Digitale Transformation: Wie weit sind die DAX 30?

Eine Analyse der digitalen Strategien von DAX-Unternehmen anhand der Geschäftsberichte aus 2014-2016

Prof. Dr. Julian M. Kawohl – Patrick Hüpel

Professur für Strategisches Management

Prof. Dr. Julian Kawohl

www.juliankawohl.de

julian.kawohl@htw-berlin.de

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

CEBIT®

Autoren

Prof. Dr. Julian M. Kawohl

Julian Kawohl ist Professor für Strategisches Management an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin.

Er verfügt über mehrjährige Strategie-Praxiserfahrung bei verschiedenen Euro-Stoxx-Unternehmen, zuletzt als Leiter Konzernentwicklung und CEO-Assistent. Im Rahmen seiner Forschungstätigkeit beschäftigt er sich u.a. mit den Themenschwerpunkten Digitale Ökosysteme, Digitales Management und Corporate Entrepreneurship.

Patrick Hüpel

Patrick Hüpel studiert den Masterstudiengang Industrial Sales and Innovation Management an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin.

Er verfügt über mehrjährige Berufserfahrung in der Industrie und arbeitete unter anderem im Vertrieb eines DAX-Unternehmens. Während seines Studiums setzte er sich intensiv mit der Digitalisierung und den damit verbundenen Auswirkungen für die Unternehmen auseinander.

Management Summary

Alle Welt redet über **digitale Transformation**. Das gilt auch und insbesondere für die wichtigsten deutschen Unternehmen. Grund genug, einmal genauer hinzusehen, ob deutsche Top-Unternehmen hierfür schon umfassende Strategien und Maßnahmen etabliert haben.

Wir stellen uns dementsprechend Fragen wie bspw.: Welche Bedeutung bekommt die Digitalisierung in der Geschäftsberichterstattung der DAX-Unternehmen? In welchem Ausmaß verändert sich die Bedeutung der Digitalisierung im zeitlichen Verlauf zwischen 2014, 2015 und 2016? Und lassen sich branchenspezifische Unterschiede in Bezug auf die Digitalisierung innerhalb der Geschäftsberichterstattung der DAX-Unternehmen feststellen?

Um darauf eine Antwort geben zu können, haben wir in einer umfassenden Studie untersucht, inwieweit die 30 DAX-Unternehmen über die Digitalisierung berichten, welche inhaltlichen Schwerpunkte sie dabei setzen und welche Entwicklungen zu diesen Themen im Untersuchungszeitraum festgestellt werden.

Dazu werden die Geschäftsberichte aus den Jahren 2014, 2015 und 2016 ausgewertet. Zur Erhebung der Daten wird die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse angewendet. Kern der Untersuchung bildet der eigens für diese Studie entwickelte „Digital Index“, der Rückschlüsse zur Wettbewerbsfähigkeit und zur digitalen Ausrichtung der Unternehmen und Branchen zulässt und zur Erstellung verschiedener Rankings dient.

Als **Key Findings** der Untersuchung lassen sich die folgenden 10 Punkte zusammenfassen:

1 Insgesamt nimmt die Bedeutung der Digitalisierung für die DAX-Unternehmen zu

Die Untersuchung zeigt, dass sowohl die Quantität als auch die Qualität der Berichterstattung in Bezug auf die Digitalisierung steigt. So nimmt das Vorkommen aller Keywords im Untersuchungszeitraum um fast 85% zu. Die Anzahl der relevanten Fundstellen (mit konkreten Inhalten) wächst um über 30%. Und der von uns konzipierte Digital Index (auf Basis eines Scorings der relevanten Fundstellen) steigt um fast 50%. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Unternehmen die zukünftigen Herausforderungen sowie Chancen, die sich durch die Digitalisierung ergeben, zunehmend erkennen, ihr Handeln darauf ausrichten und stärker darüber berichten.

2 Über den digitalen Wandel wird jedoch noch auf einem eher geringen qualitativen bzw. wenig zielorientierten („SMART“-) Niveau berichtet

Insgesamt werden 4904 Keywords in den 90 Geschäftsberichten gefunden, die zu 1999 Sinnabschnitten führen. Von den 1999 Sinnabschnitten kann bei 872 Sinnabschnitten mindestens ein SMART-Kriterium (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timed) nachgewiesen werden (44%), bei der Mehrheit von 1127 Sinnabschnitten (56%) ist dies jedoch nicht der Fall. Im Durchschnitt können ca. 10 relevante Sinnabschnitte pro Geschäftsbericht identifiziert werden.

3 ProSiebenSat.1Media, Deutsche Telekom und Daimler im Einzelranking des Digital Index vorne, Branchen Medien und Telekommunikation mit höchsten Werten

Alles in allem heben sich im von uns konzipierten Digital Index vor allem drei Unternehmen besonders ab. ProSiebenSat.1Media, Deutsche Telekom und Daimler beschreiben besonders umfangreich und konkret Digitalisierungsaktivitäten. Zur erweiterten Spitzengruppe zählen Volkswagen, SAP, Commerzbank, Adidas, Continental, Henkel und BMW, die einen überdurchschnittlichen Digital Index erzielen. Weit abgeschlagen vom Durchschnitt landen die Unternehmen Deutsche Börse, RWE, Vonovia, Fresenius Medical Care, Beiersdorf, HeidelbergCement

und Fresenius auf den Schlussplätzen, bei denen die geringsten kommunizierten Digitalisierungsaktivitäten nachgewiesen werden.

Im Branchenvergleich zeigt sich, dass die Branchen Medien und Telekommunikation die mit Abstand höchsten Werte im Digital Index erzielen und sich damit deutlich von den anderen Branchen absetzen. Die Automobil- und IT-Branche befinden sich in der erweiterten Spitzengruppe und erreichen einen überdurchschnittlichen Digital Index. Im Mittelfeld landen die Konsumgüter-, die Finanz-, die Logistik-, die Technologie-, die Chemie- und Pharmazie- sowie die Energiebranche. Schlusslichter im Ranking sind die Immobilien-, Medizintechnik- und Rohstoffbranche.

4 Die Verfolger der Spitzengruppe holen auf, gleichzeitig gibt es auch eine kleine Gegenbewegung

Fast ein Drittel der Unternehmen erreicht im Untersuchungszeitraum Steigerungsraten im dreistelligen Bereich im Digital Index und holt damit zur Spitzengruppe auf. Hier können Bayer, Munich Re, HeidelbergCement, SAP, Fresenius, Merck, Thyssenkrupp, Commerzbank und Daimler genannt werden, deren Steigerungsraten überdurchschnittlich hoch sind. Diese Unternehmen scheinen erkannt zu haben, dass sie im Bereich der Digitalisierung Handlungsbedarf haben und berichten im Jahr 2016 deutlich stärker als noch 2014.

Gleichzeitig zeigt sich auch, dass bei wenigen Unternehmen der Digital Index im Untersuchungszeitraum stark abnimmt. Besonders hohe Abnahmen können bei der Deutschen Telekom, Fresenius Medical Care, Deutsche Lufthansa, Deutsche Post, Deutsche Börse sowie Allianz festgestellt werden.

