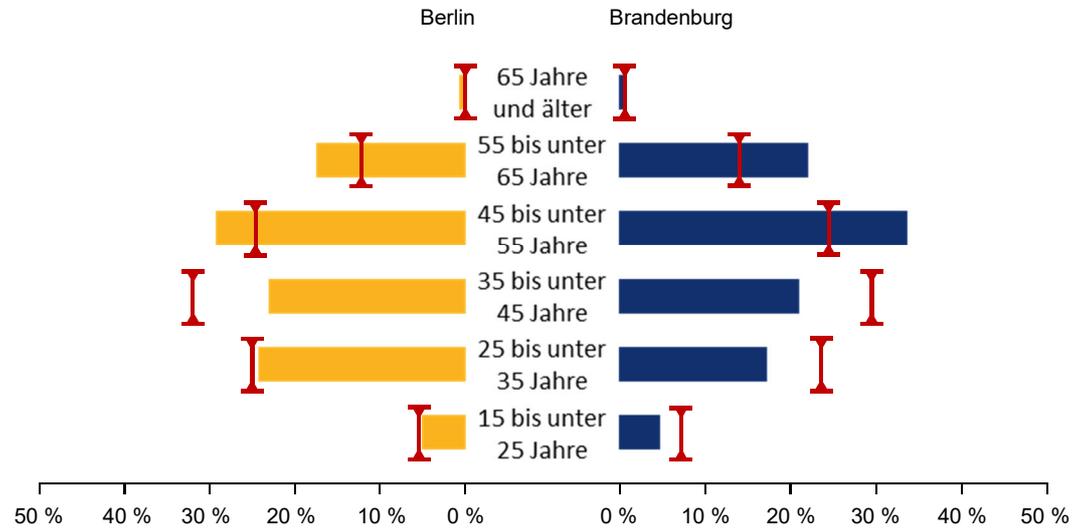
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Abbildung 15: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Teilmarkts Software-/Games-Industrie, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Abbildung 16: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Teilmarkts Rundfunkwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Geschlechterverteilung

Aus Geschlechterperspektive ergibt sich aus den statistischen Daten des Jahres 2015 eine klare Trennung von Berufsgruppen in der Hauptstadtregion. Mit einem Anteil von über 50 % an der Belegschaft sind die Berufsbereiche Öffentlichkeitsarbeit (64 %), Verlags- und Medienwirtschaft (60 %), Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung (58 %), Fototechnik und Fotografie (55 %), Werbung und Marketing (55 %) sowie Redaktion und Journalismus (53 %) tendenziell „Frauendomänen“. Dagegen sind Frauen nach wie vor in der Minderheit in den Berufsgruppen Softwareentwicklung und Programmierung (12 %), Elektrotechnik (16 %), IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation (16 %) sowie Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik (19 %). Mangels längerer Zeitreihenanalyse stehen keine Verlaufswerte über einen langen Zeitraum zur Verfügung. Die Zahlen geben jedoch einen Hinweis darauf, dass „kreative Berufsgruppen“ (wie z.B. in der Öffentlichkeitsarbeit oder Verlags- und Medienwirtschaft) für Männer sowie vor allem technisch orientierte Berufsgruppen (z.B. Softwareentwicklung und Programmierung sowie IT-Netzwerktechnik, -Koordination, -Administration und -Organisation) für Frauen – zu einem nicht unerheblichen Teil – noch immer nicht in Betracht gezogen werden.

Tabelle 5: Frauenanteil in digitalaffinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013 (in Prozentpunkten) in Klammern

| Berufsgruppe (nach KldB 2010) | Region | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Hauptstadtregion | Berlin | Brandenburg |
| 232 Technische Mediengestaltung | 46,2 % (+0,3) | 45,6 % (+0,3) | 48,3 % (+0,4) |
| 233 Fototechnik und Fotografie | 55,7 % (-2,5) | 55,4 % (-1,6) | 57,0 % (-6,6) |
| 263 Elektrotechnik | 15,9 % (-0,4) | 16,3 % (+0,1) | 15,3 % (-1,4) |
| 311 Bauplanung und -überwachung; Architektur | 31,5 % (+1,6) | 33,0 % (+1,7) | 27,6 % (+1,0) |
| 431 Informatik | 20,5 % (-0,7) | 20,7 % (-0,9) | 19,7 % (+0,7) |
| 432 IT-Systemanalyse, IT-Anwendungs- beratung und IT-Vertrieb | 20,7 % (-0,6) | 21,0 % (-0,3) | 19,2 % (-2,0) |
| 433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation | 16,3 % (-0,2) | 16,1 % (+0,1) | 16,9 % (-1,1) |
| 434 Softwareentwicklung und Program- mierung | 12,0 % (-0,1) | 11,8 % (+0,1) | 13,2 % (-0,8) |
| 921 Werbung und Marketing | 54,5 % (-1,0) | 51,2 % (-0,4) | 63,6 % (-1,2) |
| 922 Öffentlichkeitsarbeit | 64,0 % (+0,1) | 63,8 % (+/-0) | 65,9 % (+1,3) |
| 923 Verlags- und Medienwirtschaft | 60,5 % (-0,8) | 59,1 % (-0,7) | 67,8 % (-0,8) |
| 924 Redaktion und Journalismus | 52,7 % (+1,4) | 52,8 % (+1,3) | 52,4 % (+1,5) |
| 932 Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung | 57,7 % (+3,5) | 63,8 % (+3,4) | 44,2 % (+2,3) |
| 945 Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechni- k | 19,2 % (+/-0) | 20,8 % (+0,3) | 12,7 % (-0,9) |
| GESAMT | 35,0 % (+/-0) | 34,4 % (+0,3) | 36,9 % (-0,7) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Arbeitszeit

Ähnlich der geschlechtsspezifischen Aufteilung der Berufsgruppen sieht es hinsichtlich Arbeitszeiten aus. Die Statistik der Länder Berlin und Brandenburg im Jahr 2015 zeigt, dass die Beschäftigten der Berufsbereiche „Fototechnik und Fotografie“ (28 %), „Werbung und Marketing“ sowie „Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung“ (beide 26 %) relativ häufig in Teilzeit angestellt waren. Demgegenüber waren die Berufsgruppen „Elektrotechnik“ (91 %), „IT-Systemanalyse, IT-Anwendungsberatung und IT-Vertrieb“ (91 %) sowie „IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation“ (89 %) mehrheitlich in Vollzeit angestellt. Das bedeutet, dass jene Berufsgruppen, die überwiegend weibliche Belegschaften haben, besonders häufig in Teilzeit ausgeübt werden. Andererseits werden jene Berufsbereiche mit einem überwiegend männlichen Beschäftigungsanteil besonders häufig in Vollzeit ausgeübt.

Tabelle 6: Anteil der Vollzeitbeschäftigung in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013 (in Klammern)

| Berufsgruppe (nach KldB 2010) | Region (Werte in %, Veränderungen in Prozentpunkte) | | |
|---|--|--------------------|--------------------|
| | Hauptstadtregion | Berlin | Brandenburg |
| 232 Technische Mediengestaltung | 82,1 (-2,6) | 81,2 (-2,5) | 85,9 (-2,5) |
| 233 Fototechnik und Fotografie | 71,4 (-2,0) | 72,0 (-2,1) | 69,2 (-1,5) |
| 263 Elektrotechnik | 91,1 (-1,0) | 90,3 (-1,0) | 92,5 (-0,7) |
| 311 Bauplanung und -überwachung; Architektur | 86,5 (-1,7) | 85,2 (-1,7) | 89,7 (-1,3) |
| 431 Informatik | 86,1 (-0,4) | 85,5 (-0,5) | 88,7 (-0,4) |
| 432 IT-Systemanalyse, IT-Anwendungs- beratung und IT-Vertrieb | 90,9 (-0,4) | 90,7 (-0,4) | 92,7 (+0,1) |
| 433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation | 89,2 (-0,7) | 89,1 (-0,8) | 89,8 (-0,5) |
| 434 Softwareentwicklung und Program- mierung | 87,3 (+/-0) | 87,1 (-0,1) | 88,2 (+0,4) |
| 921 Werbung und Marketing | 73,1 (+0,9) | 76,7 (+1,9) | 63,1 (-2,6) |
| 922 Öffentlichkeitsarbeit | 75,4 (-4,7) | 74,9 (-4,7) | 79,1 (-4,1) |
| 923 Verlags- und Medienwirtschaft | 77,1 (-2,7) | 76,9 (-3,2) | 78,2 (-0,2) |
| 924 Redaktion und Journalismus | 80,3 (-2,3) | 79,7 (-2,1) | 84,8 (-2,8) |
| 932 Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung | 73,7 (-3,3) | 74,9 (-1,8) | 71,2 (-6,7) |
| 945 Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechn- ik | 82,0 (+0,1) | 81,1 (+0,8) | 85,5 (-2,9) |
| GESAMT | 82,6 (-0,7) | 83,1 (-0,5) | 80,8 (-1,7) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Pendlerbewegung

Bei einem Netto-Einpendlerüberschuss von 4.956 ist im Zeitraum von 2013 bis 2015 in Berlin sowohl die Zahl der Einpendler (+15,2 %) als auch die der Auspendler (+11,2 %) gestiegen. In Brandenburg ist – bei einem Netto-Auspenderüberschuss von 13.863 Auspendlern – die Zahl der Einpendler (+4,2 %) ebenso gestiegen wie die der Auspendler (+7,5 %). Die Entwicklung zeigt dabei eine negative Tendenz für Brandenburg und eine positive für Berlin auf.

Dabei pendelten im Jahr 2015 über 60 % der Auspendler von Berlin nach Westdeutschland, während etwas über 30 % ihren Arbeitsort in Brandenburg aufsuchten. Von den Einpendlern nach Berlin kamen ca. zwei Drittel aus Brandenburg (64 %), während sich die übrigen auf Westdeutschland (25,1 %) sowie die anderen ostdeutschen Bundesländer (10,3 %) und das Ausland (0,6%) verteilten. Demgegenüber pendelten in 2015 73,4 % der Auspendler von Brandenburg nach Berlin und nur 17,4 % nach Westdeutschland, während die Berliner mit 71,2 % einen fast gleich hohen Anteil an den Einpendlern in Brandenburg

repräsentierten (andere ostdeutsche Bundesländer 18,5 %, Westdeutschland 6,2 % und aus dem Ausland 1,6 %).

Die Zahlen zeigen, dass in Brandenburg Wohnhafte zunehmend in Berlin und anderen Regionen eine Arbeitsperspektive suchen, während Berlin für Brandenburg und andere Auswärtige in zunehmendem Maße attraktive Beschäftigungsmöglichkeiten bietet. Das bedeutet, dass der Arbeitsmarkt der Hauptstadtregion insgesamt in zunehmendem Maße verflochten und durchlässig ist.

Tabelle 7: Pendlerbewegungen in Berlin und Brandenburg nach Arbeitsort in ausgewählten digitalaffinen Berufsgruppen (kumuliert), 2015 und Veränderung gegenüber 2013 (in Prozent) in Klammern

| Auspendler in Berlin | | | | | | |
|----------------------|-------------------|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| Insgesamt | Brandenburg | Ost (ohne Brandenburg) | darunter | | | West |
| | | | Sachsen | Sachsen-Anhalt | Thüringen | |
| 22.394 (+11,2 %) | 7.103 (+2,8 %) | 1.452 (+6,2 %) | 648 (-1,2 %) | 321 (+38,4 %) | 265 (-6,0 %) | 13.839 (+16,6 %) |

| Einpendler in Berlin | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Insgesamt | Brandenburg | Ost (ohne Brandenburg) | darunter | | | West | Ausland |
| | | | Sachsen | Sachsen-Anhalt | Thüringen | | |
| 27.350 (+15,2 %) | 17.508 (+9,0 %) | 2.826 (+16,2 %) | 1.186 (+19,8 %) | 637 (+11,4 %) | 331 (-3,5 %) | 6.865 (+34,0 %) | 151 (+81,9 %) |

| Auspendler in Brandenburg | | | |
|---------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Insgesamt | Berlin | Ost (ohne Berlin) | West |
| 23.841 (+7,5 %) | 17.508 (+9,0 %) | 2.194 (+2,0 %) | 4.139 (+4,2 %) |

| Einpendler in Brandenburg | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Insgesamt | Berlin | Ost (ohne Berlin) | West | Ausland |
| 9.978 (+4,2 %) | 7.103 (+3,3 %) | 1.841 (-3,0 %) | 623 (+12,7 %) | 158 (+154,8 %) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

3.4 Entwicklung des Arbeitsmarktes

Angebot an Arbeits- und Fachkräften

Die Zahl der Arbeitslosen ist in der Region Berlin-Brandenburg in den betrachteten Berufsgruppen zwischen April 2013 und April 2016 um insgesamt 9,1 % zurückgegangen (Berlin -6,3 %, Brandenburg -19,3 %). Bei genauerer Betrachtung ergibt sich jedoch ein sehr heterogenes Bild, sowohl zwischen den einzelnen Berufsgruppen und Qualifikationsstufen als auch im Vergleich zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg.

Den stärksten Rückgang an Arbeitslosen in der Hauptstadtregion verzeichnet die Berufsgruppe „Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung“ mit -22,9 %. Dabei fällt auf, dass es bei den Qualifikationsstufen Fachkraft und Experte mit -24,5 % bzw. -30,7 % einen besonders starken Rückgang gab, während die Arbeitslosigkeit unter den Spezialisten sogar um 20 % gestiegen ist.

Den zweitstärksten Arbeitslosenrückgang hat die Berufsgruppe der „Bauplanung“ mit -21,8 % verzeichnet. Dabei sind sowohl auf Fachkräfteebene (-27,6 %), wie auch bei den Spezialisten (-21,2 %) und Experten (-21,7 %) die Zahlen substantiell zurückgegangen.

Den drittstärksten Rückgang an Arbeitslosen in der Region hat die Berufsgruppe „Elektrotechnik“ mit -19,3 % verzeichnet. Hier haben die Qualifikationsebenen der Fachkräfte und Spezialisten mit -33 % bzw. -31,7 % einen besonders starken Rückgang erfahren, während auf Experten-Niveau nur in Brandenburg ein substantieller Rückgang von -25,6 % verzeichnet werden konnte.

Darüber hinaus konnten auch die Berufsgruppen „Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik“ (-14,3 %), „Technische Mediengestaltung“ (-12,3 %) sowie „Verlags- und Medienwirtschaft“ (-11,4 %) Rückgänge verzeichnen. Bei letzteren fällt auf, dass es in Berlin stark gegenläufige Entwicklungen gab: während die Arbeitslosigkeit der Fachkräfte um -24,2 % zurückging, stieg sie auf Spezialisten-Niveau um 61,1 %.

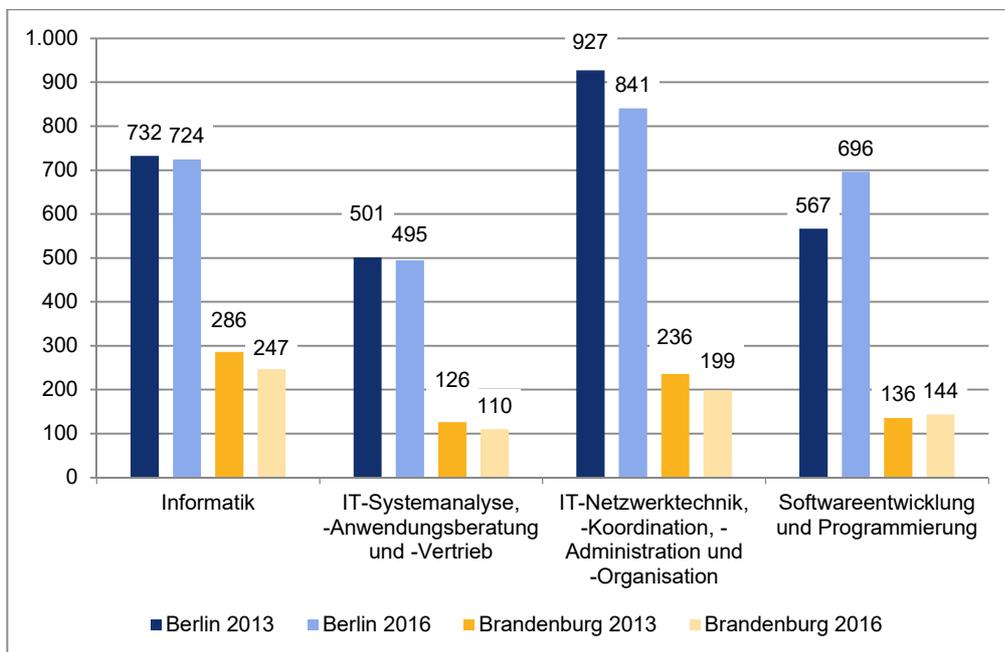
Überraschend ist insbesondere, dass die Berufsgruppe „Softwareentwicklung und Programmierung“ einen Arbeitslosenzuwachs von 19,5 % zu verzeichnen hatte. Dabei ist sowohl auf Fachkräfte- (+21,7 %), als auch auf Spezialisten- (+4 %) und Experten-Ebene (+32,7 %) die Arbeitslosigkeit gestiegen. Eine Ausnahme bilden lediglich die Arbeitslosen auf Fachkräfteebene in Brandenburg, die um -24,6 % sowie Spezialisten in Berlin, die um -3,7 % zurückgegangen sind. Daneben hat auch der Berufsbereich „Öffentlichkeitsarbeit“ mit +12,1 % einen Zuwachs an Arbeitslosen im Zeitraum 2013-2016 zu verzeichnen. Stark gegenläufige Entwicklungen sind des Weiteren in den Berufsgruppen „Informatik“, „IT-Netzwerktechnik, -Koordination, -Administration und -Organisation“ sowie „Werbung und Marketing“ zu verzeichnen.

Während die Arbeitslosigkeit unter den Informatikern um durchschnittlich -4,6 % im betrachteten Zeitraum in Berlin-Brandenburg zurückging (Fachkräfteebene -21,8 %, Spezialisten-Ebene -20 %), stieg sie bei den Experten um 16,3 % an. Bei der Gruppe „IT-Netzwerktechnik, -Koordination, -Administration und -Organisation“ ging die Arbeitslosigkeit im

Schnitt um -10,6 % zurück. Hier gab es insbesondere in Brandenburg gegenläufige Entwicklungen: während dort auf Spezialisten-Ebene ein Rückgang um -21,4 % verzeichnet wurde, gab es auf Experten-Ebene einen Anstieg um 30,8 %.

Bei der Berufsgruppe „Werbung und Marketing“ ging die Arbeitslosigkeit insgesamt um -3,7 % zurück. Darunter verbirgt sich jedoch ein Anstieg der arbeitslosen Spezialisten um 19,7 % neben einem Rückgang der arbeitslosen Fachkräfte um -10 %.

Abbildung 17: Entwicklung der Anzahl Arbeitsloser in ausgewählten IT-bezogenen Berufsgruppen, unterteilt in Berlin und Brandenburg, April 2013 und April 2016



Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Die in Teilen gegenläufige Entwicklung von Beschäftigung und Arbeitslosigkeit zeigt zwei-erlei: So scheint die positive Entwicklung der Beschäftigungssituation in den betrachteten Clusterbereichen bzw. Teilmärkten am regionalen Arbeitsmarkt – zumindest teilweise – vorbei zu gehen. Bei der Suche nach einer Erklärung greift jedoch eine quantitative Betrachtung der Zahl Arbeitsuchender sowie der Zahl offener Stellen zu kurz. Das liegt insbesondere daran, dass ein „Matching“ zwischen Angebot und Nachfrage nach Fachkräften auf Makroebene nicht möglich ist. Hier müssen einerseits auf tieferer Ebene die Qualifikationsanforderungen betrachtet werden, als es die statistisch erfassten Anforderungsniveaus der Bundesagentur für Arbeit erlauben. Andererseits spielen neben den fachlichen (Qualifikations-)Anforderungen sowie Berufserfahrungen auch („weiche“) Faktoren, wie soziale Kompetenzen (Teamfähigkeit, selbstständige Arbeitsweise, Arbeitsmotivation etc.), eine nicht zu unterschätzende Rolle. Beides lässt den Rückschluss zu, dass nicht auf dem regionalen Arbeitsmarkt, sondern überregional bzw. sogar international (s. Anstieg des Ausländeranteils an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten oben) die passenden Kompetenzprofile gefunden werden.

Die **altersmäßige Verteilung der Arbeitslosen** in Berlin-Brandenburg hat sich im Zeitraum zwischen 2013 und 2015 verändert. Insgesamt hat es Rückgänge in den Altersklassen der 15- bis 24-Jährigen (-25 %), der 25- bis 34-Jährigen (-3,2 %), der 35- bis 44-Jährigen (-0,8 %), der 45- bis 54-Jährigen (-10,1 %) sowie der 55- bis 64-Jährigen gegeben (-0,2 %). Demgegenüber hat es jedoch einen Zuwachs bei den über 64-Jährigen – allerdings auf sehr niedrigem Niveau – von 249,9% gegeben. Unter den Berufsgruppen fällt der Bereich „Softwareentwicklung und Programmierung“ auf, bei dem es außer in der Altersgruppe der 45- bis 54-Jährigen in allen anderen Altersgruppen mehr Arbeitsuchende gegeben hat.

Tabelle 8: Arbeitslose in digitalaffinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft nach Altersgruppen in der Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), 2015 und Veränderung gegenüber 2013 in Prozent (in Klammern)

| Berufsgruppe (nach KldB 2010) | Insgesamt | 15 – 24 Jahre | 25 – 34 Jahre | 35 - 44 Jahre | 45 - 54 Jahre | 55 - 64 Jahre | 65 Jahre und älter |
|---|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 232 Technische Mediengestaltung | 2.254 (-5,7 %) | 130 (-22,6%) | 830 (-9,2%) | 625 (-0,5%) | 436 (-7,5%) | 231 (+10,6%) | 2 |
| 233 Fototechnik und Fotografie | 424 (+3,0 %) | 17 (-34,6%) | 128 (-1,6%) | 117 (+29,5%) | 88 (-10,1%) | 73 (+7,0%) | 1 |
| 263 Elektrotechnik | 2.586 (-13,6 %) | 156 (-19,0%) | 630 (-4,5%) | 572 (-12,0%) | 655 (-22,4%) | 565 (-12,4%) | 9 |
| 311 Bauplanung und -überwachung; Architektur | 1.217 (-15,5 %) | 11 (-16,7%) | 300 (-7,2%) | 244 (-14,7%) | 284 (-24,5%) | 368 (-16,1%) | 10 |
| 431 Informatik | 1.029 (+0,9 %) | 52 (-34,0%) | 455 (+0,3%) | 280 (-6,3%) | 149 (-2,3%) | 92 (+26,1%) | 2 |
| 432 IT-Systemanalyse, IT-Anwendungs- Beratung und IT-Vertrieb | 632 (+2,2 %) | 21 (-33,6%) | 166 (-7,5%) | 173 (-12,2%) | 154 (-2,3%) | 116 (+22,2) | 2 |
| 433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordina- tion, IT-Administration und IT-Organisa- tion | 1.115 (-1,8 %) | 10 (-2,0%) | 202 (+6,6%) | 290 (-5,8%) | 375 (-4,9%) | 236 (+1,2%) | 2 |
| 434 Softwareentwicklung und Programmierung | 801 (+12,7 %) | 26 (+18,4%) | 264 (+27,9%) | 233 (+14,0%) | 159 (-8,3%) | 116 (+11,3%) | 3 |
| 921 Werbung und Marketing | 4.152 (+1,2 %) | 226 (-26,3%) | 1.667 (+1,8%) | 1.099 (+6,6%) | 771 (-1,2%) | 385 (+10,8%) | 4 |
| 922 Öffentlichkeitsarbeit | 503 (+10,9 %) | 4 (-12,6%) | 196 (+14,7%) | 154 (+12,1%) | 99 (+7,4%) | 50 (+0,6%) | 1 |
| 923 Verlags- und Medienwirtschaft | 267 (-13,9 %) | 21 (-26,9%) | 97 (-17,4%) | 67 (-0,4%) | 49 (-25,0%) | 33 (+2,4%) | 1 |
| 924 Redaktion und Journalismus | 1.180 (-1,6 %) | 13 (+24,2%) | 352 (-0,3%) | 308 (-6,9%) | 284 (-12,6%) | 218 (+22,1%) | 5 |
| 932 Innenarchitektur, visuelles Marke- ting und Raumausstattung | 303 (-19,7 %) | 17 (-39,3%) | 120 (-18,1%) | 72 (-17,1%) | 56 (-19,3%) | 38 (-18,8%) | 1 |
| 945 Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik | 1.338 (-11,9 %) | 35 (-45,4%) | 421 (-22,0%) | 405 (-7,5%) | 334 (+1,4%) | 140 (-3,6%) | 2 |
| GESAMT | 17.800 (-4,7 %) | 737 (-25,0 %) | 5.827 (-3,2 %) | 4.638 (-0,8 %) | 3.893 (-10,1 %) | 2.661 (-0,2 %) | 44 (+249,9 %) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Auch die **Dauer der Arbeitslosigkeit** hat sich in der Hauptstadtregion im Vergleich zwischen 2013 und 2015 verändert. Dabei ist in allen zeitlich gestaffelten Einzelklassen sowie auch insgesamt ein Rückgang zu verzeichnen. Besonders auffällig ist der Rückgang der

sog. Langzeitarbeitslosen (länger als 12 Monate arbeitslos) – bei einem durchschnittlichen Anteil an den Arbeitslosen von 28,3 %.

Entgegen dem allgemeinen Rückgang fällt weiterhin auf, dass der Anteil der 12 bis unter 24 Monate Arbeitslosen im Bereich „Fototechnik“ um 24,9 % sowie jener der über 24 Monate Arbeitslosen in den Berufsgruppen „Technische Mediengestaltung“ (20 %), „Informatik“ (13,2 %) sowie „IT-Systemanalyse, IT-Anwendungsberatung und IT-Vertrieb“ (17,2 %) gestiegen ist. Daneben hat es auch bei den unter 3 Monate Arbeitslosen im Berufsbereich „Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung“ einen auffälligen Anstieg des Anteils um 15,4 % gegeben.

Tabelle 9: Bestand an Arbeitslosen nach Dauer der Arbeitslosigkeit in digitalaffinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft der Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), 2015 und Veränderung gegenüber 2013 in Prozent (in Klammern). Anteil der jeweiligen Spanne der Arbeitslosigkeit in Prozent für 2015 und Veränderung des Anteils gegenüber 2013 (in Klammern)

| Berufsgruppe (nach KldB 2010) | Insgesamt | bis unter 3 Monate | 3 bis unter 12 Monate | 12 bis un- ter 24 Monate | 24 Monate und länger |
|---|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 232 Technische Mediengestaltung | 2.254 (-5,7%) | 662 (-6,7%) | 891 (-11,1%) | 365 (-4,5%) | 336 (+13,1%) |
| | Anteil | 29,4% (-0,3) | 39,5% (-2,4) | 16,2% (+0,2) | 14,9% (+2,5) |
| 233 Fototechnik und Fotografie | 424 (+3,0%) | 108 (-10,1%) | 159 (+/-0%) | 88 (+28,7%) | 69 (+7,3%) |
| | Anteil | 25,4% (-3,7) | 37,5% (-1,1) | 20,8% (+4,1) | 16,3% (+0,7) |
| 263 Elektrotechnik | 2.586 (-13,6%) | 717 (-7,8%) | 944 (-13,1%) | 447 (-20,3%) | 478 (-16,0%) |
| | Anteil | 27,7% (+1,8) | 36,5% (+0,2) | 17,3% (-1,5) | 18,5% (-0,5) |
| 311 Bauplanung und -überwachung; Architektur | 1.217 (-15,5%) | 466 (-9,7%) | 474 (-17,5%) | 161 (-15,6%) | 117 (-27,3%) |
| | Anteil | 38,3% (+2,5) | 38,9% (-0,9) | 13,2% (+/-0) | 9,6% (-1,6) |
| 431 Informatik | 1.029 (+0,9%) | 321 (+2,7%) | 427 (-1,7%) | 159 (-4,5%) | 123 (+14,2%) |
| | Anteil | 31,1% (+0,5) | 41,5% (-1,1) | 15,4% (-0,9) | 11,9% (+1,4) |
| 432 IT-Systemanalyse, IT-Anwendungs- beratung und IT-Vertrieb | 632 (+2,2%) | 194 (+3,1%) | 241 (-6,0%) | 99 (+7,1%) | 98 (+19,7%) |
| | Anteil | 30,7% (+0,3) | 38,1% (-3,3) | 15,7% (+0,7) | 15,5% (+2,3) |
| 433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation | 1.115 (-1,8%) | 321 (+7,2%) | 430 (-2,2%) | 202 (+0,1%) | 162 (-16,6%) |
| | Anteil | 28,8% (+2,4) | 38,6% (-0,2) | 18,1% (+0,3) | 14,6% (-2,6) |
| 434 Softwareentwicklung und Programmierung | 801 (+12,7) | 272 (+18,9%) | 336 (+17,0%) | 110 (-1,1%) | 83 (-0,1%) |
| | Anteil | 33,9% (+1,7) | 41,9% (+1,5) | 13,8% (-1,9) | 10,4% (-1,3) |
| 921 Werbung und Marketing | 4.152 (+1,2%) | 1.434 (+5,8%) | 1.715 (+1,3%) | 559 (-7,0%) | 444 (-2,6%) |
| | Anteil | 34,5% (+1,5) | 41,3% (+0,1) | 13,5% (-1,2) | 10,7% (-0,4) |
| 922 Öffentlichkeitsarbeit | 503 (+10,9%) | 201 (+17,7%) | 219 (+12,9%) | 51 (-12,2%) | 33 (+3,8%) |
| | Anteil | 39,9% (+2,3) | 43,5% (+0,8) | 10,2% (-2,7) | 6,5% (-0,4) |

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 923 Verlags- und Medienwirtschaft | 267 (-13,9%) | 93 (-14,1%) | 104 (-16,1%) | 34 (-13,7%) | 36 (-7,1%) |
| | Anteil | 34,8% (-0,1) | 39,0% (-1,0) | 12,8% (+/-0) | 13,4% (+1,0) |
| 924 Redaktion und Journalismus | 1.180 (-1,6%) | 426 (+2,2%) | 447 (-9,5%) | 176 (+7,6%) | 131 (+4,8%) |
| | Anteil | 36,1% (+1,4) | 37,9% (-3,3) | 14,9% (+1,3) | 11,1% (+0,7) |
| 932 Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung | 303 (-19,7%) | 100 (-7,3%) | 117 (-28,1%) | 47 (-20,1%) | 39 (-18,2%) |
| | Anteil | 32,8% (+4,4) | 38,8% (-4,6) | 15,6% (-0,1) | 12,8% (+0,2) |
| 945 Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik | 1.338 (-11,9%) | 502 (-13,5%) | 456 (-14,8%) | 204 (-4,1%) | 176 (-7,5%) |
| | Anteil | 37,5% (-0,7) | 34,1% (-1,2) | 15,2% (+1,2) | 13,2% (+0,6) |
| GESAMT | 17.800 (-4,7%) | 5.815 (-1,3%) | 6.960 (-6,5%) | 2.702 (-7,1%) | 2.323 (-5,0%) |
| | Anteil | 32,7% (+1,1) | 39,1% (-0,7) | 15,2% (-0,4) | 13,1% (+/-0) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Offene Stellen

In den digitalaffinen Berufsgruppen waren in der Hauptstadtregion am Stichtag 31.12.2015 3.792 Stellen bei den Arbeitsagenturen als offen gemeldet (unter Berücksichtigung der nicht gemeldeten Stellen waren es sogar insgesamt 7.795). Von den 7.795 offenen Stellen entfielen 5.844 auf Berlin und 1.951 auf Brandenburg. Mit 4.128 entstammte mehr als jede zweite unbesetzte Stelle aus der Berufsgruppe „Werbung und Marketing“. Danach folgen mit Abstand die Berufsgruppen „Elektrotechnik“ (1.245), „Bauplanung, -überwachung und Architektur“ (559), „Informatik“ (540) gefolgt von „IT-Systemanalyse, IT-Anwendungsberatung und IT-Vertrieb“ (477), „IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation“ (252) sowie „Softwareentwicklung und Programmierung“ (215). Dabei unterscheidet sich die Reihenfolge zwischen den unbesetzten Stellen in Berlin und Brandenburg nur geringfügig. Insbesondere hat die Berufsgruppe „Informatik“ in Berlin und „Bauplanung und -überwachung und Architektur“ in Brandenburg eine größere Bedeutung. Darüber hinaus fällt auf, dass der überwiegende Teil an unbesetzten Stellen auf das Anforderungsniveau „Fachkraft“ (62%) und höher entfällt. Lediglich ca. 5% der bei der Arbeitsagentur gemeldeten offenen Stellen entfällt – entsprechend der Beschäftigungssituation im Cluster insgesamt – auf „Helfer“-Positionen.

Aus Expertengesprächen mit Personalverantwortlichen und Wirtschaftsförderern ist bekannt, dass aufgrund des – aus Unternehmenssicht – angespannten Arbeitsmarktes zahlreiche offene Stellen den Arbeitsagenturen überhaupt nicht gemeldet werden. Daher hat sich der Arbeitsmarkt von einem „Arbeitgebermarkt“ in einen „Arbeitnehmermarkt“ gewandelt. Das bedeutet insbesondere, dass (gute) Kandidaten sich ihren Arbeitsplatz bzw. Arbeitgeber zunehmend aussuchen können, während sich Arbeitgeber verstärkt aktiv auf die Suche nach Kandidaten begeben müssen (sog. „active sourcing“). Daher suchen Kandidaten der betrachteten Berufsgruppen in der Regel nicht über die Stellenbörse der Ar-

beitsagenturen nach einer neuen Beschäftigung, sondern lassen sich von Personalvermittlern oder Unternehmen direkt ansprechen (z.B. über soziale Netzwerke wie xing.com oder Lebenslaufdatenbanken wie monster.de). Nur so lässt sich der Rückgang an gemeldeten offenen Stellen bspw. im Bereich Softwareentwicklung und Programmierung erklären. Eine genaue Quantifizierung ist zwar nicht möglich, jedoch scheint die Offene-Stellen-Statistik nur den Bodensatz der tatsächlichen Arbeitskräftenachfrage abzubilden.

Tabelle 10: Offene Stellen in digitalaffinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013 in Prozent (in Klammern)

| Berufsgruppe (nach KldB 2010) | Region | | |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Hauptstadtregion | Berlin | Brandenburg |
| 232 Technische Mediengestaltung | 103 (+7,7%) | 57 (-12,3%) | 46 (+51,0%) |
| 233 Fototechnik und Fotografie | 10 (-56,0%) | 6 (-62,9%) | 4 (-40,3%) |
| 263 Elektrotechnik | 1.245 (+40,0%) | 845 (+31,8%) | 400 (+61,1%) |
| 311 Bauplanung und -überwachung; Architektur | 559 (+32,2%) | 303 (+20,0%) | 255 (+50,4%) |
| 431 Informatik | 540 (+17,4%) | 453 (+17,9%) | 87 (+15,0%) |
| 432 IT-Systemanalyse, IT-Anwendungs- beratung und IT-Vertrieb | 477 (+9,5%) | 371 (-11,2%) | 106 (+499,8%) |
| 433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation | 252 (-7,6%) | 209 (-11,9%) | 44 (+20,6%) |
| 434 Softwareentwicklung und Program- mierung | 215 (-28,0%) | 164 (-32,0%) | 52 (-11,7%) |
| 921 Werbung und Marketing | 4.128 (+19,3%) | 3.221 (+13,3%) | 907 (+47,2%) |
| 922 Öffentlichkeitsarbeit | 21 (+67,1%) | 14 (+32,9%) | 7 (+249,9%) |
| 923 Verlags- und Medienwirtschaft | 77 (+9,9%) | 69 (+17,1%) | 8 (-30,0%) |
| 924 Redaktion und Journalismus | 66 (+33,2%) | 52 (+42,2%) | 15 (+8,8%) |
| 932 Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung | 35 (+0,1%) | 21 (-0,8%) | 14 (+1,4%) |
| 945 Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechn- ik | 67 (-1,6%) | 59 (+6,5%) | 7 (-39,0%) |
| GESAMT | 7.795 (+18,2%) | 5.844 (+10,6%) | 1.951 (+48,7%) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, eigene Darstellung

3.5 Qualifikationsanforderungen (Stellenbörsenanalyse)

Eine Analyse von 100 digital-orientierten Stellenausschreibungen in Berlin und Brandenburg (jeweils 50) auf den Stellenbörsen Xing, Big Data Job, Stepstone, Monster, Jobpilot und IT-Steps zeigt, dass sich mit 85 % die weit überwiegende Mehrheit der Ausschreibungen an Kandidaten mit Berufserfahrungen richtet. Lediglich 10 % der ausgeschriebenen Positionen richteten sich ausdrücklich oder auch an Berufsanfänger. Zum Zeitpunkt der Stichprobe waren in Berlin (mit 49 von 50 Stellenausschreibungen) die Anforderungen substanziell höher als in Brandenburg (mit lediglich 36 von 50). Sowohl in Berlin wie auch in Brandenburg sind nahezu ausschließlich Vollzeitstellen ausgeschrieben (99 % Berlin-Brandenburg). Von den Bewerberinnen und Bewerbern wird bei 92 % (96 % Berlin, 88 % Brandenburg) der Ausschreibungen ein abgeschlossenes Studium in IT-bezogenen oder IT-nahen Studiengängen (mit mathematischem Bezug, z.B. Mathematik, Physik, Wirtschaftswissenschaften) verlangt. Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem IT-Beruf wird von 44 % der Ausschreibungen genannt, teilweise alternativ zu einem Studienabschluss. In den überwiegenden Fällen wird die konkrete berufliche Ausbildung nicht näher genannt, sondern durch Formulierungen wie „... oder eine vergleichbare Berufsausbildung“ offen gelassen.

In einer regionalen Auflösung der Ausschreibungen in Brandenburg fällt der Fokus auf die Landeshauptstadt auf. Von den 50 untersuchten Ausschreibungen sind 46 % der Stellen in Potsdam gelegen. Dies stützt die Bedeutung Potsdams als IT-Standort, verdeutlicht jedoch auch die ungleiche regionale Verteilung.¹⁹

Von besonderer Bedeutung sowohl für Berlin wie auch für Brandenburg haben sich die als **Prozesskompetenzen** zusammengefassten Kompetenzen wie Planung, Testing, Qualitätssicherung, agile Entwicklung oder Implementierung herausgestellt. In 72 % der Jobausschreibungen (Berlin 74 %, Brandenburg 70 %) werden eine oder mehrere Prozesskompetenzen gefordert. Hier stehen vor allem Kompetenzen bei der Planung von Softwareprojekten (49 % der Ausschreibungen), gefolgt von der Implementierung beim Kunden (32 % der Ausschreibungen) und dem Testing (Erprobung der Funktionsfähigkeit) der Software (28 % der Ausschreibungen) im Vordergrund. Die regionale Gewichtung ist bei den meisten Prozesskompetenzen ausgeglichen. Einzig bei der agilen Entwicklung (13 % der Ausschreibungen Berlin, 3 % Brandenburg) und bei der Dokumentation der Softwareentwicklung (12 % der Ausschreibungen Brandenburg, 4 % Berlin) bestehen deutlichere regionale Unterschiede. Kundenbetreuungen und Softwareschulungen sind nur zu einem geringen Anteil gefragt (16 % bzw. 5 %).

Der zweite untersuchte Kompetenzbereich umfasst die geforderten **Managementkompetenzen**²⁰. Managementkompetenzen wurden in 13 % der 100 Ausschreibungen (6 % Berlin, 20 % Brandenburg) verlangt. Es handelt sich hierbei jedoch überwiegend nicht um ausgewiesene Leitungsfunktionen, sondern um produktnahe, koordinierende Tätigkeiten. Vor

¹⁹ Da es sich um eine zeitlich punktuelle Erhebung handelt, kann die Aussage auch nur für den untersuchten Zeitpunkt gelten. Nichtsdestotrotz verdeutlicht der Befund in seinem Ausmaß ein Ungleichgewicht.

²⁰ Projektmanagement, Vertragsmanagement, Controlling oder Personalmanagement

allein die Befähigung zum Projektmanagement wird vorausgesetzt (85 % der Nennungen von Managementkompetenzen).

Nach den Prozesskompetenzen ist mit 75 % die Beherrschung einer oder mehrerer **Programmiersprachen** die am häufigsten genannte Kompetenz.²¹ Es zeigt sich, dass zwar bei den meisten Ausschreibungen Programmierkenntnisse erforderlich sind, dies jedoch in 25 % der Ausschreibungen nicht genannt wird. Dies erklärt sich dadurch, dass in diesen Fällen zum Beispiel Datenbankenkenntnisse und die Beherrschung einer konkreten Datenbanksprache oder die Beherrschung von Internettechnologien und hierfür benötigte Auszeichnungs- oder Skriptsprachen verlangt werden. So werden bei 43 % der Ausschreibung Datenbankenkenntnisse verlangt und bei 47 % die Beherrschung von Internettechnologien.

Tabelle 11: Primär von Bewerbern geforderte Kompetenzen in den Bereichen Programmiersprachen, Datenbanken und Internettechnologien auf Basis von 100 Stellenausschreibungen (je 50 pro Bundesland)

| Kompetenz | Region | | |
|-----------------------------|------------------|-----------|-------------|
| | Hauptstadtregion | Berlin | Brandenburg |
| Programmiersprachen | 75 | 40 | 35 |
| JavaScript | 39 | 19 | 20 |
| Java | 24 | 14 | 10 |
| SQL | 12 | 8 | 4 |
| C/C++ | 12 | 5 | 7 |
| C# | 8 | 4 | 4 |
| Python | 8 | 8 | 0 |
| Datenbanken | 43 | 24 | 19 |
| MySQL | 20 | 12 | 8 |
| Oracle | 7 | 5 | 2 |
| MongoDB | 6 | 4 | 2 |
| PostgreSQL | 4 | 2 | 2 |
| Internettechnologien | 47 | 25 | 22 |
| Html | 31 | 16 | 15 |
| Css | 27 | 13 | 14 |
| Php | 18 | 9 | 9 |
| Ajax | 11 | 6 | 5 |
| JSON | 8 | 6 | 2 |

Quelle: eigene Erhebung

Mit 39 % ist die Beherrschung der Programmier-/Skriptsprache JavaScript die am meisten erwartete Kompetenz in der Region. Hierbei besteht kein Unterschied zwischen Berlin und Brandenburg. Die plattformunabhängige Programmiersprache Java ist Voraussetzung in 24 % der Ausschreibungen. Nur in geringem Ausmaß unterscheiden sich hier Berlin und

²¹ Die sogenannten Soft Skills sind für diese Aussage nicht einbezogen worden.

Brandenburg. Diese Reihenfolge entspricht dem RedMonk-Programmiersprachenindex vom Januar 2016²², der die Nutzung von Programmiersprachen für semi-professionelle und professionelle Projekte untersucht. Deutlich weniger nachgefragt als JavaScript und Java sind Sprachen wie SQL, C/C++ oder C#.

In 43 % der ausgeschriebenen Stellen werden Kompetenzen bei der Entwicklung, Programmierung und dem Betrieb von Datenbanken verlangt. Zwischen Berlin und Brandenburg bestehen geringe Unterschiede. So werden diese Kompetenzen in Berlin zu 48 % und in Brandenburg zu 38% verlangt. Mit Abstand am meisten nachgefragt ist die Beherrschung der verbreiteten Datenbank MySQL (20 %), gefolgt von Oracle (7 %), MongoDB (6 %) und PostgreSQL (4 %).

Die Beherrschung von Internettechnologien ist bei 47 % der Ausschreibungen erforderlich. Es dominiert dabei die grundlegende Auszeichnungssprache Html mit 31 % vor der Style-sheet-Sprache CSS mit 27 %. Diese beiden Sprachen gehören zu den Basiskenntnissen zur Gestaltung von Webseiten und stellen so das Grundvokabular dar. In 18 % der Ausschreibungen wird die Skriptsprache Php genannt, welche Html und CSS als Gestaltungs- und Funktionssprache für dynamische Webseiten und -anwendungen ergänzt. An vierter Stelle steht mit 11 % Ajax als ein weiterer ergänzender Baustein für Webseiten und -anwendungen. Bei Ajax handelt es sich nicht um eine Sprache, sondern um ein Konzept zur asynchronen Datenübertragung zwischen Browser und Server, welches es erlaubt, ohne eine Webseite neu aufzubauen, eine Anfrage-Kommunikation durchzuführen. Ajax dient dabei der Steigerung der Leistungsfähigkeit einer Webseite oder -anwendung. Auf Ajax folgt mit 8 % das Datenformat JSON für den Austausch von Daten zwischen Webanwendungen und mobilen Applikationen und einem Server.

Der deutliche Abstand der Nennungen zwischen Basiskenntnissen wie HTML und CSS und komplexeren Technologien wie Ajax und JSON (sowie weiteren, in noch geringerem Ausmaß genannten Technologien, die hier wegen der Kleinteiligkeit nicht weiter hervorgehoben werden) verdeutlicht, dass in der Region vor allem die Gestaltung von Webseiten und -anwendungen im Fokus steht und weniger die technische Entwicklung von komplexen Webanwendungen.