5 Die DAX-Unternehmen setzen ihre Schwerpunkte bei der Digitalisierung auf die Transformation der internen Unternehmensorganisation, auf neue Geschäftsmodelle und reagieren auf neue Kundenbedürfnisse

Schwerpunktmäßig setzen die Unternehmen auf die Transformation der internen Unternehmensorganisation. Fast 18% der Sinnabschnitte werden mit dieser Kategorie codiert. Beschrieben werden häufig die Veränderung unternehmensinterner Strukturen, wie z.B. die Gründung neuer Unternehmenssegmente, Veränderung von Zuständigkeiten oder neue Arbeitsmodelle wie z.B. Homeoffice oder Teamwork. Zudem befassen sich die Unternehmen mit der Transformation bestehender oder mit der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle (knapp 17% der Sinnabschnitte), die neben dem Kerngeschäft zur Generierung zusätzlicher Umsatzpotentiale dienen sollen. Außerdem reagieren die Unternehmen auf neue bzw. veränderte Kundenbedürfnisse, die durch die Digitalisierung entstehen (10% der Sinnabschnitte).

6 Für die einzelnen Branchen stehen unterschiedliche Schwerpunkte bei der Digitalisierung im Fokus

Hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunkte zeigen sich große Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen. Während die Medien-, Telekommunikations- und IT-Branche hauptsächlich auf die Erschließung neuer Geschäftsmodelle und Erlösquellen setzen, so berichten die Finanz-, Logistik-, Chemie- und Pharmazie-, sowie die Energie- und die Rohstoffbranche insbesondere über die Transformation der internen Unternehmensorganisation. Für die Automobilbranche spielt die Vernetzung (z.B. der Fahrzeugflotte) die wichtigste Rolle, die Konsumgüterbranche legt den Schwerpunkt auf die Präsenz in den Sozialen Netzwerken. Für die Technologiebranche ist die IT-Sicherheit am wichtigsten, während die Medizintechnik vor allem in der Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter den höchsten Handlungsbedarf sieht.

7 Die digitale Transformation ist stark prozess- und kundenorientiert

Die digitale Ausrichtung der Unternehmen fällt stark prozess- und kundenorientiert aus. Fast 90% der Sinnabschnitte können diesen Bereichen zugeordnet werden, der Mitarbeiter- und der Finanzbereich kommen nur auf etwas über 10%. Zukünftig wird es wichtig werden, alle Bereiche gleichwertig in die digitale Transformation einzubeziehen und einen ganzheitlichen Transformationsprozess anzustoßen. In diesem Zusammenhang wird auch die Bereitstellung finanzieller Mittel wichtig sein. Dies scheinen die Unternehmen zu erkennen, da die Sinnabschnitte, in denen Investitionen für digitale Maßnahmen beschrieben werden, stark zunehmen (+500% für geplante Investitionen, +150% für getätigte Investitionen).

8 Die umsatzstärksten Unternehmen haben im Durchschnitt einen höheren Digital Index und Unternehmen mit hohem Digital Index erzielen überdurchschnittliche Umsatzsteigerungen

Unter Berücksichtigung des erzielten Umsatzes in 2016 fällt auf, dass die fünf größten Unternehmen, Volkswagen, Daimler, Allianz, BMW und Siemens, einen durchschnittlichen Digital Index von 104 erzielen, während die fünf kleinsten Unternehmen, Beiersdorf, Infineon, ProSiebenSat.1 Media, Vonovia und die Deutsche Börse, im Mittel nur einen Digital Index von 63 erreichen. Daraus wird abgeleitet, dass die „großen“ Unternehmen derzeit einen stärkeren Fokus auf die digitale Transformation legen und aus diesem Grund konkreter darüber berichten – wahrscheinlich auch deshalb, um Versäumnisse aus der Vergangenheit zu kompensieren. Die „kleineren“ Unternehmen, denen oft eine höhere Agilität und Flexibilität im Vergleich zu den größten Unternehmen Deutschlands nachgesagt wird, sind entweder schon von Natur aus digitaler und berichten deshalb weniger über den digitalen Wandel, oder befinden sich aufgrund ihrer Branchenzugehörigkeit noch am Anfang der Digitalisierung. Denn bis auf ProSiebenSat.1 Media, dem Spitzenreiter des Digital Index, werden bei den „kleinen“ DAX-Unternehmen unterdurchschnittliche oder sogar niedrige Digitalisierungsaktivitäten nachgewiesen.

Es fällt zudem auf, dass Unternehmen, die ihren Umsatz in 2016 überdurchschnittlich gegenüber 2015 steigerten, einen fast 50%igen höheren Digital Index erzielen, als Unternehmen, die ihren Umsatz nur unterdurchschnittlich steigerten. In diesem Zusammenhang wird außerdem festgestellt, dass bei der Hälfte dieser Unternehmen (Vonovia, ProSiebenSat.1 Media, Adidas, Deutsche Börse, SAP, Deutsche Telekom, Siemens und Linde) die Kategorie „neue Geschäftsmodelle“ nachgewiesen wird.

Zudem ist bei vier von acht Unternehmen, deren Digital Index rückläufig ist, auch der Umsatz rückläufig (BASF, Deutsche Lufthansa, Deutsche Post und Allianz). Demgegenüber erzielen vier von acht Unternehmen, deren Digital Index im Untersuchungszeitraum stark steigt (HeidelbergCement, SAP, Fresenius und Merck), ein überdurchschnittliches Umsatzwachstum.

9 Hoch rentable Unternehmen erzielen einen im Durchschnitt höheren Digital Index als weniger rentable Unternehmen

Die hoch rentablen Unternehmen erzielen insgesamt einen leicht höheren Digital Index (+10,5%) als Unternehmen, deren Rentabilität unterhalb des Durchschnitts liegt. Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, dass die fünf rentabelsten Unternehmen sogar einen über 50% höheren Digital Index erzielen, als die fünf unrentabelsten Unternehmen des DAX.

10 Empfehlungen für Praxis und Forschung

Gemäß den Erkenntnissen aus dieser Studie sollten die Digitalisierungsaktivitäten zum einen erhöht werden, zum anderen sollte die Berichterstattung darüber konkreter gestaltet werden, um die aktuellen und potentiellen Investoren über die digitale Transformation besser zu informieren. Dies trifft im besonderen Maß auf die Unternehmen zu, die im Digital Index unterdurchschnittliche oder sogar niedrige Werte erzielen.

Inhaltsverzeichnis

Autoren 1

Management Summary 3

1 Bedeutung von Digitaler Transformation 7
- **1.1 Motivation, Problemstellung & Zielsetzung** 7
- **1.2 Gang der Untersuchung** 8

2 Studiendesign und Ergebnisse 9
- **2.1 Konzeptionelle Grundlagen** 9
- **2.2 Forschungsmethodiken** 10
- **2.3 Analyse der Geschäftsberichte der DAX-Konzerne** 19

3 Zusammenfassung und Empfehlungen 36
- **3.1 Ableitung für Unternehmen** 36
- **3.2 Implikation für die Forschung bzw. zukünftige Studien** 38

Quellenverzeichnis 41

Anhang 45

1 Bedeutung von Digitaler Transformation

1.1 Motivation, Problemstellung & Zielsetzung

„Alles, was digitalisiert werden kann, wird digitalisiert. Und alles, was vernetzt werden kann, wird auch vernetzt." (Höttges, 2015, S. 5).

Die Digitalisierung ist ein Megatrend, der einen Wandel in Politik, Gesellschaft und Wirtschaft hervorruft. Bestehende Prozesse und Geschäftsmodelle, sowie Mitarbeiter, Maschinen und Produkte werden auf den Prüfstand gestellt. Unternehmen mit langer und erfolgreicher Tradition werden verstärkt von neuen, jungen Wettbewerbern herausgefordert. Schon jetzt sind die sogenannten „Big 5" (Facebook, Google, Apple, Microsoft und Amazon) nicht nur die wertvollsten Marken der Welt, sondern auch vor allem hoch digitalisierte Unternehmen (Cole, 2017).

Mehrere Studien zeigen bereits, dass Deutschland bzw. die deutsche Wirtschaft erhöhten Handlungsbedarf in Bezug auf die Digitalisierung besitzt und im internationalen Vergleich nur im Mittelfeld landet (siehe dazu Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2016 vom BMWi). Besonders in der Industrie, dem Herzstück der deutschen Wirtschaft, wird bereits heute beobachtet, dass die „digitale Transformation […] die Wertschöpfung im produzierenden Gewerbe zugunsten einfacher, standardisierter IT-Lösungen [verschiebt]. Außerdem drohen neue Anbieter die Industrie von der Schnittstelle zum Kunden zu verdrängen. Aus der Verschiebung des Wertschöpfungsanteils und der Disruption der Kundenschnittstelle ergibt sich ein Szenario, das die starke Stellung der deutschen und europäischen Weltmarktführer nachhaltig bedroht" (Roland Berger Strategy Consults GmbH, 2015, S. 9).

Es stellt sich somit die Frage, wie sich die 30 größten deutschen Unternehmen auf diese Herausforderungen vorbereiten, ob bzw. welche Maßnahmen oder Planungen eingeleitet werden, um die Chancen zu nutzen und um die Risiken zu minimieren. Aufgrund der hohen Relevanz der Digitalisierung für die deutsche Wirtschaft soll die vorliegende Studie die folgenden **Fragen** beantworten:

- Welche Bedeutung bekommt die Digitalisierung in der Geschäftsberichterstattung der DAX-Unternehmen?
- In welchem Ausmaß verändert sich die Bedeutung der Digitalisierung im zeitlichen Verlauf zwischen 2014, 2015 und 2016?
- Lassen sich branchenspezifische Unterschiede in Bezug auf die Digitalisierung innerhalb der Geschäftsberichterstattung der DAX-Unternehmen feststellen?

Für die Beantwortung dieser Forschungsfragen werden die Geschäftsberichte der DAX-Unternehmen als Auswertungsgrundlage herangezogen, die neben Angaben zu Finanz-, Ertrags- und Vermögenslage auch zukunftsorientierte Informationen, zum Beispiel zu den erwarteten Chancen und Risiken, enthalten.

Im Anschluss an die Adressierung dieser Fragestellungen werden aus den gewonnenen Erkenntnissen konkrete Empfehlungen abgeleitet.

1.2 Gang der Untersuchung

Im zweiten Kapitel werden sowohl konzeptionelle Grundlage als auch die Erhebungsmethodik vorgestellt. Darauf basierend werden die DAX-Geschäftsberichte der Jahre 2014-2016 umfassend analysiert. Im abschließenden dritten Kapitel werden Empfehlungen für Unternehmen vorgestellt und Implikationen für zukünftige Studien aufgezeigt.

2 Studiendesign und Ergebnisse

2.1 Konzeptionelle Grundlagen

In Bezug auf den aktuellen Forschungsstand fällt auf, dass bisher noch keine umfassende Analyse durchgeführt wurde, die konkret die Digitalisierung der 30 größten deutschen Unternehmen (DAX 30) anhand der Geschäftsberichte, der wichtigsten Informationsquelle für die Stakeholder, untersucht. Es gibt somit keine Erkenntnisse darüber, welche Schwerpunkte die DAX-Unternehmen in Bezug auf die Digitalisierung setzen, wie sich diese in den letzten Jahren entwickeln und wie groß die Unterschiede zwischen den einzelnen Unternehmen und Branchen sind. In der aktuellen Literatur zur Digitalisierung werden zwar oft konkrete Handlungsempfehlungen und Beispiele aufgezeigt, wie die digitale Transformation gelingen kann, jedoch stellt sich für die Stakeholder die Frage, wie die DAX-Unternehmen darauf reagieren, welche Maßnahmen eingeleitet werden und wie sich das Branchenumfeld entwickelt.

Die vorliegende Studie soll dieses Forschungsdefizit beheben und erstmalig **Erkenntnisse zur Wettbewerbsfähigkeit, zur digitalen Ausrichtung der DAX-Unternehmen und -Branchen liefern** sowie Entwicklungen im Untersuchungszeitraum aufzeigen. Durch den dafür eigens entwickelten Digital Index, der die Qualität der nach außen kommunizierten Digitalisierungsaktivitäten aufzeigt und vergleichbar macht, können Rückschlüsse auf die Wettbewerbsfähigkeit und die digitale Ausrichtung der DAX-Unternehmen getroffen werden.

Ziel dieser Studie ist demzufolge, die **kommunizierten Digitalisierungsaktivitäten zu analysieren und zu bewerten**, die inhaltlichen Schwerpunkte zu identifizieren und Entwicklungen im Untersuchungszeitraum aufzuzeigen. Die Untersuchung liefert somit Erkenntnisse darüber, in welchem Maß die 30 größten deutschen Unternehmen ihre Stakeholder (und insbesondere die Aktionäre) über die digitale Transformation informieren. Da die Geschäftsberichte das zentrale Informationsinstrument für die Stakeholder darstellen und die Digitalisierung enorme Veränderungen für jedes Unternehmen hervorrufen wird, stellt sich für sie die begründete Frage, wie sich die DAX-Unternehmen auf die digitalen Herausforderungen vorbereiten und darüber berichten.

Dazu werden die **Geschäftsberichte systematisch und zielgerichtet nach Textstellen untersucht, die sich konkret auf die Digitalisierung beziehen**. Die identifizierten Textstellen werden anhand der objektiven **SMART-Kriterien** (Spezifisch, Messbar, Akzeptiert, Realistisch, Terminiert) bewertet und können je nach Ausprägung maximal drei Punkte erhalten.[1] Die Summe

[1] Weitere Details, siehe folgendes Kapitel

aller erhaltenen Punkte bildet für das jeweilige Unternehmen den **Digital Index**, der die Grundlage für ein Ranking ist, indem alle DAX-Unternehmen aufgeführt werden. Anhand dieses Rankings wird sichtbar, mit welcher Intensität und Qualität die einzelnen Unternehmen in der Geschäftsberichterstattung die Herausforderungen der Digitalisierung kommunizieren.

Darüber hinaus werden die bewerteten Fundstellen inhaltlichen Kategorien zugeordnet, die im Voraus anhand der Literatur und anhand von Studien entworfen wurden. Eine Kategorie bezieht sich dabei jeweils auf ein spezifisches Handlungsfeld, das durch die Digitalisierung entsteht bzw. an Bedeutung gewinnen wird. Anhand der inhaltlichen Kategorien werden Aussagen darüber getroffen, welche inhaltlichen Schwerpunkte die DAX-Unternehmen in Bezug auf die Digitalisierung setzen und wie sich diese im zeitlichen Verlauf entwickeln.

2.2 Forschungsmethodiken

Als Untersuchungsgrundlage werden die Geschäftsberichte der DAX-Konzerne für diese Studie herangezogen. Die Forschung weist den Charakter einer Sekundärforschung auf, da Erkenntnisse anhand von bereits vorhandenem Datenmaterial gewonnen werden (Zerres, 2017).

Der Forschungsumfang beträgt die **Geschäftsberichte der DAX-Unternehmen aus den Jahren 2014, 2015 und 2016** (Stichprobe: n=90). Aktuell sind im DAX die folgenden Unternehmen gelistet[2]:

Unternehmen	Branche	Umsatz 2016[3]
Adidas AG	Konsumgüter	19.291
Allianz SE	Finanzen	122.416
BASF SE	Chemie und Pharmazie	57.550
Bayer AG	Chemie und Pharmazie	46.769
Beiersdorf AG	Konsumgüter	6.752
BMW AG	Automobil	94.163
Commerzbank AG	Finanzen	14.395
Continental AG	Automobil	40.549
Daimler AG	Automobil	153.261
Deutsche Bank AG	Finanzen	42.171
Deutsche Börse AG	Finanzen	2.673
Deutsche Lufthansa AG	Logistik	31.660
Deutsche Post AG	Logistik	57.334
Deutsche Telekom AG	Telekommunikation	73.100
E.ON SE	Energie	38.173
Fresenius SE & CO KGaA	Medizintechnik	29.083
Fresenius Medical Care AG & CO KGaA	Medizintechnik	17.911

[2] Stand: 02.05.2017
[3] in Mio. Euro. Quelle: Geschäftsberichte 2016.