Neben der Beherrschung von Programmiersprachen, Datenbanken oder bestimmter Prozesse ist in der Analyse der Jobbörsen auch ein Blick auf ausgewählte **Trendthemen** der Digitalisierung gelegt worden. Hier sticht das Thema Big Data hervor. In 23 % der Ausschreibungen werden allgemeine oder definierte Kenntnisse über Big Data-Technologien oder -Methoden verlangt. Diese Unternehmen haben ihren Sitz zu 87 % in Berlin. Auf Big Data folgt in der Reihenfolge der Nennungen mit 15 % die IT-Security. Hier werden insbesondere Kryptographie- und Signaturkenntnisse verlangt. An dritter Stelle folgt auf die IT-Security mit 10 % die User-Zentrierung. Hierbei werden insbesondere Kenntnisse in der sogenannten User Experience und dem Interaction Design genannt.

²² RedMonk: The RedMonk Programming Language Rankings: January 2016, Online unter: <http://redmonk.com/sograzy/2016/02/19/language-rankings-1-16> (abgerufen 03.11.2017).

Zuletzt wurden in der Analyse noch die Anforderungen bei **Soft Skills** untersucht. Es zeigt sich, dass in 82 % der Ausschreibungen spezifische Soft Skills gewünscht werden. Neben den dominierenden, zu erwartenden und mittlerweile so gut wie selbstverständlichen Soft Skills wie Teamfähigkeit (39 %) und selbstständige Arbeitsweise (33 %) etc. werden auch spezielle Soft Skills wie analytische Denkweise (29 %), Kreativität (8 %), Innovationsfreude (7%), Lösungsorientierung (7 %), Konzeptionsfähigkeit (4 %) und Abstraktionsvermögen (2 %) gewünscht.

3.6 Derzeitige Ausbildungssituation

Betriebliche Ausbildung

Ein Blick auf die betriebliche Ausbildung zeigt, dass die Entwicklung in den einzelnen berufsfachlichen Bereichen – und darüber hinaus zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg – sehr heterogen ist. Der Vergleich der Jahre 2012 und 2014 belegt, dass die betriebliche Ausbildung in den Berufsgruppen „Elektrotechnik“ (Berlin -8 %, Brandenburg -15 %), „Informatik“ (Berlin -10 %, Brandenburg -5 %), „Verlags- und Medienwirtschaft“ (Berlin -6%, Brandenburg -27%), „Redaktion und Journalismus“ (Berlin -14%, Brandenburg -16%), „Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung“ (Berlin -9%, Brandenburg -26%) sowie in der „Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik“ (Berlin -13%, Brandenburg -10%) zurückgeht. Dagegen hat es im Berufsbereich „IT-Systemanalyse, IT-Anwendungsberatung und IT-Vertrieb“ in beiden Ländern zwischen 2012 und 2014 einen Zuwachs gegeben (Berlin 24% und in Brandenburg 25%). Gegenläufige Entwicklungen gab es darüber hinaus u.a. in den Berufsgruppen „Technische Mediengestaltung“ (Berlin -6%, Brandenburg +15%), „Fototechnik und Fotografie“ (Berlin -13% und Brandenburg +25%), „IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation“ (Berlin +26%, Brandenburg -45%) sowie „Softwareentwicklung und Programmierung“ (Berlin +5%, Brandenburg -13%).

Tabelle 12: Auszubildende in digitalaffinen Berufsgruppen des Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), Berlin und Brandenburg, 2014 und Veränderung gegenüber 2012 (in Klammern), Stichtag 31.12.

| Berufsgruppe (nach KldB 2010) | Region | | | | | |
|---|------------------|--------|--------|-------|-------------|--------|
| | Hauptstadtregion | | Berlin | | Brandenburg | |
| 232 Technische Mediengestaltung | 406 | (-6) | 295 | (+15) | 111 | (-21) |
| 233 Fototechnik und Fotografie | 72 | (-4) | 52 | (-8) | 20 | (+4) |
| 263 Elektrotechnik | 1.049 | (-94) | 1.609 | (-94) | 560 | (-104) |
| 311 Bauplanung und -überwachung; Architektur | 65 | (+3) | 47 | (-2) | 18 | (+5) |
| 431 Informatik | 862 | (-91) | 669 | (-80) | 193 | (-11) |
| 432 IT-Systemanalyse, IT-Anwendungs- beratung und IT-Vertrieb | 190 | (+37) | 160 | (+31) | 30 | (+6) |
| 433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation | 60 | (+/-0) | 48 | (+10) | 12 | (-10) |

| | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| 434 Softwareentwicklung und Programmierung | 331 (+5) | 271 (+14) | 60 (-9) |
| 921 Werbung und Marketing | 492 (+31) | 341 (+32) | 151 (-1) |
| 922 Öffentlichkeitsarbeit | 21 (+6) | 18 (+3) | 3 (+3) |
| 923 Verlags- und Medienwirtschaft | 244 (-26) | 218 (-16) | 26 (-10) |
| 924 Redaktion und Journalismus | 191 (-34) | 145 (-25) | 46 (-9) |
| 932 Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung | 119 (-19) | 91 (-9) | 28 (-10) |
| 945 Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik | 467 (-69) | 361 (-57) | 106 (-12) |
| GESAMT | 5.129 (-365) | 3.765 (-222) | 1.364 (-143) |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Die Ausbildungsquote liegt im Durchschnitt der betrachteten Berufsgruppen 2014 mit 3,2 % unter dem Bundesdurchschnitt über alle Berufe von 5,2 % (zum Vergleich Berlin: 3,1% und Brandenburg 3,5 %). Dabei variiert die Ausbildungsquote zwischen 0,4 % im Berufsbereich „Bauplanung und -überwachung, Architektur“ und 10,3 % in „Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik“. Auffällig sind die erhöhten Ausbildungsquoten in „Verlags- und Medienwirtschaft“ (Berlin 10,7 %, Brandenburg 6,0 %), „Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik“ (Berlin 9,8 %, Brandenburg 12,1 %), „Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung“ (Berlin 8,8 %, Brandenburg 5,6 %), „Fototechnik und Fotografie“ (Berlin 7,1 %, Brandenburg 12,2 %), „Informatik“ (Berlin 6,8 %, Brandenburg 10,0 %) sowie „Elektrotechnik“ (Berlin 6,1 %, Brandenburg 6,2 %). Das zeigt, dass die Unternehmen bereits auf die Verknappung von Fachkräften durch interne Nachwuchsentwicklung reagieren. In Bereichen wie „IT-Netzwerktechnik“ oder „Softwareentwicklung“ scheint die Nachwuchsgewinnung durch betriebliche Ausbildung jedoch nicht in gleicher Weise zu gelingen.

Tabelle 13: Ausbildungsquote in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion (Summe Berlin und Brandenburg), Berlin und Brandenburg, 2014 (Stichtag 31.12.)

| Berufsgruppe (nach KldB 2010) | Region | | |
|---|------------------|--------|-------------|
| | Hauptstadtregion | Berlin | Brandenburg |
| 232 Technische Mediengestaltung | 4,5 % | 4,2 % | 5,5 % |
| 233 Fototechnik und Fotografie | 8,1 % | 7,1 % | 12,2 % |
| 263 Elektrotechnik | 6,1 % | 6,1 % | 6,2 % |
| 311 Bauplanung und -überwachung; Architektur | 0,4 % | 0,4 % | 0,4 % |
| 431 Informatik | 7,4 % | 6,8 % | 10,0 % |
| 432 IT-Systemanalyse, IT-Anwendungs- beratung und IT-Vertrieb | 2,7 % | 2,7 % | 2,8 % |
| 433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation | 0,6 % | 0,7 % | 0,5 % |
| 434 Softwareentwicklung und Program- mierung | 2,8 % | 2,7 % | 3,6 % |
| 921 Werbung und Marketing | 1,1 % | 1,1 % | 1,2 % |
| 922 Öffentlichkeitsarbeit | 0,6 % | 0,6 % | 0,7 % |

| | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|
| 923 Verlags- und Medienwirtschaft | 9,9 % | 10,7 % | 6,0 % |
| 924 Redaktion und Journalismus | 2,2 % | 1,9 % | 4,4 % |
| 932 Innenarchitektur, visuelles Marketing und Raumausstattung | 7,8 % | 8,8 % | 5,6 % |
| 945 Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik | 10,3 % | 9,8 % | 12,1 % |
| GESAMT | 3,2 % | 3,1 % | 3,5 % |

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (statistische Sonderauswertung), eigene Darstellung

Akademische Ausbildung im Bereich Informatik

Mehr als 100 IT-orientierte Studiengänge werden an 20 Hochschulen in Berlin und Brandenburg zur Ausbildung für digitalaffine Berufe im Cluster IMK angeboten. Neben der klassischen Informatik werden dort auch neuere Studiengänge wie Game Design, Interaction Design oder Forest Information Technology offeriert.

Im Wintersemester 2014/15 waren insgesamt 13.286 Studierende an Hochschulen in der Hauptstadtregion (davon 10.480 in Berlin und 2.806 in Brandenburg) mit dem 1. Studienfach Informatik eingeschrieben. Der Frauenanteil betrug dabei 21,3 % (22 % in Berlin und 18,7 % in Brandenburg). Der Anteil ausländischer Studenten betrug 14,8 % (Berlin 15,4 %, Brandenburg 12,6 %).

Auffallend sind – neben der Tatsache einer durchgängig gestiegenen Zahl an Studierenden an Berliner Hochschulen zwischen den Wintersemestern 2008/09 und 2014/15 – erhebliche Zuwächse an weiblichen Studierenden in Berlin. Demgegenüber gab es in Brandenburg insgesamt im selben Zeitraum einen Rückgang an Studierenden um 14,5 % (Ausnahmen bilden lediglich weibliche sowie ausländische Studierende an Brandenburger Fachhochschulen mit einem zweistelligen Zuwachs – allerdings auf niedrigem Niveau).

Tabelle 14: Anzahl Studierende mit 1. Studienfach Informatik in der Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, Wintersemester 2014/2015 und Veränderung gegenüber Wintersemester 2008/2009 (in Prozent) in Klammern

| Hochschulart | | Region | | |
|-----------------------|----------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | | Hauptstadtregion | Berlin | Brandenburg |
| Universität | | 7.380 (+17,4 %) | 6.086 (+24,7 %) | 1.294 (-7,8 %) |
| davon | männlich | 6.047 (+11,4 %) | 4.959 (+16,7 %) | 1.088 (-7,9 %) |
| | weiblich | 1.333 (+55,9 %) | 1.127 (+78,0 %) | 206 (-7,2 %) |
| davon Ausländer | | 1.220 (+15,9 %) | 1.092 (+7,1 %) | 128 (-21,5 %) |
| Fachhochschule | | 5.906 (+6,2 %) | 4.394 (+19,3 %) | 1.512 (-19,4 %) |
| davon | männlich | 4.411 (-6,6 %) | 3.219 (+2,6 %) | 1.192 (-24,8 %) |
| | weiblich | 1.495 (+78,8 %) | 1.175 (+115,6 %) | 320 (+10,0 %) |
| davon Ausländer | | 744 (+45,3 %) | 518 (+36,7 %) | 226 (+69,9 %) |

| | | | |
|---------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| GESAMT | 13.286 (+12,2 %) | 10.480 (+22,4 %) | 2.806 (-14,5 %) |
|---------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|

Quelle: Hochschulstatistik des Amts für Statistik Berlin-Brandenburg, eigene Darstellung

Das zeigt, dass der Studienstandort Brandenburg an Attraktivität in den betreffenden Studienfächern eingebüßt hat. Trotz strategisch angelegter Profilbildungen an Brandenburger Hochschulen ist es demnach nicht gelungen, in den IT-orientierten Studienfächern eine breite Anziehungskraft aufrechtzuerhalten. Im Hinblick auf die Verfügbarkeit von IT-Fachkräften in Brandenburg stellt dies eine besonders besorgniserregende Erkenntnis dar. Denn insbesondere von regionalen Studienabsolventen kann die Erwartung gehegt werden, dass sie der Region auch danach verbunden bleiben.

3.7 Freie Mitarbeiter

Freie Mitarbeiter, sogenannte Freelancer, sind bei Unternehmen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) sowie der Medien ein allgemein bekannter Baustein für die zumeist projektbasierte Leistungserbringung. Im Fokus der Untersuchung stehen angesichts der Ausrichtung auf die Auswirkungen des digitalen Wandels die IT-Freelancer. Deren Einsatz wird zumeist durch den Ausgleich fehlender Personalressourcen oder fehlender spezifischer Qualifikationen begründet.²³ Im Untersuchungsinteresse steht neben dem Einblick in einen sehr heterogenen und statistisch wenig erfassten Markt die Frage nach dem Qualifikationsspektrum der freien Mitarbeiter mit digitalen Kompetenzen in Berlin und Brandenburg und inwiefern dieses den nachgefragten Qualifikationen durch Unternehmen in der Region entspricht.

Mittels einer Analyse verfügbarer statistischer Daten, externer Umfragen von Freelancerbörsen sowie einer eigenen Erhebung soll ein Einblick in die Situation der Freelancer in der Region gegeben werden. Die Erhebung von Daten zu Qualifikationsangebot und –nachfrage erfolgte aus zwei Blickrichtungen. Auf der einen Seite wurden 66²⁴ von Unternehmen aus Berlin (50) und Brandenburg (16) ausgeschriebene Projekte mit digitalem Schwerpunkt²⁵ hinsichtlich der Qualifikationsanforderungen an Freelancer und die vorge-

²³ techconsult (2016): IT-MittelstandsIndex 2016. Fokusthema: Externes und freies IT-Personal im Mittelstand, Kassel, S. 5-7. Deutschlandweite, branchenübergreifende Umfrage unter 200 Unternehmen zwischen 10 und 999 Beschäftigten zum Einsatz von freien IT-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

²⁴ Angestrebt war eine regionale Verteilung von je 50 Projekten in Berlin und 50 in Brandenburg. In Brandenburg konnten im Erhebungszeitraum jedoch lediglich 16 Projekte identifiziert werden.

²⁵ Es wurden Projektausschreibungen auf fünf in Deutschland aktiven Freelancerbörsen (Gulp.de, Upwork.com, twago.de, Xing.com und Freelance.de) analysiert, die zuvor aus einer Gesamtheit von siebzehn Freelancerbörsen anhand der Möglichkeit zur regionalen und fachlichen Eingrenzung, der Anzahl der vorhandenen Projekte sowie der Qualität der Aufbereitung der Suchergebnisse und der jeweiligen Projektangebote ausgewählt wurden. Hinsichtlich der Qualität der Projektangebote sind teils deutliche Unterschiede zu erkennen gewesen. Teilweise waren Projektinhalte sehr allgemein gehalten, so dass eine Analyse der Qualifikationsanforderungen nicht möglich war. Die Qualität der Suchergebnisse war insbesondere bei den Metasuchmaschinen, die Projektausschreibungen auf verschiedenen Freelancerbörsen suchen, teilweise so gering, dass die Beschreibungen durch Formatierungsfehler oder fehlerhafte Übersetzungen bzw. Textübernahmen so gut wie nicht lesbar waren.

sehenen Projektlaufzeiten ausgewertet. Auf der anderen Seite sind die angebotenen Qualifikationen auf 100 Freelancer-Profilen mit digitalem Schwerpunkt²⁶ analysiert und den Anforderungen gegenübergestellt worden. Ziel war es, durch eine Gegenüberstellung von Angebot und Nachfrage in der Region Hinweise auf ein möglicherweise bestehendes Ungleichgewicht im regionalen Markt für freie Mitarbeiter zu identifizieren und darauf aufbauend eine Ableitung von Handlungsoptionen zu deren Unterstützung vorzunehmen.²⁷

Belegbare Zahlen über die Größe des Marktes für freie Mitarbeiter aufgrund regelmäßig erhobener statistischer Daten sind nicht verfügbar. Für einzelne Teilmärkte im Cluster IMK existieren Multiplikationsfaktoren, die das Verhältnis zu den Erwerbstätigen (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und geringfügige Beschäftigte) beschreiben. Demnach würde eine Hochrechnung eine Größenordnung von rund 170.000 freien Mitarbeitern für den Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft in Berlin und Brandenburg für 2014 ergeben. Mangels Überprüfbarkeit wird diese Zahl für die folgenden Überlegungen nicht zugrunde gelegt.

Für das Tätigkeitsgebiet der freien Mitarbeiter werden die Ergebnisse der Anforderungen aus Projektbörsen den Leistungsangeboten der freien Mitarbeiter gegenübergestellt. Zunächst wird ein Blick auf die von Unternehmen auf Freelancerbörsen ausgeschriebenen Projekte geworfen. Bei den meisten Projekten (89,4%) werden Projektlaufzeiten als ein Teil zur Definition des Projektumfangs angegeben. Die Laufzeit der ausgeschriebenen Projekte variiert zwischen 2 und 13 Monaten. Im Durchschnitt beträgt die Projektlaufzeit 6,1 Monate. Dies lässt vermuten, dass es sich vorrangig um umfangreichere und komplexere Projekte handelt, für die Freelancer gesucht werden.²⁸

Dies zeigt auch ein Blick auf die Stundensätze für die Projektarbeit. Diese werden meist mit den potenziellen Auftraggebern ausgehandelt. Projektbudgets oder maximale Stundensätze werden von Unternehmen auf den betrachteten Freelancerbörsen so gut wie nie angegeben. Und auch seitens der Freelancer werden in den meisten Fällen (72 %) keine Stundensätze oder Stundensatzspannen angegeben. Bei den 28 Freelancern, die ihre Stundensatzspannen veröffentlichen, variieren diese zwischen 25 EUR und 120 EUR. Tendenziell deuten die Qualifikationsprofile der Freelancer mit den niedrigsten geforderten Stundensätzen darauf hin, dass für Arbeiten an Anwendungen für das Internet (z. B. html-

²⁶ Jeweils 50 aus Berlin und Brandenburg. Die Auswertung erfolgte auf den Freelancerbörsen Gulp.de, Upwork.com, twago.de und Freelance.de. Xing.com, welche für die Analyse ausgeschriebener Projekte mit herangezogen wurden, erlaubt keine Analyse von Freelancerprofilen, da bei frei zugänglichen Funktionen keine Filtermöglichkeit nach IT-Freelancern mit Interesse nach einer Projektarbeit besteht.

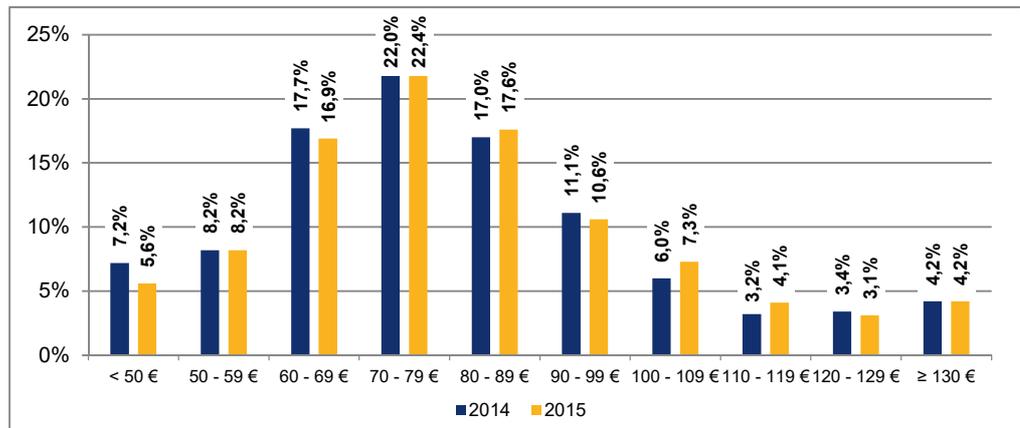
²⁷ Wir sind uns bei der Analyse der Problemstellung bewusst, dass der Freelancermarkt nicht regional beschränkt und somit auch ein Abgleich von Angebot und Nachfrage in einer Region nur bedingt aussagekräftig ist, da neben dem Einsatz vor Ort beim nachfragenden Unternehmen gerade bei IT-Leistungen mitunter auch eine Projektarbeit aus der Entfernung über den eigenen Computer (Home-Office) möglich ist. Die Analyse der Freelancerbörsen hat gezeigt, dass in untersuchten ausgeschriebenen Projekten keine Angabe zur Durchführung in Home-Office angegeben wird. Hinsichtlich der Komplexität der meisten Projektvorhaben ist davon auszugehen, dass eine Projektbearbeitung im Unternehmen vorgesehen ist. Auf der anderen Seite hat die Analyse auch gezeigt, dass 7 der 100 Freelancer in ihren Profilen die Option der Arbeit im Home-Office explizit angeben.

²⁸ Für das sogenannte Clickworking, die Verrichtung von einfachen Tätigkeiten für eine geringe Vergütung durch eine meist größere Anzahl an Personen (Crowdworking), die ansonsten von Unternehmen an Agenturen fremdvergeben werden, finden sich eigene Internetplattformen, die eine Vermittlung und Organisation der Tätigkeiten vornehmen.

oder css-„Programmierung“) und mobile Endgeräte (z. B. Swift- oder Objective-C-Programmierung) die geringsten Stundensätze gefordert werden.

Eine Umfrage²⁹ der Freelancerbörse Gulp.de unter den auf ihr registrierten Freelancern bietet einen Überblick über die Verteilung der Stundensätze. Es wurde nach dem nach einer Verhandlung mit dem Auftraggeber realisierten Stundensatz gefragt.

Abbildung 18: Verteilung realisierter Stundensätze für freiberufliche Projektarbeiten 2015 (netto, exkl. MwSt.)



Quelle: GULP Information Services (2015), S. 4.³⁰

Die meisten der befragten Freelancer gaben an, dass sie im aktuellen oder letzten Projekt einen Stundensatz zwischen 70 und 79 EUR realisieren konnten. Der Anteil, der für geringere Stundensätze arbeitet oder gearbeitet hat, ist zum Vorjahr zurückgegangen. Im Schnitt erhielten Freelancer, die diese Vermittlungsbörse nutzen und an der Umfrage teilgenommen haben, im Jahr 2015 durchschnittlich 80,5 EUR je Stunde. Im Vergleich zu den Ergebnissen des Vorjahrs bedeutet dies einen Anstieg um 50 Ct je Stunde.

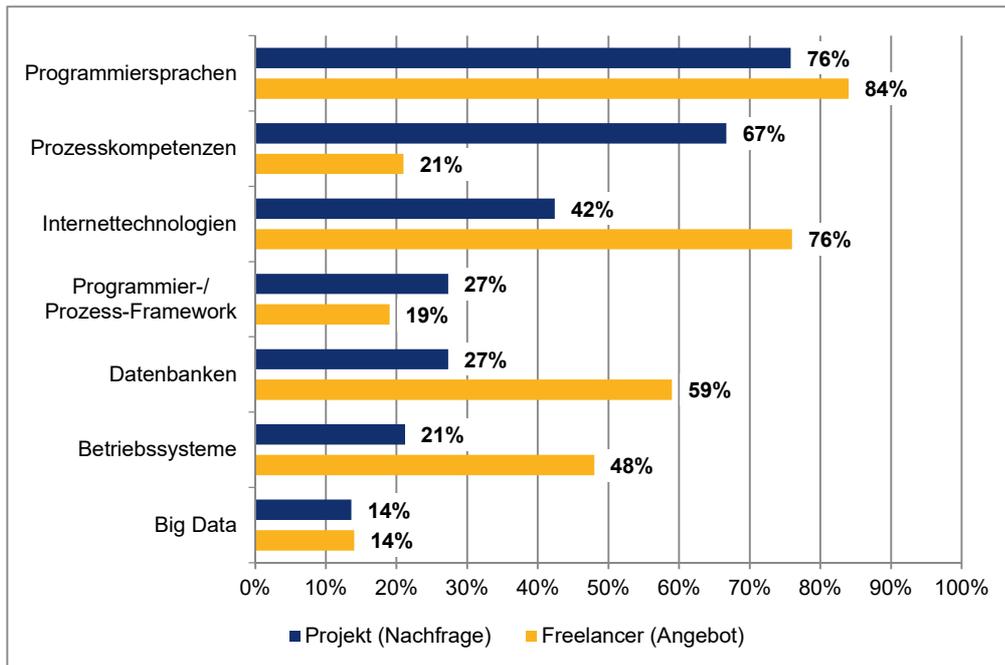
Es fällt im Vergleich zu den Jobbörsen auf, dass von den freien Mitarbeitern seitens der ausschreibenden Unternehmen keine bestimmte Ausbildung bzw. kein bestimmter formeller Abschluss erwartet wird. Während bei Jobausschreibungen zumeist eine mögliche Ausbildungs- oder Studienrichtung oder eine Kombination mehrerer gefordert oder gewünscht wird, um eine grundlegende Kompetenzbasis gewährleistet zu haben, werden die Anforderungen an IT-Freelancer über die Kombination von Einzelqualifikationen vorgegeben. Und auch nur die Hälfte der Freelancer gibt auf ihren Profilen Informationen über ihre Ausbildung preis. Von denen, die ihre Ausbildung veröffentlichen, verfügen 84 % über ein abgeschlossenes Studium und 16 % über eine abgeschlossene Berufsausbildung. Bei 81 % der untersuchten Profile handelt es sich um Einzelpersonen, die ihre Leistungen anbieten.

²⁹ Die Angaben beziehen sich auf das jeweils aktuelle oder zuletzt durchgeführte Projekt.

³⁰ Ergebnisse einer Umfrage der Freelancer-Börse GULP aus dem Jahr 2015 unter 1.142 IT- und Engineering-Freiberuflern.

19 % der Profile stammen von Freelancer-Teams oder Agenturen, die ein größeres Qualifikationsspektrum anbieten können und so das Spektrum der geforderten Projektumfänge besser abdecken können als einzelne Personen.

Abbildung 19: Vergleich der Verteilung der von Unternehmen für die Projektbearbeitung geforderten Qualifikationen sowie der von Freelancern angegebenen Qualifikationen auf grober Detaillierungsebene (%)



Quelle: eigene Erhebungen

Die Ergebnisse der Analyse der ausgeschriebenen Projekte zeigen, dass in den meisten Projekten (76 %) Kenntnisse in einer oder mehrerer spezifischer Programmiersprachen³¹ verlangt werden. Mit 67 % folgen Anforderungen bei Prozesskompetenzen. Hierunter werden Tätigkeiten wie z. B. Planung, agile Entwicklung, Testing, Qualitätsmanagement oder Implementierung, aber auch die Kenntnisse bestimmter Prozessmanagement-Anwendungen verstanden. In 42 % der Projekte werden Kenntnisse zu Internettechnologien (z.B. html, css oder PHP) vorausgesetzt. Neben diesen Qualifikationen werden immer weitere Qualifikationen, beispielsweise die Beherrschung bestimmter Datenbanksysteme (MySQL 21 %) oder Programmiersprachen (Java 79 %, Python 46 %), verlangt. Bezugnehmend auf die in Kapitel 4.1 identifizierten Trends der Digitalisierung wurden diese Themen und die dahinter befindlichen Methoden und Technologien besonders bei der Analyse berücksichtigt. Es zeigt sich, dass insbesondere die Kenntnisse über Methoden und Technologien im Bereich Big Data verlangt werden (14 % der Projekte).

³¹ Es sei dabei zu erwähnen, dass bei der Auswertung unterschieden wurde zwischen Programmierung von Anwendungen mittels einer bestimmten Sprache und der Programmierung bzw. Gestaltung von Datenbanken oder Internetanwendungen, was nicht zur Programmierung an sich hinzugezählt wurde.

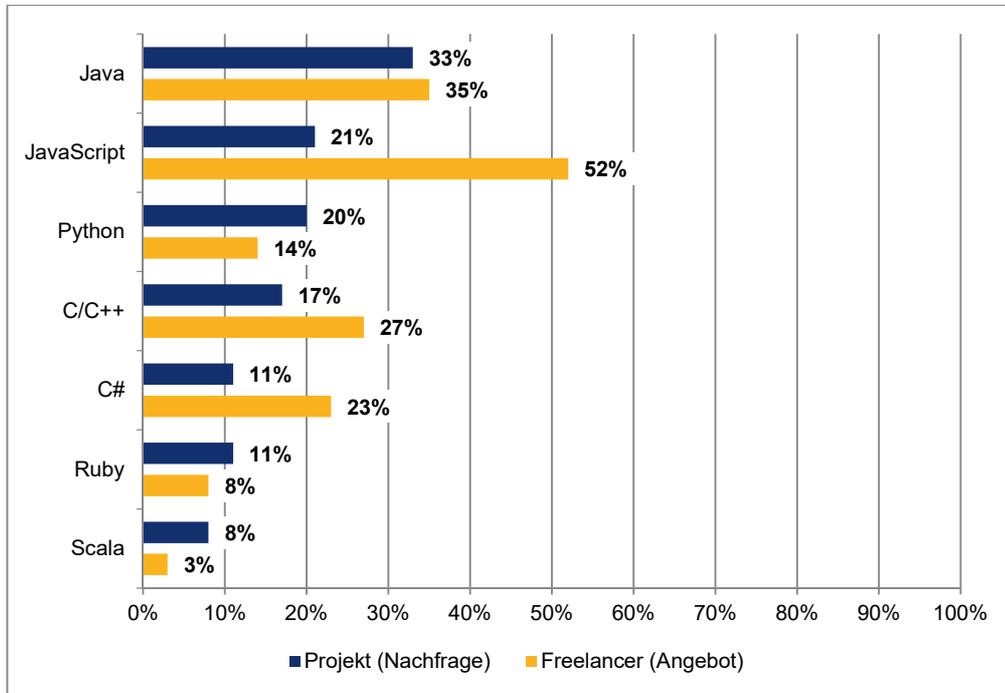
Der Vergleich mit den von Freelancern angegebenen Qualifikationen zeigt ein Ungleichgewicht. Während von den Freelancern in 84 % der Profile die Kenntnisse einer oder mehrerer Programmiersprachen hervorgehoben werden, was auf dieser Detailebene nahezu den Anforderungen entspricht, werden Prozesskompetenzen nur zu 21 % und somit 46 Prozentpunkten weniger als in Projekten genannt. Über die Gründe hierfür kann nur spekuliert werden. Die Aufbereitung der Freelancer-Profile deutet jedoch weniger darauf hin, und hier insbesondere die aufgeführten Projektreferenzen, dass diese Kenntnisse nicht vorhanden sind, sondern eher darauf, dass den Prozesskompetenzen neben den spezifischen Sprach- oder Programmkenntnissen eine geringere Bedeutung beigemessen wird. Auffallend ist auch die Diskrepanz zwischen dem Angebot der Freelancer und der Nachfrage in Projekten bei den Internettechnologien (+ 34 Prozentpunkte mehr Angebot), Datenbanken (+ 32 Prozentpunkte mehr Angebot) und Betriebssystemen (+ 27 Prozentpunkte mehr Angebot). Insbesondere bei den Internettechnologien ist anzunehmen, dass hier die Nachfrage überschätzt wurde. Dies zeigen auch die bereits erwähnten geringeren geforderten Stundenlöhne für diesbezügliche Projektstätigkeiten.

Die Auswertung zeigt, dass sowohl die Freelancer wie auch die Unternehmen ein Hauptaugenmerk auf die Kenntnisse von Programmiersprachen legen. Welche konkreten Programmiersprachen zu welchen Anteilen verlangt werden, verändert sich im zeitlichen Verlauf³² über die Jahre je nach Anwendungsfokussierung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit der Sprachen und ist auch je nach betrachteter Region aufgrund der jeweiligen wirtschaftlichen Schwerpunkte unterschiedlich.

Folgende Aufstellung gibt einen Überblick über Angebot und Nachfrage bezüglich spezifischer Programmiersprachenkenntnisse.

³² siehe hierzu: <https://www.gulp.de/knowledge-base/markt-und-trends/der-it-projektmarkt-2015-rueckblick-teil-1.html> (abgerufen 03.11.2017).

Abbildung 20: Vergleich der Verteilung der von Unternehmen für die Projektbearbeitung geforderten Programmiersprachen-Qualifikationen mit den von Freelancern angegebenen (%)



Quelle: eigene Erhebungen

In 33 % der Projekte werden Kenntnisse der verbreiteten, betriebssystemübergreifenden Programmiersprache Java verlangt. Die Nachfrage trifft auf ein nahezu gleich verteiltes Angebot auf Seiten der Freelancer. Java stellt für viele Programmieranfänger eine früh erlernte Sprache dar, da sie auf einem Großteil der Betriebssysteme lauffähig und für ein breites Anwendungsspektrum geeignet ist. Java wird oft bereits in der Hochschule als Einstieg in die Programmierung gelehrt. An zweiter Stelle der nachgefragten Programmiersprachen steht die Skriptsprache³³ JavaScript, die vorrangig Anwendung in Internetanwendungen zur Steuerung von Webseiten und hierauf laufenden Anwendungen findet und neuerdings auch zur Steuerung von Hardwaresystemen eingesetzt wird. Hier ist eine deutliche Diskrepanz zwischen den nachgefragten (21 %) und den vorhandenen (52 %) Kompetenzen zu erkennen. Dies lässt sich über die bereits in Abbildung ersichtliche Verbreitung der Kompetenzen auf dem Gebiet der Internettechnologien begründen, zu denen JavaScript trotz mittlerweile auch anderweitig erschlossenen Anwendungsfeldern zu zählen ist. Ein Blick auf das Kompetenzprofil der Freelancer, die über Kompetenzen im Bereich der Internettechnologien verfügen, zeigt, dass 66 % zusätzlich die Programmiersprache JavaScript beherrschen.

³³ Programmiersprachen mit reduziertem Umfang an Sprachelementen, die zumeist für kleinere Programme mit spezifischem Anwendungszweck gedacht sind.

Die Nachfrage nach Python-Kenntnissen ist neben der für Ruby und Scala, welche sich auf einem deutlich niedrigen Niveau befinden, die einzige Qualifikation, bei der die Nachfrage (20 %) das Angebot (14 %) übersteigt. Python ist als universell und auf zahlreichen Betriebssystemen einsetzbare Programmiersprache für eine Vielzahl unterschiedlichster Anwendungen einsetzbar. So sind populäre internetbasierte Anwendungen wie Googles E-Mail-Plattform Gmail oder die Karten- und Navigationsanwendung „Maps“ zu Teilen in Python umgesetzt. Auch findet sie Anwendung bei verschiedenen aktuellen Computerspielen und ist somit in der Games-Industrie eine gesuchte Qualifikation. Die Auswertung der Projektvorhaben zeigt, dass Python auch im Bereich eingebetteter Systeme sowie für die Datenanalyse (Datenmodellierung und -verarbeitung, Business Intelligence und Big Data) nachgefragt wird.

Bei den komplexen und weitreichend anwendbaren C-basierten Sprachen C/C++ sowie der von Microsoft entwickelte C# besteht ein Angebotsüberschuss. Der Nachfrage von 17 % (C/C++) sowie 11 % (C#) steht das Angebot von 27 % (C/C++) und 23% (C#) gegenüber. Dieser Angebotsüberschuss kann einerseits durch die Komplexität der Sprache und der mit ihr durchgeführten Projekte erklärt werden und andererseits durch die Verfügbarkeit alternativer, spezieller Programmiersprachen, die auf konkrete Anwendungszwecke ausgerichtet entwickelt wurden und für bestimmte Einsatzszenarien daher besser geeignet sind.

Die Auswertungen haben gezeigt, dass in einem in Berlin und Brandenburg wachsenden Beschäftigungsbereich, insbesondere im Bereich der IKT, zumindest in einer Momentaufnahme teilweise deutliche Diskrepanzen zwischen geforderten und angebotenen Qualifikationen bestehen. Neben Internettechnologien, Datenbanken und Betriebssystemspezialisierungen, die in der Region weit verbreitet sind, jedoch nicht in gleichem Maße nachgefragt werden, bestehen potenziell Qualifikationsengpässe insbesondere bei Prozesskompetenzen, speziellen Frameworks und dynamischen Programmiersprachen wie Python.

Regionale Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Ein näherer Blick auf die Analyse der Freelancer-Börsen zeigt, dass von den in Brandenburg ausgeschrieben Projekten für Freelancer 69 % aus Potsdam stammen. Hier scheint ein Schwerpunkt zu liegen, wenngleich die Analyse nur eine Stichtagsauswertung ist und die überhaupt für eine Analyse verfügbaren Projekte in Brandenburg zu dem Zeitpunkt auf lediglich 19 beschränkt war. Basierend auf einer breiteren Datenbasis von 50 brandenburgischen Freelancern zeigt sich auch hier, dass mit 40 % ein Schwerpunkt in Potsdam liegt, während die übrigen Freelancer über das gesamte Bundesland verteilt ihre Dienste anbieten.

Wird das Kompetenzangebot der Freelancer in Berlin und Brandenburg verglichen, so zeigen sich nur wenige Unterschiede. Sowohl die angegebenen Programmiersprachen- wie auch Internetkenntnisse sind prozentual nahezu gleich verteilt. Im Detail zeigen sich kleinere Unterschiede. In Berlin sind die einzelnen Programmiersprachen stärker vertreten, in

Brandenburg die Internettechnologien. Auch zeigt das Spektrum angebotener Programmiersprachen in Berlin mit 29 eine höhere Varianz als in Brandenburg mit 22.

Zwei deutliche Unterschiede lassen sich jedoch hervorheben. In Brandenburg geben 40 % der Freelancer Kompetenzen bei Content Management-Systemen (CMS) sowie Online-Shop-Systemen an (Berlin 14 %). Dies deutet darauf hin, dass die Freelancer in Brandenburg stärker als in Berlin auf Kompetenzen zum Auf-/Ausbau von Systemen für unternehmensnahe Basisdienstleistungen ausgerichtet sind. Die zweite Auffälligkeit betrifft die Kompetenzen für Trendthemen der Digitalisierung (siehe Kapitel 4.1). So geben 22 % der brandenburgischen Freelancer auf ihren Profilen an, dass sie über Kompetenzen im Bereich Big Data/Datenanalyse/Business Intelligence und zugehörigen Systemen verfügen, während dies in Berlin hingegen bei gerade einmal 6% angegeben wird.

4 Der digitale Wandel und dessen Auswirkung auf die Unternehmen

Vielfach ist die Rede vom digitalen Wandel oder von zunehmender Digitalisierung in der Wirtschaft im Allgemeinen. Ein Wandel impliziert eine deutliche, wenn nicht gar grundlegende Veränderung der Gegebenheiten im unternehmerischen Tätigkeitsbereich. An dieser Stelle kann und soll nicht die Frage geklärt werden, ob es sich überhaupt um einen digitalen Wandel handelt und ob dieser Wandel eher revolutionäre oder evolutionäre Charakterzüge trägt. Es sollen vielmehr die Auswirkungen ermittelt werden, die die zunehmende Verfügbarkeit neuer digitaler Technologien, welche unbestritten gegeben ist, und deren Einsatz im Wertschöpfungsprozess auf die Geschäftsmodelle, die Fachkräftesituation und die Qualifizierungsanforderungen bei den Unternehmen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft hinterlässt. Sofern vorhanden, sollen die Transformationsstrategien der Unternehmen zur Begegnung der Herausforderungen des digitalen Wandels identifiziert und im Sinne einer best practice vorgestellt werden, derer sich Unternehmen, die selber vor vergleichbaren Herausforderungen stehen, bedienen können..

In einem ersten Schritt werden die identifizierten Trends des digitalen Wandels, die nach Einschätzung der befragten Experten besonders auf die Unternehmen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft einwirken, vorgestellt. Dem schließt sich eine Untersuchung einzelner Unternehmen in Form von Fallstudien an, die stellvertretend für den digital-affinen Teil des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft stehen. Die Auswahl erfolgt ohne Anspruch auf Vollständigkeit in diesem durch seine Heterogenität geprägten Cluster. In den Fallstudien wird die Wirkung der Trends beleuchtet und beschrieben, wie die Unternehmen den Trends und der durch sie hervorgerufenen Zwänge entgegenwirken. Es werden in den Fallstudien nicht die Auswirkungen jedes der identifizierten Trends herausgearbeitet, da je nach Ausrichtung des Unternehmens Trends in unterschiedlichem Maße oder gar nicht wirken. Vielmehr wird ein besonderer Fall je Unternehmen hervorgehoben und näher betrachtet. Die zuvor in den Fallstudien gewonnenen Erkenntnisse werden hiernach im Rahmen eine Online-Befragung verifiziert.

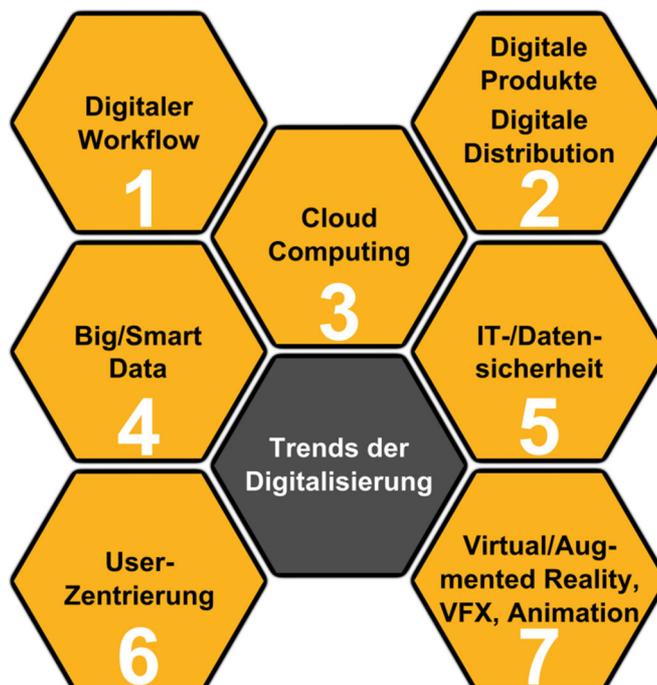
4.1 Trends des digitalen Wandels

Bei der Thematisierung des digitalen Wandels lassen sich bereits auf den ersten Blick zahlreiche Trends erkennen, die sich – in unterschiedlichen Entwicklungs- und Anwendungsstadien befindlich – auf verschiedenste Art und Weise sowie in variierendem Ausmaß auf zahlreiche Bereiche des privaten und geschäftlichen Umfelds auswirken. Die Nutzung von mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets, von sozialen Medien oder von Musik-Streamingdiensten ist bereits vielfach im privaten und zu Teilen im geschäftlichen Alltag angekommen. Was einst als Trend empfunden wurde, ist heute eine Selbstverständlichkeit für viele. Auf das unternehmerische Handeln haben diese Trends mitunter deutliche Auswirkungen gezeigt – positiv wie negativ. Über die einschneidenden Auswirkungen der digital verfügbaren Musik und des Streamings wurde bereits zuvor berichtet. Das Aufkommen sozialer Medien hingegen zeigt eine gegenteilige Wirkung auf die Wirtschaft. Sie finden mittlerweile verbreitet Einsatz für Marketing und Personalakquise, die Analyse von Trends und Kundengruppen oder zur Verbesserung von Produkten und Dienstleistungen über Kundenresonanzen und ergänzen so die bislang verfügbaren, oftmals eher unidirektional geprägten und ereignisbezogenen Instrumente.

Für die Analyse der Wirkung von Trends auf die Unternehmen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft können nicht alle Mikro- und Partikultrends erfasst und betrachtet werden. Es bedarf daher einer Fokussierung. Aus diesem Grund wurden in mehrstufigen Gesprächen mit Branchenexperten sieben Trends herausgearbeitet, die aktuell und in Zukunft für die im Cluster befindlichen Branchen von Bedeutung sind beziehungsweise sein können.

Einige dieser Trends werden recht kontrovers betrachtet, da sie als bloßer Hype verstanden werden und nicht mit demselben ersichtlichen revolutionären Elan den Markt erobern, wie es bei den Smartphones der Fall war. Diese Einschätzung wird gestützt durch die Medienpräsenz einiger Trendthemen, die in keinem direkt ersichtlichen Verhältnis zu den persönlich erlebten Auswirkungen steht.

Abbildung 21: Ausgewählte Trends des digitalen Wandels für den Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft



Quelle: eigene Darstellung

In diesem Abschnitt wird daher neben der allgemeinen Beschreibung des Trends auf diesen Aspekt eingegangen und seine generelle Relevanz für die Clusterbranchen dargelegt. Dem schließt sich eine allgemeine Einschätzung der Auswirkungen der Trends auf Unternehmensprozesse und Geschäftsmodelle sowie auf Berufsbilder und Qualifikationsanforderungen an, wie sie sich aus den durchgeführten Literaturrecherchen und Expertengesprächen ergeben hat.

Trend: Digitaler Workflow (Geschäftsprozesse)

Digitaler Workflow umschreibt die durchgängige Digitalisierung von Geschäftsprozessen im Unternehmen sowie deren Vernetzung über Unternehmenseinheiten und -grenzen hinweg vom Lieferanten bis zum Kunden. Die Digitalisierung von Unternehmen wird regelmäßig mit Begriffen wie „das papierlose Büro“ aufgeworfen. Als Gründe für das jeweils erreichte geringe Durchdringen der Unternehmenslandschaft können fehlende Verfügbarkeit von schnellen Kommunikationsverbindungen und vernetzungsfähiger Anwendungen oder die Behinderung durch Schnittstellenprobleme und Medienbrüche geltend gemacht werden. Zudem bestand in der Vergangenheit wenig externer Druck. Auch waren zu damaligen Zeitpunkten die Auslöser ungeachtet der wirtschaftlich-technischen Realisierbarkeit eher auf ökologische Aspekte ausgerichtet.