HeidelbergCement AG	Rohstoffe	15.166
Henkel AG & CO KGaA VZ	Konsumgüter	18.714
Infineon Technologies AG	Technologie	6.473
Linde AG	Technologie	17.345
Merck KGaA	Chemie und Pharmazie	15.024
Münchener Rück. AG	Finanzen	48.900
ProSiebenSat.1 Media SE	Medien	3.799
RWE AG	Energie	45.833
SAP AG	IT	22.062
Siemens AG	Technologie	79.644
ThyssenKrupp AG	Technologie	39.263
Volkswagen AG VZ	Automobil	217.267
Vonovia SE	Immobilien	3.509

Abbildung 1: Liste der 30 DAX-Unternehmen

Der DAX bildet die 30 größten deutschen Unternehmen hinsichtlich Marktkapitalisierung des Streubesitzes und Börsenumsatz ab (Finanzen, 2017) und repräsentiert derzeit mehr als „80 Prozent des Grundkapitals inländischer börsennotierter Gesellschaften“ (Wirtschaftslexikon Gabler, 2017). Daher gilt er auch als Indikator für die Entwicklung des gesamten deutschen Aktienmarktes und dient somit als Marktbarometer und Vergleichsmaßstab.

Einmal im Jahr werden die DAX-Werte sowie deren Gewichtung überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. Im Untersuchungszeitraum (2014-2016) gab es die folgenden Änderungen (Deutsche Börse, 2015 und 2016):

Datum	Ausgeschiedenes Unternehmen	Aufgenommenes Unternehmen
21.09.2015	Lanxess AG	Vonovia SE
21.03.2016	K + S AG	ProSiebenSat.1 Media SE

Abbildung 2: Änderungen im DAX

Durch den erweiterten Jahresabschluss müssen die DAX-Unternehmen neben den vergangenheitsorientierten Angaben in der Bilanz und GuV zusätzlich eine **zukunftsorientierte Lageberichterstattung** veröffentlichen, in der finanzielle und nicht finanzielle Leistungsindikatoren sowie die zukünftigen Chancen und Risiken beschrieben und beurteilt werden. Die Stakeholder sollen damit in die Lage versetzt werden, „eine wirtschaftliche Gesamtbeurteilung des Unternehmens in Bezug auf die wirtschaftliche Lage und die künftige Entwicklung“ durchführen zu können (Mühlbauer, 2014, S. 404).

Die allgemeinen Grundsätze der Lageberichterstattung sowie entsprechende Sanktionen bei einer fehler- oder mangelhaften Aufstellung des Lageberichtes verdeutlichen außerdem die Verbindlichkeit und Relevanz der Informationsbereitstellung durch die berichtenden Unternehmen an die

Stakeholder. So müssen die Informationen im Lagebericht vollständig, verlässlich und ausgewogen, sowie klar und übersichtlich dargestellt werden (DRSC, 2012).

Der **Geschäfts- und Lagebericht stellen für die Stakeholder das zentrale Informationsinstrument dar**, wenn es um die Beurteilung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage sowie um die Einschätzung von zukünftigen Chancen und Risiken geht. Die oben beschriebenen gesetzlichen Vorschriften, insbesondere an die Inhalte des Lageberichtes, verdeutlichen die hohen Anforderungen an die Geschäftsberichterstattung und unterstreichen die Relevanz in der Außenkommunikation. Für die Untersuchung bieten sich daher die Geschäftsberichte als geeignete Auswertungsgrundlage an.

Mit den Geschäftsberichten aus den Jahren 2014, 2015 und 2016 liegt eine große Datenbasis in schriftlicher Form vor, die es zu analysieren gilt. Aus diesem Grund wählen wir die Methode der **qualitativen Inhaltsanalyse** nach Mayring (2015), die eine systematische Vorgehensweise zur Textanalyse beschreibt. Zur letztendlichen Bewertung der durch die Inhaltsanalyse identifizierten Textstellen werden zudem die SMART-Kriterien herangezogen. So wird eine objektive Beurteilung sichergestellt sowie die Grundlage für das Ranking geschaffen. Das Ziel der vorliegenden Studie begründet entsprechend das qualitative und explorative Forschungsdesign.

Grundsätzlich lässt sich zu der gewählten Erhebungsmethodik festhalten, dass die Inhaltsanalyse von Geschäftsberichten (Textanalyse) gegenüber anderen Erhebungsverfahren (zum Beispiel Befragungen oder Beobachtungen) einige Vorteile hat. So können einerseits Störfaktoren der Befragung (wie zum Beispiel die Beeinflussung des Interviewers und die damit verbundene Verzerrung der Ergebnisse, aber auch Faktoren sozialer Erwünschtheit, ausweichende Antworten oder Verständnisschwierigkeiten) ausgeschlossen werden. Außerdem gibt es keine Schwierigkeiten, was die Auskunftsbereitschaft und damit Einbußen bei der Größe der Stichprobe betrifft, da die Geschäftsberichte verfügbar sind: Sie müssen zum einen aufgrund der Publikations- und Offenlegungspflicht erstellt und zugänglich gemacht werden und werden zum anderen von den Unternehmen aus Werbe- oder Marketinggründen mit dem Ziel einer größtmöglichen Verbreitung erstellt (Eisenbeis, 2007). Da die Daten schriftlich fixiert sind, ist zudem die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gewährleistet. Jedoch kann das Material auch „Verzerrungen enthalten, die sich aus der Erstellungsabsicht des Dokuments ergeben (zum Beispiel Imagebildung oder Verkaufsförderung)“ (Eisenbeis, 2007, S. 102). Es darf somit nicht vernachlässigt werden, dass die Berichte zwar Fakten darstellen, jedoch zum Teil von Kommunikationsprofis erstellt werden und auch Zielen des Reputationsaufbaus und Images dienen.

2 Studiendesign und Ergebnisse

Ein wichtiger Bestandteil dieser Studie ist die Identifikation von Textstellen, die die Digitalisierung betreffen. Für eine zielgerichtete Selektion von relevanten Textstellen können konkrete Anhaltspunkte, wie z.B. spezifische Wortformen, dienen. Schon Eisenbeis (2007) sowie Kawohl und Badekow (2016) führten Inhaltsanalysen von Geschäftsberichten unter Verwendung von bestimmten Suchworten (Keywords) durch. Das Vorgehen dieser Studie orientiert sich an diesen Beispielen.