Warum soll die Digitalisierung von Geschäftsprozessen heute bessere Aussichten haben, umgesetzt und so zu einem Trend zu werden? Dies lässt sich zum einen mit der Verfügbarkeit notwendiger technischer Voraussetzungen, wie hinreichend schneller Kommunikationsverbindungen oder leistungsfähiger Computer-/Servertechnik sowie entsprechend vernetzungsfähiger und flexibler Anwendungen für zahlreiche unternehmensrelevante Geschäftsbereiche, begründen. Dies trifft auf ein Geschäftsumfeld, auch abseits der IKT-Branche, in dem Daten zu einer Ware werden und geschäftsrelevante Informationen zunehmen und verarbeitet werden müssen. Zum anderen wurde der bislang solitär bestehende politische Wunsch zur Digitalisierung durch spezifische, auf bestimmte digitale Erfordernisse ausgerichtete Kundenanforderungen³⁴, wie Dokumentationspflichten oder verschlüsselte digitale Kommunikation, ergänzt. Hinzu kommen neue rechtliche Anforderungen, wie die vom Bundesfinanzministerium formulierten „Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff (GoBD)“³⁵, welche die Anforderungen an die elektronische Datenhaltung und somit der Nachweispflichten in Unternehmen vorgeben, die beispielsweise zumindest ihre Rechnungen elektronisch erstellen. Hieraus entsteht eine Druckposition, in der sich Unternehmen zunehmend befinden und es erfolgen Fragestellungen nach dem richtigen Grad und Prozess der Digitalisierung sowie nach den Anforderungen, die an die Leitungsebene sowie die Qualifikation der Beschäftigten gestellt werden.

³⁴ vgl. Crisp Research (2015), S. 6.

³⁵ Online unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/BMF_Schreiben/Weitere_Steuerthemen/Abgabenordnung/Datenzugriff_GDPdU/2014-11-14-GoBD.html

Trend: Digitale Produkte / Digitale Distribution

Den Übergang vom Verkauf physischer Produkte im stationären Handel, wie einer CD im Musikgeschäft, hin zu einem digitalen Vertrieb digitaler Produkte, z.B. in Form des Herunterladens von Musikdateien auf einer Online-Plattform, hat die Musikwirtschaft mitsamt seinen Auswirkungen vollzogen. Es war kein vollständiger Übergang. Noch heute macht der Vertrieb physischer Formate auf physischen und digitalen Kanälen nahezu 70 % des Gesamtumsatzes in Deutschland aus.³⁶ Die Umsätze gehen jedoch zurück (- 4,2 %).³⁷ Für die Dynamik in der Branche sind die Verkäufe digitaler Formate auf digitalen Vertriebskanälen verantwortlich. Die Umsätze stiegen 2015 um rund 31 % auf 486 Mio. EUR.³⁸ Hauptverantwortlich hierfür zeichnen sich die Streamingdienste mit einem Umsatzwachstum von rund 106 %.³⁹

Dieses Beispiel zeigt einen Ausschnitt der Auswirkungen des Trends „Digitale Produkte / Digitale Distribution“ auf die Wertschöpfungsstruktur in der Musikwirtschaft. Für jede Branche stellt sich dieser Trend anders dar, da sich die bislang bestehenden Produkte, Vertriebswege und Nutzergruppen teils deutlich unterscheiden. Die Auswirkungen lassen sich daher schwer verallgemeinern. Ein ausschlaggebender Faktor für die Entwicklung dieses Trends ist die Verfügbarkeit von schnellen Internetverbindungen, die einen digitalen Konsum von Produkten mit hohem Datenvolumen erlauben. Dies veranschaulicht am besten die Filmwirtschaft auf dem sogenannten Home-Video-Markt, also dem Filmmedienkonsum im privaten Umfeld. Die Anteile von Download (7 %) und Onlinehandel (36 %) im Jahr 2015 an den Ausgaben für Videos machen nahezu die Hälfte der Gesamtausgaben der Konsumenten in Höhe von 1,349 Mrd. EUR aus.⁴⁰ Während die klassischen Vertriebskanäle leicht rückläufig sind, gewinnen die digitalen Kanäle an Marktanteilen. Der digitale Vertrieb wird weiter zunehmen. Ein deutlicher Zuwachs der Ausgaben wird insbesondere in den datenintensiven Bereichen TV-on-Demand von 94 Mio. EUR in 2015 auf 115 Mio. EUR in 2017 und beim Streaming Video-on-Demand von 228 Mio. EUR in 2015 auf 356 Mio. EUR in 2017 prognostiziert.⁴¹

Ein wichtiger Faktor bei der Entwicklung der Angebote für digitale Kanäle, der ausschlaggebend für die Akzeptanz und wirtschaftliche Tragfähigkeit der Angebote ist, ist die Gestaltung digitaler Bezahlssysteme und -modelle. Dies zeigt sich insbesondere beim Pressemarkt, der durch das Aufkommen von kostenfreien journalistischen Angeboten und neuen Anbietern, die über Mobilanwendungen Beiträge verschiedenster Medien sammeln und die Konsumenten somit vom Besuch der Verlagswebseite abhalten, wodurch die Einnahmen durch Werbeeinblendungen zurückgehen, beeinträchtigt wird. Die Verlage suchen noch nach dem richtigen Geschäftsmodell und Darbietungsformat für den Vertrieb von journa-

³⁶ Bundesverband Musikindustrie (2016), S. 9.

³⁷ ebd., S. 10.

³⁸ ebd., S. 11.

³⁹ ebd., S. 11.

⁴⁰ FFA Filmförderungsanstalt (Hrsg.) (2016), S. 36. Daten auf Basis einer regelmäßig durchgeführten Umfrage mit einem Panel von 25.000 Einzelpersonen in Deutschland.

⁴¹ FFA Filmförderungsanstalt (Hrsg.) (2016), S. 42.

listischen Inhalten. Neben der „harten Bezahlschranke“, bei der nur zahlende Kunden Artikel lesen können, finden sich weitere Modelle, wie das Freemium-Modell, bei dem nur besondere Artikel kostenpflichtig sind, oder Metered-Modelle, bei denen eine bestimmte Anzahl an Artikeln kostenlos gelesen werden kann.⁴² Zudem gibt es Modelle, bei dem eine freiwillige Bezahlung vorgesehen ist, sowie werbefinanzierte Modelle. Von den 120 vom Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger aufgeführten Onlineangeboten von Zeitungen verfügen 67 über ein Freemium-Modell, 45 über ein Metered Model, 6 wählen eine harte Bezahlschranke und 2 setzen auf freiwillige Beiträge.⁴³ Diese Aufstellung, auch wenn sie nur einen Teil der Zeitungslandschaft abbildet, zeigt, dass es bislang keine einheitliche Strategie für die wirtschaftlich tragfähige Distribution journalistischer Inhalte gibt.

Einen Einblick in den Markt bietet die Aufstellung der Erlöse aus digitalem Vertrieb und Werbung für 2015 des Vereins Deutsche Fachpresse (vom Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger sind vergleichbare Angaben nicht frei verfügbar). Der Verein gibt sie mit 657 Mio. EUR an, was einem Zuwachs um 8,3 % gegenüber 2014 entspricht.⁴⁴ Rund 20 % der Gesamterlöse (+ 1,5 Prozentpunkte ggü. 2014) stammen demnach aus dem Bereich digitaler Medien.⁴⁵ Diese machen dabei mehr als die Hälfte des Gesamtzuwachses aus.⁴⁶

An dieser Stelle soll nicht weiter auf die Situation anderer Branchen eingegangen werden. Erwähnt werden soll nur, dass im Cluster mit dem Internethandel und der Software- und speziell der Games-Industrie zwei Branchen vertreten sind, die sowohl bei digitalen Produkten wie auch bei der digitalen Distribution als Vorreiter gelten.

Trend: Cloud Computing

Cloud Computing ist aus technischer Sicht zunächst keine Neuerung revolutionären Charakters. Die Nutzung von im Netz zur Verfügung stehender IT-Ressourcen, wie Speicherkapazitäten von Servern beispielsweise in einfachster Form für den Betrieb einer Webseite, ist gelebte Praxis für Unternehmen und IT-Beschäftigte. Den Unterschied definiert die Varianz der nunmehr verfügbaren technischen Möglichkeiten und Anwendungen, die ein breiteres Nutzungsspektrum eröffnen und aus Sicht der Unternehmen die Verlagerung der zugrundeliegenden IT-Ressourcen zum Betrieb einer Serverumgebung vom Kunden hin zu einem professionellen Anbieter.

Cloud Computing wurde zum Trend, nachdem sukzessive neue Lösungsangebote abseits der reinen Bereitstellung von externem Speicherplatz verfügbar waren, die es ermöglichen, selbst betriebene Systeme und Anwendungen und somit Aufwände für deren Betrieb an externe Dienstleister zu übergeben. So bestehen die Servicemodelle für das Cloud

⁴² BDZV - Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e.V., Online unter: <http://www.bdzv.de/maerkte-und-daten/digitales/paidcontent/> (abgerufen 4.7.2016).

⁴³ BDZV - Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e.V., Online unter: <http://www.bdzv.de/maerkte-und-daten/digitales/paidcontent/> (abgerufen 4.7.2016).

⁴⁴ Verein Deutsche Fachpresse (2016), S. 2f.

⁴⁵ Verein Deutsche Fachpresse (2016), S. 4.

⁴⁶ Verein Deutsche Fachpresse (2016), S. 5.

Computing nicht mehr nur aus über das Netz zur Verfügung gestellte Ressourcen wie Rechnerleistung und Speicherplatz in Form von „Infrastructure as a Service“, sondern bieten professionellen Anwendern Entwicklungs- und Kollaborationsumgebungen für eigene Anwendungen als „Platform as a Service“ oder vollständige Softwareanwendungen, beispielsweise Officeanwendungen, Customer Relationship Management oder E-Mail- und Kalender-Dienste, als „Software as a Service“. Cloud Computing basiert auf dem Prinzip der Virtualisierung, also der softwarebasierten Zusammenfassung von verschiedenen teils heterogenen IT-Systemen zur verteilten Nutzung von hierauf aufbauenden Diensten, beispielsweise der Instanz einer Software, der diesem Prinzip folgend die notwendigen Ressourcen zum Betrieb zur Verfügung gestellt werden.

Es ist zwischen verschiedenen Betriebsmodellen zu unterscheiden, die sich vorrangig auf die Exklusivität der Leistungen beziehen. Überwiegend durch den Endkunden genutzt werden Public Clouds, die eine gemeinsame Nutzung der Ressourcen durch eine nicht definierte Anzahl an anderen Nutzern vorsehen. Vornehmlich auf Unternehmen ausgerichtet ist die Private Cloud in einer geschlossenen Umgebung, die Hybrid Cloud, welche durch eine bedarfsweise Mischung von Public und Private definiert ist, und die Community Cloud mit einer geschlossenen Umgebung für eine definierte Gruppe an Nutzern.⁴⁷

Die Nutzung von Cloud-Diensten durch Unternehmen hat seit 2011 (28 %) um 26 Prozentpunkte zugenommen (2015: 54 %).⁴⁸ Während der Anteil der Anwender bei großen Unternehmen (2.000 Beschäftigte) mit 69% nahezu konstant hoch geblieben ist, sind die Anteile bei kleinen bis mittleren Unternehmen (20 – 99 Beschäftigte) zwischen 2013 und 2015 von 37 % auf 52 % und bei mittleren und großen Unternehmen (100 – 1.999 Beschäftigte) von 50 % auf 62 % angestiegen.⁴⁹ Insbesondere bei Unternehmen der Informations- und Telekommunikationsindustrie ist der Einsatz von Cloud-Diensten mit 74 % weit verbreitet.⁵⁰

Dies zeigt auch die Umsatzentwicklung für Cloud-Dienste und -Anwendungen. Zwischen 2012 und 2014 sind die Umsätze in Deutschland um rund 600 Mio. EUR auf 2,2 Mrd. EUR angestiegen.⁵¹ Bis 2019 wird mit einem Zuwachs der Umsätze auf 5,6 Mrd. EUR gerechnet.⁵² Insbesondere den Bereichen Public Infrastructure as a Service (CAGR + 42 % 2015 bis 2019) und der Platform as a Service (CAGR + 27 % 2015 bis 2019) wird eine hohe Dynamik beigemessen.⁵³ Die Bitkom⁵⁴ sieht für den Cloud-Gesamtmarkt, bestehend aus Hardware, Software und Services, einen durchschnittlichen jährlichen Anstieg der Umsätze zwischen 2013 und 2018 in Höhe von 35 %. Während der Umsatz 2013 bei 4,4 Mrd. EUR lag, soll dieser bis 2018 auf 19,8 Mrd. EUR ansteigen.

⁴⁷ siehe Buxmann, Peter et al. (2015), S. 222.

⁴⁸ KPMG (Hrsg.) (2016), S. 5. Umfrage der Bitkom Research unter 457 Unternehmen verschiedener Größen im Auftrag.

⁴⁹ KPMG (Hrsg.) (2016), S. 6.

⁵⁰ KPMG (Hrsg.) (2016), S. 7.

⁵¹ Arthur D. Little, eco - Verband der Internetwirtschaft (2015), S. 29.

⁵² Arthur D. Little, eco - Verband der Internetwirtschaft (2015), S. 29.

⁵³ Arthur D. Little, eco - Verband der Internetwirtschaft (2015), S. 29.

⁵⁴ Bitkom (2014): Markt für Cloud Computing wächst ungebrochen, Pressemitteilung 6. November 2014, Online unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Markt-fuer-Cloud-Computing-waechst-ungebrochen.html> (abgerufen 1.7.2016). Angaben von Bitkom auf Basis von Prognosen der Experton Group.

Trend: Big/Smart Data

Big Data ist als Schlagwort aktuell eines der am stärksten diskutierten Themen der Digitalisierung. Auf der einen Seite wird dem Einsatz von Big-Data-Technologien beigemessen, einen besonderen Beitrag zur Effizienzsteigerung und wirtschaftlichen Erschließung neuer Geschäftsfelder in verschiedenen Anwendungsbranchen durch die Nutzung neuer und bereits anfallender, jedoch bislang brachliegender Datenquellen leisten zu können. Auf der anderen Seite stehen die Befürchtungen im Raum, durch die Analyse zahlreicher Datenquellen den gläsernen Menschen zu erschaffen, den Datenschutz auszuhöhlen und durch Scheinkorrelationen falsche Schlüsse mit potenziell empfindlichen Konsequenzen zu ziehen.

Unter Big Data ist nach Gartners 3V-Konzept⁵⁵ zunächst die Verarbeitung einer vielfältigen, unstrukturierten (Variety) und großen Datenmenge (Volume) in hoher Geschwindigkeit (Velocity) zu verstehen. IBM⁵⁶ fügte dieser Charakterisierung noch ein viertes V für die Qualität respektive Vertrauenswürdigkeit der Daten (Veracity) hinzu, um der Problematik von Scheinkorrelationen durch zufällige Übereinstimmungen von Datenstrukturen und –werten Rechnung zu tragen. Ein fünftes V, der durch den Einsatz von Big-Data-Technologien induzierte wirtschaftliche Mehrwert (Value) gegenüber normaler Datenanalyse, wurde durch Franks⁵⁷ im Hinblick auf die Forderung nach einem nutzenstiftenden Einsatz resultierender Erkenntnisse ergänzt. Big Data unterscheidet sich vor allem dadurch von der klassischen Datenanalyse, dass Datenmanagement und -auswertung aufgrund der großen Menge, Auftretensgeschwindigkeit und der heterogenen und teils variablen Struktur der Daten nicht mehr mit herkömmlicher Hardware und Datenbanken bewerkstelligt werden können. So sind klassische relationale Datenbanken mit der Verarbeitung teils untypisierter und formatvariabler Daten, wie sie beispielsweise in Internetanwendungen anfallen, und deren Umfang überfordert.

Big Data ist im Alltag ein eher verdeckt wirkender Trend, dessen Ausbreitung und Einfluss auf Anwendungen und darauf fußende Geschäftsmodelle nicht direkt für den Endverbraucher ersichtlich ist. Jedoch sind Big-Data-Technologien und die durch ihren Einsatz gewonnenen Erkenntnisse vielfach Grundlage von Geschäftsmodellen, gerade von international tätigen Internetkonzernen. So analysiert der Internethändler Amazon das Kundenverhalten sowie weitere kundenbezogene Daten und leitet daraus z.B. Kaufpräferenzen und -empfehlungen ab. Google, mit dem MapReduce-Programmiermodell selbst Entwickler einer zentralen und verbreitet genutzten Big-Data-Technologie zur parallelen Verarbeitung einzelner Abfragen auf verteilten (Server-)Systemen, analysiert u.a. Suchanfragen, Inhalte von E-Mails sowie Navigationsdaten zur Erbringung und Verbesserung ihrer Angebote. Abseits der Internetbranche wird in der Finanzwirtschaft Big Data z.B. zur Analyse von

⁵⁵ siehe Gartner Inc.: <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data/> (abgerufen 1.7.2016) sowie Fasel, Daniel (2014), S. 389 ff.

⁵⁶ siehe IBM Corporation: <https://www-01.ibm.com/software/data/bigdata/images/4-Vs-of-big-data.jpg> (abgerufen 1.7.2016).

⁵⁷ Franks B (2012): Taming the Big Data tidal wave, o.O. via Fasel, Daniel (2014), S. 391.

Finanz- und Handelstransaktionsdaten eingesetzt.⁵⁸ Die Aufzählung von bestehenden Anwendungen lässt sich noch erweitern und durch potenzielle Anwendungen ergänzen. Trotzdem ist Big Data noch nicht zu einem Trend bei deutschen Unternehmen geworden. Dies mag unter anderem auch daran liegen, dass Big Data als Technologie und Methode für die Internetwirtschaft, insbesondere für Großkonzerne, gesehen wird. Der Mehrwert und konkrete Anwendungsoptionen für das Einzelunternehmen, die über die bestehenden Datenverarbeitungs- und Analysesysteme wie CRM-, ERP oder Finanzbuchhaltung und Data Warehouses hinausgehen, werden wohl auch aufgrund einer bislang wenig verbreiteten spezifischen Expertise in der Region noch nicht in größerem Umfang erkannt. Eine Prognose für Deutschland geht jedoch davon aus, dass das Marktvolumen für Big-Data-Hard- und -Software sowie Dienstleistungen von derzeit 1,344 Mrd. EUR (2015) auf 3,75 Mrd. EUR im Jahr 2020 ansteigen wird.⁵⁹

Trend: IT- und Datensicherheit

IT-Sicherheit beschreibt die Absicherung von IT-Infrastruktur, Datenkommunikation und Software vor missbräuchlicher oder fahrlässiger Einwirkung. Die Datensicherheit wiederum greift diese Maßnahmen gemeinsam mit organisatorischen Maßnahmen mit dem Ziel des Schutzes der unternehmenseigenen Daten vor Korruption, Diebstahl oder Verlust auf. Beide Themen sind demnach eng verwandt, auch insofern, dass mit einem Angriff auf die Unternehmens-IT-Systemlandschaft oftmals unternehmenseigene Daten zumindest beeinträchtigt, wenn nicht gar entwendet werden. So wird der jährlich entstandene Schaden in Deutschland durch Angriffe auf IT-Systeme auf 51 Mrd. EUR geschätzt.⁶⁰

Die Anzahl an Schadprogrammen alleine für Systeme mit dem Betriebssystem Windows hat sich seit 2010 mehr als vervierfacht. Wurden 2010 noch knapp 100 Mio. Programmvarianten registriert, so lag deren Anzahl 2015 bei 439 Mio. Varianten.⁶¹ Die Anzahl an Schwachstellen in der Software selber, die für den Angriff auf Computersysteme ausgenutzt werden können, hat ebenfalls deutlich zugenommen. Lag deren Anzahl 2010 bei knapp 1.100, stieg sie bis 2015 auf über 1.800 an, von denen mehr als die Hälfte als kritisch einzustufen sind.⁶² Zurückzuführen ist dies unter anderem auf die zunehmende Komplexität der Softwareprodukte und der damit einhergehenden Menge an Codezeilen, was das Entstehen von Fehlern in der Softwareentwicklung begünstigt.⁶³

Diese Schwachstellen in der Software, aber auch in der IT-Infrastruktur scheinen ausgenutzt zu werden. In einer Umfrage der Allianz für Cybersicherheit unter 424 Unternehmen gaben 58,5 % der Unternehmen an, dass sie 2014 bzw. 2015 Ziel eines erfolgreichen oder

⁵⁸ Deutsche Bank Research (2014), S. 4.

⁵⁹ Experton Group (2014), S. 17.

⁶⁰ Bitkom (2015): Digitale Angriffe auf jedes zweite Unternehmen, Pressemitteilung vom 16.04.2015, Online unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Digitale-Angriffe-auf-jedes-zweite-Unternehmen.html> (abgerufen 1.7.2016).

⁶¹ Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.) (2015), S. 22 – 23.

⁶² Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.) (2015), S. 10.

⁶³ Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.) (2015), S. 10.

erfolglosen Angriffs waren.⁶⁴ Bei mehr als 40 % der erkannten Fälle sind die Angriffe gelungen und bei mehr als 10 % war es zumindest unklar.⁶⁵

Die zunehmende Bedrohungssituation zeigt auf der Gegenseite Auswirkungen auf die Seite der Anbieter und Dienstleister von IT-Sicherheitsgütern. Ausgehend von einem Marktvolumen in Deutschland von 10,8 Mrd. EUR in 2013, geht eine Prognose im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie in konservativer Berechnung von einer Ausweitung auf 15,4 Mrd. (+ 43 %) aus.⁶⁶

In Anbetracht dieser Konstellation kann die IT- und Datensicherheit als ein Trendthema eingestuft werden, welches in Zukunft Auswirkung auch auf das Cluster – sowohl in Funktion als Anbieter wie auch als Nutzer – haben wird.

Trend: User-Zentrierung

Als User-Zentrierung ist die Einbeziehung der Nutzererwartungen und -bedürfnisse in die Entwicklung von Softwareprodukten zu verstehen. Unter den Begriffen Usability (Benutzerfreundlichkeit) und User Experience (Nutzererlebnis) zusammengefasst, beschreibt die User-Zentrierung einen Trend, der die Akzeptanz des Softwarenutzers⁶⁷ für die Verwendung eines Softwareproduktes und somit dessen Zufriedenheit durch eine zunehmende Nutzerorientierung steigern soll. Zu diesem Zweck werden verschiedene Gesichtspunkte in der Gestaltung und Bedienung der Programme adressiert, wie die Komplexität des Aufbaus der Programmoberfläche oder die Bedienung, die Logik der Menüführung und der Bedienung insgesamt, aber auch die Platzierung von Bedien- und Informationselementen.

Da es hierfür erforderlich ist, den Nutzer zu verstehen, wird vorzugsweise in einem iterativen Prozess der Kunde oder verschiedene Kundengruppen direkt oder über eine Beteiligung z. B. in sozialen Netzwerken in den Konzeptions-, Entwicklungs- und Weiterentwicklungsprozess eingebunden.⁶⁸ Dies kann unter Einsatz qualitativer (z.B. Interviews oder Kreativitätsmethoden) oder quantitativer Methoden (z. B. Analyse des Nutzerverhaltens) erfolgen.

User-Zentrierung und speziell die User Experience haben ihren Ursprung im Internethandel und in der Applikationsentwicklung für mobile Endgeräte. Ziel der User Experience ist es, das Nutzungserlebnis und somit die Zufriedenheit des Anwenders zu steigern, um ihn für das eigene Produkt als Kunde zu halten und gegebenenfalls für neue Produkte zu gewinnen. Im Fall des Internethandels bedeutet dies, dass der Kunde langfristig für den eigenen Web-Shop gewonnen werden soll, indem er sich schnell zurechtfindet und die Erwartungen, die an einen Web-Shop gestellt werden, erfüllt oder gar übererfüllt werden. Nutzer

⁶⁴ Allianz für Cyber-Sicherheit (2015), S. 9.

⁶⁵ Allianz für Cyber-Sicherheit (2015), S. 12.

⁶⁶ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.) (2014), S. 20.

⁶⁷ User-Zentrierung ist nicht nur auf Software anzuwenden, sondern auch für physische Produkte, wird hier jedoch im Zusammenhang mit Software betrachtet.

⁶⁸ siehe hierzu: Niklas, Susanne (2016), S. 42.

mobiler Applikationen müssen von der Aufbereitung, Nutzerführung und Funktionalität einer Applikation schnell überzeugt werden, da bei den weit verbreiteten Freemium-Geschäftsmodellen (kostenlose Nutzung mit kostenpflichtigen Erweiterungen) die Löschung der Applikation vom Endgerät keine hohe Hürde darstellt. Für Entwickler von Applikationen für mobile Endgeräte ist daher die Erfassung und Umsetzung der User Experience in einem umkämpften Markt von entscheidender Bedeutung, um den wirtschaftlichen Erfolg ihrer Applikation nicht zu gefährden.

User Experience und Usability sind nicht nur auf die Software- und Internetwirtschaft beschränkt. In einer Umfrage⁶⁹ unter 226 User Experience Beschäftigten und Freischaffenden zeigt sich, dass neben dem Internethandel (33 %) besonders auch in der Industrie und Logistik (41 %) Projekte durchgeführt werden.

Trend: Virtual/Augmented Reality, VFX, Animation

Virtual Reality (VR)-Technologien ermöglichen es einem Anwender, in eine digital erzeugte, grafisch erlebbare Umgebung einzutauchen, die den Eindruck erwecken soll, dass der Anwender selbst Teil dieser Umgebung ist. Augmented Reality (AR) hingegen ist die visuelle Erweiterung des physischen (realen) Raums durch digital überlagerte Informationen und Objekte. Während eine Virtual-Reality-Brille als physische Applikation ein opakes Display aufweist, ist dieses bei Augmented-Reality-Brillen durchsichtig. Beide Technologien sind sowohl auf den Konsumenten- wie auch auf den Geschäftsanwendermarkt ausgerichtet. Allerdings überwiegen bei beiden Systemen bislang die Konsumenten Anwendungen und hier insbesondere die Videospiele. Dies lässt sich einerseits damit begründen, dass die Technologien von Unternehmen entwickelt werden, die selber entsprechende Spiele produzieren, und andererseits damit, dass Videospielekonsumenten als sogenannte technologische Early Adopter (frühzeitige Anwender von Technologien) gelten. Mit zunehmender technologischer Reife und Marktdurchdringung, so ist anzunehmen, wird sich auch die Anzahl verfügbarer Anwendungen für den unternehmerischen Einsatz erhöhen. Die US-amerikanische Bank Goldman Sachs prognostiziert in einer Analyse des VR-/AR-Marktes den globalen Umsatz im Jahr 2025 auf 80 Mrd. USD, wovon 45 Mrd. USD auf Hardware und 35 Mrd. USD auf Software entfallen.⁷⁰ Mit 21,2 Mrd. USD soll der Großteil der Umsätze für Softwareanwendungen auf den Konsumentenmarkt entfallen.⁷¹

Visual Effects (VFX) beschreibt einen Sammelbegriff für Methoden zur Erweiterung der filmtechnischen Möglichkeiten durch realitätsnahe digitale Effekte in der Postproduktion. Hier werden beispielsweise Objekte oder Lebewesen, die in der filmischen Aufnahme nicht vorhanden sind, durch Computer in spezifischen Programmen erzeugt und dem Film beigefügt. Dies dient zum einen der Reduzierung der masken- oder bühnenbildnerischen Aufwände bzw. der durch Spezialeffekte und erweitert andererseits deren realisierbare Mög-

⁶⁹ Diefenbach, Sarah; Ullrich, Daniel et al. (2015). Umfrage unter 226 User Experience Experten.

⁷⁰ Goldman Sachs Global Investment Research (2016), S. 4.

⁷¹ Goldman Sachs Global Investment Research (2016), S. 4.

lichkeiten. Visuelle Effekte sind mittlerweile ein Grundbestandteil vieler größerer Filmproduktionen. Während visuelle Effekte in der Postproduktion in einen gedrehten Film eingearbeitet werden, sind Animationen gänzlich softwarebasiert erstellte Filme.

4.2 Beschreibung der Auswirkungen des digitalen Wandels in Form von Fallstudien

Tabelle 15: Übersicht der Fallstudien

| Unternehmensgröße | IKT | Medien und Kreativwirtschaft |
|-----------------------|--|---|
| Bis 50 Beschäftigte | A  | E  |
| | B  | F  |
| | C  | |
| Bis 249 Beschäftigte | | G  |
| Über 250 Beschäftigte | D | H  |
| | | I  |
| | | J  |

Quelle: eigene Darstellung

A Kleinunternehmen der Softwareentwicklung

Betätigungsfeld, Aktivitäten

Software-Entwicklung für Lieferantenmanagementsysteme einschließlich Implementierung und Wartung

Eigentumsverhältnisse

gründergeführte GmbH

Lage

zentrale Lage in Berlin

Umsatzklasse

500 bis 1.000 T€ (2016, davor 250 bis 500 T€)

Beschäftigte

aktuell 20 Beschäftigte (seit Gründung in 2013 von 5 Beschäftigten gewachsen)



Markt/Geschäftsumfeld

Der Markt für Lieferantenmanagementsoftware ist aus der Entwicklung heraus entstanden, dass Unternehmen zunehmend Wertschöpfungsstufen nach außen verlagern. Das bedeutet zum einen, dass Zulieferer an Bedeutung gewinnen und zum anderen, dass die Einkaufsabteilungen, die die Lieferantenbeziehungen intern steuern, wichtiger werden.

Das sogenannte Lieferantenmanagement beinhaltet im Allgemeinen die Bereiche

- Lieferantenbewertung und -auswahl
- die Entwicklung des Leistungsniveaus von Lieferanten sowie
- eine Entscheidung über die Integration in die eigene Wertschöpfungskette (an welcher Stufe, in welchem Umfang)

Aufgrund des steigenden globalen Kostendrucks ist auf der einen Seite zwar zunehmend die Komponentenfertigung nach außen verlagert worden, um Einsparungen zu realisieren. Auf der anderen Seite sind jedoch durch die Steuerung und Kontrolle externer Lieferanten zusätzliche Kosten entstanden. Die Komplexität steigt dabei mit jeder Zunahme an externen Zulieferern durch einen überproportional steigenden Steuerungs-, Kontroll-, Koordinations- sowie Abstimmungsbedarf.

Der Markt für Lieferantenmanagementsoftware hat sich seit den 1980er Jahren entwickelt. Neben großen Anbietern wie IBM und SAP sind zahlreiche andere Anbieter auf dem Markt, die jedoch hauptsächlich Lösungen für große Unternehmen anbieten. Mittelständische Unternehmen haben im Bereich des Lieferanten- und Qualitätsmanagements noch immer in hohem Umfang papiergebundene (analoge) Abläufe, die entsprechend langwierig und kostenintensiv sind. Insofern bietet die Automatisierung sowohl Kosteneinsparungen durch schnellere Abwicklungsprozesse als auch Qualitätsverbesserungen durch bessere Lieferantendaten (u.a. Datenumfang und -konsistenz).

Unternehmensentwicklung

Die Gründung des Unternehmens im Jahre 2013 ist aus der Beobachtung hervorgegangen, dass es keine – funktionierenden – Lieferantenmanagementsysteme (sog. „Supplier-Relationship-Management-Systeme“) für kleine und mittlere Unternehmen auf dem Markt gibt. Die beiden Gründer haben dafür zuvor wichtige Erfahrungen gesammelt: zum einen als Software-Berater und -Entwickler und zum anderen als Existenzgründer im technischen Bereich. Daher ist die Gründung des vorliegenden Unternehmens eng verknüpft mit dem technischen Wissen und der Markt- sowie Gründungs- und Managementenerfahrung der beteiligten Protagonisten. Dabei hat sich das Unternehmen zunächst auf Unternehmen der Lebensmittelindustrie fokussiert und sukzessive branchenmäßig erweitert. So ist das Unternehmen inzwischen auch für die Verpackungsindustrie sowie für Unternehmen aus Chemie, Medizintechnik, Bekleidung, Spielwaren und der Möbelindustrie tätig. Während zunächst deutschsprachige Märkte wie Deutschland und Österreich bearbeitet wurden, plant das Unternehmen mittelfristig auch die Erschließung des US-amerikanischen, des britischen sowie des australischen Marktes.

Das Unternehmen hat eine eigene Software entwickelt, die als webbasierte Software-as-a-Service- (Cloud-) Lösung angeboten wird. Die Softwareprodukte bieten ein breites Spektrum an Funktionen: von der Lieferantenfreigabe über Lieferanten-Audits und -bewertungen, Kontaktdatenmanagement, Lieferantendokumentenmanagement, Produkt- und Verpackungsdokumentenmanagement, Reklamationsmanagement bis zum Vertragsmanagement von Lieferanten. Alle Dokumente und Abläufe können mit der inhouse-entwickelten Softwarelösung elektronisch verwaltet werden und unterstützen auf diese Weise das Qualitätsmanagement sowie den Einkauf auf Kundenseite. So können für das Qualitätsmanagement sog. Lieferanten-Selbstauskünfte regelmäßig und nachvollziehbar erhoben oder für die Einkaufsabteilung sog. Lieferantenprofile mit aktuell gehaltenen Kontaktdaten oder Lieferantengruppen erstellt werden. In der Vergangenheit wurden sowohl Lieferanten-Selbstauskünfte als auch Lieferantenprofile nur auf Anfrage und in nicht-standardisierter, in der Regel unstrukturierter Form (d.h. eine Sammlung von Einzelinformationen und Dokumenten wie bspw. Zertifizierungen) erstellt. Mit Hilfe des angebotenen Lieferantenmanagementsystems werden diese Informationen und Dokumente systematisch erhoben sowie standardisiert aufbereitet, archiviert und verwaltet. Darüber hinaus werden Anreize gegeben, diese Daten als Lieferant selbst zu pflegen und zu erweitern, indem mittels spezifischer Freigabeprozesse Profile auch mit anderen angeschlossenen Unternehmen bis hin zu Freigabe für Suchmaschinen „geteilt“ werden können. Beide Bereiche werden kundenseitig unterstützt, indem

- Lieferanten ordnungsmäßig freigegeben und bewertet,
- Lieferanten-Reklamationen elektronisch abgebildet,
- Vereinbarungen und Verträge strukturiert verfügbar sowie
- Lieferanten-Selbstauskünfte (z.B. zu allg. Kontaktinformationen, QM-Systemen, CSR, Umwelt- und Sozialstandards) regelmäßig und nachvollziehbar erhoben

werden.

Für die Kunden werden dadurch Kosteneinsparungen bis zu 50% erzielt. Darüber hinaus trägt der Lieferant auf diese Weise selbst dazu bei, die Produktqualität durch Verbesserung des Qualitätsmanagements zu erhöhen.

Grundlage der Softwarelösung ist ein tiefes Verständnis der Unternehmensprozesse (hier speziell: Lieferantenmanagementprozesse) auf Kundenseite sowie der Bedarf, diese effektiver zu gestalten.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Für das Unternehmen sind neben der allgemeinen Digitalisierung, d.h. bislang analoge Prozesse elektronisch abzubilden, zwei Trends von Bedeutung, die letztlich die Geschäftsgrundlage bilden oder zumindest befördern:

1. **Cloud-Hosting:** Für das Geschäftsmodell von großer Bedeutung ist, dass Kundenunternehmen zunehmend bereit sind, betriebliche Daten, die bislang unternehmensintern verwaltet wurden, extern – d.h. in der Cloud (nach deutschen Standards) – verwalten zu lassen.
2. **Mobile:** Die Anwendung der Softwareprodukte auf mobilen Endgeräten via App ist für die weitere Markterschließung wichtig, um bspw. Betriebsabläufe arbeitsplatz-unabhängig elektronisch darstellen zu können (z.B. zur Bearbeitung von Lieferscheinen).

Der erstgenannte Trend ermöglicht dabei erst die Produkte (technologischer „enabler“). Auf diese Weise können bislang manuell ausgeführte Abläufe strukturiert und digitalisiert werden.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Die Trends wirken sich auf das Unternehmen insbesondere in Form eines steigenden Bedarfs an Beschäftigten aus. Dabei erfordern die Tätigkeiten insbesondere angewandtes Wissen in der Verwaltung und Programmierung von Datenbanken sowie ein (von Software-Entwicklern grobes und von Produktmanagern detailliertes) Verständnis für Kundenprozesse bzw. Geschäftsvorfälle (speziell im Einkaufs- sowie im Qualitätsmanagement).

Das Verständnis für Kundenprozesse wird letztlich mehrstufig entwickelt:

1. über das Kunden-Feedback zu erfolgten Problemlösungen
2. Ausrollen von sog. „beta-Versionen“ und diesbezügliche Auswertungen von Erfahrungen
3. „Coaching on the job“: dabei ist der Produktmanager der Mittler zwischen Kunde und Programmierer

Der Mobile-Trend erfordert insbesondere Entwickler-Kenntnisse im Android- sowie im iOS-Umfeld. Das erforderliche Wissen wird indessen nicht intern aufgebaut bzw. entwickelt, sondern über die Anstellung zusätzlicher Beschäftigter „ins Unternehmen geholt“.

Aufgrund des starken Unternehmenswachstums besteht ein erheblicher Bedarf an neuen Fachkräften. Das bezieht sich insbesondere auf Funktionen wie Programmierung (beispielsweise Ruby-on-Rails), Produktmanagement sowie Vertrieb und Kundenservice.

Bislang findet noch keine systematische Personalentwicklung im Unternehmen statt. Es werden lediglich bedarfsweise Schulungen durchgeführt.

„Es werden die Möglichkeiten des Cloud-Computing genutzt, um Einkaufs- und Qualitätsprozesse in Unternehmen effizienter zu gestalten und auf diese Weise Kosteneinsparungen zu ermöglichen. – Als Start-up profitiert das Unternehmen von der Anziehungskraft Berlins auf ausländische Fachkräfte.“

Bei der Personalgewinnung nutzt das Unternehmen hauptsächlich Online-Spezialbörsen, soziale Medien sowie die Arbeitsagentur. Daneben besteht eine Kooperation zu einem Steinbeis-Institut. Das Unternehmen konkurriert auf dem Arbeitsmarkt vor allem mit anderen lokal ansässigen Start-up Unternehmen. Bei der Bewerberauswahl bevorzugt das Management daher Kandidaten nicht-deutscher Herkunft, weil für diesen Personenkreis der Nachteil der Unbekanntheit im (Arbeitgeber-) Markt schwindet.

Zur Bindung der Beschäftigten setzt das Unternehmen auf finanzielle Anreize wie erfolgsbezogene Gratifikationen. Daher finden im Unternehmen auch mindestens dreimal im Jahr Zielvereinbarungsgespräche statt. Daneben werden ca. vierteljährlich Events zur Team-Entwicklung organisiert.

mindestens dreimal im Jahr Zielvereinbarungsgespräche statt. Daneben werden ca. vierteljährlich Events zur Team-Entwicklung organisiert.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

- praktikable Rahmenbedingungen hinsichtlich Datenschutz- und Datensicherheitsbestimmungen
- finanzielle Unterstützung bei Stellenausschreibungen

B Kleinunternehmen, Softwarehaus und IT-Dienstleister

Betätigungsfeld, Aktivitäten

Vertrieb und Betreuung von eigenen und fremden Softwareprodukten, allgemeine technische IT-Beratung, Seminare zu Softwaresystemen und regulatorischen Rahmenbedingungen sowie softwarefremde Dienstleistungen in Ergänzung zur vertriebenen Software für landwirtschaftliche Betriebe

Eigentumsverhältnisse

inhabergeführte Einzelunternehmung

Lage

Gemeinde im südwestlichen Brandenburg in Nähe der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt

Umsatzklasse

bis 1 Mio. €

Beschäftigte

bis 20 Beschäftigte



Markt/Geschäftsumfeld

Das Unternehmen bewegt sich in einem eng definierten Markt. Es ist fokussiert auf Unternehmens- und Finanzbuchhaltungssoftware und -dienstleistungen für landwirtschaftliche Betriebe. Die Zielgruppe besteht vorrangig aus großen landwirtschaftlichen Betrieben mit einer Nutzfläche von über 1.000 Hektar, die ihren Sitz in Ostdeutschland haben, und noch über eine eigene Buchhaltung verfügen. Aufgrund dieser Fokussierung beschränkt sich die Anzahl potenzieller Kunden auf geschätzte 1.500 Betriebe. Der Markt ist derzeit geprägt durch eine weiter anhaltende Konsolidierung der landwirtschaftlichen Betriebe.

Das durch sinkende Preise für landwirtschaftliche Erzeugnisse zunehmend schwierige wirtschaftliche Umfeld bewirkt, dass viele kleine Betriebe nicht mehr rentabel betrieben werden können. Dies hat zur Folge, dass diese in Zukunft vermehrt den Betrieb einstellen müssen oder aufgekauft werden, wodurch sich die durchschnittliche Betriebsgröße erhöht, deren Anzahl hingegen abnimmt.

Für das betrachtete Unternehmen bedeutet die Marktkonsolidierung ein Schrumpfen der Zielgruppe für die eigenen Produkte und Dienstleistungen.

In diesem Geschäftsumfeld ist es für das Unternehmen von entscheidender Bedeutung, ein ausgeprägtes Markt- und Kundenverständnis aufzuweisen, um die Bedarfe der Kunden und deren Wandel zu erfassen und in ihren Angeboten zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass sowohl die Marktgegebenheiten der Landwirtschaft wie auch deren Anforderungen an Softwaresysteme und Dienstleistungen in der Landwirtschaft hinreichend bekannt sein müssen, um weiterhin bedarfsgerechte spezialisierte Lösungen anbieten zu können. Das

Kundenverständnis schließt ferner ein, dass die Besonderheiten landwirtschaftlicher Betriebe, wie deren Prozesse und IT-Anforderungen, ebenso bekannt sein müssen wie auch die vorhandenen IT-Kenntnisse der Auftrag gebenden Betriebe.

Die IT-Kenntnisse der Zielgruppe und mithin der Umfang der Digitalisierung der Prozesse in den Betrieben ist mitunter gering. Softwaresysteme gelten oftmals lediglich als Mittel zum Zweck, um die Verwaltung der wachsenden Betriebe neben der Kernarbeit am landwirtschaftlichen Produkt bewerkstelligen zu können. Insbesondere die Vernetzung der teilweise räumlich getrennten Betriebsteile und somit die übergreifende Verfügbarkeit von Betriebsinformationen ist von Interesse.

Unternehmensentwicklung

Das Unternehmen wurde im Jahr 1990 mit der Zielsetzung gegründet, spezielle Softwarelösungen für die Verwaltung landwirtschaftlicher Betriebe zu entwickeln und zu vertreiben. In den Folgejahren blieb diese Marktnischenausrichtung bestehen, wengleich in geringerem Ausmaß Betriebe verschiedener Gewerbe den Kundenstamm ergänzten.

Das Produktportfolio umfasst heute kaufmännische Software für Löhne, Finanz- und Anlagenbuchhaltung, für die Verwaltung von Flächen, Anbau und Aufträgen, zur Organisation von Dokumenten sowie zur Visualisierung von Flächen mittels Geoinformationen.

Der Trend zur Nutzung von Geodaten in der Landwirtschaft nahm seinen Anfang im Jahr 1999 auf einer Landwirtschaftsmesse in Hannover. Die digitalisierte Visualisierung von Flächen in Pacht und Eigentum mitsamt einer Verwaltung von Laufzeiten, Anbau- und Dünginformationen versprach zu einem nützlichen Hilfsmittel für die Organisation von landwirtschaftlichen Betrieben zu werden. Es brauchte jedoch 10 Jahre, bis Systeme in der betrieblichen Praxis einsetzbar waren. Der Trend wurde vom Unternehmen beobachtet, jedoch alsbald die Entscheidung getroffen, nicht verstärkt in diesen Bereich zu investieren, da sich zeigte, dass die großen Hersteller von Landwirtschaftsmaschinen diesen Markt für sich entdeckt haben. Heute bieten moderne Geoinformationssysteme dank präziser GPS-Systeme und Steuerungsalgorithmen die Möglichkeit, landwirtschaftliche Maschinen wie Erntemaschinen automatisiert auf optimalen Strecken einzusetzen und beispielsweise den Einsatz von Düngemitteln durch ein präzises Bodenmonitoring in Verbindung mit Positionsdaten zu optimieren. Das Unternehmen setzt, um diesem Trend zu entsprechen, auf ein System zur Visualisierung von Geoinformationen für die Pachtverwaltung von Flächen, das es erlaubt, die Eigentumsverhältnisse und deren Laufzeiten darzustellen. Ferner können Daten zur jeweiligen Produktion (Erträge, Düngung, Bodengüte etc.) statisch hinterlegt und visualisiert werden.

In den letzten Jahren wurde das Produktportfolio durch eine eigene Software zum Dokumentenmanagement ergänzt, welches die Funktionalitäten der kaufmännischen Software ergänzt. Dem Trend folgend, dass die Softwaresysteme und benötigte Plattformen zunehmend komplexer werden und eine umfangreichere Server- und Vernetzungsarchitektur benötigen, entwickelte das Unternehmen sein Produktprogramm weiter und transferierte einzelne Softwareprodukte und zugehörige Daten in eine Cloudumgebung, die die Hard- und

Softwareanforderungen der Kunden weniger belastet und die Kunden sich somit mehr auf die Nutzung der Programme konzentrieren können.