Wie zuvor erläutert, ist die Vernetzung von verschiedenen Akteuren und Objekten ein zentraler Aspekt und wesentlicher Treiber der Digitalisierung. In Deutschland wird dafür oft der Begriff „Industrie 4.0“ verwendet. Um relevante Textstellen bei der späteren Analyse zu finden, müssen die Keywords entsprechend breit gefasst sein, dürfen jedoch nicht zu allumfassend definiert werden. Aus diesem Grund werden die folgenden **Keywords**, bestehend aus Wortstämmen und einem Begriff, definiert:

- ***Wortstamm: „digital“ (z.B.: Digitalisierung, digitaler Wandel etc.)***
- ***Wortstamm: „vernetz“ (z.B.: Vernetzung, vernetzte Systeme etc.)***
- ***Begriff: „Industrie 4.0“***

Mit den festgelegten Keywords können die Geschäftsberichte nach potentiellen Digitalisierungsaktivitäten durchsucht werden. Ausgangspunkt der vorliegenden Untersuchung sind folglich alle Textpassagen, in denen die Wortstämme „digital“, „vernetz“ und „Industrie 4.0“ vorkommen. Dadurch, dass die gewählten Keywords eine große Bandbreite der Digitalisierung repräsentieren, erscheinen diese geeignet, um Rückschlüsse auf die Digitalisierungsaktivitäten der DAX-Unternehmen zu ziehen.

Qualitative Inhaltsanalysen zeichnen sich im Besonderen durch das „inhaltsanalytische Vorgehen“ sowie durch die „Anwendung eines Kategoriensystems auf das zu untersuchende Material“ (Mayring, 2015, S. 20) aus. Die qualitative Inhaltsanalyse geht somit streng regel- und theoriegeleitet vor (Mayring, 2015).

Ein zentrales Merkmal in der Inhaltsanalyse ist die Definition von inhaltlichen Kategorien. Durch eine „deduktive Kategorienfindung“ (Mayring, 2015, S. 85) werden die Kategorien theoriegeleitet, z.B. anhand des aktuellen Forschungsstandes oder aus Voruntersuchungen, gebildet. Die inhaltlichen Kategorien haben zum Ziel, das auszuwertende Material systematisch zu strukturieren und zu extrahieren. Die Kategorienbildung wird in der vorliegenden Studie anlehnend an die in der Literatur beschriebenen Herausforderungen der Digitalisierung festgelegt. Die darin identifizierten zukünftigen Handlungsfelder werden als Grundlage für die folgenden, inhaltlichen Kategorien festgelegt:

Finanzen	Prozesse
1. Geplante Investitionen 2. Getätigte Investitionen	3. Interne Unternehmensorganisation 4. Externe Unternehmensorganisation 5. IT-Infrastruktur 6. IT-Sicherheit 7. Komplexe Systeme 8. Intelligente Produktion 9. Zunehmender globaler Wettbewerb 10. Standardisierung
Kunden	**Mitarbeiter**
11. Neue Geschäftsmodelle 12. Neue Kundenbedürfnisse 13. Soziale Netzwerke 14. Digitalisierung Produkte	15. Aus- und Weiterbildung 16. Cyber-Physical-Systems 17. Demographischer Wandel

Abbildung 3: Festlegung der inhaltlichen Kategorien

Im Zusammenhang mit der Digitalisierung wird für die Unternehmen zum einen ein steigender Investitionsbedarf erwartet, zum anderen sind die Entstehung neuer Geschäftsmodelle und Kundenbedürfnisse, die steigende Bedeutung Sozialer Netzwerke (z.B. in der Kundenansprache) sowie die Anpassung bzw. Invention neuer, digitaler Produkte zu beobachten. Neben dem steigenden Aus- und Weiterbildungsbedarf, der Zusammenarbeit von Robotern und Menschen sowie der demographische Wandel, stehen die Unternehmen außerdem vor der großen Herausforderung der Transformation bestehender Prozesse und Strukturen.

In Summe werden 17 Einzelkategorien definiert. Diese inhaltlichen Kategorien werden in vier Oberkategorien nach den **Dimensionen der Balanced Scorecard** (Niven, 2009). strukturiert: Finanzen, Prozesse, Kunden und Mitarbeiter. Dadurch wird es möglich, Aussagen darüber treffen zu können, wo die meisten kommunizierten Digitalisierungsaktivitäten stattfinden.

Im nächsten Schritt wird der **Kodierleitfaden** (siehe Anhang I), der das zentrale Hilfsmittel zur Inhaltsanalyse darstellt, entworfen. In diesem werden für jede Kategorie Definition, Ankerbeispiel und Kodierregeln formuliert, die eine eindeutige Zuweisung der Textstelle zu einer Kategorie sicherstellen (Mayring, 2016, S. 97):

Schritt	Beschreibung
Definition der Kategorien	Es wird genau definiert, welche Textbestandteile unter eine Kategorie fallen.
Ankerbeispiel	Es werden konkrete Textstellen angeführt, die unter eine Kategorie fallen und als Beispiel für diese Kategorie gelten sollen.
Kodierregeln	Es werden Regeln bei Abgrenzungsproblemen zwischen den Kategorien Regeln formuliert, um eine eindeutige Zuordnung zu ermöglichen.

Abbildung 4: Bestandteile des Kodierleitfadens

Um entsprechend ein gewisses Maß an Objektivität zu gewährleisten und um die Ergebnisse dieser Untersuchung möglichst reproduzierbar zu machen, ist ein transparentes Bewertungsschema festzulegen.

Allgemein anerkannte und objektive Kriterien stellen die sogenannten **SMART-Kriterien** dar, die in der Praxis häufig zur Formulierung von Zielen verwendet werden (Bär, Fiege und Weiß, 2017). In der vorliegenden Studie werden diese zur Bewertung der Fundstellen herangezogen und wie folgt definiert:

Kriterium	Definition	Anwendungsbeispiel
Specific (Spezifisch)	Es wird ein spezifisches Handlungsfeld begründet oder eine spezifische Herausforderung erkannt, welche durch die Digitalisierung entsteht.	„Die Digitalisierung wird die Interaktion mit dem Kunden grundlegend verändern. Kunden erwarten heute, dass sie jederzeit den bequemsten Kommunikationskanal mit ihrer Versicherung wählen können“ (Allianz, GB 2014, S. 13).
Measurable (Messbar)	Es wird eine konkrete Maßnahme oder Planung genannt, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung steht.	„Innovation und Digitalisierung: Die Lufthansa Group intensiviert ihr Engagement im Bereich Innovation. Es werden ein Innovation Fund zur Unterstützung innovativer Ansätze und Technologien ins Leben gerufen und ein Innovation Hub in Berlin zur stärkeren Verzahnung mit relevanten Start-ups gegründet“ (Deutsche Lufthansa, GB 2014, S. 7).
Timely (Terminiert)	Es wird eine konkrete Maßnahme oder Planung, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung steht, terminiert.	„Für 2016 planen wir zum Thema Digitalisierung eine neue Ausgabe des Magenta MOOC […] (Telekom, GB 2015, S. 113).
Achievable (Erreichbar) **Realistic** (Realistisch)	Voraussetzung nach § 264 Abs. 2 HGB und DRS 20.12-20.35.	

Abbildung 5: Anwendung der SMART-Kriterien

Dadurch, dass sich die Kriterien „Spezifisch“, „Messbar“ und „Terminiert“ für die Bewertung von beschriebenen Herausforderungen, konkreten Maßnahmen oder Planungen eignen, werden diese für die Bewertung aufgenommen. Die Kriterien „Erreichbar“ und „Realistisch“ werden aufgrund der einschlägigen und oben beschriebenen gesetzlichen Vorschriften für die Lageberichterstattung als gegeben angesehen und werden nicht explizit bei der Bewertung der Fundstellen berücksichtigt.