Die Programme des Unternehmens wurden in den Jahren nach der Gründung in der Programmiersprache Pascal umgesetzt. Später wurde in logischer Konsequenz auf die Entwicklungsumgebung Delphi für die Programmiersprache Object Pascal gewechselt, die heute weiterhin genutzt und deren Beherrschung von den Programmierern und Bewerbern gefordert wird. Als Datenbanksystem für die Verwaltung der Programmdaten wird vorrangig das relationale Datenbanksystem InterBase und für einzelne Produkte SQL-Server eingesetzt. Die Kombination der Qualifikationen, die sich hieraus ergibt, ist - blickt man auf die Ergebnisse der Jobbörsenanalyse in Kapitel 3 - ungewöhnlich. Einzig eine Jobausschreibung verlangt nach einer Beherrschung der Delphi-Umgebung. Sowohl Object Pascal wie auch InterBase sind nicht mehr vertreten. Hieraus kann sich die Problematik entwickeln, dass nicht genügend Fachkräfte gefunden werden können, die mit den Sprachen vertraut sind, um die Programme zu pflegen und weiterzuentwickeln.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Um die Auswirkungen digitaler Trends auf das betrachtete Unternehmen bewerten zu können, muss - da es sich bei dem Unternehmen um einen IT-Dienstleister handelt, der in seiner Unternehmenspolitik stark von den Anforderungen des jeweiligen Marktes abhängig ist - zunächst ein Blick auf die von ihm betreute Zielgruppe geworfen werden. Für die landwirtschaftlichen Betriebe in Ostdeutschland ist die Digitalisierung derzeit zum überwiegenden Anteil noch kein prioritäres Thema, welches die Notwendigkeit eines Wandels in den Betriebsprozessen und -strukturen erfordert und zu einem umfassenden Bedarf an Software- und Hardwarelösungen führt. Folglich wirken sich digitale Trends in der belegten Marktnische nicht – oder noch nicht – in dem Umfang und der Intensität aus, wie es beispielsweise bei IT-Dienstleistern für einen breiter ausgerichteten Geschäftskundenmarkt wie der Finanzwirtschaft der Fall sein wird. Nichtsdestotrotz werden auch in dieser Marktnische digitale Trends auf- und angenommen, sofern ein deutlicher Nutzenbeitrag für das betriebliche Geschehen zu erkennen ist. Digitalisierung wird nicht zum Selbstzweck vorgenommen. Ein digitaler Trend, der vom Unternehmen in den letzten Jahren aufgenommen und erfolgreich in die Produktstrategie mit eingegliedert wurde, ist das Cloud Computing. Lange Zeit setzte man ausschließlich auf ein klassisches Softwarevertriebsmodell, das einen Verkauf geschlossener, auf der Kundenarchitektur zu installierende Systeme, vorsieht. Mit Zunahme des Aufwands für die Betreuung von Hard- und Software seitens der Kunden zur Sicherstellung der Verfügbarkeit des Servers, der Pflege der Software sowie den immer kürzeren Updatezyklen für erforderliche Programme von Drittanbietern wurde die Migration ausgewählter Angebote in die Cloud vorgenommen. Hierdurch wurde den Kunden die Pflege des Servers und der Software sowie weiterer Drittanbieterprogramme abgenommen, da die Software auf einem Serversystem eines Cloudanbieters betrieben wird und die Pflege der Software sowie die Einspielung von Aktualisierungen von Drittanbieterprogrammen zentral vom untersuchten Unternehmen vorgenommen wird. Es konnte durch die Reduzierung des Aufwands, der bei den Kunden entsteht, ein deutlicher Kundennutzen realisiert werden.

Das Angebot wurde von den Kunden gut angenommen – mittlerweile nutzt knapp die Hälfte der Kundenunternehmen die Buchhaltungssoftware als Cloud-Variante.

Der Übergang auf die Cloudumgebung sowie die Pflege der Software in der Cloud erforderte beim Unternehmen weniger einen Kompetenzaufbau bei den Programmierern, als einen verstärkten Weiterbildungsaufwand bei technischen Beschäftigten (Systemelektroniker und Fachinformatiker für Systemintegration), da die Software direkt über einen Terminalserver zugänglich ist und nicht in eine browserbasierte Umgebung eingebunden werden musste, was eine softwaretechnische Anpassung der Programme erfordern würde.

Für die Zukunft wird über die Implementierung einer Benutzerschnittstelle über den Internetbrowser nachgedacht, um den Zugriff auf die Software für die Kunden zu erleichtern. Diesbezügliche Planungen sind noch nicht angestoßen. Ebenso wird einer weiteren digitalen Entwicklung Rechnung getragen. So werden erste Planungen zur Entwicklung einer mobilen Applikationen für die Kunden, die einen mobilen Zugriff auf Dokumente „vom Feld aus“ ermöglicht, vorgenommen. Hierzu bedarf es der Beherrschung der Skriptsprache JavaScript.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Derzeit beschäftigt das Unternehmen 17 Personen, von denen 4 Programmierer mit der Entwicklung, Pflege und Weiterentwicklung des Produktportfolios befasst sind. Zusätzlich zu den festen Beschäftigten ist derzeit ein Auszubildender zum Fachinformatiker für Systemintegration in der Programmiergruppe beschäftigt. Das Personalmanagement liegt in der Verantwortung des Geschäftsführers.

„Mangelnde Fachkräfteverfügbarkeit in einer ländlichen Region wird durch die Weiterqualifikation regional verwurzelter Bewerber kompensiert. Das Netzwerk zu ehemaligen und Freelancern wird zur Sicherung zukünftiger Fachkräftebedarfe genutzt.“

Der periphere Standort des Unternehmens in einer ländlich geprägten Umgebung wirkt sich merklich auf die Fachkräfteverfügbarkeit aus. Es stellt eine Herausforderung dar, in der Region geeignete Bewerber zu finden und diese später zu halten. Stetige Gefahr besteht darin, dass Beschäftigte von Berliner und Potsdamer Unternehmen abgeworben werden, die sowohl in der Lage sind, höhere Gehälter zu bezahlen, wie auch ein für viele Fachkräfte attraktiveres Umfeld bieten zu können. Verdeutlichen lässt sich dies an der Situation, dass bislang alle Auszubildenden des Unternehmens nach Abschluss der Ausbildung das Unternehmen verlassen haben. Als Reaktion

hierauf konzentriert sich die Suche nach neuen Beschäftigten auf die umliegende Region in Brandenburg. Von Bedeutung bei der Suche ist die regionale Bindung von Bewerbern, um die Gefahr eines späteren Abgangs aus dem Unternehmen zu reduzieren. Dieses Vorgehen kann als Beitrag zur Fachkräftesicherung in einer peripheren Region Brandenburgs mit problematischer Fachkräftesituation gesehen werden.

Zur Sicherung des Nachwuchses und zur Akquise von Fachkräften werden die Angebote der Agentur für Arbeit genutzt. Weiterhin versucht das Unternehmen mit ehemaligen Auszubildenden in Kontakt zu bleiben sowie bekannte regional ansässige Freelancer zu beobachten, um sie bei aufkeimendem Interesse für sich zu gewinnen. Dieses Vorgehen verdeutlicht die Problematik der Fachkräftegewinnung für kleine IT-Unternehmen in peripheren Gegenden Brandenburgs. Es reicht nicht mehr, dass Stellenausschreibungen vorgenommen werden. Das Unternehmen muss eine aktivere, teils persönliche Form der Fachkräftegewinnung über verschiedene Kanäle wählen, um die absehbaren zukünftigen Fachkräftebedarfe zu decken. So wird auch bei Stellenausschreibungen bei der Agentur für Arbeit darauf gesetzt, Quereinsteigern eine Chance zu bieten, da ohne diese Option die Anzahl potenzieller Bewerber bisher zu gering war. Die Einstellung von Quereinsteigern bewirkte einen erhöhten Weiterbildungsaufwand, um die neuen Beschäftigten auf das erforderliche Niveau zu heben. Hierfür werden vorrangig regionale Angebote der IHK in Anspruch genommen.

Das Unternehmen beschäftigt sich bereits seit mehreren Jahren intensiv mit einer zukunftsgerichteten Personalplanung. Angesichts der derzeitigen Altersstruktur wird in den nächsten fünf Jahren die Herausforderung darin bestehen, das altersbedingte Ausscheiden von Fachkräften durch geeignete neue zu kompensieren. Von den siebzehn Beschäftigten sind zwölf über 45 Jahre alt. Von diesen sind bereits sechs in einem Alter zwischen 55 und 65 Jahren. Letztere sind bereits seit dessen Gründung im Unternehmen. In den nächsten zwei Jahren werden von ihnen zwei in Rente gehen. Hier wird auf die zuvor genannten Maßnahmen zur Fachkräftegewinnung zurückgegriffen, um die erforderlichen Kompetenzen rechtzeitig in das Unternehmen zu holen. Von einem grundsätzlichen Wandel in den bisherigen Qualifikationsprofilen geht das Unternehmen nicht aus.

Für die Besetzung einer wichtigen Unternehmensfunktion konnte über das Modell des dualen Studiums ein geeigneter Kandidat gefunden werden. Vor allem die Einbindung in das Unternehmen, welche durch diese Form der Qualifizierung möglich ist, erwies sich als vorteilhaft in der Fachkräftesituation, in der sich das Unternehmen durch seine periphere Lage befindet. Es konnte über einen längeren Zeitraum eine engere Bindung an das Unternehmen und die Region geschaffen werden, wodurch der Verbleib im Unternehmen und die Übernahme der Managementverantwortung für die Zukunft abgesichert werden konnte.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

- Verfügbarkeit von Informationen über Fördermittel für die Bildung und Weiterbildung von Beschäftigten

Es wurden gute Erfahrungen mit dem Modellvorhaben "go-digital" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gesammelt. Es besteht der Wunsch nach einer Fortführung, da so auch die Zielgruppe des Unternehmens in der Landwirtschaft sich der Relevanz des Themas Digitalisierung stärker bewusst wird.

C Beratungs- und Softwarehaus mit Schwerpunkt digitaler Entwicklungsprozesse



Betätigungsfeld, Aktivitäten

Beratung und Softwareentwicklung im Bereich digitaler Entwurfs- und Entwicklungsprozesse, Anpassung und Einführung von Product-Lifecycle-Management-Tools (PLM) Softwarelösungen für Wissens- und Innovationsmanagement.

Eigentumsverhältnisse

Aktiengesellschaft (kleine Kapitalgesellschaft), mehrheitlich im Besitz der Unternehmensgründer

Lage

zentrale Lage, Berlin

Umsatzklasse

nicht veröffentlicht

Beschäftigte

bis 50 Beschäftigte

Markt/Geschäftsumfeld

Der Markt für Entwicklungs- und Planungssoftware, Product-Lifecycle-Management (PLM) befindet sich nach einer dynamischen Wachstumsphase bis in die 2010er Jahre derzeit in einer Sättigung. Die Produkte, insbesondere Entwicklungs- und Planungswerkzeuge (CAD-, CAM-, CIM- und CAQ-Tools) werden zu einem Großteil von wenigen großen Anbietern als „Vollsortimentsanbieter“ wie z.B. Dassault Systèmes, PTC und Siemens bereitgestellt.⁷² Spezialanwendungen und Branchenlösungen werden von mittelständisch geprägten Softwarehäusern angeboten. Das Bereitstellen der Werkzeuge geht oft mit Schulungs-, Support- und Beratungsleistungen einher, die vom Softwarehaus selbst oder kooperierenden Systempartnern erbracht werden.

Ausgangspunkt ist die Digitalisierung und Virtualisierung der Entwurfs- und Planungsprozesse in der Fahrzeugtechnik, dem Maschinenbau und zunehmend im Dienstleistungssektor. Die Entwicklung hierzu begann Ende der 1990er Jahre bei Flugzeug- und Automobilherstellern und hat sich über nahezu alle industriellen Teilbereiche unter dem Schlagwort „Digitale Fabrik“ ausgedehnt. Dabei wird der Entwurfs- und Planungsprozess, beginnend mit der Quantifizierung von Kundenanforderungen, deren funktionale Erfüllung über die Auslegung, Konstruktion und Produktionsprozessentwicklung bis hin zur Produktion durch eine – im Idealfall integrierte – Tool- und Datenkette begleitet, um die Produktivität und Sicherstellung der Entwurfs- und Planungsqualität zu erhöhen. Die Schnittstelle zur Phase der eigentlichen Produktion bilden die Systeme der Unternehmenssoftware (ERP). Aufgrund des hohen kreativen Anteils in den Entwurfs- und Planungsphasen resultieren

⁷² Günther Schuh: PLM (Product Lifecycle Management, in Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, Online Lexikon, herausgegeben von Norbert Gronau, Jörg Becker, Karl Kurbel, Elmar Sinz und Leena Suhl, Online unter: <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/informationssysteme/Sektorspezifische-Anwendungssysteme/Product-Life-Cycle-Management/index.html> (abgerufen 06.11.2017).

Schnittstellen zu Werkzeugen des Wissens- und Innovationsmanagements. Derzeitige Entwicklungen sind in der Bereitstellung der Planungsdaten in der Cloud für kollaborative Arbeitsumfänge der Produktplanung und in der parametrisierten Entwicklungsunterstützung zu sehen.

Unternehmensentwicklung

Das Unternehmen, im Jahr 2000 als Spin-off eines produktionswissenschaftlichen Institutes einer Berliner Hochschule gegründet, ist in den ersten zehn Jahren mit dem Engagement in den Gebieten Wissens- und Innovationsmanagement schnell gewachsen. Neben der Entwicklung eigener Software hat sich das Projektgeschäft in der Bereitstellung von Services und Beratungen von Industrieauftraggebern zum heutigen Leistungsschwerpunkt der Geschäftstätigkeit entwickelt. Nach der initialen Digitalisierung der Entwurfs- und Planungsprozesse Anfang der 2000er Jahre entstanden im Fortschreiten der digitalen Transformation neue Themenfelder und Tätigkeitsgebiete. Diese äußern sich in der Nutzung von Cloud-Lösungen für die Datenbereitstellung und -verarbeitung, der Analyse von Struktur- und Bewegungsdaten sowie in der Aufnahme und Transformation von Kundenpräferenzen in Produkte und Dienstleistungen. Das Unternehmen sieht sich dabei als Begleiter von Unternehmen im digitalen Wandel. In Beratungsprojekten werden Markt- und Kundenverständnisse verbessert sowie Prozesse der eigenen Organisation und der Partner in der Lieferkette optimiert. Eine zentrale Rolle nimmt die Gestaltung von Abläufen und der Unternehmensstruktur unter besonderer Betrachtung des optimalen Zusammenwirkens zwischen Beschäftigten und softwaregestützten Werkzeugen ein.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Das aktuelle Leistungsspektrum der Beratungs- und Umsetzungsprojekte des Unternehmens umfasst nahezu alle Bereiche des digitalen Wandels. Das Unternehmen ist aus der Digitalisierung und Virtualisierung von Entwicklungs- und Planungsprozessen heraus entstanden. Diese Ergebnisse werden digital distribuiert und weiterverarbeitet. Am Anfang des Product-Lifecycle-Prozesses erfolgt die Einbeziehung des Kunden zunehmend mit Unterstützung durch virtuelle Mock-up's und Prototypen (bspw. 3DExperience von Dassault Systems⁷³). Diese Systeme werden nicht mehr als softwaretechnische Großsysteme angeboten, sondern als ‚Apps‘ die eine schnelle Bedien- und Erlernbarkeit versprechen. Schnelle Entwicklungsfortschritte verbessern die Kundenbindung und reduzieren durch kürzere Entwicklungszeiten das Vermarktungsrisiko. Mit der Nutzung von effizienten Cloud-Services verbessert sich die Erreichbarkeit und Verfügbarkeit der Entwurfsdaten für kollaborative Entwicklungsteams, z.B. zusammengesetzt aus Entwicklern mehrerer Entwicklungspartner. Dabei müssen neben zahlreichen anderen insbesondere Fragen der IT-Sicherheit zufriedenstellend beantwortet werden.

⁷³ Produktinformation der Dassault Systems, Online unter: <http://www.3ds.com/de/ueber-dassault-systemes/3dexperience-plattform> (abgerufen 06.11.2017).

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Als Beratungs- und Softwarehaus im Kontext digitaler Wertschöpfungsprozesse ist das Unternehmen mit den Digitalisierungsbestrebungen in industriellen Entwicklungsprozessen „Digitale Fabrik“ entstanden und ist den darauffolgenden technologisch bedingten Veränderungen ausgesetzt. Der Anbieter für Lösungen im Kontext der Digitalisierung ist selbst mit einem hohen Schulungs- und Innovationsdruck in der Breite der Themen konfrontiert, um zukunftsorientierte Lösungen offerieren zu können. Schulungen und Trainings stellen erhebliche Investitionen in die Qualifikation der Beschäftigten dar. Eine umfassende Expertenschulung in einer neuen unternehmensübergreifenden Planungsumgebung, z.B. ENOVIA V6, umfasst ca. 13 Wochen Schulungen. Aufgrund der Spezialisierung der unterschiedlichen Planungswerkzeuge birgt die Einschätzung über die zukünftige Verbreitung der beworbenen Werkzeuge und folglich der Nachfrage an Unterstützungsleistungen ein

„Weiterbildungsmaßnahmen setzen Planbarkeit der technologischen Entwicklung voraus. Jedoch resultiert aus der Fragmentierung der Softwareplattformen ein hohes Investitionsrisiko, u.a. in Weiterbildungsmaßnahmen.“

hohes Risiko. So hat das Unternehmen in der Vergangenheit mit Unterstützung eines Personalberaters drei hochqualifizierte Projektengineure eingestellt und auf einem erfolgversprechenden Spezialsystem weitergebildet. Diese haben allesamt nach zwei Jahren das Unternehmen wieder verlassen. Als Gründe werden sub-optimales Matching zu technischen Fragestellungen als auch angekündigte jedoch nicht beauftragte Projekte in dem betreffenden Fachgebiet benannt. Hierbei wird deutlich, dass eine eigene Einschätzung über den zukünftigen Verbreitungsgrad von neuen Softwaresystemen und der einhergehenden Nachfrage nach Support- und Beratungsleistungen über die verlautbarten Markterwartungen zwingend notwendig ist.

Das Unternehmen hat gute Erfahrungen mit dem Halten von langjährigen akademischen Beschäftigten gemacht, die sich regelmäßig weiterbildeten. Die tiefreichende Kenntnis im Umgang mit digitalen Prozessen in Verbindung mit breit gefächertem Erfahrungswissen in der Praxisumsetzung digitalbasierter Konzepte machen sie zu wertvollen Knowhow-Trägern auch in Projekten mit neuen technologischen Einflüssen. Beispielsweise konnte sich so der Projektbereich der PLM- und EnterpriseSearch-Projekte mit Trainings, Schulungen und Prozessoptimierungen kontinuierlich weiterentwickeln und trägt heute zu stabilen Umsätzen bei. Hierbei besteht die Herausforderung in der zeitlichen Eintaktung der oft über mehrere Wochen gehenden Schulungsmaßnahmen, die im Zielkonflikt mit dem Einsatz in aktuell anstehenden Kundenprojekten stehen.

Als Vorteile gegenüber bekannteren und größeren IT-Unternehmen erlangen die Aspekte einer freieren Entfaltung sowie soziale Faktoren wie Kollegenzusammenhalt und Familienfreundlichkeit mehr an Bedeutung.

Neben dem Erhalt und der Weiterentwicklung erfahrener Beschäftigter stellt die Rekrutierung und Weiterqualifikation von Hochschulabsolventen einen Engpass dar. Hierbei ist das Unternehmen auf einschlägigen Rekrutierungsbörsen an Hochschulen aktiv. Auch stellt die Kooperation mit den lokalen Hochschulen eine wichtige Quelle für künftige Beschäftigte

und Fachkräftenachwuchs dar, die über Studien- und Forschungsarbeiten das Unternehmen kennenlernen können. Hier beabsichtigt das Unternehmen seine Anstrengungen zu verstärken, um bereits während des Studiums – z.B. in Form von Werkstudententätigkeiten – Talente zu identifizieren und für das Unternehmen zu gewinnen. Dies verkürzt die langen Einarbeitungszeiten von ca. 1 bis 1 1/2 Jahren, bis der Einsteiger in der Lage ist produktiv zu arbeiten. Gute Erfahrungen werden mit den Angeboten des Dualen Studiums gemacht. Dabei werden junge Projektingenieure, die bereits im produktiven Einsatz stehen, berufsbegleitend zum Master auf einem Fachgebiet, beispielsweise Wirtschaftsinformatik, weiterqualifiziert.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

Korrespondierend mit den positiven Erfahrungen des Unternehmens mit studentischen Beschäftigten und jungen Akademikern erwächst der Wunsch nach berufsbegleitenden Weiterbildungsangeboten, z.B. Dualen Studiengängen in den Bereichen Unternehmens-IT und Fabrikplanung. Insbesondere das Angebot an Masterstudienangeboten ist transparent zu gestalten und neue berufsbegleitende Studiengänge im IT-Bereich bedarfsgerecht zu initiieren. Hierbei sind Synergieeffekte im Zusammenwirken mit den regulären Studienangeboten an den Hochschulen anzustreben.

D Entwicklungs- und Applikationslabor für Unternehmenssoftware



Betätigungsfeld, Aktivitäten

Entwicklung und Erprobung von Innovationen für Unternehmenssoftware im Kontext neuer Geschäftsmodelle und Märkte

Eigentumsverhältnisse

Das Labor ist im Rahmen eines Netzwerks mit anderen weltweit verteilten Entwicklungsstandorten Bestandteil eines international tätigen Softwareunternehmens.

Lage

Potsdam, Berlin

Umsatzklasse

nicht veröffentlicht

Beschäftigte

150 Beschäftigte (Standort Potsdam)

Markt/Geschäftsumfeld

Der Markt für Unternehmenssoftware (ERP) befindet sich in einer Sättigungsphase. Das Wachstum ist 2013 mit 3,8% bei einem weltweiten Umsatz von 24,4 Mrd. \$ leicht gegenüber 2012 (2,2%) angestiegen⁷⁴. Das geringe Wachstum in der Branche wird jedoch kaum die Kostensteigerungen der weltweit agierenden Marktführer mit komplexen Unternehmensstrukturen kompensieren können. Der Markt wird nach wie vor von einem Anbieter mit einem Marktanteil von rund 25% beherrscht, allerdings schließen global agierende Wettbewerber auf. Angesichts der Größe der Unternehmen und profitabler Renditen muss der Entwicklung eines Phänomens der Selbstzufriedenheit, die Innovationskraft und Wandlungsfähigkeit lähmt, entgegengewirkt werden.⁷⁵ Als allgemein entscheidender Faktor wird die Kundenorientierung in der Branche angesehen. Ein weiterer Fokus ist die Auswertung großer Datenmengen - Big Data. Als weitere Schwerpunkte werden die Einführung automatisierter Testverfahren in der Softwareentwicklung gesehen, ebenso wie Anstrengungen zur Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit („Usability“⁷⁶). Hier sehen insbesondere auch deutsche mittelständische Softwarehäuser ihre Chance, den Markt zu erobern.

⁷⁴ Forbes Tech: Gartner's ERP Market Share Update Shows The Future Of Cloud ERP Is Now, 12.5.2014, Online unter: <http://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2014/05/12/gartners-erp-market-share-update-shows-the-future-of-cloud-erp-is-now/#395e5f8474a1> (abgerufen 06.11.2017).

⁷⁵ ebd.

⁷⁶ Norbert Gronau: ERP verliert an Bedeutung - 10 Trends im ERP-Markt, in Computerwoche, 21.3.2013, Online unter: <http://www.computerwoche.de/a/10-trends-im-erp-markt,2529510> (abgerufen 06.11.2017).

Unternehmensentwicklung

Das Entwicklungs- und Applikationslabor ist 2011 in Potsdam als Teil der Produkt- und Innovationssparte des Softwareunternehmens etabliert worden. Die Zielsetzung besteht in der Entwicklung von innovativen Ansätzen in einem Start-up-ähnlichen Umfeld. In interdisziplinären Teams von Softwareentwicklern, Designern und Produktexperten werden mit agilen Entwicklungsmethoden neue Ideen und Geschäftsmodelle entwickelt, um neue Märkte für das Kerngeschäft der Softwareprodukte zu erschließen. Im Verbund mit der Unternehmensgruppe werden in 16 Metropolen der Welt Trends und Technologien erfasst und zu einer Globalstrategie mit lokal differenzierter Ausprägung aggregiert. Das Themenspektrum reicht dabei von personalisierter Medizin bis hin zu Smart-Traffic-Lösungen und Finanzdienstleistungen. Weitere kooperierende Innovationsstandorte sind in den Folgejahren in Berlin aufgebaut worden.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Das Unternehmen ist beim digitalen Wandel Betroffener und Beteiligter zugleich. Als Technologieanbieter muss das Unternehmen dabei im Wettbewerb zeigen, was machbar ist. In der Erarbeitung neuer Ansätze werden aktuelle Entwicklungen in allen Bereichen des digitalen Wandels (vgl. Abbildung 29, S. 52) einbezogen. Das Unternehmen befindet sich im intensiven Wettbewerb unter Einbeziehung und Weiterentwicklung aller der aufgeführten Technologietrends. Um den Rahmen nicht zu sprengen, werden im Folgenden die fachkräfterelevanten Auswirkungen des Themenbereichs ‚Big Data/Smart Data‘ behandelt. Er beschreibt die Fähigkeit, besondere Muster aus einer Vielzahl von Daten zu erkennen und hinsichtlich einer gewünschten Aufgabenstellung auszuwerten. Auf diesem Gebiet werden aktuell Methoden der automatisierten Datenauswertung und darüberhinausgehend Algorithmen des „maschinellen Lernens“ entwickelt und erprobt. Während in den 90er Jahren Fragen der Datenkonsistenz von zentraler Bedeutung waren, steht heute die Frage im Zentrum, wie sich Softwaresysteme selbst optimieren können.

Die Entwicklungen laufen nicht mehr nach dem klassischen Wasserfallmodell, wonach nach einem sequentiellen Erstellen von Lastenheft und Pflichtenheft die Realisierung erfolgt. Dieser Entwicklungsprozess wird für das schnelle Austesten von neuen Produktlösungen als zu langsam angesehen. Die Softwareentwicklung erfolgt nach agilen Entwicklungsprozessen, in denen unter weitgehender Selbstorganisation der Entwicklungsteams die Entwicklungsleistung in überschaubaren Arbeitspaketen und eigenverantworteten Qualitätsstandards erbracht wird. Im Prozess integriert sind Stakeholdervertreter der Kunden und der eigentlichen Softwareanwender. Dies sichert von Anbeginn eine grundlegende Kundenorientierung ab. Der Gesamtprozess wird durch einen Scrum Master moderiert, der sich im Wesentlichen um die notwendigen Kommunikationsprozesse und Sicherstellung der Zusammenarbeit zwischen dem Auftraggeber und dem Entwicklungsteam kümmert.

Ein Beleg dessen ist, dass sich bis Ende 2012 ca. 3.000 Entwickler des Softwareunternehmens (bei rund 64.000 Gesamtbeschäftigten in 2012) eines vierwöchentlichen Trainings zum „Agile Software Engineering“ unterzogen haben. Die Ergebnisse in der Praxis belegen

eine hohe Zielerfüllung⁷⁷, sodass in den Folgejahren das Qualifikationsprogramm ausgeweitet wurde.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Das Unternehmen konstatiert einen eklatanten Fachkräftemangel an IT-Spezialisten.

Der digitale Wandel ist technologiegetrieben. Um daraus neue Märkte zu entwickeln, sind zusätzlich Aspekte der Nachfrageseite einzubeziehen. Dies setzt ein hohes Kundenverständnis voraus, um Anforderungen aufzunehmen, nachgefragte Leistungen zu antizipieren und daraus Geschäftsmodelle zu entwickeln. Hierin zeigt sich, dass interdisziplinäre Teams und kombinierte Qualifikationen, z.B. Kenntnis spezieller Auswertelgorithmen in Verbindung mit spezifischem Branchen-Knowhow diese Brücke zwischen technologischen Lösungsansätzen und Anwendungsszenarien schlagen können. Die Differenzierung der Qualifikationen aufgrund einer höheren Arbeitsteilung entlang des Kundenauftragsprozesses vom Kundenverständnis über die Erstellung bis zur Auslieferung und Schulung hat infolgedessen in den vergangenen zehn Jahren zugenommen.

Derzeit werden beispielsweise für den Standort gesucht⁷⁸ (Auswahl):

- Interaction Designer (Transformation der Ergebnisse in eine kundenorientierte Sicht, Konzeption und Realisierung von Interaktionsmodellen, Prototyping)
- Frontend Developer for Innovative Finance Applications (Front-End-Anwendungsentwicklung, Rapid Prototyping neuer Technologien und Softwarearchitekturen für Anwendungen aus dem Finanzgeschäft, vorzugsweise mit sehr gutem Abschluss als Computer Scientist)
- Scrum Master for Strategic Finance Cloud Solutions
- Data Scientist and Senior Developer for Strategic Projects (Universitätsabschluss in Computer Science, Mathematik, Ingenieurwissenschaften oder vergleichbar, exzellente objektorientierte Programmierfähigkeiten, Erfahrungen in einschlägiger Machine-/Deep-Learning-Software,...)

„Die Personalvermittlung erfolgt im Zusammenwirken mit den Fachabteilungen mit Cloud-basierten Analysemethoden auf Basis definierter Qualifikationen und Fähigkeiten.“

Aufgrund der dynamischen Entwicklung werden aktuell nachgefragte Kompetenzen erfasst und zukünftige Jobprofile im Zusammenwirken der Fachabteilungen mit dem Personalwesen antizipiert („Top Future Skills“). Für das Match-Making zwischen konkretem Bedarf und Angebot hat sich die übergeordnete Unternehmensgruppe an einem führenden Personalvermittlungsunternehmen beteiligt, das Stellenprofile und Stellenbewerber mithilfe eines Datenbank-Abgleichs der „Skills“ zusammenbringt und

als internen Cloud-Service bereitstellt. Als „Big Data“-Anwendung werden sog. „predictive

⁷⁷ entwickler.de: Gekommen, um zu bleiben - Unternehmenseigenes Research-Center analysiert Nachhaltigkeit des ASE-Trainings, 9.1.2013, Online unter <https://entwickler.de/online/sap-research-analysiert-nachhaltigkeit-des-ase-trainings-116456.html> (abgerufen 06.11.2017).

⁷⁸ Stellenausschreibung auf der Unternehmenswebsite (abgerufen 5.8.2016).

analytics“ genutzt, um die Vorauswahl an Kandidaten zu automatisieren und die Durchführung von Service-Tätigkeiten in sog. „Shared-Service-Centern“ zu konzentrieren (Effizienzsteigerungen durch Spezialisierung).

So ist beispielsweise das Qualifikationsprofil des Data Scientist innerhalb der Unternehmensgruppe ausdifferenziert worden. Die Aufgaben des Data Scientists bestehen im Erkennen von Mustern in großen Datenmengen und Handlungsempfehlungen für das Management sowie Vorhersagen für die Zukunft abzuleiten. Der Bedarf an Fachkräften in diesem Gebiet wird als sehr hoch eingestuft. Data Scientists werden derzeit vornehmlich in den USA ausgebildet. Die Absolventen sind weltweit sehr nachgefragt. Der Studiengang zum Data Scientist ist in Deutschland noch neu. Seit einigen Jahren werden Lehrangebote im Kontext ‚Big Data Analytics‘ am Hasso-Plattner-Institut angeboten. Ab dem Wintersemester 2016/17 werden auf Data Science spezialisierte Studiengänge an mehreren deutschen Hochschulen ins Portfolio aufgenommen. Bisher werden in Deutschland beispielsweise Informatiker, Mathematiker, Regelungstechniker/Kybernetiker, Statistiker und Psychologen intern zu Data Scientists weitergebildet.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

Der Standort in Potsdam an der Schnittstelle zwischen Metropole und Land ist prädestiniert für einen Ausbau zu einem Technologiepark. Dieser könnte eine Vorreiterrolle in der Nutzung und Entwicklung digitaler Dienste spielen. Hier ist das Umfeld zu entwickeln und für eine gute Verkehrsanbindung zu sorgen.

Dem Phänomen „Digitale Angst“ ist ein „Digitales Selbstbewusstsein“ entgegenzusetzen. Dieses ist bereits in der Schulausbildung anzulegen, beispielsweise mit verpflichtenden Anteilen für Informatik als Schulfach.

E Kleinunternehmen aus dem Kreativbereich für die Rundfunkwirtschaft



Betätigungsfeld, Aktivitäten

Interessenvertretung und Marketing für Rundfunkanstalten

Eigentumsverhältnisse

private sowie öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten

Lage

zentrale Lage in Berlin

Umsatzklasse

k. A.

Beschäftigte

bis 50 Beschäftigte

Markt/Geschäftsumfeld

Die Rundfunkwirtschaft hat ihre Anfänge in den 1920er Jahren, als 1927 mit der BBC (British Broadcasting Corporation) die erste öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt gegründet wurde. Der öffentlich-rechtliche Rundfunk hatte auch bis Anfang der 1980er Jahre eine dominierende Rolle, bis das private Fernsehen sowie das sog. duale Rundfunksystem eingeführt wurden.

Der Rundfunkmarkt ist seit dieser Zeit zunehmend unter Wettbewerbsdruck geraten. Dieser ist maßgeblich auf die Entwicklungen eines erheblich steigenden Satelliten- und Kabelprogrammangebots sowie die zunehmende Digitalisierung zurückzuführen. Die öffentlichen Sendeanstalten finanzieren sich dabei aus

- Rundfunkgebühren sowie
- Werbeeinnahmen.

Innerhalb der Rundfunkwirtschaft stehen sich zum einen die öffentlich-rechtlichen und zum anderen die privaten Radiosender konkurrierend gegenüber. Dabei geht es insbesondere um die Frage, inwieweit die Rundfunkgebühren für die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten unzulässige Subventionen und somit eine Marktverzerrung darstellen. Diese Frage wird auch auf europäischer Ebene durch die EU-Kommission geprüft. Zwar halten sich die Marktanteile öffentlich-rechtlicher sowie privater Radiosender ungefähr in der Waage, unterscheiden sich jedoch je nach Altersgruppe zum Teil erheblich.

Darüber hinaus sieht sich die Rundfunkwirtschaft insgesamt einer wachsenden Konkurrenz ausgesetzt, die von einem dynamisch steigenden Angebot internetbasierter Dienste (z.B. youtube, spotify) ausgeht. So hat sich das Mediennutzungsverhalten mit Aufkommen des Internets erheblich verändert. Absolut gesehen hat dabei die Nutzung des Hörfunks erheblich abgenommen (von 221 Minuten in 2005 auf durchschnittlich 173 Minuten pro Tag⁷⁹).

⁷⁹ vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Mediennutzung> (abgerufen 5.10.2016)

Um das „Medium Radio“ nachhaltig im Medienmarkt zu positionieren braucht es jedoch eine Bündelung der zahlreichen Stimmen, die von den einzelnen Anbietern im Radiomarkt ausgehen.

Unternehmensentwicklung

Das Unternehmen ist im Jahr 2005 gegründet worden, um Dienstleistungen für die angeschlossenen Rundfunkanstalten als Gesellschafter zu bündeln. Dabei geht es in zentraler Weise darum, das Medium Radio im Werbemarkt zu positionieren, Marketing-Aktionen und Kongresse durchzuführen, Wettbewerbe und Preise auszuloben, Seminare anzubieten sowie weitere Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen.

Generell stehen die privaten Radiosender in einem ungleich höheren Wettbewerb als die öffentlich-rechtlichen Sender. Dies hat einen entsprechend höheren Druck um Wirtschaftlichkeit und Effizienz zur Folge, der sich in erheblichem Maße auf die Mitarbeitenden auswirkt (z.B. höherer Anteil freier Mitarbeiter, die temporär eingesetzt werden, geringere Arbeitszufriedenheit aufgrund hoher Arbeitsbelastung).

Die wichtigste Kundengruppe sind Agenturen im Werbemarkt sowie speziell im Hörermarkt öffentlich-rechtlicher und privater Sender. Mit lediglich sechs festen Beschäftigten arbeitet das Unternehmen projektbezogen zusätzlich mit sog. „festen freien“ Mitarbeitern zusammen. Bei einzelnen Aktivitäten arbeitet das Unternehmen darüber hinaus mit Beschäftigten der kooperierenden Rundfunksender zusammen.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Die Branche ist bestrebt, auch im digitalen Zeitalter der unbegrenzten Verbreitungswege das meistgehörte Medium zu bleiben. Seit 2011 wird das weiterentwickelte DAB+ als Nachfolgesystem von DAB eingeführt. Das neue System basiert auf dem Komprimierungsverfahren AAC und erlaubt, ähnlich dem ebenfalls verbreiteten Format MPEG Layer 3 (MP3), aufgrund des geringen Datenvolumens eine einfache Kodierung sowie Datei-transporte.

In Bezug auf das Medium „Radio“ sind Trends wie das autonome Fahren sowie Interaktivität (zwischen Radio-station und einzelnen Hörern sowie einer großen Zahl Hörer) von großer Bedeutung. Beispielsweise besteht heute die Möglichkeit, Content bzw. Werbespots App-unterstützt direkt vor Ort durch den Werbenden produzieren zu lassen, der innerhalb einer Stunde ausgestrahlt werden kann. Das bedeutet, dass Einzelhändler in Abhängigkeit der Wettersituation auf ein besonderes Angebot (z.B. an einem heißen Tag ein Gratis-Eis bei einem Einkauf ab 50

„Das Potential, das im Rundfunk liegt, kann durch den Einsatz neuer IT-Technologien gehoben werden. Hier können im Zusammenwirken mit IT-Spezialisten im Cluster IMK Innovationen entstehen.“

€) aufmerksam machen und auf diese Weise kurzfristige Entwicklungen berücksichtigen bzw. für sich nutzen können. Darüber hinaus kann bei der Ausstrahlung eines Werbespots ein sog. akustischer Fingerabdruck mit übertragen werden, der bspw. die Berechtigung zu

dem Gratis-Eis belegt (nur Hörer, die den Code mit der App an der Kasse vorzeigen, erhalten das Gratis-Eis). Auf diese Weise kann ein unmittelbarer Bezug von Medium (Radio) und Zusatznutzen (Identifizierung) hergestellt werden, was aus Sicht der Rundfunksender einen sog. „USP“ (unique selling proposition) darstellt.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Die Digitalisierung wirkt sich für Radiosender auf verschiedenen Ebenen aus:

1. Moderatoren/ Redakteure müssen das Studio künftig alleine „managen“ und dabei mehrere Kanäle (neben Hörfunk z.B. auch soziale Netzwerke) parallel bedienen.
2. Marketing-Manager müssen neue Geschäftsmodelle entwickeln und verkaufen (z.B. günstigere Werbespots in Eigenleistung des Kunden).
3. Techniker kreieren am Schnittplatz eigene Werbespots (anstelle aufwendiger Produktion auf Agenturseite).

Engpässe gibt es im Rundfunk vorwiegend auf dem „senior-level“ (strategische Vordenker wie z.B. Digital-Manager). Dabei hat die Radiobranche selbst versäumt durch Personalentwicklungsprogramme dafür zu sorgen, solchen Nachwuchs „heranzuziehen“. Daher gibt es auch nur wenige Bildungseinrichtungen (z.B. Hans-Bredow-Institut in Hamburg, Medien-Hochschule in Mittweida), die geeignete, branchenspezifische Angebote vorhalten. Darüber hinaus ist generell die Bekanntheit einer Radiostation um ein mehrfaches höher als ihre Attraktivität als Arbeitgeber. So kann generell gesagt werden, dass die Bekanntheit und Attraktivität der Branche an sich eher gering ist.

Um dem Problem bei der Besetzung vakanter Positionen zu begegnen, wird daher häufig auf Branchen-Quereinsteiger zurückgegriffen. Entsprechend sind andere nahe Branchenbereiche im Berlin-Brandenburger Cluster IMK als Hauptkonkurrenten für Fachkräfte zu betrachten. Ebenso können durch Kooperationen mit Lösungsanbietern der Informations- und Kommunikationsbranche neue Leistungen und Geschäftsmodelle entstehen. Hier kann ein Zusammenwirken im Cluster IMK Innovationspotentiale freisetzen.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

Der Medienstandort Berlin wird als der fragmentierteste Radiomarkt in Deutschland angesehen. Er ist für Testkunden attraktiv und birgt im Zusammenwirken mit den Kreativ-, Medien und IKT-Unternehmen ein großes Innovationspotential. Das Zusammenwirken der Branchenteilnehmer wird als „People Business“ bereits wirksam durch die aktiven Branchennetzwerke unterstützt. Diese haben das Thema Fachkräftebedarf in ihre Formate aufgenommen und unterstützen in der Formulierung konkreter Aus- und Weiterbildungsbedarfe. Als notwendig wird hierbei die Koordination der Aus- und Weiterbildungsprogramme mit anderen Bundesländern angesehen. Hier kommt den IHKs eine wichtige Rolle zu.

F Kleinunternehmen der Medien, IT & Softwareentwicklung

Betätigungsfeld, Aktivitäten

Medienagentur für Print- und digitale Medien, Software-Entwicklung für Marketing, Vertrieb und interne Unternehmensprozesse

Eigentumsverhältnisse

inhabergeführte Einzelunternehmung

Lage

Unternehmensstandort in einer brandenburgischen Kreisstadt, die sich direkt an der Bahnstrecke zwischen Berlin und einem Regionalzentrum befindet

Umsatzklasse

bis 1 Mio. €

Beschäftigte

bis 50 Beschäftigte



Markt/Geschäftsumfeld

Der Werbemarkt hat sich in den vergangenen 20 Jahren erheblich verändert. Während bereits vorher neben klassischer (Anzeigen-)Werbung in Zeitungen, Zeitschriften und anderen Medien ebenfalls sog. Dialogmarketing angeboten wurde, treten mit dem Internet zunehmend neue Werbekanäle hinzu. Darüber hinaus entwickelt sich der reine Werbemarkt zu einem Kommunikationsmarkt, der neben den klassischen Werbedisziplinen in der Printwerbung auch Internet und soziale Medien vereint.

Im Werbemarkt haben sich dabei immer mehr differenzierte Leistungsangebote etabliert, wie z.B.

- Zeitungswerbung
- Plakatwerbung
- Fernseh-/ Rundfunk-/ Kinowerbung
- Internetwerbung (Homepages, Bannerwerbung)
- Dialog-Werbung (Post-/ E-Mail-Werbung, Social Media)

Je nach Unternehmensumfeld (Kunden- und Konkurrenzsituation, geografische Lage etc.) werden dabei differenzierte Leistungen bzw. Leistungsportfolien angeboten. Während in wettbewerbsintensiven Umfeldern ein Trend zur Spezialisierung zu beobachten ist, werden in weniger kompetitiven Bereichen sog. „full-service-Agenturen“ bevorzugt, die zahlreiche Dienstleistungen aus einer Hand anbieten.

Der Werbemarkt selbst ist gekennzeichnet von einem rückläufigen Trend der Werbeeinnahmen aller Werbeträger insgesamt. Die Entwicklung der einzelnen Werbeträger ist hingegen unterschiedlich. Auffällig ist insbesondere die noch immer dominierende Stellung

von Werbung in Print- und Fernsehmedien sowie die zunehmende Bedeutung der Online-Werbeangebote.

Unternehmensentwicklung

Das Unternehmen ist 1999 mit ersten Leistungsangeboten zur Gestaltung und Herstellung von Printprodukten, der Entwicklung von spezifischen Softwarelösungen und der redaktionellen Berichterstattung gegründet worden.

Das Unternehmen hat sich auf die mediale Vermarktung (über Radio, TV, Print, Newsletter, Internet sowie soziale Netzwerke) regionaler Produkte und Dienstleistungen in einer touristisch erschlossenen und überregional bekannten Region spezialisiert. Das Text- und Bildmaterial wird vor allem regional von eigenen Beschäftigten erstellt. Die Auftraggeber kommen aus mittelständisch geprägten Bereichen, wie Touristik, Handwerk, Stadtwerke und Motorsport. Das ausgeprägte Verständnis für die Wünsche und Bedürfnisse der Kunden gründet sich auf die lokale Herkunft sowie die langjährige Vernetzung der Protagonisten in regionalen und themenspezifischen Freizeit-, Sport- und beruflich geprägten Communities. Dieses speist sich aus dem aufgebauten Erfahrungswissen, das um technische Schulungen in den jeweiligen Bereichen ergänzt wird. Dabei ist die Branchenerfahrung das Basiswissen, das durch interne Kommunikation und Wissenstransfer sukzessive auf andere Beschäftigte übertragen wird (i.d.R. branchenübliche Prozesse des Abgleichs von Kundenanforderungen und technischen Umsetzungsmöglichkeiten).

Unter Beibehaltung des Kundenstamms ist das Angebotsspektrum durch den Aufbau einer Grafik- und Kreativabteilung sowie den Ausbau von IT-Kompetenzen kontinuierlich erweitert worden. So hat sich aus dem Webdesign der Bereich Content-Management-Systeme entwickelt, der Webseiten, Webshops und Intranet-Systeme für Kunden effizient aktualisierbar macht. Das Unternehmen bietet diese Leistungen gemeinsam mit Datenhosting, Administration und Schulungen an. Ergänzt um Datenschnittstellen und Spezialanwendungen wird der Außenauftritt des Kundenunternehmens mit internen Auftragsbearbeitungssystemen vernetzt. In Eigenentwicklung sind Intranet-Lösungen, u.a. für Beschäftigtenverwaltung, Dienstplanverwaltung, Auftragsverfolgung, Shop-Systeme und CRM-Module, zunächst für erste branchenspezifische Anforderungen realisiert worden. Durch Zusammenlegung und Vereinheitlichung der Datenschnittstellen ist eine modulare Tool-Suite entstanden, die als eigenes Produkt vermarktet wird. Die Einzelunternehmung steht an der Schwelle zur Überführung zentraler Geschäftsgegenstände in eine Kapitalgesellschaft.