Zur Unterstützung der Analyse greifen die Autoren auf das Textbearbeitungsprogramm „Atlas ti 8“ zurück, indem die fünf Schritte durchgeführt werden. Das folgende Schaubild fasst die methodische Vorgehensweise zusammen:

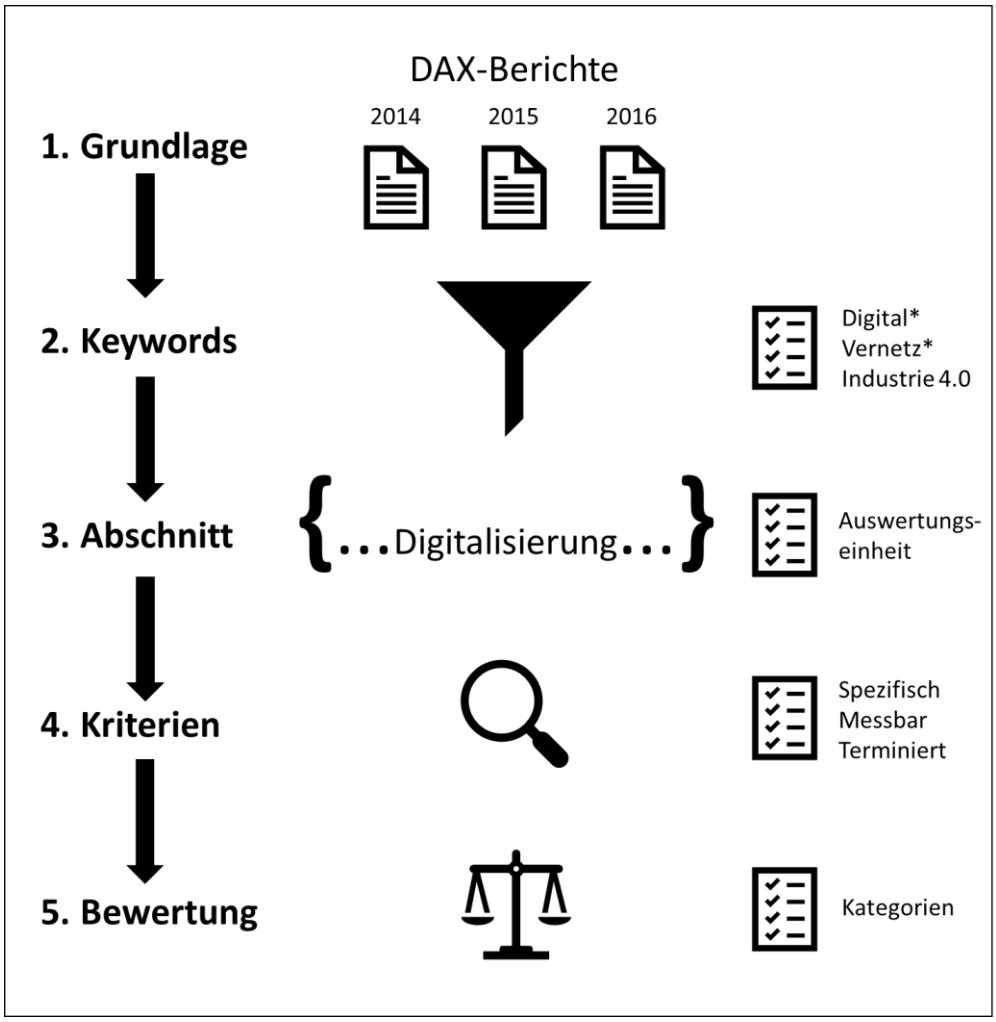


Abbildung 6: Methodisches Vorgehen der Untersuchung

(1) Die Auswertungsgrundlage stellen die Geschäftsberichte der DAX-Unternehmen aus den Geschäftsjahren 2014, 2015 und 2016 dar. Alle 90 Geschäftsberichte werden von den Homepages heruntergeladen und im PDF-Format in das Programm „Atlas ti 8“ eingespielt.

(2) Um relevante Textstellen, die sich auf die Digitalisierung beziehen, innerhalb der Geschäftsberichte zu identifizieren, werden anhand der vorab definierten Keywords Suchanfragen gestartet. Dabei wird jede Fundstelle durch das Programm chronologisch codiert und markiert.

(3) Eine Fundstelle, die mindestens ein Keyword enthält, wird dann zu einem Sinnabschnitt erweitert, der die Auswertungseinheit bildet. Zur Bestimmung des Sinnabschnitts zählt der inhaltliche Zusammenhang. Der Inhalt eines Sinnabschnitts lässt sich im Idealfall zu einer Kernaussage

zusammenfassen und kann durch Überschriften, Absätze oder anderen Formatierungen hervorgehoben sein.

(4) Nach Festlegung des Sinnabschnitts wird die Fundstelle bewertet. Zur Bewertung werden die zuvor skizzierten SMART-Kriterien herangezogen. Dabei gilt das folgende Bewertungsschema:

Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Vorhandene Kriterien
3 Punkte	Fundstelle weist drei Kriterien von SMART auf	„Für 2016 planen wir zum Thema Digitalisierung eine neue Ausgabe des "Magenta MOOC" (Online-Kurse). Die Bedeutung von Digitalisierungstechnologien für Kundenbedürfnisse, daraus abgeleitete Geschäftsmodelle und Produkte sowie die Veränderung der Arbeitswelt hinsichtlich Automatisierung, Virtualisierung und Flexibilisierung werden in diesem digitalen, innovativen Format Mitarbeitern konzernweit vermittelt“ (Telekom, GB 2015, S. 113).	Terminiert Messbar Spezifisch
2 Punkte	Fundstelle weist zwei Kriterien von SMART auf	„Außerdem haben wir insbesondere das Thema der Digitalisierung im Blick. So sammeln wir in unserem Ferndiagnosezentrum in Brande, Dänemark, die digitalen Daten von fast 10.000 Turbinen aus über 30 Ländern; das sind mehr als 24 Millionen Datensätze pro Jahr. Aus diesen Daten generieren wir Mehrwert für unsere Kunden, denn in 85% der Fälle können wir Störungen beheben und Turbinen wieder starten, ohne ein Serviceteam zum Kunden schicken zu müssen“ (Siemens, GB 2015, S. 5).	Messbar Spezifisch
1 Punkt	Fundstelle weist ein Kriterium von SMART auf	„Die Digitalisierung wird die Interaktion mit dem Kunden grundlegend verändern. Kunden erwarten heute, dass sie jederzeit den bequemsten Kommunikationskanal mit ihrer Versicherung wählen können“ (Allianz, GB 2014, S. 13).	Spezifisch
0 Punkte	Fundstelle weist kein Kriterium von SMART auf	"Wir investieren mutig in die Zukunft, um die Digitalisierung unserer Kunden besser zu unterstützen" (Telekom, GB 2015, S.7).	Kein SMART

Abbildung 7: Bewertungsschema

Können drei SMART-Kriterien in einem Sinnabschnitt festgestellt werden, wird dieser mit der Maximalpunktzahl von drei Punkten bewertet. Wird kein SMART-Kriterium identifiziert, wird der Sinnabschnitt entsprechend mit null Punkten bewertet.

(5) Alle Sinnabschnitte, bei denen mindestens ein SMART-Kriterium nachgewiesen werden kann („relevante Sinnabschnitte“), werden mit maximal einer inhaltlichen Kategorie codiert. Im Materialdurchlauf wird außerdem überprüft, ob die Kategorien für das Ziel der Analyse geeignet sind oder ob gegebenenfalls Kategorien verändert oder neue gebildet werden müssen. Es kommt zur „Revision des Kategoriensystems“ (Mayring, 2015, S. 87). Zur Überprüfung und Kalibrierung des Kategoriensystems sowie des Bewertungsschemas wird ein Probelauf durchgeführt.