Grundlage des Geschäfts ist das Erfassen von branchen- und regionalspezifischen Kundenanforderungen im Bereich externer und interner Informations-, Kommunikations- und Steuerungsaufgaben und deren pragmatische Umsetzung in mediale und informationstechnische Lösungen. Für deren Umsetzung wird intern ein stringentes, IT-gestütztes Auftrags- und Prozessmanagement genutzt.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Das Unternehmen ist mit Aufkommen des Internets als Medium der Außendarstellung von Unternehmen und Organisationen entstanden und gewachsen. Nachdem das Internet weitestgehende Verbreitung gefunden hat und Kunden bei der Planung und Umsetzung ihrer dortigen Präsenz unterstützt wurden, ist es zunehmend erforderlich, zielgruppenspezifisch Aufmerksamkeit zu wecken. Dabei müssen jedoch nicht nur digitale Medienkanäle wie Google AdWords sowie soziale Netzwerke wie Facebook und Twitter beherrscht werden. Vielmehr besteht die Herausforderung darin, sowohl klassische (analoge) als auch digitale Medien bedienen zu können und professionell zu verknüpfen. Künftig wird erwartet, dass aufgrund der zunehmenden digitalen Informations- und Datenflut die Informations- und Kommunikationsflüsse gemanagt werden (z.B. über Apps).

Durch die zunehmende digitale Kommunikation und Vernetzung steigen für das Unternehmen ebenfalls die Kundenanforderungen. So wird nicht nur eine weitgehende direkte Kontaktmöglichkeit erwartet, sondern ebenso die ad-hoc Lösung von Kundenproblemen. Das stellt das Unternehmen intern vor die Herausforderung, sich auf die wesentlichen Aktivitäten zu konzentrieren und damit einhergehend interne Prozesse effizient zu managen.

Auf die Beschäftigten wirken sich die Veränderungen dahingehend aus, dass es zunehmend erforderlich ist, sich in die internen Zusammenhänge des Kundenunternehmens hineinzu-denken. Dies erfordert eine hohe Kundenorientierung und spezifische Kundenkompetenz (Geschäftsmodell/Branchen). Dabei muss ein Projektleiter den Kunden soweit kennen, dass interne Abläufe und Produktwelten verstanden und berücksichtigt werden. Die technischen Anforderungen an Beschäftigte steigen ebenfalls, so dass Stellenprofile, die in der Vergangenheit ein breites Aufgabenspektrum hatten (z.B. SW-Architektur, Frontend- / Backend-Programmierung, Grafik/ Web-Design), zunehmend ausdifferenziert werden müssen. Dies drückt sich u.a. in unterschiedlichen Fachsprachen, Verhaltens- und Arbeitsweise aus.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Für das Unternehmen bestehen generell Fachkräftengpässe im Bereich Softwareentwicklung. Dabei ist die Situation eng mit dem Standort verknüpft, der aufgrund der Lage nicht auf ein größeres Einzugsgebiet für Fachkräfte zurückgreifen kann. Darauf wird versucht zu reagieren, indem insbesondere für regional verwurzelte Menschen Angebote geschaffen werden (Zusammenarbeit mit lokalen/ regionalen Partnern, interne Ausbildung).

Es werden generell für alle Beschäftigte anforderungs- bzw. bedarfsbezogene Entwicklungsmaßnahmen angeboten, die u.a. im Rahmen von regelmäßigen Personalgesprächen abgestimmt werden. So werden bspw. Zertifizierungsschulungen sowie Trainings in Projekt- und Konfliktmanagement durchgeführt. Hierfür werden neben Präsenzfor-

„Der Unternehmenserfolg basiert auf einem ausgeprägten regionalen Kundenverständnis (Trend Userzentrierung). Der Fachkräftebedarf wird durch die eigene Aus- und Weiterbildung von regional verbundenen Beschäftigten langfristig abgesichert.“

men ebenso Online-Formate (z.B. Webinare) genutzt. Neben der fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung soll auf diese Weise der Motivationsfaktor nicht zu kurz kommen. Querschnittsthemen, wie Prozess- und Qualitätsmanagement, werden über Informations- und Weiterbildungsangebote der örtlich vertretenen IHK gedeckt.

Das Unternehmen beschäftigt fast ausschließlich interne Beschäftigte und greift nur in speziellen Ausnahmefällen auf freiberufliche Experten zurück. Für die Personalgewinnung wird dabei eine breite Palette an Kanälen genutzt: von regionalen Printanzeigen über soziale Medien, der Agentur für Arbeit und privaten Vermittlern bis hin zu persönlichen Empfehlungen. Zur Fachkräftesicherung greift das Unternehmen insbesondere auf die internen Ausbildungsmöglichkeiten zurück und bietet niedrigschwellige Einstiegsangebote für interessierte Berufseinsteiger. Spezielle Zielgruppen werden vom Unternehmen nicht angesprochen. Demgegenüber werden den Beschäftigten attraktive Rahmenbedingungen zur Verfügung gestellt, z.B. flexible Arbeitszeitmodelle oder finanzielle Unterstützung von Fitnessangeboten. Auf dieser Basis schätzt das Unternehmen die eigene Bekanntheit und Attraktivität im lokalen Umfeld als hoch ein. Um Fachkräfte konkurriert das Unternehmen hauptsächlich mit regionalen, ggf. anderen nationalen Unternehmen derselben Branche oder mit relevanten Unternehmensbereichen anderer Branchen, wie z.B. der Tourismusbranche.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

Das Unternehmen hat in der Vergangenheit Landesförderprogramme zur Fachkräftesicherung genutzt, insbesondere die des Innovationsassistenten und des ILB-Stipendiums. Diese unterstützen gerade bei Kleinunternehmen mit noch gering ausgeprägter finanzieller Decke die Gewinnung und Bindung von jungen Beschäftigten mit Hochschulqualifikation.

Allerdings gestaltete sich die konkrete administrative Abwicklung dieser Programme als kompliziert und aufwändig. Beispielsweise musste eigens für die geförderten Umfänge ein separates Gehaltskonto geführt werden, das zusätzlich Kosten und An- und Abmeldevorgänge erforderte. Auch sind die bereitgestellten Abrechnungsformulare und Onlinehilfen nicht selbsterklärend realisiert. Nach Angaben der Unternehmensvertreter waren die zuständigen Beschäftigten der betreuenden Stellen darüber hinaus nicht entsprechend unterwiesen, Hilfestellungen hinsichtlich der Abrechnungsschritte zu leisten. In Summe resultierte ein weitaus größerer Aufwand aus der administrativen Abwicklung dieses Programms, als dass es der Nutzen in den konkreten Fällen aufgewogen hätte. Aufgrund der Negativerfahrungen eines von der Intention her sinnvollen und zielführenden Programms ist die Akzeptanz erheblich gemindert.

G Kommunikationsagentur für Erlebnis und Themenkommunikation

Betätigungsfeld, Aktivitäten

Konzeption, Planung und Realisierung von multimedialen Messeauftritten und Veranstaltungen für international tätige Unternehmen und Non-Profit-Organisationen

Eigentumsverhältnisse

Gesellschaft mit beschränkter Haftung, mehrheitlich im Besitz der Unternehmensgründer

Lage

zentrale Lage, Berlin

Umsatzklasse

bis 10 Mio. €

Beschäftigte

bis 250 Beschäftigte



Markt/Geschäftsumfeld

Das Unternehmen kann als Kommunikationsagentur für Erlebnis und Themenkommunikation im weitesten Sinne dem Markt der Öffentlichkeitsarbeit (Public Relations) zugeordnet werden. Statistisch erfasst wird die Öffentlichkeitsarbeit der Wirtschaftsklasse der ‚Sonstigen Unternehmen der Medien- und Kreativwirtschaft‘. In der Region Berlin-Brandenburg haben sich die Unternehmensumsätze in dieser Wirtschaftsklasse von rund 1.000 Mio. € in 2009 auf mehr als 2.000 Mio. € in 2014 verdoppelt⁸⁰. Diese Wirtschaftsklasse wird vorwiegend von Kleinst- und Kleinunternehmen vertreten, von insgesamt 725 Unternehmen haben in 2015 lediglich 39 (5%) in der Region Berlin-Brandenburg mehr als 50 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte⁸¹. Nach eigenen Angaben ist der Markt durch einen starken – teilweise auch internationalen – Wettbewerb gekennzeichnet. Als Erfolgsfaktoren werden insbesondere genannt:

- ein gutes Kundenverständnis,
- das Vermögen durch kreative Ansätze den potentiellen Auftraggeber überraschen zu können sowie
- Fähigkeiten, Lösungen neuer digitaler Medien professionell realisieren zu können.

⁸⁰ Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2016): Arbeitsmarkt in Zahlen, Entwicklung der Unternehmensumsätze in den Clusterbereichen IKT und Medien und Kreativwirtschaft (MuK), Berlin/Brandenburg, April 2016, Berlin. zu großer Abstand zwischen beiden Fußzeilen

⁸¹ Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2016): Arbeitsmarkt in Zahlen, Entwicklung der Beschäftigtenzahlen nach Unternehmensgrößen in den Clusterbereichen IKT und Medien und Kreativwirtschaft (MuK), Berlin/Brandenburg, April 2016, Berlin.

Unternehmensentwicklung

Das Unternehmen nahm 1997 mit einem Ausstellungskonzept der Kultur- und Technikgeschichte des Fernsehens seine Arbeit auf. Innerhalb der ersten sechs Jahre ist das Unternehmen mit Projekten des Messebaus und multimedialer Events auf ca. 100 Angestellte angewachsen. Mit der Realisierung eines zentralen Themenpavillons für die Expo-Weltausstellung 2000 in Hannover wurde der Markt internationaler Messekonzepte erschlossen. Weitere Großprojekte folgten, wie z.B. der Themenpark der Volksrepublik China auf der Expo 2010 in Shanghai. Insgesamt sind über 600 Projekte mit einer Reichweite von 20 Mio. Besuchern in 50 Ländern realisiert worden. Neben medialen Themen werden auch und insbesondere technologische Themen aufbereitet, beispielsweise in mehreren aufeinanderfolgenden Hallenkonzepten zur „Industrie 4.0“ eines deutschen Industriekonzerns für die Hannover-Messe.

Das Unternehmen sieht sich selbst zu allen drei Clusterbereichen – IKT, Medien und Kreativwirtschaft – zugehörig. Dabei werden zunehmend Synergien zwischen den Bereichen genutzt. Dies wird auch in der Zusammensetzung des Personals sichtbar: neben Designern, Projektentwicklern, Architekten, Mediengestaltern und Computerspezialisten sind auch Geisteswissenschaftler tätig. Kreativität und deren interdisziplinäre Umsetzung sind wichtige Erfolgsfaktoren sowohl in der Akquise- als auch in der Realisierungsphase. Dabei wird ein Drei-Phasen-Prozess durchlaufen: Analyse und Umsetzungsstrategie, Sammlung und Weiterentwicklung kreativer Ideen sowie die Realisierung nach den strengen Regeln des Projektmanagements.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Die Digitalisierung wirkt sich aus nahezu allen Bereichen des digitalen Wandels⁸² direkt oder mittelbar auf den Projektgegenstand, den Erstellungsprozess als auch auf das Unternehmen mit seiner Organisation und seinen Abläufen selbst aus. Insbesondere unterstützt der Trend einer zunehmenden User-Zentrierung in der Gesellschaft das Betätigungsfeld des Unternehmens. Die Unternehmensleistung besteht oft darin, abstrakte und komplexe Sachverhalte als multimediales Erlebnis für den Betrachter und Nutzer niedrigschwellig aufzubereiten sowie attraktiv zu inszenieren und erlebbar zu machen.

Nach der Phase der initialen Ideengenerierung werden die Teilgewerke zu einem Großteil in digitaler Form konzeptioniert und gestaltet. Dabei werden Texte, graphische Elemente, Bewegtbilder sowie Klang- und Audiostreams in eine räumliche Objektstruktur integriert. Dies erfordert in der Gestaltung und Realisierung einen breiten Mix an Einzelkompetenzen, die über einen digitalen Workflow miteinander verbunden sind. Die Koordination und Abstimmung ist in eine kooperative Führungs- und kreative Unternehmenskultur eingebettet.

⁸² vgl. Abbildung 21

Einen hohen Stellenwert hat dabei die eigene digitale Infrastruktur. Neben den Medien- und Kreativspezialisten verfügt das Unternehmen über einen breiten Stamm von IT-Spezialisten, die sowohl die eigene Arbeitsinfrastruktur betreiben und weiterentwickeln, als auch in der medialen Realisierung der Projekte mitwirken.

Es wird bestätigt, dass die fortschreitende Digitalisierung einen hohen Druck auf die Beschäftigten ausübt. Die Arbeit verdichtet sich und die zunehmende Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien führt zu steigenden Erwartungen hinsichtlich der Antwort- und Reaktionsgeschwindigkeit. Dies macht sich beispielsweise in der täglichen Menge an E-Mails bemerkbar, die oft eine schnelle Antwort oder Aktion erforderlich machen. Hier wird kontinuierlich nach Lösungen zur Bewältigung des Arbeitsaufkommens in der Organisation, in der Technik und in der Unternehmenskultur gesucht.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Die zunehmende „Digitalisierung“ erfordert neue Experten. Es werden überwiegend spezialisierte Experten mit solider fachlicher Ausbildung benötigt, die den Grundstock der Expertise für die Arbeit liefern. Ein Team nur aus „Allroundern“ ohne Spezialisierung würde im Projektgeschäft kaum etwas bewegen können. Dabei wird von jedem Experten auch ein grundlegendes Verständnis aktueller digitaler Technologien erwartet.

Absolventen sind - wenn sie in das Unternehmen kommen - in der Regel nicht sofort produktiv einsetzbar. Es wird mit einer Orientierungs- und Anlernphase von durchschnittlich einem halben Jahr gerechnet. Dabei werden zwei Schwerpunkte der Personalentwicklung für Berufseinsteiger sichtbar:

- Einsteiger müssen sich in kurzer Zeit relevantes Kunden- und Branchen-Knowhow aneignen. Voraussetzung ist, dass sie auf solide Kenntnisse und Fertigkeiten in seinem Spezialgebiet aufbauen können, damit ausreichend Lernkapazität für das Neue zur Verfügung steht.
- Die Teamfähigkeit von Absolventen ist meist noch ausbaufähig. Im Projektgeschäft müssen viele Dinge gleichzeitig und schnell erledigt werden. Hierbei werden Defizite im Miteinander innerhalb und zwischen Teams sichtbar. Dies wird durch interne Moderations- und Coachingangebote aufgefangen.

Das Personalmanagement muss sich zunehmend mit den besonderen Verhaltenseigenschaften der „Generation Y“ auseinandersetzen. Sie ist es gewohnt, mit konkreten Anspruchsvorstellungen aus mehreren Wahlmöglichkeiten auswählen zu können, um gesetzte Ziele zu erreichen. Gerade die besonderen Talente identifizieren schnell Aufstiegschancen und Wege, wie sie sich dorthin entwickeln können. Dabei bietet die Medien- und Kreativbranche aufgrund der Dynamik in der Stellenbesetzung gute Wechselmöglichkeiten. Für das Unternehmen resultieren hieraus große Anstrengungen, Talente zu halten. Genutzte Motivationsfaktoren sind insbesondere finanzielle Anreize (Gehaltserhöhungen) oder/und Karriereperspektiven (erweiterte Aufgaben- und Verantwortungsbereiche).

Weiterbildung hat einen hohen Stellenwert im Unternehmen. Entsprechend des fachlichen Fokus werden Inhouse-Seminare und externe Spezialistentrainings angeboten.

„Personalentwicklung ist ein strategischer Bestandteil der Absicherung des zukünftigen Unternehmenserfolgs. Die Herausforderung im Kreativbereich besteht in der Balance zwischen notwendigen formalen Strukturen und dem Erhalt der Kreativität.“

Das Unternehmen strebt nach einer nachhaltigen Unternehmensentwicklung. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, die relevanten „Skills“ zu formalisieren. Die Bedeutung der ursprünglich erlernten Berufe tritt dabei angesichts der fortschreitenden Digitalisierung hinter den Erfahrungen sowie aktuell erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten zurück. Insbesondere in der Medien- und Kreativbranche gilt, dass die Durchlässigkeit zwischen den einzelnen Berufs- und Ausbildungsgängen größer geworden ist.

Eine weitere Herausforderung besteht im Identifizieren von (neu eingestellten sowie im Unternehmen vorhandenen) Talenten, die das Unternehmen weiter bringen. Die Positionierung innerhalb des Unternehmens birgt dabei ein hohes Konfliktpotenzial. Insbesondere ein Kreativunternehmen tut sich dabei in der Einführung formaler Strukturen schwer, die jedoch mit zunehmender Größe notwendig sind. Hier steht das Unternehmen im Spannungsfeld, Projektprozesse zu strukturieren ohne dabei an Kreativität zu verlieren.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

Generell wird zu wenig Allgemeinbildung im Kulturbereich konstatiert. Dies wird u.a. auf die „Verschulung des Studiums“ zurückgeführt. Das Studium muss in einer kurzen Zeitspanne absolviert werden. Da bleibt wenig Zeit für die eigene Persönlichkeitsentwicklung und das Sammeln von Erfahrungen auf anderen Gebieten als dem der Studienfachrichtung. Dieser Aspekt sollte in den Rahmenplänen der Ausbildungseinrichtungen, insbesondere der Hochschulen, wieder mehr Berücksichtigung finden.

Es erscheint der Eindruck, dass die zumeist öffentlichen Bildungsanbieter nicht in einem fachlich-qualitativen Wettbewerb zueinander stehen. Dies führt zu wahrgenommenen Defiziten in Qualität und Aktualität der Bildungsinhalte. Bei neu eingeführten Studiengängen und Angeboten privater Bildungsträger wird dieses Phänomen weniger beobachtet.

H Großunternehmen Software-/ Games-Industrie

Betätigungsfeld, Aktivitäten

Entwicklung und Vertrieb von Spielen für mobile Endgeräte und soziale Netzwerke nach dem Free-to-Play-Geschäftsmodell

Eigentumsverhältnisse

gründergeführte GmbH

Lage

zentrale Lage in Berlin

Umsatzklasse

50 Mio. € und mehr

Beschäftigte

300 Beschäftigte



Markt/Geschäftsumfeld

Der Markt für Spiele für mobile Endgeräte (mobile Games) ist noch vergleichsweise jung. Anfangs, beginnend in der ersten Hälfte der 1990er, wurden Spiele noch durch die Mobiltelefon-Hersteller als Zugabe vorinstalliert. Später, mit der technischen Entwicklung der Mobiltelefone und mobilen Datenverbindung, konnten über verschiedene Kanäle einfache Spiele durch den Nutzer erworben und installiert werden – der Markt war noch überschaubar. Erst mit der Öffnung von Apples iOS App Store 2008 und Googles Android Market später im selben Jahr etablierten sich zwei zentrale Plattformen für mobile Inhalte, die der Entwicklung des Marktes für mobile Spiele starken Antrieb verliehen – ihn erst zu einem Markt werden ließen.

Heute setzen Unternehmen auf dem globalen Markt für mobile Spiele jährlich ca. 30 Mrd. USD (2015) um.⁸³ Dominiert wird der Markt von einigen wenigen Unternehmen, wie dem chinesischen Tencent-Konzern, dem US-amerikanischen Studio Activision/Blizzard und - bis 2015 - dem schwedischen Studio King, welches durch Activision/Blizzard aufgekauft wurde. Neben einigen weiteren weltweit tätigen großen Studios teilen sich den Markt eine Vielzahl kleinerer und mittelgroßer Unternehmen sowie unzählige freie Entwickler. In Deutschland werden ca. 820 Mio. USD (2015)⁸⁴ mit mobilen Spielen umgesetzt. Zu den größten Studios in Deutschland zählen Goodgame, Gameloft und Bigpoint, die jedoch im Vergleich zu den international führenden Unternehmen einen deutlich geringeren Umsatz erzielen. Der Absatzmarkt für die Spiele ist global. Versehen mit regionalspezifischen Übersetzungen, kann theoretisch jeder Markt bedient werden, wenngleich sich die Präferenzen und Spielgewohnheiten je nach Markt deutlich unterscheiden. In einem auch auf nationaler Ebene heterogenen Markt ist es für den Erfolg eines Spiels entscheidend, das richtige Gesamtkonzept zu entwickeln, um den Nutzungspräferenzen zu entsprechen. Dabei muss die

⁸³ newzoo BV (2015), S.2.

⁸⁴ ebd.

richtige Balance aus freien und zu bezahlenden Inhalten erreicht werden, um die Wiederkehrtrate der Nutzer zu einem Spiel hoch zu halten. Diese ist entscheidend, da bei mobilen Spielen der erste Spieleindruck darüber entscheidet, ob ein Spiel weiter genutzt und vielleicht sogar für Inhalte gezahlt oder vom Endgerät gelöscht wird. Neben dem Konzept bedarf es einer hohen Anzahl an Personen, die ein Spiel zunächst testen. Nach Aussage des befragten Unternehmens können nur die Anbieter, deren Spiele in den App-Stores vorgestellt werden oder in den Top-Listen vertreten sind, in ausreichendem Maße an den Einnahmen durch Bezahlinhalte verdienen, ansonsten verschwinden sie zwischen der Vielzahl der angebotenen Spiele. Es herrscht ein sehr starker internationaler Wettbewerb auf dem Markt, sowohl um Kunden, als auch um Fachkräfte.

Erlöse erzielen die Games-Unternehmen bei mobilen Spielen vorrangig über drei verschiedene Geschäftsmodelle: Pay-to-Play, Free-to-Play oder Freeware mit Werbeeinblendungen. Pay-to-Play beschreibt das klassische Geschäftsmodell für Computerspiele. Hier wird der Zugang zum Spiel über einen einmaligen Zahlungsbetrag freigeschaltet. Das Spiel ist danach kostenfrei zu nutzen. Daneben finden sich zahlreiche Spiele, die als Freeware kostenlos vertrieben werden und dem Anbieter über Werbeeinblendungen Einnahmen verschaffen. Das dritte und derzeit am weitesten verbreitete Geschäftsmodell ist Free-to-Play. Das Spiel wird dem Kunden kostenfrei zum Spielen überlassen, zusätzliche Inhalte, die sich auf den Umfang und den Erfolg im Spiel auswirken, können jedoch anschließend im Spiel käuflich erworben werden.

Unternehmensentwicklung

Das betrachtete Games-Unternehmen wurde 2009 in Berlin als Studio für Spiele mit Fokus auf den Betrieb in sozialen Netzwerken wie Facebook gegründet. Die technische und gestalterische Umsetzung der Spiele erfolgte mittels der Animationssoftware Flash. Eingebunden in die Webseite des sozialen Netzwerkes, stehen die Spiele den Nutzern des Netzwerkes zur Verfügung. Über ein Free-to-Play-Geschäftsmodell (siehe Beschreibung oben) können dabei Einnahmen erzielt werden. Der Kundenkreis ist allerdings auf die Nutzer des Netzwerkes beschränkt. Die Nutzerentwicklung ist neben den qualitativen Voraussetzungen des Spiels somit von der Nutzerentwicklung des jeweiligen Netzwerkes und technologiebedingt vom Zugangsmedium abhängig. Dies bedeutet, dass eine Nutzung der browserbasierten Spiele über eine Mobiltelefon-Applikation nicht funktioniert. Ferner besteht eine hohe Abhängigkeit von der Unternehmenspolitik des Netzbetreibers, welcher die Plattform betreibt, an den Erlösen beteiligt ist und die strukturellen Grundlagen für die Einbindung vorgibt.

Mit zunehmender technischer Leistungsfähigkeit von Smartphones und verstärkter Präsenz und Nutzung von anspruchsvollen Spielen auf Mobilplattformen entschied sich das Unternehmen 2012 für den Eintritt in die Entwicklung von Spielen für mobile Endgeräte und einer sogenannten „mobile First“-Strategie, d.h. dass zuerst die für mobile Endgeräte optimierte Version entsteht und erst später Erweiterungen stattfinden. Spiele für soziale Netzwerke sind mittlerweile nur noch ein zweites Standbein.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Games-Studios sind seit jeher einer der Vorreiter, wenn es darum geht, digitale Trends im Sinne einer Nutzung für die Weiterentwicklung des Spielerlebnisses aufzugreifen, um sich im Wettbewerb zu differenzieren. In dieser Funktion werden neue Technologien teilweise erstmalig einer kommerziellen Nutzung zugeführt. Als ein Beispiel zu nennen sind Virtual Reality-Brillen, die bereits Mitte der 1990er-Jahre kurzzeitig erste Anwendung als Spielgerät fanden. Für Games-Studios bedeuten die fortschreitende technologische Entwicklung und das Aufkommen neuer digitaler Trends einen stetigen Wandel.

Die im Rahmen der Studie als wichtige Treiber der Digitalisierung identifizierten digitalen Trends „User-Zentrierung“ und „Big Data“ sind, wie im Rahmen dieses Abschnitts aufgeführt werden wird, für das Unternehmen von besonderer Bedeutung, wenn es darum geht, die Nutzungspräferenzen der Kunden zu erkennen und die Spielarithmetik hierauf auszurichten. Jedoch sind sie vorrangig - wie sich herausstellte - Mittel zum Zweck, um den herausfordernden internen digitalen Wandel des Unternehmens zu unterstützen: von der Bereitstellung von Spielen für soziale Netzwerke hin zu Spielen für mobile Endgeräte (Smartphones und Tablets). Dieser Wandel hatte nicht nur Auswirkungen auf die Kompetenzanforderungen der Beschäftigten, sondern auch auf die Struktur der Entwicklungsteams sowie der Organisation an sich.

Ein Entwicklungsteam für Spiele für soziale Netzwerke bestand in der Vergangenheit aus ca. 12 Personen, verteilt auf drei verschiedene Job-Profile: Produktmanager, Künstler und Programmierer, die sich je nach Rolle um das Projektmanagement, den Spielablauf, die grafische Umsetzung sowie die Programmierung kümmerten. Die Spiele für soziale Netzwerke werden mit dem Animationsprogramm Flash entwickelt, das neben grafischen Kompetenzen für die Gestaltung der Objekte und deren Animation die Beherrschung der programmeigenen Sprache ActionScript erfordert, um das Verhalten der Objekte und Inhalte anzupassen. In der Regel weisen Spiele für soziale Netzwerke eine geringe Komplexität auf – das Spielprinzip und die Tiefe der Abläufe sind im Vergleich zu Spielen für mobile Endgeräte und insbesondere zu Computerspielen überschaubar. Die Spiele leben von der Interaktion der Nutzer des Netzwerks im Spiel.

Mit dem parallel verlaufenden Wechsel hin zu Spielen für mobile Endgeräte mussten zunächst Markttrends und benötigte Kompetenzprofile analysiert – der neue Markt verstanden werden. Es wurde in den Folgejahren erkannt: Spiele für mobile Endgeräte sind viel komplexer aufgebaut, was sich sowohl auf die Projektsteuerung, das Spielprinzip wie auch die grafische Umsetzung und die Programmieranforderungen auswirkte. Bestanden die Entwicklungsteams zuvor aus 12 Personen, so sind nunmehr 30 Personen notwendig, deren Rollen sich weiter ausdifferenziert haben. Im Schnitt verfügt ein Team über 7 bis 8

„Die dynamisch verlaufene positive Entwicklung des Unternehmens ist eng verknüpft mit dem Strategischwenk von „social games“ auf „mobile games“ sowie mit der systematischen Auswertung von Nutzerdaten (Big Data in Verbindung mit User-Zentrierung). Zur Sicherung der Fachkräftebasis werden Spezialisten aus der ganzen Welt für das Unternehmen gewonnen.“

verschiedene Kompetenzprofile, die sich aus folgenden verfügbaren Kompetenzprofilen speisen:

Produktmanager

- Produzent
- System-Designer
- Level-Designer
- Scrum Master

Künstler

- Konzeption
- User-Interaktion
- Animation
- 3D
- künstlerisch technische Umsetzung

Engineers

- Programmierer

Zunächst wurden von den Programmierern zur Umsetzung der Spiele auf den beiden zentralen mobilen Betriebssystemen Kompetenzen in der nativen iOS- und Android-Programmierung verlangt. Für Apples iOS wurde Expertise in Objective-C, für Googles Android in Java benötigt, um einen vollen Zugriff aus dem Spiel auf die Funktionen und die Hardwarekomponenten zu erhalten. Der Betrieb auf beiden Plattformen erforderte somit unterschiedliche Kompetenzprofile. Mittlerweile setzt sich jedoch der Einsatz der plattformübergreifenden Entwicklungsumgebung (Engine) Unity durch, die vor allem auf den Programmiersprachen C# sowie dem programmeigenen UnityScript (ähnlich JavaScript) aufsetzt und eine Programmierung des Spielablaufs und der Logik für beide Plattformen erlaubt. Die Entwicklung der Branche zeigt, dass die Fachkräfte immer spezialisierter sein müssen. Ein Trend, der sich fortsetzt. Dies lässt sich auf die Marktstruktur zurückführen. In diesem hart umkämpften Markt, der von drei großen Studios dominiert wird, kann sich ein Studio nur durchsetzen, wenn es hochklassige, spezialisierte Spiele anbietet – sich spezialisiert und entsprechende Kompetenzen aufbaut. Hierfür wird in den erforderlichen unterschiedlichen Fachdisziplinen eine immer feiner definierte Expertise von den Fachkräften benötigt. Dies wirkt sich wiederum auf die Gewinnung von Spezialisten aus, die nur in einem begrenzten Umfang verfügbar sind und von den großen Studios ebenfalls umworben werden.

Nicht nur die Rollen und Kompetenzanforderungen haben sich mit dem Wechsel des Mediums verändert, sondern auch die Anforderungen der Nutzer. Da Spiele auf mobilen Endgeräten erfahrungsgemäß bei Nichtgefallen schnell gelöscht und selten erneut installiert werden, müssen die Nutzer schneller als bisher vom Spiel überzeugt werden. Daher sind User-Zentrierung und -Interaktion von besonderer Bedeutung bei der Entwicklung der Spiele. Der Nutzer muss sich im Spiel „wohlfühlen“, das Konzept und die Oberfläche schnell verstehen, da sonst Frustration und schließlich Abneigung eintreten, was im Verlust

eines potenziellen Bezahlkunden endet. Dies erforderte vom Unternehmen einen Lernprozess, da die User-Interaktion aufgrund der geringeren Komplexität bei Spielen für soziale Netzwerke keine solch umfangreiche Bedeutung hatte.

Die Erstellung der Spiele erfordert ein tieferes Spielverständnis. Daher werden, um erfolgreich Spiele zu entwickeln und weiterzuentwickeln, vor allem Kenntnisse über das Nutzerverhalten und die sogenannte „User-Experience“, also das Nutzererlebnis, benötigt. Während die sozialen Netzwerke eine geschlossene Community bilden, in der sich der Nutzer bewegt und mit der er auch über die Spiele interagiert, ist der Nutzer bei mobilen Spielen allein mit dem Spiel (es werden vom Studio keine Multiplayer-Spiele entwickelt).

Von Beginn an wurde ein Team zur Nutzerdatenanalyse aufgebaut, welches die umfangreichen Nutzungsstatistiken der Spiele analysiert, die auf den verschiedenen Plattformen gesammelt werden und mit denen Nutzungs- sowie Markttrends erkannt werden können. Aufbauend auf den Nutzungsdaten werden spezielle Auswertungen durchgeführt, die eine Analyse der Auswirkungen von Weiterentwicklungen eines Spiels auf die Nutzung ermöglichen, sogenannte A/B-Tests. Bei den Tests werden Veränderungen in ein Spiel eingebaut und über die verfügbaren Daten das Nutzerverhalten ausgewertet. So können Anpassungen für ein Spiel bewertet werden, bevor sie umfangreich mit großem Invest und Risiko implementiert werden. Für die Durchführung der Analysen werden Datenspezialisten benötigt, die in der Lage sind, auf Grundlage der vielfältigen anfallenden Daten und deren Strukturen Muster zu erkennen und darauf aufbauend Entwicklungsentscheidungen zu treffen. Bei der Analyse der Daten ist es für das Unternehmen wichtig zu erfahren, warum Nutzer aufhören zu spielen und mit welchen Mitteln die Wiederkehrtrate zu einem Spiel erhöht werden kann. Man will möglichst viele Personen an ein Spiel binden, um den Pool potenzieller Bezahlkunden zu vergrößern.

Ein neuer Trend, der sich in der Branche entwickelt, ist die Bereitstellung von Spielen für sogenannte Wearables wie z.B. die „Apple Watch“. Hier wird voraussichtlich ein ähnlicher Wandlungsprozess für die beteiligten Teams durchgeführt werden müssen, wie zuvor beim Wandel hin zu mobilen Endgeräten. Allerdings kann das Unternehmen diesmal auf Erfahrungen und vorhandene Strukturen aufbauen.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

In der Games-Industrie, insbesondere im Bereich der Spiele für mobile Endgeräte, besteht ein ausgeprägter Wettbewerb um die besten Experten und Talente. Diesem Wettbewerb widmet sich die unternehmenseigene Human Resources (HR)-Abteilung, die aus acht Personen besteht, von denen sich 50% um die Gewinnung von neuen Experten und die andere Hälfte vorrangig um die Betreuung der vorhandenen Beschäftigten kümmert. Im Schnitt sind die Beschäftigten 33 Jahre, der Großteil zwischen 25 und 34 Jahren alt. Die Altersspanne reicht insgesamt von ca. 20 bis ca. 50 Jahren. Die Beschäftigtenfluktuationsrate liegt zwischen 8 und 10%.

Das Anwerben von Talenten aus der ganzen Welt war und ist für das Unternehmen von herausragender Bedeutung. Die Anzahl verfügbarer qualifizierter Bewerber aus Deutschland reicht nicht aus, um die Bedarfe der Branche zu decken, zumal sich auch die deutschen Talente in der Branche international orientieren. Internationale Rekrutierung ist daher ein wichtiger Bestandteil der Fachkräftegewinnung, da auf globaler Ebene ausgeprägte regionale Kompetenzschwerpunkte bei spezifischen Fähigkeiten bestehen. Das hängt unter anderem mit den Ausbildungsschwerpunkten der jeweiligen Universitäten zusammen, was sich auf die Anzahl der verfügbaren Absolventen und deren Kompetenzniveau auswirkt. Beispielsweise sind die aktuell sehr begehrten Unity-Programmierer vorrangig in den USA und Apple Watch-Experten in Großbritannien zu finden und von den Studios weltweit umworben. Hauptkonkurrent im internationalen Wettbewerb um die Talente ist das Silicon Valley. Mit den Arbeitsbedingungen, dem Renommee sowie den finanziellen Möglichkeiten bei der Bezahlung kann nicht konkurriert werden.

Man ist daher im Unternehmen bestrebt, zunächst nach regional ansässigen Fachkräften Ausschau zu halten, bei denen sich der Einstellungsprozess einfacher und schneller darstellt als bei ausländischen Fachkräften. Dafür werden je nach Einzelfall auch Kompetenzlücken akzeptiert, sofern es realistisch und verhältnismäßig erscheint, diese durch Schulungen zu schließen.

Für spezielle, eng umgrenzte Aufgaben, deren Bearbeitung meist nur wenige Wochen dauert, wird auf Freelancer zurückgegriffen. Zumeist können in der recht kurzen Zeit, die oft anstehende Aufgaben im Rahmen der Spielentwicklung vorgeben, nicht die benötigten Experten gefunden und eingestellt werden, da zu wenige Experten vorhanden und diese stark umworben sind. Die Schnelligkeit der Branche erfordert eine zügige Besetzung. Es wird auf einen Freelancerpool zurückgegriffen, deren Kompetenzniveau und Arbeitsergebnisse bereits bekannt sind. Generell wird allerdings die Festeinstellung bevorzugt, um Kompetenzträger im Unternehmen zu halten und so das Kompetenzniveau und -profil des Unternehmens weiterzuentwickeln.

Die Rekrutierung von Fachkräften erfolgt national und international über Annoncen auf der Homepage, Informationen im Business-Netzwerk LinkedIn und Xing, aber auch zu großen Teilen auf Empfehlungen. Je nach Kompetenzprofil werden spezielle Jobportale genutzt, die von den entsprechenden Experten frequentiert werden. Hinzu kommen Kontakte, die auf internationalen Konferenzen geknüpft werden. Parallel dazu besteht eine Zusammenarbeit mit Hochschulen, sowohl in Berlin wie auch international. Unter anderem wird das Deutschlandstipendium genutzt. Über studentische Praktika können oftmals Talente direkt von den Universitäten gewonnen werden. Hier liegt die Übernahmequote bei ca. 80%. Klassische Medien zur Fachkräftegewinnung, wie Printanzeigen, werden hingegen nicht genutzt, da hierüber die fokussierte Klientel nicht angesprochen werden kann.

Für ausländische Fachkräfte ist Berlin als Standort zum Leben sehr attraktiv. Jedoch gestaltet es sich schwierig, internationale Experten längerfristig in Berlin zu halten, da sie häufig wieder in ihre Heimat streben und den Auslandsaufenthalt lediglich als eine Station ansehen. Als Gegenmaßnahme wird versucht, frühzeitig eine Bindung herzustellen, indem über Einbindung in Gruppen lokale Freundschaften gefördert werden. Ergänzend dazu

werden die ausländischen Fachkräfte bei organisatorischen Fragen, wie der Wohnungssuche, der Anmeldung oder bei steuerlichen Fragestellungen unterstützt, um angesichts mangelnder Deutschkenntnisse und unbekannter Prozesse keine Frustration aufkommen zu lassen.

Wichtige Voraussetzung für Bewerber ist die Bereitschaft, sich ständig weiterzubilden und neue Kompetenzen aufzubauen (Programmiersprachen, Programme), da sie ständig in Konkurrenz mit neuen Talenten stehen, die über das neueste Fachwissen verfügen. Man muss kontinuierlich mit der technischen Entwicklung Schritt halten, was den älteren Beschäftigten oftmals schwer fällt. Das Unternehmen unterstützt die Beschäftigten beim Erwerb neuer Fähigkeiten und bietet ihnen dafür die notwendigen Freiräume. Grundsätzlich ist die Entscheidung für eine Person auch eine Frage der Unternehmenskultur – wichtig ist, dass eine sich bewerbende Person zum Unternehmen passt. In einem sogenannten „Buddy-Programm“ wird einem neuen Beschäftigten ein erfahrener an die Seite gestellt, um das Einleben in das Unternehmen zu unterstützen.

Parallel zur Fachkräftegewinnung erfolgt eine kontinuierliche Schulung der bestehenden Beschäftigten. Rekrutierung von Experten und interne Weiterbildung gleichen sich aus. Für besondere Anforderungen, wie derzeit die Entwicklung von Spielen für Wearables, bei denen Experten nur in eng begrenztem Umfang verfügbar sind, werden Teamschulungen durchgeführt. Um die Experten werden Beschäftigte aus einem Entwicklungsteam versammelt, das von der Expertise lernen soll.

Für die grundlegende Weiterbildung der Beschäftigten wird vorrangig auf Onlinekurse, beispielsweise vom spezialisierten Anbieter Pluralsight, gesetzt. Daneben werden interne Schulungen durch Experten durchgeführt. Die Experten treten zudem als Paten für einzelne Beschäftigte auf und geben ihre Expertise weiter. Weiterbildung ist ein längerer Prozess. Bis ein Team auf dem benötigten fachlichen Stand ist, können mitunter mehrere Monate vergehen.

Für den Austausch zentraler Informationen und Arbeitsaufgaben wird jeden Morgen ein Teammeeting durchgeführt. Um den Erfahrungsaustausch und die Kommunikation der Teams untereinander zu unterstützen, werden regelmäßig sogenannte „5 minutes of fame“ veranstaltet, bei denen untereinander die aktuelle Arbeit vorgestellt und Hinweise von anderen Teams aufgenommen werden. So sollen Problemlösungskompetenzen über die Teamgrenzen hinweg genutzt und Doppelarbeiten vermieden werden.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

- Für die ausländischen Arbeitnehmer werden englischsprachige Formulare und Informationsmaterial für Verwaltungsvorgänge und Steuerangelegenheiten benötigt. Die derzeitige Situation bedeutet einen hohen Betreuungsaufwand für das Unternehmen abseits der unternehmerischen Kernaufgaben.

- Neben der Übersetzung bedarf es einer durchgängigen Verfügbarkeit von Online-Angeboten im Sinne eines E-Governments, welches neben der Abwicklung von Verwaltungsvorgängen auch eine enge Nutzerführung von ausländischen Arbeitskräften vorsieht, die nicht mit dem deutschen Verwaltungssystem vertraut sind.

Das Fehlen von englischsprachigen und Online-Angeboten stellt nach Aussage des Unternehmens ein kritisches Hindernis für die langfristige Bindung von ausländischen Experten dar. Ohne eine enge Betreuung durch das Unternehmen, unter anderem bei der Abwicklung von Behördengängen, würde sich die Verweildauer der Experten in Berlin drastisch reduzieren, da das komplexe Verwaltungssystem nicht bekannt ist und Verwirrung sowie Unsicherheit stiftet.

I Unternehmen für Fernsehproduktionen

Betätigungsfeld, Aktivitäten

Produktion von industriell gefertigten Fernsehformaten für den deutschen und europäischen Markt.

Eigentumsverhältnisse

Das Unternehmen ist eine Beteiligung eines Filmunternehmens im Rahmen einer international tätigen Mediengruppe.

Lage

Potsdam sowie an zwei weiteren Standorten

Umsatzklasse

offen

Beschäftigte

750 Beschäftigte



Markt/Geschäftsumfeld

Die deutsche Filmwirtschaft, in der auch die Film- und Fernsehproduktionen subsummiert werden, verzeichnete in den letzten Jahren ein leichtes Wachstum⁸⁵. Dies wird auch für den Fernsehmarkt gesehen. Die durchschnittliche Fernsehnutzungsdauer (Fernsehen, Video/DVD) in Deutschland ist von 1:53 h/Tag (2001/02) auf 2:04 h/Tag (2013/14)⁸⁶ geringfügig angestiegen. Dennoch wird seitens der Vertreter des Unternehmens vermutet, dass veränderte Sehgewohnheiten, insbesondere jüngerer Menschen, zu einem selektiveren Konsum von Fernsehangeboten vor dem Hintergrund steigender Internet-Nutzung führen. Neue Wettbewerber sind Video-on-Demand-Anbieter wie z.B. Netflix und Youtube mit Streaming-Angeboten. Die Branche unterliegt ebenfalls einem technologischen Wandel, beginnend mit hochauflösenden Fernsehformaten, 3D-Aufnahmetechniken, Streaming-Formaten, über die Gewinnung von Metadaten, der Nutzung der Produktionen und persönlichen Präferenzen bis hin zur Nutzung von Rückkanälen für interaktive Angebote.

Unternehmensentwicklung

Das Unternehmen ist 1991 in Potsdam mit dem Geschäftszweck der Erstellung von Fernsehserien gegründet worden. 1992 begann die Aufnahme einer ersten langlaufenden täglichen Fernsehserie. Inzwischen sind mehr als 20 Serienproduktionen, teilweise mit mehr

⁸⁵ Zwischen den Jahren 2009 und 2013 ist der Umsatz in der Filmwirtschaft durchschnittlich jährlich um 2,1% gewachsen. BMW, Der Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien (2014), S.13.

⁸⁶ Statistisches Bundesamt (2015b), Schaubild 19: Durchschnittlicher Zeitaufwand für ausgewählte Freizeitaktivitäten von Personen ab 10 Jahre, S.28.

als 1.000 bis zu 6.000 Einzelfolgen, aufgelegt worden. Kern ist die Entwicklung von Formaten, die die Zuschauer mit Emotionalität unterhalten und so an die fiktive Serien-Welt binden.

Derzeit sind rund 750 Beschäftigte an drei Standorten mit der Produktion der Fernsehserien beschäftigt.

Auftraggeber sind zu 90% nationale Fernsehsender. Die Aktivitäten im Auslandsgeschäft werden hinsichtlich der Weiterverbreitung und Lizenzierung ausgeweitet. Die Produkte werden für öffentlich-rechtliche wie auch private Sendeanstalten hergestellt. Es werden derzeit Überlegungen angestrengt, aus dem klassischen Business-to-Business-Geschäft mithilfe neuer Technologien und Formate unter Einbeziehung der bisherigen Geschäftspartner Business-to-Customer-Beziehungen und damit auch Geschäftsmodelle zu entwickeln. Diese werden im Zusammenwirken mit einem Technology-Lab der Unternehmensgruppe entwickelt und erprobt.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Technologische Trends, die die eigene Produktion betreffen, sind vor allem neue, hochauflösende Aufnahmeverfahren. Vor ca. fünf Jahren erfolgte mit der Einführung des HDTV-Standards (1920 x 1080 Pixel) eine „bandfreie“ Aufnahmetechnik. Dies ermöglicht im Gegensatz zur Digital-Betacam-Technik einen vereinfachten Medientransport per Netzwerk entlang der Wertschöpfungsstufen. Derzeit erfolgt die Umstellung auf Ultra HDTV (4K Bildauflösung), welche weitere Anforderungen auch an die Szenen- und Maskenbildner mit sich bringt. Als nächster technologischer Sprung wird die Verfügbarkeit von 3D-Head-Mounted Displays mehrerer führender Hersteller in diesem und nächsten Jahr erwartet, die eine verbesserte Immersion, d.h. Wahrnehmung, sich in einer virtuellen Welt zu befinden, versprechen. Mit der Verbreitung der Endgeräte wird eine sprunghaft ansteigende Nachfrage an Content für 3D-Bewegtbilder antizipiert. Hier ist ein technologischer Wettbewerb zwischen den Content-Anbietern angelaufen, die sich dem ‚Innovationsdruck‘ stellen wollen. Entsprechende Aufnahmesysteme sind derzeit noch in der Erprobungsphase und noch nicht in allen Umgebungsbedingungen technisch bedienbar. Es muss dabei auf Eigenentwicklungen gesetzt werden, da sich sowohl regional in Berlin-Brandenburg als auch überregional die entsprechenden Dienstleistungsangebote noch nicht entwickelt haben.

Hinzu kommt der Einsatz neuer interaktiver Online-Techniken, die es ergänzend zum Sendeformat dem Zuschauer gestatten, per Smartphone oder Tablet in die fiktiven Welten einzusteigen. Dabei werden virtuelle Welten erschaffen, neue Geschichten, neue Orte, neue Looks, neue Technologien und neue Wege entwickelt, um den Zuschauer zum Nutzer und Mitwirkenden werden zu lassen. Es werden soziale Medien eingesetzt, deren Einsatz kontinuierlich weiterentwickelt werden muss. Hinzu kommen komplexe Fragestellungen notwendiger technisch bedingter Investitionen, z.B. für die 3D-Aufnahmetechniken sowie Fragen der IT-Sicherheit zum Schutz gegen unautorisierte Nutzung der Medieninhalte.

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Die Fachkräftesituation ist durch einen „Kampf um die besten Talente“ geprägt. Diese müssen frühzeitig, idealerweise bereits in der Berufsorientierungsphase, für das Unternehmen interessiert werden. Der Internet-Auftritt des Unternehmens hat hierfür ein niedrigschwellige Informations- und Bewerbungsportal eingerichtet. Das Unternehmen bildet sowohl in medienorientierten als auch in kaufmännischen Berufen aus. Ziel ist die Deckung des Fachkräftebedarfes zu 50% durch eigene Ausbildung. Während der Ausbildung an Hochschulen wird der Kontakt zu Studierenden weiter aufrechterhalten (Talent-Netzwerk) und durch Praktika sowie Studienarbeiten vertieft. Laut Aussagen der Unternehmensvertreter ist insbesondere während des Studiums die Verknüpfung mit beruflicher Erfahrung sehr hilfreich für das Verständnis des Geschäfts und der zugrundeliegenden Prozesse. Durch interdisziplinäre Projekte mit konkreten Aufgabenstellungen können neue Ideen vor dem Hintergrund eines realen Praxisbezugs erprobt und umgesetzt werden. Dieses Prinzip gilt ebenso für Ausbildungsgänge. So sind beispielsweise Auszubildende der Medientechnik ab dem 2. Lehrjahr für Assistententätigkeiten einsetzbar. Hier besteht der Wunsch, die Ausbildungsrichtlinien hinsichtlich der Möglichkeit an der Mitwirkung in projektbezogenen Produktionen zu flexibilisieren. Für Berufseinsteiger werden spezielle Trainee-Programme angeboten, die dem Einsteiger das Zusammenwirken der einzelnen Unternehmensfunktionen vermitteln und ihm helfen, ein eigenes Netzwerk aufzubauen. Bei Bewerbern wird neben der rein fachlichen Ausbildung auch Lebenserfahrung und ein breites Interessenspektrum erwartet. Bewerber werden überregional, teilweise auch im Ausland gesucht.

„Dem hohen Innovationsdruck auf dem Gebiet neuer Produktionstechniken wird mangels verfügbarer Angebote am Markt durch technologische Eigenentwicklung und Inhouse-Ausbildung und -Schulungen begegnet.“

Bei „Top-Creatives“, die in der Regel als Selbständige arbeiten, wird angestrebt, diese im Angestelltenverhältnis das Unternehmen zu binden. Insbesondere für technische Spezialdisziplinen, wie z.B. für VR-/360°-Produktionen, wird das Ziel verfolgt, interne Kapazitäten aufzubauen.

Eine weitere Herausforderung wird in dem „Nachziehen der Handwerksberufe am Set“ gesehen. Hier fehlen teilweise Ausbildungsgänge, wie z.B. für Requisiteure, Veranstaltungselektriker und Mediengestalter. Aufgrund des technologisch bedingten Wandels, beispielsweise durch die hochauflösenden Aufnahmetechniken, wandeln sich die Berufsbilder schneller als die Ausbildungspläne und Curricula. Hier hinken die Ausbildungs- und Prüfungsrichtlinien den Praxisanforderungen hinterher. Beispielsweise sind in der Ausbildung zum Mediengestalter Bild und Ton derzeit noch Kenntnisse der fotochemischen Filmentwicklung prüfungsrelevant.

Der technologische Wandel in der Produktionstechnik und deren Vermarktung („vom Band zur Datei/zum Streaming“) zieht auch einen konsequenten Einsatz von IT-Systemen in den administrativen Bereichen nach sich. Für die kaufmännischen Berufe werden Anpassungs-

defizite der Ausbildungsordnungen, insbesondere hinsichtlich des Stellenwerts und der gezielten Nutzung von Informationstechnik, z. B. cloudbasierter Office-Anwendungen für die Bewältigung arbeitsteiliger Arbeitsaufgaben benannt. Dabei muss neben den Fähigkeiten am einzelnen IT-Werkzeug auch deren Stellenwert und effektiver Einsatz in Arbeitsprozessen vermittelt werden.

Daher setzt das Unternehmen vermehrt auf Inhouse-Weiterbildungen. Die Aufgabe des Human-Resources-Bereiches besteht darin, geeignete Schulungspartner zu finden. In Ermangelung geeigneter Dozenten in spezialisierten Bereichen werden Weiterbildungen oft durch eigene Aufgabenträger bestritten, die durch die unternehmenseigene Bildungsakademie unterstützt werden.

Für die Personalentwicklung ist die Diversifizierung der Kompetenzen, als auch Geschlechter und Altersgruppen ein erklärtes Ziel. Ergänzend dazu werden Organisationsformen erprobt, um das Abteilungsdenken zu überwinden. In Pilotprojekten werden beispielsweise Beschäftigte aus dem administrativen Bereich mit Kollegen aus den technischen Abteilungen zur Lösung komplexer Aufgaben zusammengebracht.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

Das Angebot an Förderangeboten wird als unübersichtlich angesehen. Manche Beschäftigtengruppen, wie z.B. Freiberufler, sind davon ausgeschlossen. Bestehende Förderprogramme setzen jedoch eine Festanstellung voraus. Daher werden für die projektgetriebenen Bereiche mit hohem Anteil an Freiberuflern und kurzfristig beschäftigten Angestellten, die in der Regel für unterschiedliche Arbeitgeber tätig sind (beispielsweise Regie-Assistenten), geeignete Förderungen für Weiterbildungsmaßnahmen – analog des „Meister-BAföG“ – gesucht.

Jugendliche sollen spätestens in der Berufsorientierungsphase Prozessdenken und fundamentale IT-Kenntnisse vermittelt bekommen, um diese im beruflichen Alltag besser einordnen zu können.

Zur Verbesserung der Work-Life-Balance wird die Verbesserung der verkehrstechnischen Anbindung nach Berlin genannt. Durch Abstimmung der Abfahrtszeiten und kürzere Taktung zu den nachgefragten Zeiten kann die tatsächliche Fahrzeit erheblich reduziert werden. Dies gilt insbesondere für die Abendstunden. Ebenso ist das lokale Versorgungsangebot für persönliche Bedarfe (Einkaufsmöglichkeiten, Services, Spätkauf) in der Medienstadt ausbaubar. Auch fehlen soziale Treffpunkte zum Netzwerken i.S. von Gastronomie, die auch nach den Schließzeiten der Kantinen und der Mensa noch geöffnet sind. Hier sind vor Ort pragmatische Lösungen, die von Unternehmensvertretern, Bildungsträgern und Vertretern der Politik bereits erdacht und ausgetauscht worden sind, umzusetzen.

J Unternehmensgruppe der Medienwirtschaft

Betätigungsfeld, Aktivitäten

Verlagshaus mit diversen Medienangeboten aus dem Print- und Multimediabereich, das Geschäft beruht auf Bezahl-, Marketing- und Rubriken-Angeboten zunehmend aus dem digitalen Bereich

Eigentumsverhältnisse

managementgeführte Europäische Aktiengesellschaft SE, mehrheitlich im Besitz der Gründerfamilie

Lage

zentrale Lage in Berlin

Umsatzklasse

3 Mrd. € und mehr

Beschäftigte

15.000 Beschäftigte (Unternehmensgruppe)



Markt/Geschäftsumfeld

Der Zeitungsmarkt ist nach einem kontinuierlichen Wachstum in der Nachkriegszeit seit 1995 rückläufig mit stärker werdender Tendenz. Die Auflagengröße für Tageszeitungen ging in Deutschland von 1995 mit 25,5 Mio., um 26,3 % auf 18,8 Mio. in 2011⁸⁷ zurück. Für die anteilig enthaltenen Kaufzeitungen im Einzelverkauf ist der Rückgang von 5,6 Mio. (1995) um 41,2 % auf 3,5 Mio. noch dramatischer.⁸⁸ Die Prognosen sagen einen weiteren Umsatzrückgang für das Verlegen von Zeitungen um 36 % bis zum Jahr 2020 voraus⁸⁹.

Gleichzeitig ist das Verlegen von Zeitungen und Zeitschriften (WZ 58.13 und WZ 58.14) als Wirtschaftszweig mit einem Gesamtumsatz von rund 19,6 Mrd. € in 2013 und 140.245 Beschäftigten⁹⁰ volkswirtschaftlich relevant.

Im Verlagswesen werden Chancen und Herausforderungen durch die Digitalisierung intensiv analysiert und identifiziert. Das Digitalgeschäft wird dabei im Zusammenwirken mit Internationalisierungsbestrebungen betrachtet.⁹¹ So ist bereits mehr als jedes zweite Verlagshaus im Ausland engagiert. Als Treiber dieser Entwicklung werden insbesondere die

⁸⁷ Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (2012), 17.

⁸⁸ ebd.

⁸⁹ Umsatz der Branche Verlegen von Zeitungen in Deutschland von 2008 bis 2013 und Prognose bis zum Jahr 2020, Online unter: <http://de.statista.com/prognosen/400470/verlegen-von-zeitungen-in-deutschland---umsatzprognose> (abgerufen 07.11.2017).

⁹⁰ Statistisches Bundesamt (2015), S. 19.

⁹¹ Verband Deutscher Zeitschriftenverleger: Studie zur Internationalisierung des Verlagsgeschäfts: Digitalisierung und Auslandsgeschäft als ein Wachstumstreiber deutscher Verlage, 2012, Online unter: <http://www.vdz.de/nachricht/artikel/studie-zur-internationalisierung-des-verlagsgeschaeftsdigitalisierung-und-auslandsgeschaeft-als-ein/> (abgerufen 07.11.2017).

großen Verlagshäuser angesehen, während kleinere sowie Fachverlage in ihren Auslandsplänen auch weiterhin auf Printprodukte oder Konferenzplattformen setzen.⁹² Der Markt für Kaufzeitungen ist durch eine hohe Marktkonzentration gekennzeichnet. So entfielen rund 80 % des Umsatzes in 2014 auf den Marktführer. Ein Segment, dem große Wachstumspotentiale bescheinigt werden, ist das der mobilen Angebote. Dabei werden Synergieeffekte durch die gleichzeitige Nutzung von medialen Inhalten für Print- als auch Online-Medien angestrebt.

Die Finanzierung der Erstellung medialer Inhalte erfolgt einerseits über den Kaufpreis des Konsumenten (am Kiosk, über Abonnements oder über Entgelte für Online-Ausgaben) und andererseits über den Anzeigenmarkt sowie über bezahlte Rubriken-Angebote (An- und Verkaufsportale, online Kleinanzeigen, Jobbörsen, etc.). Folglich werden Geschäftsmodelle über den Bereich des Pressemarktes hinaus auf den des Werbemarktes ausgedehnt und beziehen sonstige Leistungen der Medien- und Kreativwirtschaft mit ein. Die Umsatzzahlen im Clusterbereich Medien- und Kreativwirtschaft für Berlin und Brandenburg lassen diesen Schluss zu. Während sich der Pressemarkt von 3,2 Mrd. € (2009) auf 2,9 Mrd. € rückläufig entwickelte, konnte der Werbemarkt von 0,6 Mrd. € auf 1,3 Mrd. € im gleichen Zeitraum in Berlin und Brandenburg zulegen⁹³.

Unternehmensentwicklung

Das betrachtete Unternehmen ist als Verlagshaus für Tageszeitungen und Zeitschriften in der Nachkriegszeit gegründet worden. Das Kerngeschäft umfasste den Verlag sowie die Herstellung der Druckerzeugnisse im Rollen-Offsetverfahren. Das Verlagshaus entwickelte sich zum führenden Anbieter von Kaufzeitungen in Deutschland. Ende der 1980er Jahre erfolgten erste Firmenakquisitionen im Bereich elektronischer Medien und Fernsender. Nach der Wiedervereinigung sind ausländische Beteiligungen gegründet und ausgebaut worden.

2006 begann der Umbau zu einem Medienunternehmen. Der journalistische Kern sollte bestehen bleiben, die Art der Produkte und Dienstleistungen von Print- zu Digitalerzeugnissen den sich wandelnden Anforderungen angepasst und gestaltet werden. Ausgangspunkt bildete eine Analyse der Erlösstruktur der Unternehmensgruppe: 1. Entgelte für den Einzelkauf der Presserzeugnisse oder Abonnements zahlender Leser (Bezahlangebote), 2. Werbeeinnahmen von Werbekunden (Marketing- & Vermarktungsangebote) und 3. Gebühren für Stellen- und Immobilienanzeigenkunden (Rubrikenangebote). Infolge der Digitalisierung und Verfügbarkeit des Internets auf mobilen Geräten (Notebooks, Tablets, Smartphones) haben insbesondere das zweite und dritte Erlössegment ein großes wirtschaftliches Potential in Aussicht gestellt. Grundlegende Restrukturierungen im ersten Erlössegment führten zu einem Rückzug aus dem Großteil der Printmedien, noch vorhandene eigene Druckkapazitäten werden zwecks Auslastung auch an Dritte vergeben. Mit

⁹² ebd.

⁹³ vgl. Abbildung 7: Entwicklung der Umsätze digitalaffiner Unternehmen in ausgewählten Teilmärkten des Clusterbereichs Medien und Kreativwirtschaft, 2009 und 2014 [Mrd. EUR], S.21.

den Verkaufserlösen wurden marktführende digitale Medienunternehmen und Softwarehäuser akquiriert. Über den Zeitraum von 10 Jahren konnte somit die Erlössituation der Unternehmensgruppe durch sukzessives Substituieren und Ausbauen abgesichert werden und die Belegschaft von 14.000 (2006) auf 15.000 Beschäftigte gehalten, bzw. leicht ausgebaut werden. Allerdings hat sich die Personalzusammensetzung grundlegend verändert. Heute sind nur noch wenige Beschäftigte mit der Herstellung von Printerzeugnissen befasst, dafür sind neue Stellen in digitalen Medien- und Informationsverarbeitungsbereichen entstanden.

Nach eigenen Angaben werden derzeit 40% des Umsatzes im internationalen Geschäft getätigt, mehr als 50% des Umsatzes und des Gewinns aus digitalen Produkten mit steigender Tendenz.

Auswirkungen digitaler Trends auf das Unternehmen

Das Nachfrageverhalten in Bezug auf Nachrichten unterliegt derzeit grundlegenden Veränderungen. Mobile Endgeräte haben insbesondere in den letzten zehn Jahren zu einer Vervielfältigung der Vertriebskanäle und Nutzungsszenarien geführt („von der Zeitung zum Tablet“). Die Digitalisierung medialer Inhalte und die Zunahme an Verbreitungswegen über das Internet betrifft daher das Unternehmen in zentraler Hinsicht. Dies beginnt bei der Gestaltung der Produkte und Leistungen, deren Erstellung und Vermarktung und endet bei deren Distribution und Verkauf. Auch der journalistische Bereich verändert sich, weil nur noch mit der Aufbereitung von Informationen zu einer qualitativ hochwertigen Geschichte („Story“) Geld verdient wird. Einfache Nachrichten haben in Zeiten des Internet eine immer kürzer werdende Halbwertszeit und verlieren daher an Wert. Ein nachhaltiges Geschäftsmodell für journalistische Inhalte fehlt grundsätzlich noch, weil es bislang kaum gelingt, den Lesenden zum zahlenden Kunden zu machen. Die derzeitigen Bezahlmodelle sind noch nicht in der Lage, die Umsätze im ersten Erlösbereich zu refinanzieren und müssen daher aus den beiden anderen Bereichen querfinanziert werden.

Mit der Nutzbarmachung des Internets für Gesuche, z.B. Stellenangebote, Kleinanzeigen, etc. wird die Reichweite erhöht und die Aktualität verbessert. So haben bereits Portale für Stellen-, Immobilien-, Fahrzeuge- oder Partnersuche nicht nur die Funktionalität verbessert, sondern durch Veränderung des Nutzungsverhaltens zu einer Veränderung hiervon betroffenen Dienstleistungsbranchen (bspw. Arbeitsvermittlungen, Immobilienmakler⁹⁴ und Fahrzeughandel) geführt. Hierbei befindet sich das Unternehmen im direkten Wettbewerb mit Start-Up-Unternehmen aus der IKT- und Medienbranche einerseits und etablierter IT-Unternehmen wie Alphabet, Facebook und Amazon andererseits.

⁹⁴ Haufe.de: (Kleiner) Aufstand der Makler, Artikel vom 9.7.2015, Online unter: https://www.haufe.de/immobilien/entwicklung-vermarktung/immobilienboersen/kleiner-aufstand-der-makler_262_310514.html (abgerufen 07.11.2017)

Personalmanagement und Fachkräftesicherung

Bei der Vielzahl von Unternehmensakquisitionen in den vergangenen 10 Jahren mit jeweils hochspezialisierten IT- und Medienunternehmen konzentriert sich das Management der Unternehmensgruppe auf Kernbereiche der wirtschaftlichen Unternehmenssteuerung, der Unternehmenskultur und Leistungen des Human Resource Managements. Eine disziplinarisch-fachlich enge Führung der Beteiligungen aus einer Unternehmenszentrale heraus würde die besondere Stellung des einzelnen hochspezialisierten Tochterunternehmens mit einem ausgeprägten Marktverständnis und technischen Knowhow gefährden. Daher liegt der derzeitige Fokus auf gegenseitiger Information und Kooperation. Hier kommen dem im Zuge der Digitalisierungsstrategie neu geschaffenen Bereich ‚Human Resources Digital‘ Aufgaben zu, die personalstrategischen Aktivitäten in den digitalen Geschäftsfeldern und Tochterunternehmen zu identifizieren und weiter auszubauen. Schwerpunkte sind Talent-Akquisition, Wissensmanagement, Beratung und Weiterentwicklung der Unternehmenskultur. Eine Herausforderung ist hierbei die Vermittlung zwischen sog. ‚digital natives‘ und der ‚Generation offline‘.

„Der digitale Transformationsprozess wird durch das Leben flacher Hierarchien und dem Einsatz agiler Entwicklungsmethoden begleitet. Das Personalmanagement unterstützt mit neuen Kommunikations- und Weiterbildungsformaten sowie in der Weiterentwicklung der Unternehmenskultur.“

Die Unternehmensgruppe nutzt für die laufenden Veränderungsprozesse unterschiedliche, hierarchieneutrale Formate, um die Beschäftigten „mitzunehmen“. Solche Formate sind beispielsweise sog. „move“-Veranstaltungen (Unternehmensbesuche von good-/best practices mit integrierten „speed-datings“), Best Practice Clubs‘ (Erfahrungsaustausch auf Funktionsebene, z.B. Controlling, Marketing, Vertrieb). Ein weiteres Format sind sogenannte ‚Learning-Lunchs‘, bei denen interne wie externe Fachexperten z.B. über Technologien der Vernetzung und Zusammenarbeit (Enterprise 2.0) referieren und so einem Ideenaustausch ermöglichen bzw. den Einzelnen inspirieren. Diese Formate dienen der Kommunikation zu

gemeinsamen Themen und Transparenz über die Vielfalt der unterschiedlichen Geschäfte aus den einzelnen Tochterunternehmen mit unterschiedlichen Organisationsstrukturen und Kulturen. Darüber hinaus werden Führungskräfte trainings sowie flankierende interne Kommunikationsmaßnahmen durchgeführt, um über die weitere Unternehmensentwicklung der gesamten Gruppe infolge der Digitalisierung zu informieren, zu kommunizieren und aufzuklären.

Die Ansprache der Beschäftigten erfolgt dabei bewusst hierarchieneutral. Es wird angestrebt, flache Hierarchien tatsächlich ‚zu leben‘, um möglichst effizient und kundenorientiert neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Unterstützungsangebote des Human-Ressource-Bereiches in der Einführung moderner Arbeitsweisen, insbesondere agiler Entwicklungs- und Managementmethodiken wie Scrum, verkürzen die Entwicklungszeiten sowie das Marktrisiko durch Ausprobieren der Ansätze in Testmärkten.

Infolge neuer Beschäftigtentypen, die sich mit den Begriffen „Generation Y“ und „Digital Experts“ umschreiben lassen, wird eine andere Art von Führung notwendig, die mehr Partizipation und Eigenverantwortung des Einzelnen zulässt bzw. erfordert. Angestrebt wird eine transparente und offene Unternehmenskultur, die den Beschäftigten die notwendige Autonomie gibt, Veränderungsprozesse nachzuvollziehen und mitzutragen. Zielsetzung des Human-Ressource-Bereiches ist, sich als Arbeitgeber so attraktiv wie möglich für den Arbeitsmarkt zu machen und sich erfolgreich beim potentiellen Kandidaten zu bewerben.

Aufgrund der Vielzahl an neuen Berufsgruppen, wie z.B. Online-Marketing-Specialist, Data Scientists, Scrum Master, stellt die Personalgewinnung eine besondere Herausforderung dar. Zum einen werden diese Qualifikationsprofile nicht nur in der Medien-Branche, sondern zahlreichen anderen (z.B. IT- und Software-Branche und darüber hinaus) nachgefragt. Zum anderen werden diese Berufsgruppen nicht in entsprechender Anzahl und Qualität ausgebildet. Es erscheint sogar der Eindruck, dass in den Hochschulen am ‚tatsächlichen Bedarf vorbei‘ ausgebildet wird. Hierbei wird die Situation mit dem Begriff „War of Talent“ umschrieben, was speziell für die online-affinen Bereiche gilt. Dabei geht die Schere zwischen besonders begehrten Qualifikationsprofilen und überhaupt nicht nachgefragten aus dem Bereich der IT- und Medienberufe weit auseinander. Aussagen über zukünftige Weiterbildungsbedarfe in Qualität und Quantität sind aufgrund des breiten Produktportfolios und der hohen Dynamik in den Geschäftsmodellen über einen mittel- bis langfristigen Zeitraum (fünf bis zehn Jahre) nicht möglich.

Wünsche im Hinblick auf Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung, Politik oder Verwaltung

Mittel- bis langfristig wird es einen steigenden Bedarf an Qualifikationen im Medien- und IKT-Bereich geben. Daher sollte bereits in den Schulen die Medien- und IKT-Kompetenz vermehrt vermittelt werden – und zwar für Jungen und Mädchen. Dies betrifft z.B. die Aufklärung über die Nutzung eigener personenbezogener Daten und die Wirkung, bzw. Effekte von Werbung und Onlinemarketing auf das eigene Kaufverhalten (Medienerziehung). Dies setzt bei den Bildungseinrichtungen die Fähigkeit voraus, mit dem digitalen Wandel Schritt halten zu können und nicht den Trends hinterherzulaufen. Ergänzend hierzu sollten Aktivitäten zur Berufsorientierung Jugendlicher verstärkt werden. Es wird vermutet, dass sich Jugendliche unter den neuen digitalen Themen und Berufsfeldern kaum etwas vorstellen können.

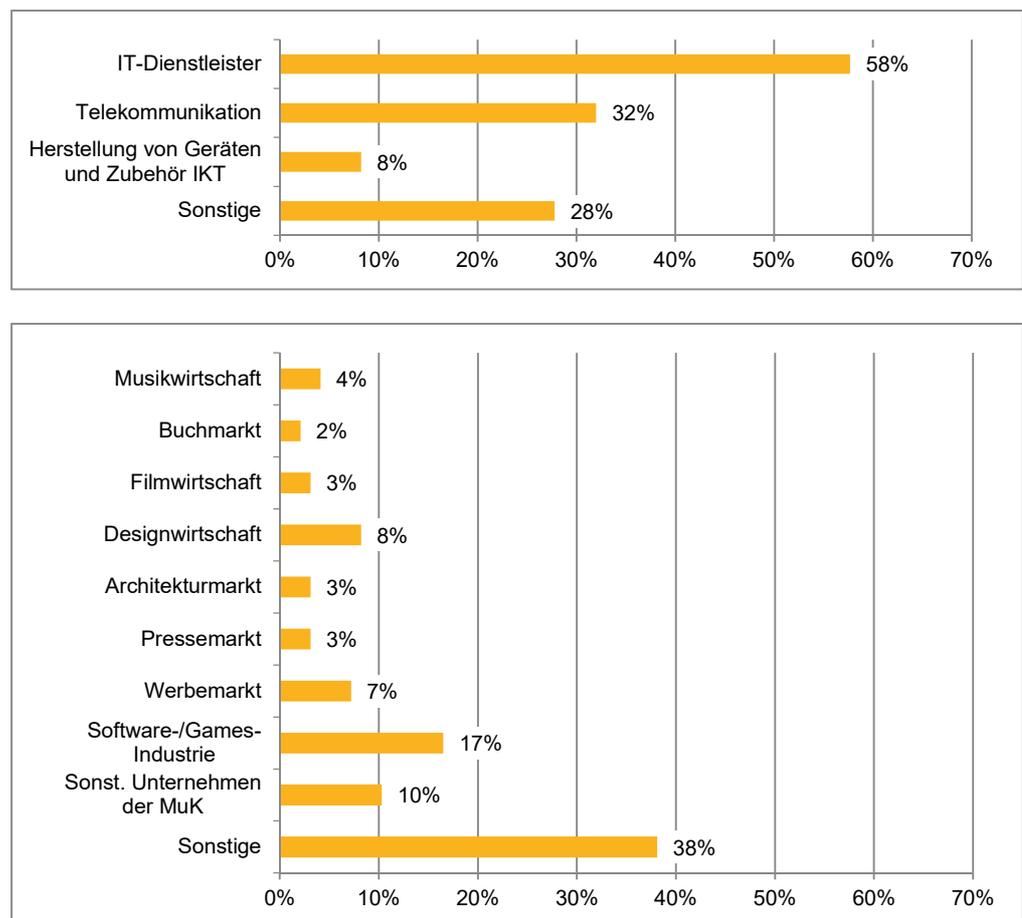
Wenn sich Bedarfe an neuen zukünftigen Berufsfeldern manifestieren, müssen sie zügig in entsprechende Ausbildungswege und Berufe umgesetzt werden. Dies setzt einen intensiveren Dialog mit den beteiligten Partnern der Berufsausbildung voraus.

In Mangelberufen werden zunehmend Stellen mit ausländischen Bewerbern besetzt. Hierfür sind Erleichterungen in Verwaltungsvorgängen wünschenswert, z.B. vereinfachte und verkürzte Visa-Verfahren.

4.3 Erkenntnisse der Online-Befragung

Ausgerichtet auf die zentrale Fragestellung nach bestehenden Herausforderungen und Lösungswegen der betrieblichen Fachkräftesicherung sowie zur Unterstützung bzw. Ergänzung der Erkenntnisse der vorangegangenen Fallstudien ist - mit tatkräftiger Unterstützung von Branchennetzwerken⁹⁵ mit Clusterbezug sowie der IHKS- in Berlin und Brandenburg eine Online-Umfrage unter Unternehmen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft durchgeführt worden.⁹⁶ An der Umfrage haben sich insgesamt 97 Akteure aus den beiden Clusterbereichen IKT sowie Medien und Kreativwirtschaft mit verwertbaren Aussagen beteiligt.

Abbildung 22: Branchenzugehörigkeit der Teilnehmer der Online-Umfrage, unterteilt in die Clusterbereiche IKT (oben) und Medien und Kreativwirtschaft (MuK) (unten)⁹⁷



Quelle: eigene Erhebungen

⁹⁵ SIBB e.V., media.net berlinbrandenburg e.V. und GEOkomm e.V

⁹⁶ Die Fragen der Online-Umfrage sind im Anhang nachzulesen.

⁹⁷ Unter „Sonstige“ wurde in beiden Clusterbereichen das Betätigungsfeld der Akteure näher spezifiziert, insofern die Teilnehmer sich nicht eindeutig einem der genannten Bereiche zuordnen konnten oder ihre Wahl näher spezifizieren wollten.

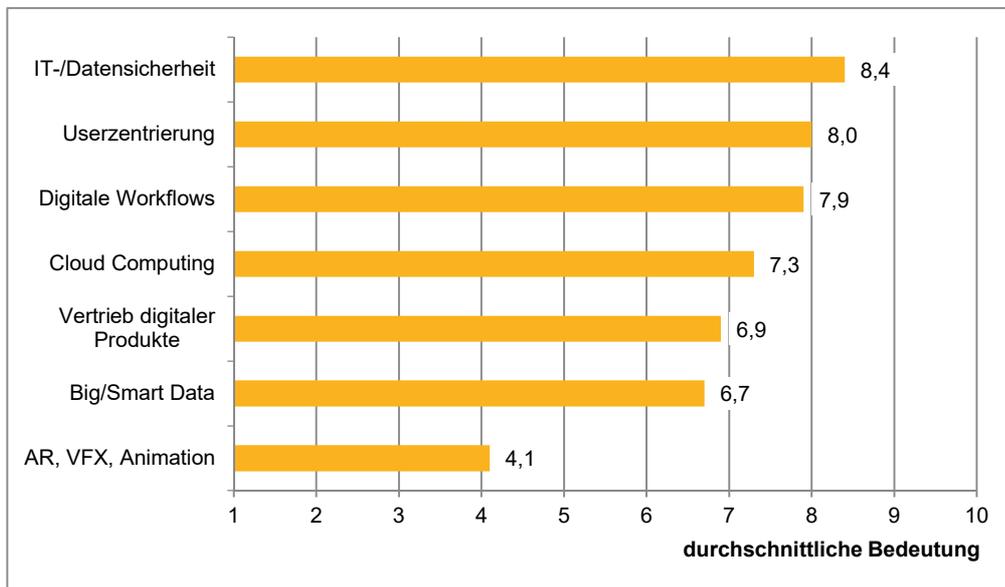
Von den teilnehmenden Akteuren ist mit 81 % ein Großteil in Berlin ansässig. Von diesen hat jeweils die Hälfte ihren Sitz im zentrumsnahen Bereich innerhalb des S-Bahn-Ringes und die andere außerhalb. Gleichsam paritätisch verteilt ist der Sitz der teilnehmenden Akteure aus Brandenburg, die zur Hälfte im sogenannten Speckgürtel und zur anderen Hälfte im übrigen Brandenburg ihren Sitz haben.

Bei der Größenverteilung dominieren mit 34 % leicht die Akteure mit 1 bis einschließlich 9 Beschäftigten. Dem folgen die Akteure mit mehr als 250 Beschäftigten (26 %), mit 10 bis einschließlich 49 Beschäftigten (24 %) und mit 50 bis einschließlich 249 Beschäftigten (17 %).

Bedeutung von Themen der Digitalisierung für die Unternehmen

Die Teilnehmer wurden nach der Bedeutung der für diese Untersuchung als relevant identifizierten Themen der Digitalisierung⁹⁸, welche auch eine Grundlage für die Gespräche im Rahmen der Fallstudien waren, gefragt. Bewertet wurde die Bedeutung anhand einer Skala von 1 (keine Bedeutung) bis 10 (von zentraler Bedeutung).

Abbildung 23: Durchschnittliche Bedeutung der Themen der Digitalisierung für die Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg



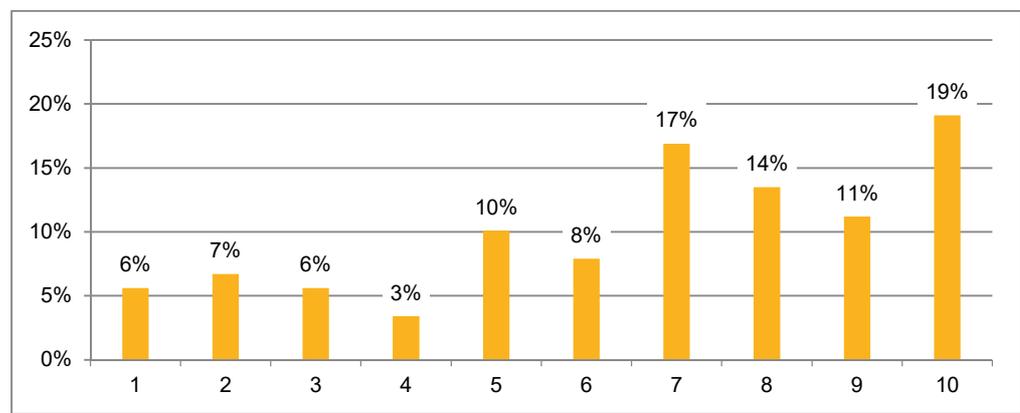
Quelle: eigene Erhebungen

Es zeigt sich, dass die Mehrzahl der Themen des digitalen Wandels, wie sie zuvor in Kapitel 4.1 identifiziert worden sind, durch die Teilnehmer der Umfrage mit einer hohen Bedeutung für sich bewertet werden. Hier dominiert im Gegensatz zu den Fallstudien, bei denen das Thema von Seiten der Unternehmen genannt, aber nicht als primäres Thema

⁹⁸ Eine Beschreibung der Themen befindet sich in Kapitel 4.1.

in den Fokus gerückt worden ist, mit einer durchschnittlichen Bewertung von 8,4 die **IT- und Datensicherheit**. Insgesamt sehen 42 % der Teilnehmer, die hierzu eine Bewertung abgegeben haben, in der IT- und Datensicherheit ein Thema von zentraler Bedeutung (Bewertung 10). Auch bei den nachfolgenden Themen Userzentrierung, Digitale Workflows und Cloud Computing sieht insgesamt mindestens ein Viertel der Teilnehmer das jeweilige Thema als von zentraler Bedeutung für das eigene Unternehmen an.

Abbildung 24: Bedeutung des Digitalisierungs-Trends Big/Smart Data für die Unternehmen in einer Skala von 1 (keine Bedeutung) bis 10 (von zentraler Bedeutung) (n = 89)



Quelle: eigene Erhebung

Das Thema **Big/Smart Data**, wenngleich lediglich mit einer durchschnittlichen Bewertung von 6,7 versehen und somit an vorletzter Stelle angesiedelt, weist jedoch bei näherer Betrachtung der Abstimmung ein differenzierteres Bild auf, als es zunächst scheint. So bewerten 19 % der Teilnehmer Big/Smart Data als von zentraler Bedeutung für ihr Unternehmen. Knapp 69 % attestieren dem Thema Big/Smart Data eine hohe Bedeutung (Bewertung 6 bis 10) für ihr Unternehmen.

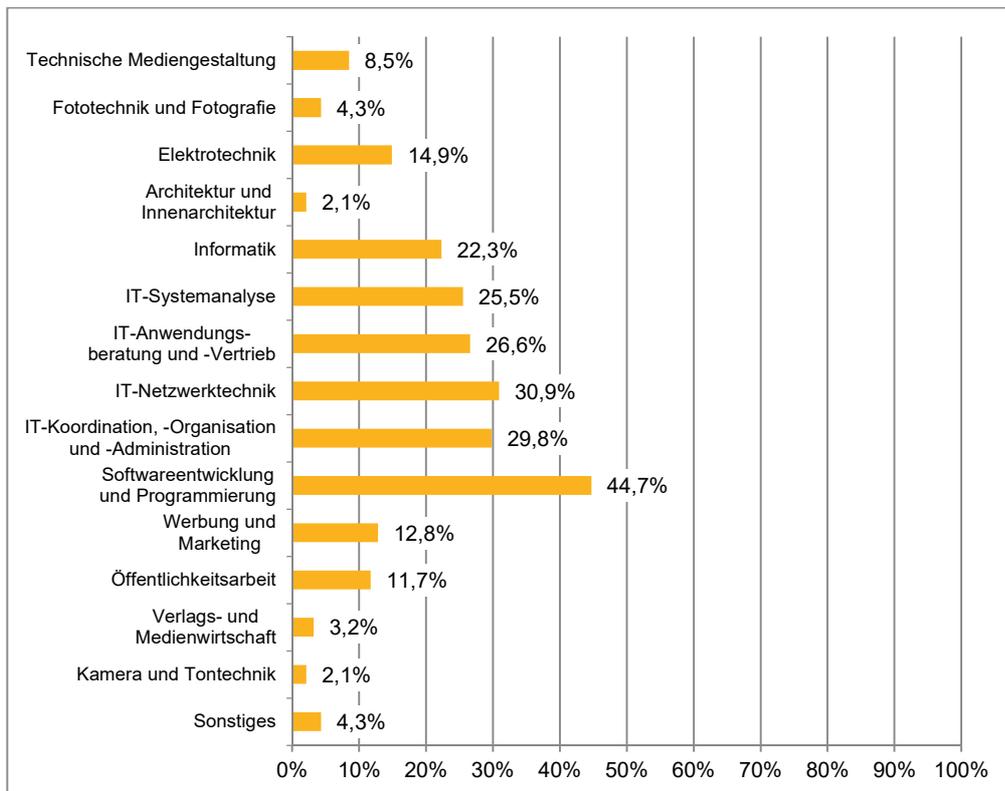
Die überwiegend hohe Bewertung der zuvor im Rahmen der Untersuchung identifizierten Themen der Digitalisierung stützt die Einschätzung, dass es sich um Themen mit hoher Relevanz für die Unternehmen des Clusters handelt.

Die vergleichsweise niedrige durchschnittliche Bewertung für das Thema AR, VFX, Animation ist damit zu erklären, dass es sich hier um ein branchenspezifisches Thema vorrangig für die Games-Industrie und die Filmwirtschaft handelt. Dies bestätigt sich bei näherer Betrachtung der einzelnen Antworten.

Qualifikations- und Personalbedarf

Die Teilnehmer wurden nach Qualifikations- und Personalbedarf in bestimmten Berufsgruppen gefragt. Es bestand die Möglichkeit, diesen durch bestimmte Kompetenzen weiter zu spezifizieren.

Abbildung 25: Qualifikations-/Personalbedarf nach Berufsgruppen in Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg



Quelle: eigene Erhebungen

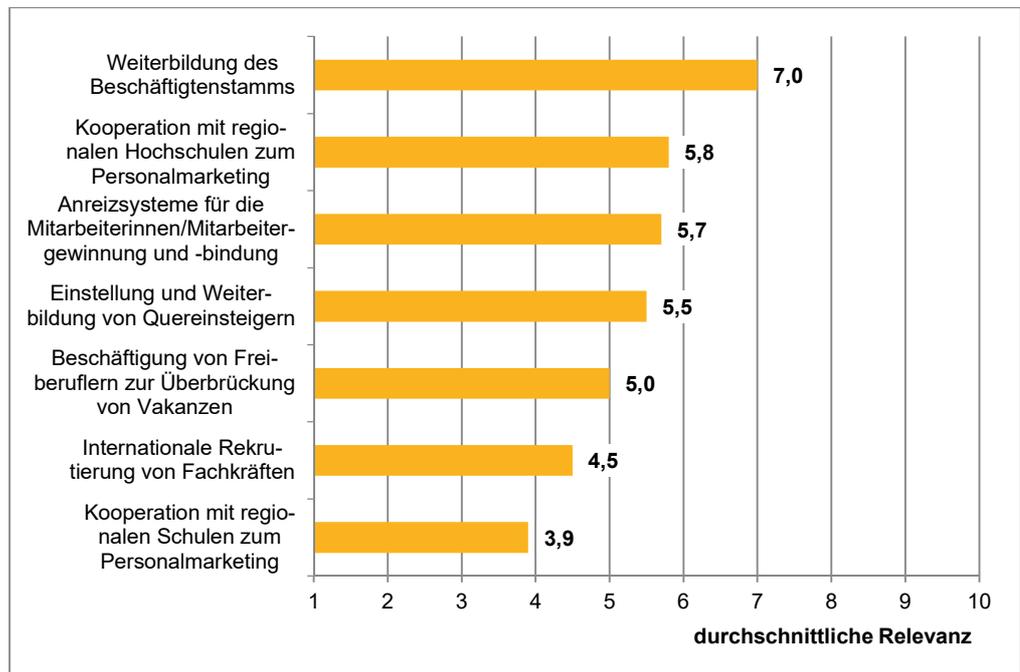
Qualifikations- und Personalbedarfe bestehen, so zeigt sich deutlich, vor allem bei IT-bezogenen Berufsgruppen⁹⁹. Insbesondere in der Berufsgruppe Softwareentwicklung und Programmierung sehen die Teilnehmer zu knapp 45 % einen Bedarf. Hier ist anzumerken, dass ein großer Teil der Nennungen für diese Berufsgruppe von Teilnehmern aus dem Teilmakrt IT-Dienstleister stammt. Hier besteht ein ausgeprägter Bedarf an sehr spezifischen Qualifikationen. Es dominieren in dieser Berufsgruppe Kompetenzen bei Sprachen wie Java, C/C++, C# und Python, aber auch beim Projektmanagement (z.B. Scrum) oder bei Kenntnissen zur Architektur und dem Testen besteht ein Bedarf.

⁹⁹ Informatik, IT-Systemanalyse, IT-Anwendungsberatung und -Vertrieb, IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, -Organisation und -Administration sowie Softwareentwicklung und Programmierung.

Ansätze der Fachkräftegewinnung und -entwicklung

Die Teilnehmer wurden nach der Relevanz ausgewählter Ansätze zur Fachkräftegewinnung und -entwicklung für ihr Unternehmen gefragt. Die Ansätze sind als Ergebnis aus den Fallstudien zusammengestellt worden. Bewertet wurde die Relevanz anhand einer Skala von 1 (keine Relevanz) bis 10 (von zentraler Relevanz).

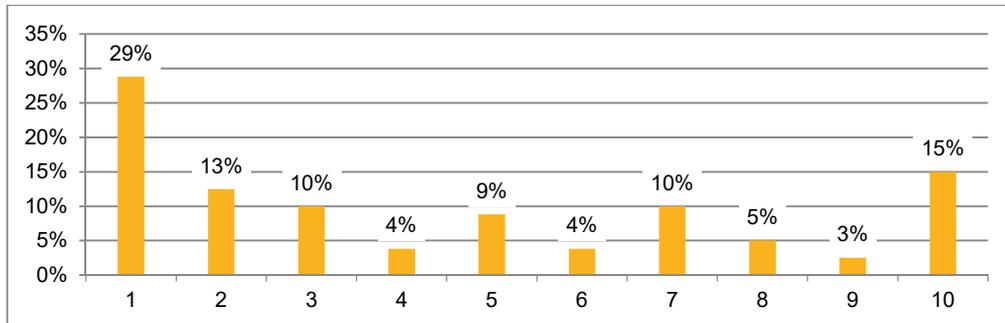
Abbildung 26: Durchschnittliche Relevanz der Ansätze zur Fachkräftegewinnung und -entwicklung für die Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg



Quelle: eigene Erhebungen

Den höchsten Zuspruch gefunden hat in der Umfrage mit Abstand die Weiterbildung des Beschäftigtenstamms mit einer durchschnittlichen Relevanz von 7,0. Die Kooperation mit regionalen Hochschulen zum Personalmarketing stellt ebenso für die meisten Teilnehmer ein relevantes Mittel zur Fachkräftegewinnung dar. Dies hat sich auch in den Fallstudien gezeigt und deutet auf einen deutlichen Bedarf nach qualifizierten Fachkräften hin. Jedoch bemessen immerhin knapp 30% diesen Ansatz mit einer geringen Relevanz für sich (Bewertung zwischen 1 und 3). Eine nähere Betrachtung der Größe und Herkunft dieser Unternehmen zeigt ein uneinheitliches Bild und erlaubt hierzu keine Rückschlüsse.

Abbildung 27: Relevanz des Ansatzes internationale Rekrutierung von Fachkräften für die Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg 1 (keine Relevanz) bis 10 (von zentraler Relevanz) (n = 80)



Quelle: eigene Erhebung

Der Ansatz der **internationalen Rekrutierung** von Fachkräften liegt bezogen auf seine durchschnittliche Relevanz auf dem vorletzten Platz im Vergleich mit den anderen Ansätzen. Hier zeigt sich jedoch, dass dieser Ansatz immerhin für ein Drittel der Unternehmen eine hohe Relevanz aufweist (Relevanz 7 bis 10) und für 15 % der Unternehmen von zentraler Relevanz ist. Bei näherer Betrachtung der abgegebenen Stimmen lassen sich keine regionalen oder branchenbezogenen Besonderheiten finden. Internationalisierung ist sowohl für Unternehmen im Zentrum Berlins als auch für Unternehmen in Brandenburg abseits der erweiterten Metropolregion ein wichtiger Ansatz zur Fachkräftegewinnung.