Dieser umfasst die Geschäftsberichte aus dem Jahr 2014 (30 Berichte). Es wurde deutlich, dass die Kategorie „7. Unternehmensorganisation“, durch die jegliche Veränderungen der Unternehmensorganisation beschrieben werden sollen, zu weit gefasst ist. Dadurch, dass Unternehmen die Notwendigkeit einer Anpassung der internen Unternehmensorganisation (z.B. neue Arbeitsmodelle und Unternehmenssegmente) sowie der externen Unternehmensorganisation (z.B. Kooperationen oder Akquisition von Unternehmen) beschreiben, wird diese Kategorie zu zwei Unterkategorien „7.1 Interne Unternehmensorganisation“ und „7.2 Externe Unternehmensorganisation“ aufgeteilt. Dadurch können exaktere Erkenntnisse zu dem Bereich der Unternehmensorganisation gewonnen werden. Nach Mayring (2015) wird damit eine deduktive Kategorie („7. Unternehmensorganisation“) in zwei induktive Kategorien („7.1 Interne Unternehmens-organisation“ und „7.2 Externe Unternehmensorganisation“) aufgeteilt. Darüber hinaus ergab sich das Problem, dass von Unternehmen vorgestellte digitale Innovationen oder digitalisierte Produkte keiner Kategorie eindeutig zugeteilt werden konnte. Aus diesem Grund wird dem Kategoriensystem eine zusätzliche, induktive Kategorie („16. Digitalisierte Produkte“) hinzugefügt.

Die durch die Keywords identifizierten Textstellen werden nach der chronologischen Codierung auf Sinnabschnitte erweitert, bewertet und inhaltlichen Kategorien zugeordnet. Im finalen Schritt werden die Ergebnisse der Analyse ausgewertet (siehe nachfolgendes Kapitel).

2.3 Analyse der Geschäftsberichte der DAX-Konzerne

Keywords und Fundstellen

Nach dem Upload der 90 Geschäftsberichte aus den Jahren 2014 bis 2016 in das Programm „Atlas ti 8“ wurden zu den Keywords maschinelle Suchanfragen gestartet. In Summe ergaben sich zu den Keywords „digital“, „vernetz“ und „Industrie 4.0“ **4904 Treffer**. **80%** der Treffer entfielen dabei auf den Wortstamm **„digital“** (3897 Treffer) und **18%** auf **„vernetz“** (898 Treffer), der Anteil des Begriffs **„Industrie 4.0“** liegt bei **2%** (109 Treffer).

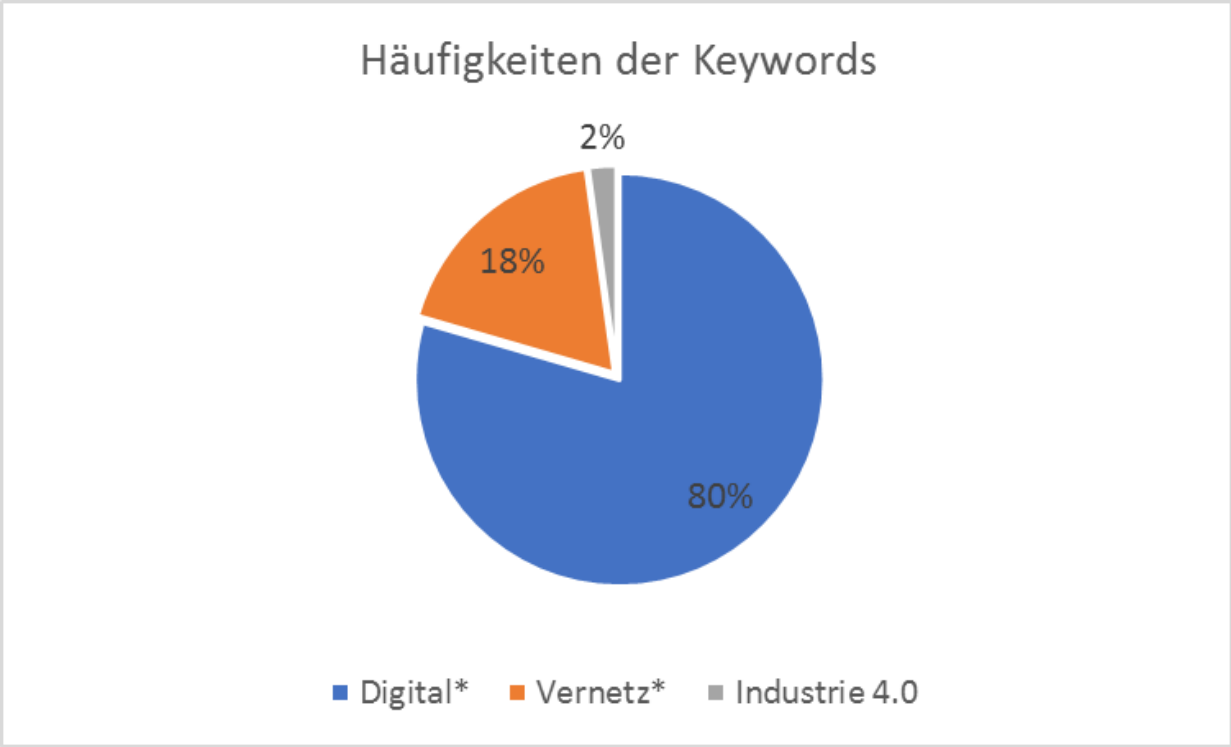
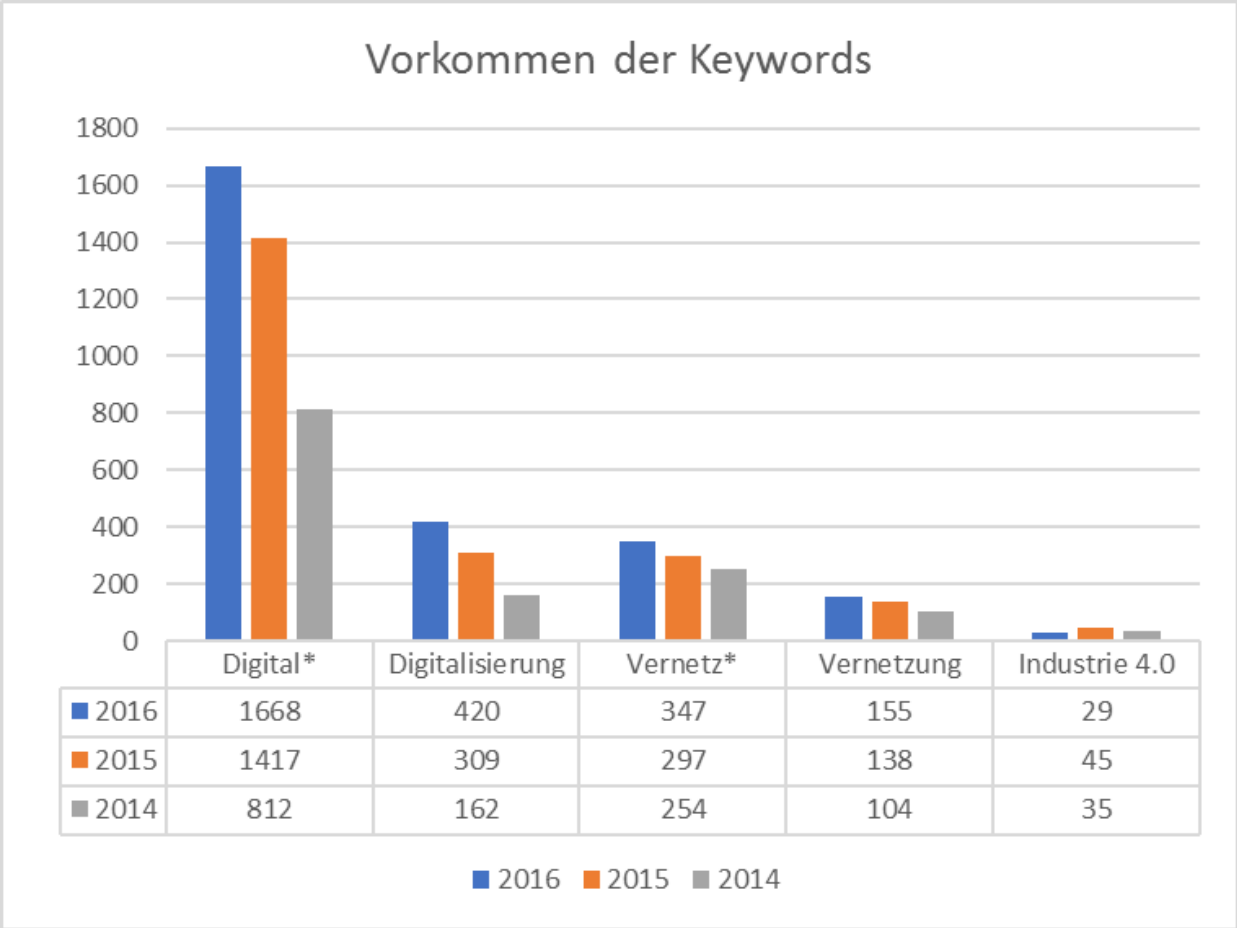