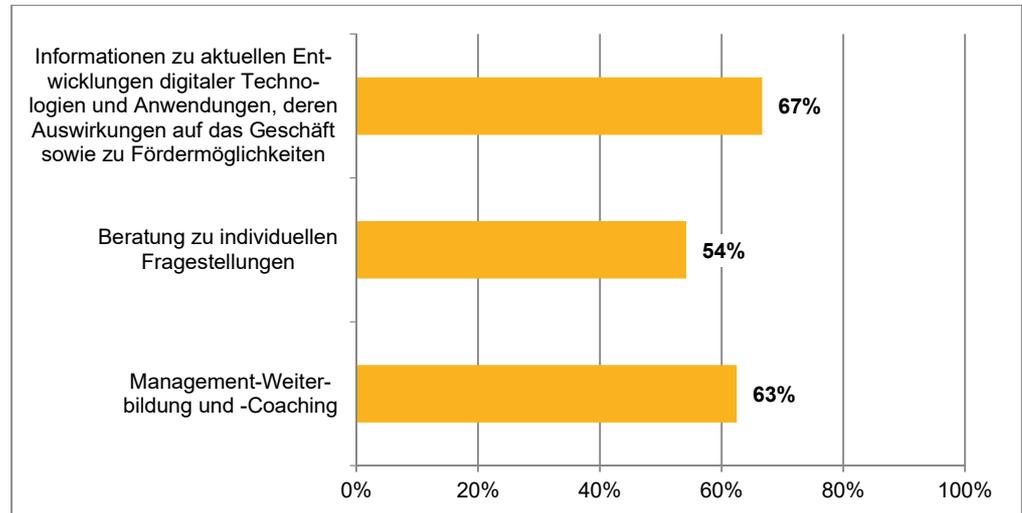
Insgesamt zeigt sich ein uneinheitliches Bild. Bis auf die Weiterbildung des Beschäftigtenstamms und die Kooperation mit regionalen Schulen zum Personalmarketing, welches einen Ansatz für die Akquise gewerblicher Auszubildender ist, werden alle Ansätze nahezu gleich bewertet und weisen einen recht hohen Anteil niedriger Bewertungen auf. Dies deutet darauf hin, dass keiner der weiteren Ansätze übergreifend relevant ist, sondern für jedes Unternehmen in den unterschiedlichen Branchen und Größenordnungen ein anderer Ansatz bzw. eine andere Ansatzkombination relevant ist.

Unterstützung der Leitungsebene bei der Bewältigung der Digitalisierung

Die Mehrheit der teilnehmenden Unternehmen sieht keinen Unterstützungsbedarf auf Leitungsebene bei der Bewältigung der Digitalisierung (Bedarf: 27 %, kein Bedarf: 73 %). Die 27 % der Teilnehmer, die einen Unterstützungsbedarf anmelden, stammen aus verschiedenen Teilmärkten des Clusters, selbst aus solchen, die als Treiber der Digitalisierung gelten, den IT-Dienstleistern und der Software-/Games-Industrie.

Die Unternehmen sehen alle genannten Unterstützungsformen als geeignetes Mittel an. Eine Vermittlung von Informationen zu aktuellen Entwicklungen digitaler Technologien und Anwendungen, deren Auswirkungen auf das Geschäft sowie von Fördermöglichkeiten wird dabei leicht präferiert.

Abbildung 28: Eignung bestimmter Formen der Unterstützung auf Leistungsebene zur Bewältigung der Digitalisierung (n = 24)

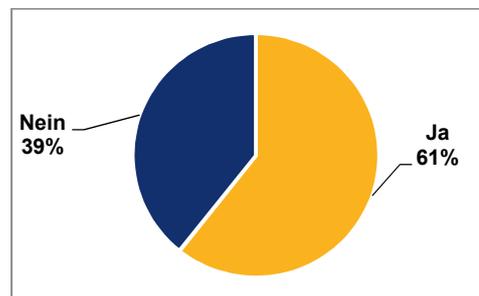


Quelle: eigene Erhebungen

Entwicklung der Bedeutung des Einsatzes von freien Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern

Angesichts der generellen Relevanz des Einsatzes von freien Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (Freelancer) im Cluster sind die Teilnehmer nach der Entwicklung ihrer Bedeutung für das Unternehmen in den letzten Jahren gefragt worden.

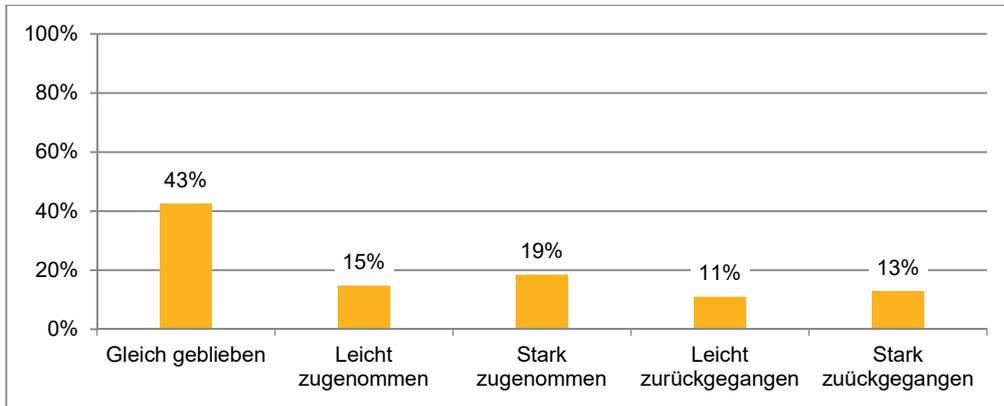
Abbildung 29: Einsatz von freien Beschäftigten (Freelancern) im Unternehmen (n = 89)



Quelle: eigene Erhebung

Bei mehr als 60 % der Teilnehmer werden Freelancer eingesetzt. Dies unterstreicht noch einmal deren Relevanz für den Cluster.

Abbildung 30: Entwicklung der Bedeutung des Einsatzes von freien Beschäftigten (Freelancern) in den letzten Jahren (n = 54)



Quelle: eigene Erhebung

Die überwiegende (43 %) Mehrheit sieht eine gleichbleibende Bedeutung in den letzten Jahren. Bei immerhin knapp 19 % der Teilnehmer hat die Bedeutung von Freelancern stark und bei knapp 15 % leicht zugenommen. Einen Rückgang der Bedeutung verzeichnen rund 24 % der Teilnehmer, wobei dieser bei 13 % stark zurückgegangen ist.

5 Fachkräfte- und Qualifikationsbedarfe

5.1 Zentrale Erkenntnisse und Befunde

Die Entwicklung des Branchenclusters IMK verläuft seit Jahren dynamisch wachsend. Zu positiven Einschätzungen über die kurzfristigen Aussichten kommen auch der Branchenverband Bitkom¹⁰⁰ sowie das Medienbarometer Berlin-Brandenburg 2015/16. So hob der Bitkom kürzlich die Beschäftigungsprognose für das laufende Jahr auf gesamtdeutscher Ebene von 12.000 auf 20.000 zusätzliche Arbeitsplätze an. Auch das Medienbarometer kommt in seiner repräsentativen Untersuchung zu dem Ergebnis, dass 57 % der befragten Unternehmen steigende Umsätze erwarten und sogar 62 % ihr Personal aufstocken wollen. Die im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten Experteninterviews sowie Interviews mit Unternehmensvertretern bestätigen die positiven Einschätzungen. Unterstellt man einen gleichbleibenden Verlauf, kann daher von einem anhaltend hohen Bedarf an Fachkräften – insbesondere im digitalaffinen Bereich des Clusters IMK – ausgegangen werden.

Aus den umfangreichen Primär- und Sekundärerhebungen lassen sich zahlreiche Erkenntnisse und Befunde identifizieren, die durch die Ergebnisse der im Juli 2016 durchgeführten Online-Befragung¹⁰¹ z.T. gestützt werden. Im Folgenden werden zentrale Befunde aus den vorangegangenen Erhebungsschritten dargestellt und erläutert.

Die Digitalisierung führt zu einer dynamischen Differenzierung von Kompetenzen – erfolgskritische Bedarfe an hoch spezialisierten Fachkräften

Die Digitalisierung führt aufgrund der zunehmenden Entkopplung einer Leistungserbringung von Raum und Zeit zu einer zunehmend hohen Wettbewerbsdynamik. Daraus folgt für die betroffenen Unternehmen insbesondere, dass sie auf Wettbewerbsveränderungen schneller reagieren müssen. So zeigen die Fallstudien¹⁰² neben der Analyse zahlreicher Stellenprofile, dass sich die Wettbewerbsdynamik auch in einem zunehmend spezialisierten Kompetenzprofil von Unternehmen und ihren Beschäftigten niederschlägt. Das bedeutet, dass eine grundlegende Ausbildung zum IT-Techniker oder Informatiker nicht mehr ausreicht, um eine Anstellung als Programmierer sicher zu bekommen. Vielmehr werden praktisch angewandte Kompetenzen in speziellen, erfolgskritischen Technologien (z.B. Programmierung von Anwendungen für mobile Endgeräte), teilweise gepaart mit spezifischem Plattformwissen (z.B. Unity-Plattform) gefordert. Diese Tätigkeiten lassen sich immer weniger in klassische Ausbildungs- und Berufsbilder fassen.

Eine Folge daraus ist unter anderem, dass der sogenannte „battle for talent“ nicht mehr nur auf dem regionalen Arbeitsmarkt stattfindet, sondern zunehmend überregional oder international geführt wird.¹⁰³ Daher geht der IT-Boom zumindest teilweise am regionalen

¹⁰⁰ vgl. Pressemitteilung vom 4.8.2016, abgerufen unter www.bitkom.org am 12.8.2016.

¹⁰¹ vgl. Kapitel 4.3

¹⁰² siehe Fallstudien H und J

¹⁰³ siehe Fallstudien A und H

Arbeitsmarkt vorbei, wie die tendenziell stagnierenden Arbeitslosenzahlen¹⁰⁴ in Verbindung mit den positiven Beschäftigungsdaten und der zunehmenden Beschäftigung¹⁰⁵ ausländischer Fachkräfte¹⁰⁶ belegen.

Ebenso hat sich im IT-Bereich – und dies zusätzlich befördert durch den demografischen Wandel – der Arbeitsmarkt von einem Arbeitgeber- in einen Arbeitnehmermarkt gewandelt. Das bedeutet, dass sich der Kandidat immer weniger um eine Position bewirbt. Vielmehr müssen die Unternehmen – und das häufig aktiv – um neue Beschäftigte werben (sog. „active sourcing“).¹⁰⁷ So werden zahlreiche offene Stellen gar nicht den Arbeitsagenturen gemeldet. Die seitens des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) erhobene sogenannte „Meldequote“ dürfte daher für die hier betrachteten Berufsbereiche deutlich niedriger ausfallen als die allgemeine über alle Berufsgruppen. Seitens der Unternehmen sind daher zunehmende Anstrengungen erforderlich, um Beschäftigte für das Unternehmen zu gewinnen und diese an das Unternehmen zu binden (z.B. durch Anreize wie Gehalt, Karrieremöglichkeiten, sowie Angebote zur Förderung der sogenannten work-life-balance).

Abgesehen davon, dass die Personal- und Qualifizierungsbedarfe sich sehr heterogen darstellen¹⁰⁸, ist es den im Rahmen der Fallstudien befragten Unternehmen kaum möglich, Aussagen über mittel- bis langfristige Bedarfe zu treffen. Das hat einerseits damit zu tun, dass es alle drei bis vier Jahre grundlegende Technologiesprünge gibt, die mit einem entsprechenden Kompetenz- bzw. Qualifizierungsbedarf einhergehen. Andererseits verändern sich durch die zunehmende Digitalisierung ganze Geschäftsmodelle, was sich weit über IT-orientierte Berufsgruppen im engeren Sinne auswirkt (Marketing, Vertrieb, Management).

Die Studienergebnisse¹⁰⁹ zeigen, dass es nicht den einen erfolgversprechenden Weg der Fachkräftesicherung gibt. Vielmehr wählen die Unternehmen z.T. sehr unterschiedliche Modelle, um ihren Bedarf an Fach- und Führungskräften im digitalen Wandel zu decken.¹¹⁰

Letztlich greifen die statistisch von den Arbeitsagenturen erfassten Anforderungsniveaus (Helfer, Fachkraft, Spezialist und Experte mit den darunter befindlichen Berufsgruppen) zu kurz, weil sie der vielschichtigen und sich dynamisch verändernden Spezialisierung der Berufsbilder nicht Rechnung tragen (können). Daher werden beispielsweise die oben erwähnten Berufsausprägungen (Programmierer für mobile Spiele in einer unity-Programmierungsumgebung) nicht konkret erfasst. Darüber hinaus spielen sogenannte „Helfertätigkeiten“ im hier betrachteten Umfeld mit einem Anteil von weniger als 3 % eine sehr untergeordnete Rolle.¹¹¹

¹⁰⁴ vgl. Kapitel 3.4, Abbildung 17

¹⁰⁵ vgl. Kapitel 3.3, Abbildung bis Abbildung

¹⁰⁶ vgl. Kapitel 3.3, Abbildung

¹⁰⁷ siehe auch SIBB (Hrsg.) (2014), S. 12.

¹⁰⁸ vgl. Online-Befragung Kapitel 4.3 sowie Fallstudien H und J

¹⁰⁹ siehe Fallstudien A, C, H und I sowie Online-Befragung Kapitel 4.3 wie auch Ergebnisse Expertenbefragung

¹¹⁰ siehe auch folgende Abschnitte

¹¹¹ vgl. Kapitel 3.3, Tabelle 4

Weiterbildung ist in digitalaffinen Unternehmen Pflicht – neben formalen Abschlüssen gewinnen nicht-formale Qualifikationen an Bedeutung

Die hohe Dynamik in den nachgefragten IT-Gebieten¹¹² erfordert auch nach dem Berufsabschluss eine fortwährende Weiterqualifikation¹¹³. So berichten nahezu alle in den Fallstudien untersuchten Unternehmen über definierte Weiterbildungsprogramme für den Beschäftigtenstamm. Dies wird durch die Ergebnisse der Online-Umfrage¹¹⁴ klar bestätigt. Zu dieser Aussage kommt auch eine Umfrage im Auftrag des SIBB e.V. 2014. Demnach beabsichtigten 97,5 % der befragten Unternehmen die Ausgaben für Weiterbildungsmaßnahmen im Folgejahr zumindest beizubehalten (60,0 %) oder zu steigern (37,5 %).¹¹⁵

Weiterbildungen ermöglichen es in den Fällen, wo nachgefragte Kompetenzen nicht am Markt vorhanden sind, aus dem eigenen Beschäftigtenstamm oder Quereinsteigern die erforderliche Qualifikation nachzuziehen. Generell gilt, dass für die Besetzung von IT-Stellen Fachkräfte mit einem IT-Hochschulabschluss oder ein vergleichbarer Hochschulabschluss, bzw. mit einer dualen IT-Ausbildung angestrebt werden.¹¹⁶ Die Aussagen der untersuchten Unternehmen aus Berlin und Brandenburg¹¹⁷ ergeben hier ein differenzierteres Bild, wonach die Einstellung und Weiterbildung von Quereinsteigern abhängig vom fachlich und regional verfügbaren Fachkräfteangebot praktiziert wird. Dies gilt sowohl für die Nachfrage an Spitzenqualifikationen, z.B. im Games-Bereich oder in der Datenanalyse¹¹⁸ in zentralen Lagen als auch für Unternehmen, die aufgrund der peripheren Lage benachteiligt sind, adäquate Fachkräfte am lokalen Arbeitsmarkt zu rekrutieren.¹¹⁹ Diese Einzelaussagen korrespondieren mit den Nennungen aus der Online-Befragung, wonach die Einstellung und Weiterbildung von Quereinsteigern¹²⁰ einen wichtigen Stellenwert der befragten Unternehmen in Berlin und Brandenburg hat.

Das Spektrum der Weiterbildungsmaßnahmen reicht von der Ermöglichung eines berufsbegleitenden Aufbaustudiums, über mehrwöchige Schulungen bis zu Wochenendkursen. Fernlehrgänge und Webinare ermöglichen im Selbststudium zeitlich und lokal entkoppelte Weiterbildungen. Neue Formate für den schnellen Austausch von best-practices und Expertenwissen sowie zur Erweiterung der persönlichen Netzwerke innerhalb des Unternehmens bieten sich für schnellwachsende Unternehmen mit flachen Hierarchien an.¹²¹

Bei der Rekrutierung von Fachkräften gewinnen neben den Berufs- und Ausbildungsabschlüssen persönliche Eigenschaften wie z.B. Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit,

¹¹² nach Blum, Patrick; Dübner, Marcel (2012) beträgt die Halbwertszeit von IT-Fachwissen 1,5 Jahre im Vergleich zum betrieblichen Fachwissen mit 4 Jahren sowie Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2013), S. 395.

¹¹³ vgl. Fallstudien A, H und J

¹¹⁴ vgl. Abbildung

¹¹⁵ Umfrage in SIBB (2014), S. 22. Dabei wurden 135 Akteure der ICT- und Internetwirtschaft in Berlin und Brandenburg zu Themen der unternehmensspezifischen Personalsituation und -politik befragt.

¹¹⁶ siehe Bitkom (2015)

¹¹⁷ vgl. Fallstudien B, F, H und I

¹¹⁸ vgl. Fallstudien D und H

¹¹⁹ vgl. Fallstudien B und F

¹²⁰ vgl. Abbildung

¹²¹ vgl. Fallstudien D, G, H und J

die Fähigkeit zum schnellen Einlernen in neue Fachgebiete, soziale Kompetenzen sowie die familiäre Situation und nicht zuletzt die Fahrzeit zum Arbeitsplatz an Bedeutung.¹²²

Ein Potential, das mit Weiterqualifizierungen erschlossen werden könnte, ist das der Arbeitslosen. Insbesondere in der Berufsgruppe der Softwareentwicklung und Programmierung sind die Arbeitslosenzahlen zwischen 2013 und 2016 um 19,5 % angestiegen.¹²³ Dabei sind in den IT-Berufsgruppen die Alterssegmente 25 bis 34 Jahre (Informatiker) sowie 35 bis 44 Jahre (IT-Netzwerktechnik, -Koordination, -Administration und -Organisation) am meisten betroffen. Ein Grund für die relativ hohe Arbeitslosenquote bei jungen Informatikern wird nach Expertenansicht darin gesehen, dass Studienabsolventen nicht sofort den Berufseinstieg finden. Als Gründe hierfür werden mangelnde persönliche Eignung, auseinandergelagerte Gehaltsvorstellungen oder nicht an der Praxis orientierte Ausbildungsinhalte in der Hochschul- oder Berufsausbildung genannt.¹²⁴ Zumindest die beiden letztgenannten Gründe bieten Ansätze für Weiterqualifizierungen zur Erschließung dieser Zielgruppe. Die Analyse der Dauer der Arbeitslosigkeit ergibt für die IT-Berufsgruppen einen Anteil von Langzeitarbeitslosen von rund 25 bis 35 %.¹²⁵ Für den gesamten digitalaffinen Bereich des Clusters IMK liegt der durchschnittliche Wert der Langzeitarbeitslosen bei 28,3 %, in absoluten Zahlen bei 5.025 Arbeitssuchenden. Hier sind durch Coaching und Trainingsmaßnahmen Wege zu finden, diese wieder einer Beschäftigung zuzuführen.

Allerdings stoßen Weiterbildungsmaßnahmen bei radikalen Veränderungen der Geschäftsprozesse an ihre Grenzen. Dies wird beispielsweise im Verlagswesen deutlich. Hier findet ein starker Abbau der analogen klassischen Produkte (Zeitungen und Zeitschriften) und damit auch der hierfür benötigten klassischen Berufsbilder statt.¹²⁶

Die demographische Entwicklung in einigen Teilmärkten, insbesondere in Brandenburg¹²⁷, weisen eine Alterung der Belegschaften auf. Hier entsteht ein Bedarf an Weiterqualifizierung älterer Beschäftigter.¹²⁸ An der Stelle, wo Weiterbildungsmaßnahmen nicht mehr greifen, werden neue Mitarbeiter eingestellt.

Am anderen Ende der Alterspyramide wird der Nachwuchs in Engpassberufen über eigene Ausbildungen entwickelt.¹²⁹ Auch werden duale Studiengänge in Anspruch genommen, um Führungskräfte nachzuziehen. Allerdings ist dies keine Entwicklung über alle Berufe. Tabelle 12 zeigt, dass die betriebliche Ausbildung bei den digitalaffinen Unternehmen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft in Berlin und Brandenburg zwischen 2012 und 2014 um 7 % zurückgegangen ist und einen niedrigeren Stellenwert (Ausbildungsquote 3,2 %) im Vergleich zum Bundesdurchschnitt über alle Berufe 5,2 % hat.¹³⁰ Die Ausnahmen

¹²² vgl. Fallstudien B, C und F

¹²³ vgl. Abbildung

¹²⁴ siehe SIBB (2015), S. 17

¹²⁵ vgl. Tabelle 9

¹²⁶ vgl. Fallstudie J

¹²⁷ vgl. Abbildung und Abbildung

¹²⁸ vgl. Fallstudie B

¹²⁹ vgl. Fallstudien F und I

¹³⁰ vgl. Tabelle 13

vergleichsweise hoher Ausbildungsquoten in den Bereichen Fototechnik und Fotografie, Verlags- und Medienwirtschaft sowie Veranstaltungs-, Kamera- und Tontechnik decken sich mit den Einzelaussagen der Fallstudien in diesen Bereichen.

Die Unternehmen befinden sich in einem digitalgetriebenen Veränderungsprozess

Mehrere Fallstudien belegen, dass sich die Unternehmen in einem zum Teil umfangreichen Veränderungsprozess befinden.¹³¹ Die Veränderungen umfassen dabei sowohl Organisation und Prozesse als auch die dahinter befindliche Unternehmenskultur. Die Erfordernis für Veränderungen ist dabei zum einen technologisch getrieben (z.B. aufgrund von veränderten technologischen Gegebenheiten wie Cloud-Technologien), zum anderen marktgetrieben, weil sich Märkte und Kunden sowie Wertschöpfungsstufen verändern.¹³² Die einzelnen Unternehmen müssen ihre Position als Marktteilnehmer in dem sich wandelnden Marktumfeld jedoch permanent neu bestimmen und ihre Ausrichtung anpassen. Das beinhaltet neben strategischen Fragen der (nachgefragten) Produkte und Leistungen ebenso Themen der organisatorischen Leistungserbringung.¹³³

In Bezug auf den Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft ist darüber hinaus zu konstatieren, dass der Wandel nicht nur Unternehmen aus sog. „Anwenderbranchen“ (z. B. Medien- und Kreativbranche) erfasst, sondern in ähnlicher Weise die IKT-Wirtschaft betrifft. Aufgrund technologischer Umwälzungen (z.B. Cloud- oder Big-Date-Trends) müssen sich die IKT-Unternehmen sogar als erste auf die veränderten Marktgegebenheiten einstellen, neue Lösungen entwickeln und anbieten sowie die hierfür erforderliche Expertise aufbauen. Das bedeutet, dass sich die verschiedenen Cluster-Bereiche und -Teilmärkte lediglich in unterschiedlichen Veränderungsphasen befinden, jedoch in keiner Weise vom Anpassungsdruck der Digitalisierung verschont werden. Zwar gab lediglich ca. ein Viertel der online befragten Unternehmensvertreter an, Unterstützungsbedarf auf Management-Ebene bei der Bewältigung der Digitalisierung zu haben¹³⁴, jedoch kann auf Grundlage anderer Befragungen¹³⁵ vermutet werden, dass der tatsächliche Bedarf deutlich darüber liegt.

¹³¹ vgl. Fallstudien D, H und J

¹³² Beispiel Pressemarkt: Nachrichten werden zunehmend von Suchmaschinen und sozialen Netzwerken verbreitet, während redaktionell bearbeitete Geschichten („stories“) für die Pressewirtschaft an Bedeutung gewinnt.

¹³³ Welche Strukturen und welche Abläufe sind erforderlich, damit sich das Unternehmen erfolgreich am Markt behaupten kann?

¹³⁴ vgl. Kapitel 4.3

¹³⁵ vgl. Fallstudien B, I, Fromm; Bitkom (2015b), S. 8.

Die Medien- und Digitalkompetenz muss früh entwickelt werden

Für den mittel- bis langfristigen Bedarf an spezifischen IKT- und Medienkompetenzen ist das Interesse der Nachwuchsgeneration zu wecken. Dabei sollen die Attraktivität und die Potentiale der Berufe der IKT-, Medien- und Kreativbranche dargestellt werden. Insbesondere in Brandenburg fehlt oft bei Jugendlichen die Wahrnehmung, welche Berufs- und Karrieremöglichkeiten regionale Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen bieten.¹³⁶ Die Berufsorientierung der allgemeinbildenden Schulen findet derzeit gemäß den bestehenden Rahmenlehrplänen in der 9. und 10. Klasse statt. Der Bedarf, die Medien- und Digitalkompetenz junger Menschen zu stärken, wird von einigen befragten Unternehmen hervorgehoben.¹³⁷ Dabei können erste Schritte der Berufsorientierung bereits in der Grundschule erfolgen. Im Zusammenhang mit digitalen Kompetenzen wird auch der Wunsch geäußert, den Englischunterricht noch früher beginnen zu lassen, idealerweise bereits im Kindergarten.

In der Umfrage zum Human Capital & Growth-Index in Berlin und Brandenburg 2014 heben die befragten Unternehmen die Weiterentwicklung der Lehreraus- und -weiterbildung im Bereich Informationstechnologie bzgl. moderner Informationstechnologie und Fachdidaktik als besonders vordringliche Maßnahme hervor.¹³⁸ Ebenso wird eine stärkere Vernetzung von Schulen, Hochschulen mit Unternehmen für die Entwicklung und Umsetzung von berufsorientierenden Projekten als sinnvoll erachtet. Relativierend muss dabei erwähnt werden, dass in der Online-Befragung der Stellenwert der „Kooperation mit regionalen Schulen“ für das eigene Unternehmen niedrig priorisiert wird.¹³⁹ Über 30 % der befragten Unternehmen gaben sogar an, dass dieses Thema für sie überhaupt keine Bedeutung hat.¹⁴⁰

Die Stärkung der Medien- und Digitalkompetenz in der Allgemeinbildung findet bereits im neuen Rahmenlehrplan für Berlin und Brandenburg Berücksichtigung, der ab dem Schuljahr 2017/18 unterrichtswirksam wird und damit verbindliche Standards in der Medienbildung setzt. Unter Medien werden im Basiscurriculum, „alle Medienarten von analog (z.B. Buch, Zeitung, Radio, Film) bis digital (z.B. Internet, soziale Netzwerke, Smartphones, Tablets und Computerspiele) ausdrücklich eingeschlossen“¹⁴¹. In den Bereichen „informieren“, „kommunizieren“, „präsentieren“, „produzieren“, „analysieren“, „reflektieren“ sowie „Medien in Politik und Gesellschaft“ sind einzelne Lernziele spezifiziert. Zeitlich werden sie nun bereits in der Grundschule für die 5. Jahrgangsstufe, für die integrierten Sekundarschulen und Gymnasien für die 10., bzw. 9. Jahrgangsstufe¹⁴² vorgesehen. In Bezug auf den eigenen Mediengebrauch ist beispielsweise für die 5. Jahrgangsstufe geplant, dass „die Schülerinnen und Schüler die Chancen (z.B. zeit- und ortsunabhängige Kommunikation) und Risiken (z.B. Cybermobbing) des eigenen und fremden Mediengebrauchs diskutieren.“ Für

¹³⁶ vgl. Fallstudien F und I

¹³⁷ vgl. Fallstudien F, G, I und J

¹³⁸ siehe SIBB (2014), S. 20.

¹³⁹ vgl. Abbildung

¹⁴⁰ eigene Erhebung im Rahmen der Online-Umfrage Juli 2016

¹⁴¹ Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg, Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, S. 17. Dieser Rahmenlehrplan wird unterrichtswirksam für die Jahrgangsstufen 1 bis 10 ab dem Schuljahr 2017/18. Online unter: <http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/rtp-online/startseite> (abgerufen 11.8.2016).

¹⁴² Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg, Teil C, Kapitel 2, Kompetenzen und Standards, S. 10f.

die Jahrgangsstufen 9 und 10 ist beispielsweise ein Lernziel mit „Chancen und Risiken von Geschäftsaktivitäten im Internet untersuchen und Schlussfolgerungen für eigene Geschäftsaktivitäten ziehen“¹⁴³ formuliert.

Eingebettet ist der länderspezifische Rahmenlehrplan in die Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“¹⁴⁴, deren Entwurfstand aktuell veröffentlicht wurde. Hier wurden explizit Fachverbände eingeladen, um u.a. in den Bereichen:

- Bildungspläne und Unterrichtsentwicklung, curriculare Entwicklungen,
- Aus-, Fort-, und Weiterbildung von Erziehenden und Lehrenden sowie
- Infrastruktur und Ausstattung inhaltlich mitzuwirken.

Der erste Bereich der Bildungspläne ist in Berlin-Brandenburg mit dem novellierten Rahmenlehrplan auf einen aktuellen Stand gebracht worden. Für die Aus- und Fortbildung des Lehrpersonals an allgemeinbildenden Schulen und Hochschulen werden konkrete Befähigungen und Lernziele in Bezug auf digitale Medien spezifiziert¹⁴⁵. Für den Infrastruktur- und Ausstattungsbereich bestehen insbesondere in Brandenburg, beispielsweise in der Breitbandanbindung der Schulen, noch Nachholbedarfe. Mit der aktuellen Medienentwicklungsplanung an Schulen in Brandenburg¹⁴⁶ sollen an der Schnittstelle zwischen Pädagogik und Medien diese Bedarfe gedeckt werden. Hierbei wird auch eine Zusammenarbeit mit beispielsweise freien Trägern und Unternehmen angestrebt. So wird in einem Modellprojekt (Laufzeit Herbst 2016 bis voraussichtlich zum Schuljahr 2018/19) die Medienbildung an Brandenburger Grundschulen verstärkt. Das Projekt beginnt mit zehn Referenzschulen, die sich um die Teilnahme beworben haben und wird ab dem Schuljahr 2017/18 um weitere 32 Schulen erweitert. Kooperationspartner sind das Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung an der Universität Potsdam, der Landesfachverband Medienbildung Brandenburg e.V. (lmb) und die Medienanstalt Berlin-Brandenburg (mabb)¹⁴⁷.

Als ein wichtig werdender Grund für Engpässe in der Besetzung offener Stellen wurden gemäß der Umfrage zum Human Capital & Growth-Index in Berlin und Brandenburg 2014 nicht an der Praxis orientierte Ausbildungsinhalte in der Hochschulausbildung¹⁴⁸ an vierter Stelle genannt¹⁴⁸ (zum Vergleich wurde dieser Grund zwei Jahre zuvor an 7. Stelle genannt¹⁴⁹). Zusammen mit dem am häufigsten genannten Grund der „mangelnden persönlichen Eignung“ (Passfähigkeit zum Team, Soft-Skills, wie Kommunikationsvermögen, Problemlösefähigkeit, Serviceorientierung u.ä.) lässt sich der Schluss ziehen, dass hier mit einer intensiveren Verknüpfung der Hochschulausbildung mit der Berufswelt Anpassungs-

¹⁴³ Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg, Teil B Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, S. 21

¹⁴⁴ Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2016)

¹⁴⁵ ebd., S. 14ff

¹⁴⁶ Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBJS): Medienentwicklungsplanung an Schulen im Land Brandenburg, Online unter: <http://www.mbjs.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.147378.de> (abgerufen 11.8.2016).

¹⁴⁷ Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBJS): „Projekt zu Medienkompetenz an Schulen startet“, Presseinformation vom 30.06.2016 (abgerufen 11.8.2016).

¹⁴⁸ siehe SIBB (2014), S. 17.

¹⁴⁹ siehe SIBB (2012), S. 6.

probleme seitens potentiellern Arbeitnehmer und Arbeitgeber frühzeitig erkannt und parallel zur Hochschulausbildung abgebaut werden können. Diese Meinung bestätigen befragte Unternehmen.¹⁵⁰

Geeignete Formate sind hierbei Praktika, Studien- und Abschlussarbeiten, idealerweise betreut durch den Hochschullehrer in Kombination mit einem Unternehmensvertreter. Werkstudententätigkeiten bieten den Vorteil für den Studenten, das Arbeitsumfeld im Unternehmen noch unmittelbarer mit eigenem Aufgabenbereich über einen längeren Zeitraum kennenzulernen. So können insbesondere auch überfachliche Qualifikationen erworben werden. Nicht selten werden Werkstudententätigkeiten nach dem Studienabschluss in Vollzeitverhältnisse überführt.

Generell werden Kooperationen mit regionalen Fachhochschulen und Universitäten zum Personalmarketing als von den Unternehmen als relevant eingestuft wird.¹⁵¹

Im Sinne der Erschließung weiterer Fachkräftepotentiale sei die noch zu geringe Akzeptanz von Frauen in IT-affinen Berufsgruppen genannt. Trotz bisheriger Bemühungen (z.B. „girls-day“) junge Frauen an eine Informatik-Ausbildung oder ein -studium heranzuführen, liegt der Anteil bei lediglich 12 bis 16 %.¹⁵²

Freiberufler haben eine wichtige Rolle im digitalen Wandel der Unternehmen

Aus den Fallstudien sowie aus der Online-Befragung heraus wird der Einsatz von freien Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den IKT-, Medien- und Kreativbranchen bestätigt. Die Gründe hierfür sind – wie im Kapitel 3.7 beschrieben – unterschiedlichster Art. Freiberufler, schwerpunktmäßig im IKT-Bereich, definieren sich mehrheitlich über spezielle technische Qualifikationen.¹⁵³ Dies spricht tendenziell für einen Einsatz in technisch-spezialisierten Teilgebieten.¹⁵⁴ Ebenso wird der Grund für die Beschäftigung von Freiberuflern im Projektgeschäft gesehen.¹⁵⁵

In der Online-Befragung gaben rund 25 % der befragten Unternehmen an, dass Freiberufler eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zur Überbrückung von Vakanzen haben. Ebenso gibt es auch einen signifikanten Anteil von Unternehmen (38,5 %)¹⁵⁶ der kaum oder keine Freiberufler beschäftigt.¹⁵⁷

Aus dieser Spannweite von Aussagen und aus der Tatsache, dass sich über Angebot und Nachfrage von Freiberufler-Leistungen derzeit kaum statistische Aussagen treffen lassen,

¹⁵⁰ vgl. Fallstudien C, F, I und J

¹⁵¹ vgl. Abbildung

¹⁵² vgl. Tabelle 5

¹⁵³ vgl. Kapitel 3.7, Abbildung und Abbildung

¹⁵⁴ vgl. Fallstudien F und H

¹⁵⁵ vgl. Fallstudie I

¹⁵⁶ eigene Befragung

¹⁵⁷ Diese Aussagen sind in der Tendenz vergleichbar mit den Befunden des SIBB (2014), S. 18.

resultieren zwei zentrale Fragen: „Wie sieht der Markt für Freiberufler im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft konkret aus?“ „Wie können Freiberufler unterstützt werden, z.B. mit gezielten Weiterbildungsmaßnahmen?“

5.2 Vergleich mit Erkenntnissen aus anderen Regionen und Branchen

Aufgabenstellung der Studie ist der Vergleich der in der vorliegenden Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse mit denen aus Studien analoger Zuschnitts und Zielsetzung (Auswirkungen des digitalen Wandels auf die Fachkräftesituation) in den ostdeutschen Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Gesucht wurden Untersuchungen von Hochschulen (vorrangig in den betrachteten Bundesländern), Verbänden und Branchennetzwerken, Ministerien und Wirtschaftsförderungseinrichtungen sowie Beratungsunternehmen. Außenvorgelassen worden sind Untersuchungen, die sich der Gestalt und den Auswirkungen des digitalen Wandels respektive der Digitalisierung im Allgemeinen und mit einer gesamtdeutschen Betrachtung unter Berücksichtigung der Wirtschaft in ihrer Gesamtheit oder bezogen auf bestimmte Größenklassen nähern.

Länderübergreifende Erkenntnisse der Vergleichsstudie

Die Anzahl verfügbarer Studien mit vergleichbarem Zuschnitt und Zielsetzung auf Ebene der betrachteten Bundesländer ist marginal. Zumeist zielt das Untersuchungsdesign bei länderbezogenen und länderübergreifenden Studien auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf das verarbeitende Gewerbe unter der Überschrift Industrie 4.0 ab. Dieser Ausrichtung folgen die Innovations- bzw. Digitalisierungsstrategien und Aktionsprogramme der untersuchten Bundesländer. Die Informations- und Telekommunikationswirtschaft wird in den Strategien und Programmen als unterstützende Branche mit Querschnittscharakter behandelt. Gleich den Medien und Kreativwirtschaft, sofern diese gesondert aufgeführt werden, erfolgt keine detaillierte branchenspezifische Analyse von Auswirkungen durch eine Digitalisierung und darüber hinaus keine Ableitung spezifischer Handlungsempfehlung zur Begegnung dieser Auswirkungen. Unter dem Gesichtspunkt der Digitalisierung werden zunächst grundlegende strukturelle Maßnahmen wie der Ausbau der Breitbandinternetversorgung und des E-Governments angekündigt. Dem zur Seite stehen, zusammengefasst für die Strategien und Programme der einzelnen Länder, allgemeine Maßnahmen wie Marketing, MINT-Sensibilisierung, Vernetzung oder Technologieförderung. Für die abgeleiteten Maßnahmen und Empfehlungen und teilweise vorangestellten Strukturinformationen und SWOT-Analysen wird in keinem der Fälle auf eine wissenschaftliche Untersuchung referenziert, die sich mit der aktuellen regionalen Situation oder mit der potenziellen zukünftigen Entwicklung in der Informations- und Telekommunikationswirtschaft oder der Medien und Kreativwirtschaft auseinandersetzen.

Einen näheren Blick auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Fachkräftesituation bietet der Kurzbericht des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) zur „Relevanz der Digitalisierung für die Bundesländer“¹⁵⁸. Ausgedehnt über alle Bundesländer und gesondert für Schleswig-Holstein und Hamburg wird das branchenübergreifende Substituierbarkeitspotenzial einzelner Berufssegmente anhand der Übernahme ausgeübter Tätigkeiten durch digitale Systeme untersucht und mit ihrem Anteil an der jeweiligen Gesamtzahl der Beschäftigten in Relation gesetzt. Ein tiefergehender Blick auf die Anteile sozialversicherungspflichtig Beschäftigter verschiedener Anforderungsniveaus in Berufssegmenten mit einem Substitutionspotenzial über 70 % getrennt nach Bundesländern¹⁵⁹ zeigt, dass niveauübergreifend Berlin, gefolgt von Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich mit den anderen ostdeutschen Bundesländern die geringsten Anteile aufweisen. Der Vergleich zeigt auch, dass sowohl in Berlin und Brandenburg zu einem geringeren Anteil die Helfer von einer Substitution betroffen sind als Fachkräfte und Spezialisten. Dies deutet, den Begründungen des IAB folgend, auf einen geringeren Anteil an Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial und einem vergleichsweise hohen in Dienstleistungsberufen.¹⁶⁰ Hinweise auf konkrete Qualifizierungsmaßnahmen in den einzelnen Berufssegmenten bleibt die Kurzstudie neben dem generellen Hervorheben des Entgegenwirkens durch Qualifizierungsmaßnahmen in stark von einer Substituierung betroffenen Segmenten schuldig.

Das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) untersucht in seinem IW policy paper¹⁶¹ den „Qualifikationsbedarf und [die] Qualifizierung“ im Hinblick auf die „Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung“. In dieser umfragebasierten Studie wurden 1.394 Unternehmen ohne Abgrenzung auf bestimmte Branchen nach der aktuellen und unter Eindruck der Digitalisierung zukünftigen Bedeutung bestimmter Kompetenzen und erforderlicher Qualifikationsbedarfe allgemein und in bestimmten Funktionsbereichen des Unternehmens befragt. Der Abstraktionsgrad der abgefragten Kompetenzbereiche (z.B. IT-Fachwissen und Softwareprogrammierung oder Online-Kompetenzen) erlaubt einen Blick auf generelle Entwicklungstendenzen hinsichtlich der erforderlichen Kompetenzen für die Beschäftigten generell sowie für ausgewählte Beschäftigte. Eine Konkretisierung der Kompetenzen, beispielsweise über eine zweistufige Abfrage in den Kompetenzbereichen, erfolgte nicht. Somit ist eine Ableitung von Qualifikationsbedarfen nicht durchführbar. Die Mehrheit der Befragten (82,2%) sieht als Reaktion auf den Wandel der Arbeitswelt im Zuge der Digitalisierung einen „Anpassungsbedarf in der schulischen und akademischen Bildung“¹⁶². Es werden jedoch keine Hinweise gegeben, was genau und wie dies in die schulischen und hochschulischen Lehrpläne aufzunehmen sein kann. Vor allem Online-Kompetenzen, also die Nutzung des Internets als berufliches Werkzeug zur Verbesserung von Arbeitsprozessen, ist für rund 75% ein in Zukunft wichtiger werdender Kompetenzbaustein, IT-Fachwissen und Softwareprogrammierung für rund 64%.¹⁶³ Ein Fokus wird in der Studie auf betriebliche

¹⁵⁸ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2016)

¹⁵⁹ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2016), S. 6.

¹⁶⁰ vgl. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2016), S. 6.

¹⁶¹ Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) (2016)

¹⁶² Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) (2016), S. 3.

¹⁶³ Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) (2016), S. 11-12.

Qualifizierungsangebote gelegt. Für die Zukunft sehen die befragten Unternehmen für den Großteil der Beschäftigten die Vermittlung von Kompetenzen zu IT-Fachwissen und Softwareprogrammierung (75%) und Online-Kompetenzen (76,5%) für wichtig an.¹⁶⁴

Trotz ausgedehnter Recherche konnte einzig eine 2016 veröffentlichte, umfragebasierte Studie der Commerzbank¹⁶⁵ identifiziert werden, die den Vergleichsanforderungen in relevantem Umfang entspricht. Im Rahmen der Studie wurden Führungskräfte von 4.000 mittelständischen Unternehmen in Deutschland nach den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Geschäftsmodelle und die Beschäftigten befragt. Neben der länderübergreifenden Betrachtung sind die Ergebnisse der Befragung für die Bundesländer sowie für bestimmte Branchen bzw. Branchengruppen gesondert ausgewertet worden. Auf die Erkenntnisse der Studie für die im Fokus des Interesses stehenden Bundesländer wird in den jeweiligen länderbezogenen nachfolgenden Abschnitten eingegangen.

Mecklenburg-Vorpommern

An der Umfrage im Rahmen der Studie zur Transformation im Zuge der Digitalisierung der Commerzbank¹⁶⁶ haben insgesamt 75 Unternehmen aus Mecklenburg-Vorpommern teilgenommen. Von diesen Unternehmen sehen sich 8% selber als digitale Transformatoren, was die letzte Stelle aller Bundesländer bedeutet und 10 Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt liegt.¹⁶⁷

Die Studie definiert digitale Transformatoren als Unternehmen, die für Arbeitsabläufe, Innovationsentwicklung und Leistungserbringung in großem Umfang digitale Systeme einsetzen und die Prozesse auf diese Systeme abgestimmt haben. Den Einsatz digitaler Technologien sehen die Unternehmen vorrangig in der Optimierung von Prozessen (73%; Bundesdurchschnitt 61%) sowie Produkten und Dienstleistungen (71%; Bundesdurchschnitt 63%), weniger in der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen (26%; Bundesdurchschnitt 40%) oder der Erschließung neuer Märkte (44%; Bundesdurchschnitt 50%).¹⁶⁸

Mit 58% gehen Unternehmen aus Mecklenburg-Vorpommern für die kommenden fünf Jahre unter dem Einfluss der digitalen Transformation mehrheitlich von einem gleichbleibenden Personalbestand aus und zu 32% von einem zunehmenden. Die gleichzeitig hohen Bedarfe über die Anforderungsniveaus hinweg, die über dem Bundesdurchschnitt liegen, deuten trotzdem auf einen Fachkräftemangel hin.¹⁶⁹ Darauf deutet auch die Strategie bei der Fachkräfterekrutierung hin. So setzen 46% (Bundesdurchschnitt 43%) der Unternehmen neben den gewöhnlichen Stellenausschreibungen auch auf die gezielte Ansprache von Quereinsteigern, Wiedereinsteigern und Umschülern.¹⁷⁰ Die Ergebnisse der Studie

¹⁶⁴ Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) (2016), S. 28.

¹⁶⁵ Commerzbank (Hrsg.) (2016)

¹⁶⁶ Commerzbank (Hrsg.) (2016b)

¹⁶⁷ Commerzbank (Hrsg.) (2016b), S. 1.

¹⁶⁸ Commerzbank (Hrsg.) (2016b), S. 4.

¹⁶⁹ Commerzbank (Hrsg.) (2016b), S. 1 und 10.

¹⁷⁰ Commerzbank (Hrsg.) (2016b), S. 11.

(die Autoren nehmen keine eingehendere Interpretation der Antworten vor) deuten darauf hin, dass die Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern sich unter dem Eindruck eines digitalen Wandels verstärkt in ihren wirtschaftlichen Aktivitäten und Personalbedarfen unter Druck gesetzt und durch fehlende zukunftsfähig qualifizierte Fachkräfte nicht ausreichend in die Lage versetzt sehen, die Möglichkeiten digitaler Technologien auszuschöpfen.

Sachsen

An der Umfrage der Commerzbank¹⁷¹ haben in Sachsen 203 Unternehmen teilgenommen. Im Gegensatz zu Mecklenburg-Vorpommern sehen sich in Sachsen 19% der Unternehmen als digitale Transformatoren. Die Quote liegt knapp über dem Bundesdurchschnitt von 18%¹⁷². Dies ist, vergleicht man den Anteil der Beschäftigten in IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufen der beiden Länder, so zeigt sich, dass dieser jeweils bei rund 2% und somit unter dem Bundesdurchschnitt von 4% liegt.¹⁷³

Auch in der Art der Nutzung digitaler Technologien ist ein deutlicher Unterschied zu erkennen. Der Nutzen wird von den Unternehmen bei neuen digitalen Geschäftsmodellen gesehen. Neben der Optimierung setzen die Unternehmen auf die Vernetzung der Wertschöpfungskette (47%; Bundesdurchschnitt 51%), neue Märkte (46%; Bundesdurchschnitt 50%) und neue Produkte und Dienstleistungen (35%; Bundesdurchschnitt 40%).¹⁷⁴ Die Weiterbildungsbereitschaft der Belegschaft ist bei Unternehmen in Sachsen mit 73% (Bundesdurchschnitt 70%) stark ausgeprägt, es schwingt jedoch gleichzeitig eine Veränderungsskepsis mit (Status quo bewahren 56%).¹⁷⁵ Für die Zukunft sehen die Unternehmen einen deutlichen Personalbedarf bei erfahrenen qualifizierten Fachkräften (73%; Bundesdurchschnitt 68%). Die hohe Bereitschaft, bei der Fachkräfteakquise auch auf Quereinsteiger zurückzugreifen (57%; Bundesdurchschnitt 43%), deutet darauf hin, dass die Unternehmen einen Fachkräftepass sehen.¹⁷⁶

Sachsen-Anhalt

Insgesamt 107 Unternehmen aus Sachsen-Anhalt beteiligten sich an der Studie der Commerzbank.¹⁷⁷ Die Unternehmen sehen sich zu 16% als digitale Transformatoren und nutzen die digitalen Technologien vorrangig zur Optimierung bestehender Strukturen.¹⁷⁸ Bei den Beschäftigten sehen die Unternehmen ein starkes Beharren bei gewohnten Strukturen (Status quo bewahren 61%; Bundesdurchschnitt 56%).¹⁷⁹ Auch in Sachsen-Anhalt sehen

¹⁷¹ Commerzbank (Hrsg.) (2016c)

¹⁷² Commerzbank (Hrsg.) (2016c), S. 4.

¹⁷³ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2016), S. 4.

¹⁷⁴ Commerzbank (Hrsg.) (2016c), S. 4.

¹⁷⁵ Commerzbank (Hrsg.) (2016c), S. 8.

¹⁷⁶ Commerzbank (Hrsg.) (2016c), S. 11.

¹⁷⁷ Commerzbank (Hrsg.) (2016d)

¹⁷⁸ Commerzbank (Hrsg.) (2016d), S. 4.

¹⁷⁹ Commerzbank (Hrsg.) (2016d), S.7.

die Unternehmen einen schwer zu deckenden Fachkräftemangel, der sich auch durch einen überdurchschnittlichen Personalbedarf bei Auszubildenden niederschlägt (58%; Bundesdurchschnitt 49%).¹⁸⁰ Rund 50% sehen dabei die Ansprache von Quereinsteigern als zielführende Maßnahme die Bedarfe auch in Zukunft zu decken.

Thüringen

Von den 75 Unternehmen, die sich aus Thüringen an der Studie der Commerzbank beteiligt haben, sehen sich mit 9% deutlich weniger Unternehmen als digitale Transformatoren als im Bundesdurchschnitt mit 18%.¹⁸¹ Das Hauptaugenmerk beim Einsatz digitaler Technologie liegt demnach auch eher in der Optimierung denn in der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Die Qualifizierungsbereitschaft der Beschäftigten ist mit 65% (Bundesdurchschnitt 71%) hoch, es bestehen jedoch auch transformationshemmende Tendenzen (56% Status Quo bewahren; Bundesdurchschnitt 56%).¹⁸² Es besteht ein überdurchschnittlich hoher Bedarf bei Berufseinsteigern und qualifizierten Fachkräften, dem 45% (Bundesdurchschnitt 43%) mit der Ansprache von Quereinsteigern entgegen wollen. Dagegen ist die Ansprache von Spezialisten im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (29%) wenig gefragt (24%).¹⁸³

Vergleich mit den Ergebnissen für Berlin¹⁸⁴

Einzig die Unternehmen in Sachsen sehen sich im Vergleich mit den anderen betrachteten ostdeutschen Bundesländern stärker als digitale Transformatoren und nutzen die sich ihnen bietenden Möglichkeiten für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen sowie die Erschließung neuer Märkte. Durchweg sind aus den Antwortkombinationen Befürchtungen über Fachkräftengpässe zu entnehmen. Sie zeigen sich allerdings offen für neue Wege der Fachkräfteakquise. Aus Berlin haben an der Commerzbank-Studie 103 Unternehmen teilgenommen.¹⁸⁵ Die Ergebnisse für Berlin zeigen, dass ein Fünftel (21% digitale Transformatoren) der teilnehmenden Unternehmen auf digital beeinflusste Geschäftsmodelle setzt.¹⁸⁶ Dies ist neben Baden-Württemberg der höchste Wert und liegt drei Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt. Die Beschäftigten zeigen sich nach Angaben der Unternehmen offen für Veränderungen durch digitale Technologien und zeigen Interesse (78%; Bundesdurchschnitt 71%) an diesbezüglichen Qualifizierungsmaßnahmen. In Berlin rechnen die Unternehmen zu 44% (Bundesdurchschnitt 43%) mit einem zukünftig wachsenden Personalbedarf.¹⁸⁷ In Kombination mit einem deutlich überdurch-

¹⁸⁰ Commerzbank (Hrsg.) (2016d), S. 10.

¹⁸¹ Commerzbank (Hrsg.) (2016e), S. 4.

¹⁸² Commerzbank (Hrsg.) (2016e), S. 10.

¹⁸³ Commerzbank (Hrsg.) (2016e), S. 11.

¹⁸⁴ Eine Aufbereitung der Ergebnisse für Brandenburg wurde nicht vorgenommen.

¹⁸⁵ Commerzbank (Hrsg.) (2016f)

¹⁸⁶ Commerzbank (Hrsg.) (2016f), S. 4.

¹⁸⁷ Commerzbank (Hrsg.) (2016f), S. 9.

schnittlichen Bedarf vor allem an qualifizierten und erfahrenen Fachkräften sowie Hochschulabsolventen zeigt sich eine Engpasssituation, die vorrangig durch gesteuerte, bedarfsgerechte Ansprache von Spezialisten gedeckt werden soll.

6 Handlungsfelder und -empfehlungen

Auf Basis der vorliegenden Befunde und Erkenntnisse wird deutlich, dass die Unternehmen im länderübergreifenden Branchencluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft durch den digitalen Wandel zahlreichen Herausforderungen gegenüberstehen. Aufgrund des Facettenreichtums der Clusterunternehmen ist jedoch auch erkennbar, dass diese auf zum Teil sehr unterschiedliche Weise ihre Fachkräftebedarfe sichern.

6.1 Handlungsfelder der Fachkräftesicherung

Seit dem Jahr 2012 gibt es im Land Brandenburg eine Fachkräftestrategie, die unter dem Leitsatz „Fachkräfte bilden, halten und gewinnen“ steht. Die im Rahmen dieser Studie gemachten Handlungsfelder erweitern die Perspektive und orientieren sich an den betrieblichen Aspekten der Fachkräftesicherung:

1. Situationsanalyse: Analyse des Fachkräftebedarfs unter Berücksichtigung von Umfeldbedingungen, wie Branchensituation und -entwicklung sowie Standortfaktoren
2. Fachkräftegewinnung: Möglichkeiten der Identifizierung, Ansprache und Gewinnung von Talenten
3. Fachkräftequalifizierung: Wege der Qualifizierung durch Aus- und Weiterbildung
4. Bindung von Fachkräften: Lösungsansätze zur nachhaltigen Bindung von Beschäftigten

Abbildung 31: Handlungsfelder der Fachkräftesicherung

| Fachkräftesicherung | | | |
|--|--|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Situation analysieren | Fachkräfte finden & gewinnen | Fachkräfte qualifizieren | Fachkräfte binden |
| Branchen-/Sektor-/ Unternehmensanalyse Bedarfsprojektion Standortfaktoren | Identifizierung und Gewinnung von ge- eigneten Fachkräften | Ausbildung Weiterbildung | Unternehmenskultur, Führung, Work-Life- Balance Perspektive, Vergütung |

Quelle: eigene Darstellung

Im Folgenden werden die aus den Befunden resultierenden Handlungsfelder identifiziert und Handlungsempfehlungen formuliert, die zentralen Akteursgruppen zugeordnet werden.

Tabelle 16: Handlungsempfehlungen und Akteursgruppen

| Handlungs-empfehlungen | Akteursgruppen | | | | | |
|---|----------------|--|--|-------------------------|--|------------------------|
| | Unter-nehmen | Unter-nehmens-netzwerke, Verbände, Kammern | Wirtschafts-förderung, Cluster-ma-nagement | Bildungs-einrichtun-gen | Arbeits-agenturen, Personal-vermittler | Politik und Verwaltung |
| Technologiefrüh-erkennung und Trendscouting | ○○ | ○○○ | ○ | ○○ | | |
| Anpassung der statistischen Erfassungs-systematik | | ○○ | ○ | | ○○○ | ○○ |
| Unterstützung bei der überregionalen Gewinnung von Fachkräften | ○ | ○ | ○○○ | | ○○ | ○ |
| Abbau von Barrieren für ausländische Fachkräfte | ○ | ○ | ○○ | | ○ | ○○○ |
| Erschließung von Fachkräfte-potenzialen | ○ | | | ○○ | ○○○ | |
| Professionalisierung des Personalmanagements | ○○ | ○○ | ○○○ | | | |
| Transparenz der Bildungsangebote hinsichtlich des fachlichen Angebots und der Qualität verbessern | ○ | ○○ | ○ | ○○ | ○○○ | ○○○ |
| Optimierung der Qualifizierungs-förderung, Verbesserung der Transparenz über Fördermöglichkeiten | | ○○ | ○○ | ○ | ○ | ○○○ |
| Spezialisierte Qualifizierungs-angebote für bestimmte Zielgruppen | ○ | ○○ | ○ | ○○○ | ○ | ○ |
| Förderung von Weiterqualifizierungen junger freier Mitarbeiter | ○ | | | ○ | ○ | ○○○ |

| | | | | | | |
|--|-----|-----|----|-----|--|-----|
| Maßnahmen zur Stärkung der Medien- und Digitalkompetenz in der Allgemeinbildung | ○ | ○○ | ○ | ○○ | | ○○○ |
| Maßnahmen zur intensiveren Verknüpfung der Hochschulausbildung mit der Berufswelt | ○○○ | ○ | | ○○○ | | ○ |
| Rahmenbedingungen zur verbesserten Aktualisierung der Ausbildungsordnungen der betrieblichen Ausbildung und Curricula an den Hochschulen | ○ | ○○○ | ○ | ○○○ | | ○ |
| Aufbau und Weiterentwicklung von (Aus-)Bildungskapazitäten auf Spitzenniveau im IT- und Medienbereich | ○○ | ○ | ○ | ○○○ | | ○○○ |
| Angebote zur Begleitung/Unterstützung der Unternehmen im digitalen Wandel | ○ | ○○ | ○○ | ○○○ | | ○○ |
| Anreizsysteme in Unternehmen weiterentwickeln | ○○○ | ○○ | ○ | | | |
| Steigerung der Standortattraktivität | ○○ | ○○ | ○○ | | | ○○○ |

Quelle: eigene Darstellung

6.2 Handlungsfeld „Analyse der Fachkräftesituation auf Branchen- und Unternehmensebene“

Technologiefrüherkennung und Trendscouting

Der aus der Wettbewerbsdynamik resultierenden Unsicherheit kann im Branchencluster durch Aufbau und Auswertung eines Technologieradars begegnet werden. Die Sensibilisierung der Clusterunternehmen sowie der Austausch über Trends und deren Auswirkungen (z.B. auf die Beschäftigungssituation) unterstützt eine nachhaltige Branchenentwicklung.

Anpassung der statistischen Erfassungssystematik

Die statistische Erfassung von Qualifikationsprofilen muss in sich dynamisch wandelnden technischen Berufen angepasst werden, um ein valideres Bild des Arbeitsmarktes erhalten zu können. Hierfür sind insbesondere feingliedrigere, aktuelle Einzelanforderungen zu berücksichtigen, auf deren Basis ggf. eigene (interne) „Big Data“-Analysen durchgeführt und bedarfsweise um externe ergänzt werden können.

6.3 Handlungsfeld „Identifizieren und Gewinnen geeigneter Fachkräfte“

Unterstützung bei der überregionalen Gewinnung von Fachkräften

Zur Deckung kurz- bis mittelfristiger Bedarfslücken, vor allem in hochspezialisierten Bereichen, benötigen insbesondere kleine und mittlere Unternehmen Unterstützung bei der Fachkräftegewinnung. Neben einem Austausch über good-practices können hierfür auch branchenorientierte, im In- und Ausland durchgeführte Kampagnen dienen.

Abbau von Barrieren für ausländische Fachkräfte

Die Anstellung und Bindung ausländischer Spezialisten in Clusterunternehmen sollte vereinfacht werden. Hierfür sollten insbesondere Verwaltungsvorgänge durchgängig online (e-Government) und darüber hinaus in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus fehlt es an einer zentralen Bündelung von Informationen und Angeboten (von der Beschaffung einer Aufenthalts- und Arbeitserlaubnis bis zur Wohnungssuche) für Unternehmen und Beschäftigte sowie deren Familien.

Erschließung von Fachkräftepotenzialen

Die positive Beschäftigungsentwicklung im Cluster IMK sollte sich mittelfristig in höherem Maße in den regionalen Arbeitslosenzahlen niederschlagen. Hierfür sind zusätzliche Anstrengungen – bspw. im Rahmen von Sensibilisierungs-, Qualifizierungs- und Coachingmaßnahmen – zu unternehmen. Ebenso sollten Unternehmen für eine stärkere Berücksichtigung von Quereinsteigern und Kandidaten mit „krummen Lebensläufen“ sensibilisiert werden.

Professionalisierung des Personalmanagements

Mangels dezidiert Personalfunktionen in den Clusterunternehmen benötigen viele Unternehmen Unterstützung bei der Bewältigung von personellen Herausforderungen. Hier kann ein breit angelegter Austausch über good-practice Ansätze – bspw. zum Thema „active sourcing“ – innerhalb des Clusters sowie darüber hinaus eine pragmatische Hilfestellung bieten.

6.4 Handlungsfeld „Fachkräftequalifikation“

Transparenz der Bildungsangebote hinsichtlich des fachlichen Angebots und der Qualität verbessern

Die Transparenz zu fachlichen Angeboten der Aus- und Weiterbildungsträger ist insbesondere im Hinblick auf die Zielgruppe der KMU zu erhöhen. Hierzu ist das bestehende Informationsangebot noch mehr auf die Informationsbedürfnisse von Unternehmensvertretern zuzuschneiden, die auch oft selbst nicht im Bereich der Personalentwicklung spezialisiert sind. Es gibt bereits bestehende Weiterbildungsdatenbanken in Berlin und Brandenburg. Auf deren Angebote muss stärker hingewiesen werden. Für die Vielzahl, insbesondere privater Bildungsangebote mit neuen Lernformaten, z.B. Fernlehrgängen und Webinaren ist die Detailtiefe und Aktualität der Informationsangebote zu erhöhen. Hier sind selbst aktualisierende Angebote mit modernen Online-Technologien und Geschäftsmodellen wie z.B. bei Stellenbörsen mit differenzierten Anforderungsprofilen zu ermöglichen. Akteure sind hier die Arbeitsagenturen, Verbände/Kammern sowie auch die Wirtschaftsförderungen.

Ein Engpass in der Auswahl von Aus- und Weiterbildungsangeboten besteht in fehlenden Qualitätskriterien. In einem ersten Schritt können qualifizierte Ex-Post-Bewertungen der Teilnehmer sowie der auftraggebenden Unternehmen zum Vergleich der Angebote herangezogen werden. Analog zu Rahmenlehrplänen für die Schulen sind gestufte Qualifikationsziele zu definieren und korrespondierende Qualitätskriterien des Bildungsangebots abzustimmen. Hierbei sind in einem partizipativen Gestaltungsprozess Kammern und Verbände, Vertreter der Arbeits- und Wirtschaftsreferate der Landesministerien und der Wirtschaftsförderungen sowie interessierte Unternehmen einzubinden.

Optimierung der Qualifizierungsförderung, Verbesserung der Transparenz über Fördermöglichkeiten

Die Notwendigkeit und Eignung für die landesspezifischen Qualifizierungsförderprogramme sind in den Fallstudien und Befunden hinreichend belegt worden. Die Praxisbefunde zeigen einen Optimierungsbedarf hinsichtlich des Beantragungs- und Abrechnungsprozesses bei der Inanspruchnahme öffentlicher Fördermittel. So sind die regulatorischen Anforderungen für Förderungen auf Praktikabilität für alle Beteiligten zu überprüfen und vereinfachte – idealerweise selbsterklärende – Programmrichtlinien auszuarbeiten. Dies geht mit einer Informationsoffensive der Wirtschaftsförderungen und Verbände für die Zielgruppen KMU und Unternehmen in den peripheren Bereichen einher.

Spezialisierte Qualifizierungsangebote für bestimmte Zielgruppen

Die Qualifizierungsangebote sind auf die Zielgruppen zuzuschneiden. Dabei sind bei älteren und ausländischen Beschäftigten insbesondere auch nichtfachliche didaktische Anforderungen zu berücksichtigen. Das bestehende Angebot für Office- und Internetanwendungen ist hinsichtlich weiterer, z.B. cloudbasierter Anwendungen, digitaler Workflows und Datensicherheit zu erweitern. Dies ist klassischerweise eine Domäne der Bildungsanbieter. Bei der Gestaltung konkreter Bildungsinhalte sind Vertreter der Unternehmen, Kammern und Verbände einzubeziehen. Von politischer Seite kann der Prozess durch besondere Modellprojekte wirksam flankiert werden.

Förderung von Weiterqualifizierungen junger freier Mitarbeiter

Für jüngere Beschäftigte, die nicht in einem abhängigen Beschäftigungsverhältnis und noch am Anfang ihrer beruflichen Entwicklung stehen, sind spezielle Förderprogramme zur Finanzierung der teilweise kostenintensiven Kurse notwendig. Dabei ist ein intensives Zusammenwirken zwischen dem Kursteilnehmer, dem Bildungsanbieter und dem kooperierenden auftraggebenden Unternehmen notwendig, um die öffentlichen Mittel effektiv einzusetzen. Seitens der Arbeits- und Wirtschaftsverwaltungen sind hierfür Modelle einer Aus- und Weiterbildungsförderung, analog des ‚Meister-BAföGs‘, zu entwickeln.

Maßnahmen zur Stärkung der Medien- und Digitalkompetenz in der Allgemeinbildung

Auf die Notwendigkeit der Stärkung der Medien- und Digitalkompetenz ist im Kapitel 5.1. bereits hingewiesen worden. Insbesondere mit der Verabschiedung des neuen Rahmenlehrplans für die allgemeinbildenden Schulen in Berlin und Brandenburg findet dieser Punkt Berücksichtigung. Allerdings haben die Schulträger und Schulen hinsichtlich der technischen Ausstattung und der Anbindung an das Internet – speziell in Brandenburg – noch erheblichen Nachholbedarf. Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des Landes sind

diese mit Breitbandanschlüssen zu versorgen. In Patenschaften mit lokal vertretenen Unternehmen können für die Schüler motivierende Projekte realisiert werden und punktuell die Ausstattung verbessert werden. Gleichzeitig wird die Wahrnehmung des Unternehmens bei den Schülern erhöht.

Maßnahmen zur intensiveren Verknüpfung der Hochschulausbildung mit der Berufswelt

Es besteht eine Reihe von Möglichkeiten, Studierenden mit Praxisangeboten den Übergang in die Berufswelt zu erleichtern. Dieses Potential kann durch einen Informations- und Erfahrungsaustausch im Sinne von Good-Practice der Unternehmen, unter Beteiligung der Lehrkräfte der betreffenden Fakultäten, stärker erschlossen werden. Die betreffenden Verbände und Branchennetzwerke können diesen Prozess unter Bereitstellung ihrer Plattform wirksam moderieren.

Rahmenbedingungen zur verbesserten Aktualisierung der Ausbildungsordnungen der betrieblichen Ausbildung und Curricula an den Hochschulen

Hierbei ist der Gesamtprozess zu betrachten und es sind Wege zur Optimierung zu finden, die zu einer verbesserten Aktualität der Ausbildungs- und Studienordnungen führen. Dabei sind nicht nur die Revisions- und Überarbeitungszeiträume zu verkürzen, sondern auch die Abstimmungsprozesse mit Stakeholdern der Unternehmen und Verbände hinsichtlich der Einbeziehung aktueller Entwicklungen und Geschwindigkeit zu optimieren.

Aufbau und Weiterentwicklung von (Aus-) Bildungskapazitäten auf Spitzenniveau im IT- und Medienbereich

Der Bedarf an hochspezialisierten Fachkräften auf einem hohen und international wettbewerbsfähigen Niveau ist mittel- bis langfristig durch den Aufbau, bzw. die Weiterentwicklung von regional vertretenen Bildungskapazitäten im ITK- und Medienbereich abzusichern. Die Region Berlin-Brandenburg bietet hierfür gute und bereits entwickelte Standorte, beispielsweise in Frankfurt/Oder (IHP), Cottbus (BTU) sowie an verschiedenen Standorten in Potsdam (Babelsberg, Griebnitzsee, Golm) und Berlin (TU-Campus Charlottenburg, HWR-Campus Oberschöneweide, Tech Labs in Friedrichshain u.v.a.). Hier ist durch ein intensiveres Zusammenwirken von Forschungseinrichtungen mit Bildungsträgern das Angebot thematisch und kapazitätsmäßig auszubauen. Auch können durch die Beteiligung von Unternehmen mit einer ausgeprägten Forschungsintensität in Modellen einer öffentlich-privaten Partnerschaft zusätzliche Impulse erzielt werden. Gegenwärtige Beispiele, wie z.B. das Hasso-Plattner-Institut oder die Telekom Labs, belegen den Erfolg durch hohe Nachfrage. Dabei können die betreffenden Branchenverbände und -netzwerke sowie die Wirtschaftsförderungen wirksam unterstützen. Von politischer Seite sind im Rahmen der digitalen Strategien der Länder entsprechende Signale von den Bildungs- und Forschungsministerien, bzw. Senatsverwaltungen zu setzen.

Angebote zur Begleitung/Unterstützung der Unternehmen im digitalen Wandel

Hierbei sind Formate zur Information, Sensibilisierung, Coaching bis hin zur Beratung und Unterstützung des Change-Prozesses transparent zu machen. In der Regel sind diese Aufgaben bei Bildungsträgern und -dienstleistern sowie Beratungshäusern angesiedelt. Auf diese Angebote kann auf neutralen Plattformen, wie z.B. von Kammern und Verbänden hingewiesen werden. Als ein positives Projektbeispiel werden die eBusiness-Lotsenstellen in Brandenburg genannt. Das Konzept ist mit einem mehr in Analyse und Umsetzung verlagerten Tätigkeitschwerpunkt weiterzuführen.

6.5 Handlungsfeld „Bindung von Fachkräften“

Anreizsysteme in Unternehmen weiterentwickeln

Unternehmen müssen ihren Beschäftigten attraktive Rahmenbedingungen bieten, um im Wettbewerb um die besten Talente bestehen zu können. Ein breit angelegter Austausch über Good-Practice Ansätze kann daher – insbesondere aufgrund der finanziell geringeren Möglichkeiten kleiner und mittlerer Unternehmen – von großem Wert sein.

Steigerung der Standortattraktivität

Um nicht nur Berlin, sondern der Hauptstadtregion insgesamt mehr Strahlkraft für das Branchencluster zu verleihen, sollten Digital- und Medien-Hotspots (weiter-)entwickelt werden. Hierzu zählt die Aufwertung der Medienstadt Babelsberg durch die Verbesserung von Umfeldbedingungen (z.B. ÖPNV-Anbindung, Gestaltung des Arbeits- und Wohnumfeldes) sowie des Hochschulstandortes in Cottbus (z.B. bessere Anbindung des Campus an die Innenstadt). Dies kann sowohl die Ansiedlung von Unternehmen, als auch die Gewinnung und Bindung von Fachkräften von außerhalb befördern. Darüber hinaus sollte zur Erhöhung der Verbleibsquote ausländischer Studierender in Brandenburg eine Willkommenskultur entwickelt und gelebt werden.

7 Anhang

7.1 Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Vorgehen bei der Durchführung der Fachkräftestudie für den Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft | 6 |
| Abbildung 2: Struktur der digital-affinen Teilmärkte im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft | 14 |
| Abbildung 3: Umsatzentwicklung digitalaffiner Unternehmen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft und in den Clusterbereichen IKT und Medien und Kreativwirtschaft (MuK), 2009 bis 2014 [Mrd. EUR] | 21 |
| Abbildung 4: Entwicklung der Umsätze digitalaffiner Unternehmen in den Clusterbereichen IKT und Medien und Kreativwirtschaft (MuK) unterteilt nach Berlin und Brandenburg, 2009 bis 2014 [Mrd. EUR] | 22 |
| Abbildung 5: Umsatzanteile der digital-affinen Teilmärkte im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, 2014 | 23 |
| Abbildung 6: Entwicklung der Umsätze digitalaffiner Unternehmen in ausgewählten Teilmärkten des Clusterbereichs IKT, 2009 und 2014 [Mrd. EUR] | 24 |
| Abbildung 7: Entwicklung der Umsätze digitalaffiner Unternehmen in ausgewählten Teilmärkten des Clusterbereichs Medien und Kreativwirtschaft, 2009 und 2014 [Mrd. EUR] | 25 |
| Abbildung 8: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digitalaffinen Bereich des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, 2008 (31.03.) bis 2015 (30.06.) | 28 |
| Abbildung 9: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SV) im digitalaffinen Bereich der Clusterbereiche IKT und Medien und Kreativwirtschaft in Berlin und Brandenburg, 2008 (31.03.) bis 2015 (30.06.) | 28 |
| Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digitalaffinen Bereich ausgewählter Teilmärkte des Clusterbereichs IKT, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2008 und 2015 (Jahresdurchschnittswerte) | 29 |
| Abbildung 11: Entwicklung der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digitalaffinen Bereich ausgewählter Teilmärkte des Clusterbereichs Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2008 und 2015 (Jahresdurchschnittswerte) | 30 |
| Abbildung 12: Entwicklung des Anteils ausländischer sozialversicherungspflichtig Beschäftigter (SVB) im digital-affinen Bereich des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2008 bis 2015 | 31 |
| Abbildung 13: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken) | 32 |
| Abbildung 14: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Teilmarkts IT-Dienstleister, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken) | 33 |

| | |
|--|-----|
| Abbildung 15: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Teilmarkts Software-/Games-Industrie, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken)..... | 33 |
| Abbildung 16: Altersverteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigter im digitalaffinen Bereich des Teilmarkts Rundfunkwirtschaft, unterteilt in Berlin und Brandenburg, 2015 und 2008 (roter Balken)..... | 34 |
| Abbildung 17: Entwicklung der Anzahl Arbeitsloser in ausgewählten IT-bezogenen Berufsgruppen, unterteilt in Berlin und Brandenburg, April 2013 und April 2016 | 39 |
| Abbildung 18: Verteilung realisierter Stundensätze für freiberufliche Projektarbeiten 2015 (netto, exkl. MwSt.)..... | 52 |
| Abbildung 19: Vergleich der Verteilung der von Unternehmen für die Projektbearbeitung geforderten Qualifikationen sowie der von Freelancern angegebenen Qualifikationen auf grober Detaillierungsebene (%)..... | 53 |
| Abbildung 20: Vergleich der Verteilung der von Unternehmen für die Projektbearbeitung geforderten Programmiersprachen-Qualifikationen mit den von Freelancern angegebenen (%)..... | 55 |
| Abbildung 21: Ausgewählte Trends des digitalen Wandels für den Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft..... | 59 |
| Abbildung 22: Branchenzugehörigkeit der Teilnehmer der Online-Umfrage, unterteilt in die Clusterbereiche IKT (oben) und Medien und Kreativwirtschaft (MuK) (unten)..... | 114 |
| Abbildung 23: Durchschnittliche Bedeutung der Themen der Digitalisierung für die Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg | 115 |
| Abbildung 24: Bedeutung des Digitalisierungstrends Big/Smart Data für die Unternehmen in einer Skala von 1 (keine Bedeutung) bis 10 (von zentraler Bedeutung) (n = 89) | 116 |
| Abbildung 25: Qualifikations-/Personalbedarf nach Berufsgruppen in Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg | 117 |
| Abbildung 26: Durchschnittliche Relevanz der Ansätze zur Fachkräftegewinnung und -entwicklung für die Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg | 118 |
| Abbildung 27: Relevanz des Ansatzes internationale Rekrutierung von Fachkräften für die Clusterunternehmen in Berlin und Brandenburg 1 (keine Relevanz) bis 10 (von zentraler Relevanz) (n = 80) | 119 |
| Abbildung 28: Eignung bestimmter Formen der Unterstützung auf Leistungsebene zur Bewältigung der Digitalisierung (n = 24) | 120 |
| Abbildung 29: Einsatz von freien Beschäftigten (Freelancern) im Unternehmen (n = 89)..... | 120 |
| Abbildung 30: Entwicklung der Bedeutung des Einsatzes von freien Beschäftigten (Freelancern) in den letzten Jahren (n = 54)..... | 121 |
| Abbildung 31: Handlungsfelder der Fachkräftesicherung | 136 |

7.2 Tabellenverzeichnis

| | | |
|-----------------|--|----|
| Tab. 1: | Abgrenzung digital-affiner Wirtschaftszweige (WZ 2008) im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft sowie Erläuterung der Abgrenzung..... | 8 |
| Tab. 2: | Abgrenzung der digital-affinen Kernberufe des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft..... | 12 |
| Tab. 3: | Anzahl der Unternehmen mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SVB) nach Betriebsgrößenklassen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Clusterbereiche und Teilmärkte, 2015 und Veränderung gegenüber 2009..... | 26 |
| Tab. 4: | Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in digital-affinen Berufsgruppen des Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft nach Anforderungsniveau, unterteilt in Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013..... | 31 |
| Tab. 5: | Frauenanteil in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013..... | 35 |
| Tab. 6: | Anteil der Vollzeitbeschäftigung in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013..... | 36 |
| Tab. 7: | Pendlerbewegungen in Berlin und Brandenburg nach Arbeitsort in ausgewählten digital-affinen Berufsgruppen (kumuliert), 2015 und Veränderung gegenüber 2013..... | 37 |
| Tab. 8: | Arbeitslose in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft nach Altersgruppen in der Hauptstadtregion, 2015 und Veränderung gegenüber 2013..... | 40 |
| Tab. 9: | Bestand an Arbeitslosen nach Dauer der Arbeitslosigkeit in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft der Hauptstadtregion, 2015 und Veränderung gegenüber 2013..... | 41 |
| Tab. 10: | Offene Stellen in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, 2015 und Veränderung gegenüber 2013..... | 43 |
| Tab. 11: | Primär von Bewerbern geforderte Kompetenzen in den Bereichen Programmiersprachen, Datenbanken und Internettechnologien auf Basis von 100 Stellenausschreibungen | 45 |
| Tab. 12: | Auszubildende in digital-affinen Berufsgruppen des Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, 2014 und Veränderung gegenüber 2012..... | 47 |
| Tab. 13: | Ausbildungsquote in digital-affinen Berufsgruppen des Clusters IKT, Medien und Kreativwirtschaft, unterteilt in Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, 2014..... | 48 |
| Tab. 14: | Anzahl Studenten mit 1. Studienfach Informatik in der Hauptstadtregion, Berlin und Brandenburg, Wintersemester 2014/2015 und Veränderung gegenüber Wintersemester 2008/2009..... | 49 |

| | |
|---|-----|
| Tab. 15: Übersicht der Fallstudien..... | 68 |
| Tab. 16: Handlungsempfehlungen und Akteursgruppen..... | 137 |

7.3 Literaturverzeichnis

- Allianz für Cyber-Sicherheit (2015):** Cyber-Sicherheits-Umfrage 2015. Ergebnisse, Bonn.
- Arthur D. Little, eco - Verband der Internetwirtschaft (2015):** Die deutsche Internetwirtschaft 2015 - 2019, Frankfurt am Main/Köln.
- Bitkom (2015):** Der Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte, Berlin.
- Bitkom (2015b):** Digitale Transformation der Wirtschaft, Berlin.
- Blum, Patrick; Dübner, Marcel (2012):** Betriebliche Bildung 3.0 – Wie sieht sie aus – was muss sie leisten? In: eLearning Journal 14/2012, Hagen im Bremischen.
- BMW, Der Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien (2014):** Monitoring zu ausgewählten wirtschaftlichen Eckdaten der Kultur- und Kreativwirtschaft 2013, Entwicklung des Umsatzes in den Teilmärkten der Kultur- und Kreativwirtschaft - Kurzfassung, Berlin.
- Börsenverein des Deutschen Buchhandels (2016):** Vom Umbruch zum Aufbruch – Der Buchmarkt in Deutschland 2015, Präsentation vom 7. Juni 2016, Frankfurt am Main.
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.) (2015):** Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2015, Bonn.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2013):** Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013, Bonn.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.) (2014):** Monitoring-Report Digitale Wirtschaft 2014. Innovationstreiber IKT, Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.) (2014):** Der IT-Sicherheitsmarkt in Deutschland. Aktualisierung und Revision der Ergebnisse 2014, Berlin.
- Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (2016):** Die deutschen Zeitungen in Zahlen und Daten 2016, Berlin.
- Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (2015):** Die deutschen Zeitungen in Zahlen und Daten 2015, Berlin.
- Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (2012):** Die deutschen Zeitungen in Zahlen und Daten 2012, Berlin.
- Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland (2016):** Interaktiver Handel in Deutschland. Ergebnisse 2015, Berlin.
- Bundesverband Musikindustrie (2016):** Musikindustrie in Zahlen 2015, Berlin.

- Buxmann, Peter et al. (2015):** Cloud Computing. In: Buxmann, Peter et al. (2015): Die Softwareindustrie. Ökonomische Prinzipien, Strategien, Perspektiven, Berlin/Heidelberg.
- Clustermanagement IKT, Medien und Kreativwirtschaft Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2015):** Berlin-Brandenburg 2020. Masterplan für das Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, Potsdam/Berlin.
- Commerzbank (Hrsg.) (2016):** Unternehmen Zukunft: Transformation trifft Tradition. 16. Studie der UnternehmerPerspektiven, Frankfurt am Main.
- Commerzbank (Hrsg.) (2016b):** Unternehmen Zukunft: Transformation trifft Tradition. Ergebnisse für das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. 16. Studie der UnternehmerPerspektiven, Frankfurt am Main.
- Commerzbank (Hrsg.) (2016c):** Unternehmen Zukunft: Transformation trifft Tradition. Ergebnisse für das Bundesland Sachsen. 16. Studie der UnternehmerPerspektiven, Frankfurt am Main.
- Commerzbank (Hrsg.) (2016d):** Unternehmen Zukunft: Transformation trifft Tradition. Ergebnisse für das Bundesland Sachsen-Anhalt. 16. Studie der UnternehmerPerspektiven, Frankfurt am Main.
- Commerzbank (Hrsg.) (2016e):** Unternehmen Zukunft: Transformation trifft Tradition. Ergebnisse für das Bundesland Thüringen. 16. Studie der UnternehmerPerspektiven, Frankfurt am Main.
- Commerzbank (Hrsg.) (2016e):** Unternehmen Zukunft: Transformation trifft Tradition. Ergebnisse für das Bundesland Berlin. 16. Studie der UnternehmerPerspektiven, Frankfurt am Main.
- Crisp Research (2015):** Digital Business Readiness. Wie deutsche Unternehmen die Digitale Transformation angehen, Kassel.
- Deutsche Bank Research (2014):** Big Data. Die ungezähmte Macht, Reihe Aktuelle Themen 4.3.2014, Frankfurt am Main.
- Diefenbach, Sarah; Ullrich, Daniel et al. (2015):** Branchenreport UX/Usability 2015 Ergebnisse einer Befragung unter UX/Usability Professionals in Deutschland. In: H. Fischer, A. Endmann & M. Krökel (Hrsg.) (2015): Mensch und Computer 2015 – Usability Professionals, Berlin, S. 7 - 20.
- d.velop, digital intelligence institut (2016):** Branchenatlas Digitale Transformation, Gescher.
- Experton Group (2014):** Big Data Vendor Benchmark 2015, Ismaning.
- Fasel, Daniel (2014):** Big Data – Eine Einführung. In: Praxis der Wirtschaftsinformatik, Ausgabe 51, Wiesbaden.
- FFA Filmförderungsanstalt (Hrsg.) (2016):** Der Home Video Markt 2015, Berlin.

- Goldman Sachs Global Investment Research (2016):** Virtual & Augmented Reality: Understanding the Race for the Next Computing Platform. Excerpt, New York.
- GULP Information Services (2015):** Die große GULP Stundensatz-Umfrage 2015, München.
- SIBB (Hrsg.) (2014):** Human Capital & Growth-Index (HCG-Index) 2.0. Ergebnisbericht, Berlin/Wildau.
- SIBB (Hrsg.) (2012):** Human Capital & Growth-Index (HCG-Index). Ergebnisbericht, Berlin/Wildau.
- House of Research (2015):** Branchen-Check VFX/Animation/VR, Berlin.
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) (2016):** Qualifikationsbedarf und Qualifizierung Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung. IW policy paper 03/2016, Köln.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2016):** Relevanz der Digitalisierung für die Bundesländer. IAB-Kurzbericht 14/2016, Nürnberg.
- Investitionsbank Berlin (2013):** Digitale Wirtschaft – Standortanalyse im Städtevergleich. Berlin aktuell Juli 2013, Berlin.
- KPMG (Hrsg.) (2016):** Cloud-Monitor 2016, Köln.
- newzoo BV (2015):** The Mobile Gaming Landscape 2015, o.O.
- Niklas, Susanne (2016):** KMU und Usability. In: Wirtschaftsinformatik & Management, Ausgabe 1/2016, Wiesbaden.
- Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2016):** Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“, Version 1.0 (Entwurf) vom 27.4.2016, Berlin/Bonn.
- Statistisches Bundesamt (2015):** Strukturhebungen im Dienstleistungsbereich Verlagswesen 2013, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2015b):** Wie die Zeit vergeht – Ergebnisse zur Zeitverwendung in Deutschland 2012/13, Wiesbaden.
- techconsult (2016):** IT-Mittelstandsindex 2016. Fokusthema: Externes und freies IT-Personal im Mittelstand, Kassel.
- Verein Deutsche Fachpresse (2016):** Fachpresse Statistik 2015, Berlin.

7.4 Fragenkatalog Online-Umfrage

An welchem Standort ist Ihr Unternehmen tätig?

Nur eine Auswahl möglich. Bei mehreren Standorten in der Region Angabe des wichtigsten Standortes.

- Berlin (innerhalb des S-Bahn-Rings)
 - Berlin (außerhalb des S-Bahn-Rings)
 - Brandenburg: Berlin-naher Standort (innerhalb des Berliner Autobahnring)
 - Übriges Brandenburg
-

Wie viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigte Ihr Unternehmen (Jahresdurchschnitt 2015)?

Nur eine Auswahl möglich. Bei mehreren Standorten in der Region Gesamtzahl der in der Region beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

- 1 bis einschließlich 9 Mitarbeiter/-innen
 - 10 bis einschließlich 49 Mitarbeiter/-innen
 - 50 bis einschließlich 249 Mitarbeiter/-innen
 - Mehr als 250 Mitarbeiter/-innen
-

In welcher/n Branche/n ist Ihr Unternehmen tätig?

Mehrfachauswahl möglich.

Clusterbereich IKT

- IT-Dienstleister
 - Telekommunikation
 - Herstellung von Geräten und Zubehör für IKT
 - Sonstige (Freie Eingabe der Branchenzugehörigkeit.)
-

In welcher/n Branche/n ist Ihr Unternehmen tätig?

Mehrfachauswahl möglich.

Clusterbereich Medien und Kreativwirtschaft

- Musikwirtschaft
- Buchmarkt
- Filmwirtschaft
- Designwirtschaft
- Architekturmarkt
- Pressemarkt
- Werbemarkt
- Software-/Games-Industrie

- Sonstige Unternehmen Medien/Kreativwirtschaft (z.B. Online-Handel, Public Relation, Markt und Meinungsforschung, Druck und Medienvorstufe)
 - Sonstige (Freie Eingabe der Branchenzugehörigkeit.)
-

Wie bewerten Sie die Bedeutung folgender Themen der Digitalisierung für Ihr Unternehmen?

Matrixauswahl von 1 (keine Bedeutung) bis 10 (von zentraler Bedeutung).

- Cloud Computing
 - Digitale Workflows (Geschäftsprozesse)
 - Vertrieb digitaler Produkte/digitale Distribution
 - Big/Smart Data
 - IT-/Datensicherheit
 - Userzentrierung (Kundenorientierung)
 - Augmented Reality, Virtuelle Effekte (VFX), Animation
-

In welchen Berufsgruppen besteht in Ihrem Unternehmen Personal-/ Qualifikationsbedarf?

Bitte spezifizieren Sie die gesuchten Kompetenzen im jeweiligen Freitextfeld (max. 3 Kompetenzen). Mehrfachauswahl möglich.

- Technische Mediengestaltung
 - Fototechnik und Fotografie
 - Elektrotechnik
 - Architektur und Innenarchitektur
 - Informatik (z.B. Wirtschafts-, technische oder Medieninformatik)
 - IT-Systemanalyse
 - IT-Anwendungsberatung und Vertrieb
 - IT-Netzwerktechnik
 - IT-Koordination, -Organisation und -Administration
 - Softwareentwicklung und Programmierung
 - Werbung und Marketing
 - Öffentlichkeitsarbeit
 - Verlags- und Medienwirtschaft
 - Kamera- und Tontechnik
-

Von welcher Relevanz sind für Ihren Betrieb die folgenden Ansätze der Fachkräftegewinnung und -entwicklung?

Skala von 1 (keine Relevanz) bis 10 (von zentraler Bedeutung).

- Internationale Rekrutierung von Fachkräften
- Beschäftigung von Freiberuflern zur Überbrückung von Vakanzen

- Weiterbildung des Mitarbeiterinnen-/Mitarbeiterstamms
 - Kooperation mit regionalen Schulen zum Personalmarketing
 - Kooperation mit regionalen Fachhochschulen/Universitäten zum Personalmarketing
 - Anreizsysteme für die Mitarbeiterinnen-/Mitarbeitergewinnung und -bindung
 - Einstellung und Weiterbildung von Quereinsteigern
-

Sehen Sie für Ihr Unternehmen Unterstützungsbedarf auf Leitungsebene bei der Bewältigung der Digitalisierung?

- Ja
- Nein

Wenn „Ja“ gewählt wurde:

Welche Form der Unterstützung sehen Sie für Ihr Unternehmen als geeignet an?

Mehrfachauswahl möglich

- Information zu aktuellen Entwicklungen digitaler Technologien, deren Auswirkungen für das Geschäft sowie zu Fördermöglichkeiten
 - Beratung zu individuellen Fragestellungen
 - Management-Weiterbildung und Coaching
 - Sonstige (Freie Eingabe der gewünschten Unterstützungsform.)
-

Werden in Ihrem Unternehmen freie Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter (Freelancer) eingesetzt?

- Ja
- Nein

Sofern „Ja“ gewählt wurde:

Wie hat sich die Bedeutung des Einsatzes freier Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen in den letzten Jahren entwickelt?

Nur eine Auswahl möglich

- Gleichbleibend
- Hat leicht zugenommen
- Hat stark zugenommen
- Ist leicht zurückgegangen
- Ist stark zurückgegangen

Impressum

Titel

Die Auswirkungen des digitalen Wandels auf Unternehmen im Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft Berlin-Brandenburg

Autoren

Carl-Ernst Forchert (i-vector Innovationsmanagement GmbH)

Stefan Herzog (i-vector Innovationsmanagement GmbH)

Thomas Viebranz (i-vector Innovationsmanagement GmbH)

Herausgeber

Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH

Babelsberger Straße 21

14473 Potsdam

Copyright

Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

November 2017

Bestellungen

Diese Publikation ist ausschließlich digital verfügbar.

Internet: www.fis-brandenburg.de/fis/cluster

Layoutbearbeitung

WFBB Arbeit

Bildrechte

© Weissblick / Fotolia

Hinweis

Die Publikation wurde durch das Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg finanziert.

Europäischer Sozialfonds – Investition in Ihre Zukunft

Wirtschaftsförderung
Brandenburg | **WFBB**

**Wirtschaftsförderung
Land Brandenburg GmbH**
Babelsberger Straße 21
14473 Potsdam
Tel. 0331 730 61-0
Fax 0331 730 61-109
info@wfbb.de
www.wfbb.de
www.fachkräfteportal-brandenburg.de



**Berlin Partner für Wirtschaft
und Technologie GmbH**
Fasanenstraße 85
10623 Berlin
Tel. 030 46302 500
info@berlin-partner.de
www.berlin-partner.de
www.businesslocationcenter.de



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Sozialfonds

Die Publikation wurde durch das Ministerium für Arbeit, Soziales,
Gesundheit, Frauen und Familie aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds
und des Landes Brandenburg finanziert.

Europäischer Sozialfonds – Investition in Ihre Zukunft