Abbildung 8: Häufigkeiten der Keywords

Häufige Ausprägungen der Wortstämme „digital“ und „vernetz“ sind die zentralen Begriffe „Digitalisierung“ und „Vernetzung“. Der Begriff „Digitalisierung“ wurde insgesamt 891 Mal (18% vom Gesamtergebnis) und „Vernetzung“ 397 Mal (8% vom Gesamtergebnis) gefunden. Auffällig ist, dass die Häufigkeiten bei allen Keywords im hohen zwei- bis dreistelligen Bereich zunehmen, lediglich der Begriff „Industrie 4.0“ verzeichnet einen Rückgang, was darauf schließen lässt, dass die Digitalisierung für die Unternehmen viel mehr bedeutet als „nur“ intelligente Fertigungsprozesse. Das folgende Schaubild fasst die Häufigkeiten der Keywords in den einzelnen Jahren zusammen:



	Digital*	Digitalisierung	Vernetz*	Vernetzung	Industrie 4.0
2016	1668	420	347	155	29
2015	1417	309	297	138	45
2014	812	162	254	104	35

Abbildung 9: Vorkommen der Keywords

Die **Trefferanzahl** des Wortstamms **„digital“** hat sich **innerhalb von zwei Jahren** von 812 Treffer (2014) auf 1668 Treffer (2016) **mehr als verdoppelt** (+105%), zu dem Wortstamm „vernetz“ gab es in 2016 347 Treffer, was ein Anstieg von ca. 37% im Vergleich zum Jahr 2014 bedeutet (254 Treffer). Die größte Zuwachsrate verzeichnet der Begriff „Digitalisierung“ mit einem Plus von fast 160% - von 162 Treffer im Jahr 2014 auf 420 Treffer im Jahr 2016. Auch der Begriff **„Vernetzung“** verzeichnet ein **Plus von knapp 50%** (347 Treffer in 2016 zu 254 Treffer in 2014). Lediglich die Häufigkeit des Begriffs **„Industrie 4.0“ nimmt um 17% ab** (29 Treffer in 2016 zu 35 Treffer in 2014).

Die gefundenen 4904 Keywords verteilen sich auf genau **1999 Sinnabschnitte**. Somit ergibt sich ein Anteil von ca. **2,5 Keywords pro Sinnabschnitt und knapp 55 Keywords pro Geschäftsbericht**. Insgesamt kann bei 872 Sinnabschnitten **(ca. 44%) mindestens ein SMART-Kriterium identifiziert werden**, **bei** den übrigen 1127 Sinnabschnitten **(ca. 56%) ist dies nicht der Fall**. Innerhalb der 1127 Sinnabschnitte, die mit null Punkten bewertet werden, finden sich insgesamt 48 festgestellte Dopplungen (ca. 4%).

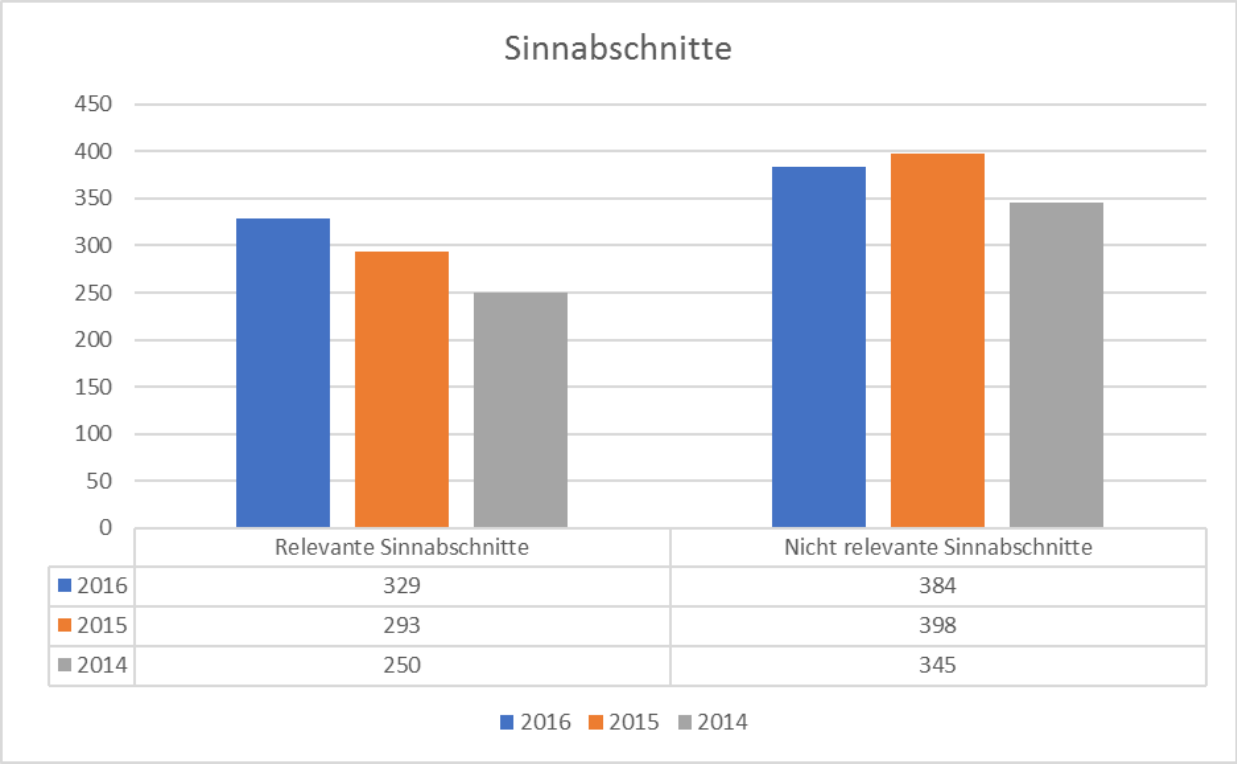


Abbildung 10: Entwicklung der Sinnabschnitte

Die Grafik zeigt, dass die Anzahl der Sinnabschnitte, die mit mindestens einem Punkt bewertet wurden **(„relevante Sinnabschnitte“)**, in den drei Jahren stetig zugenommen hat. So zeigt sich hier ein **Zuwachs von über 30%** (329 in 2016 zu 250 in 2014). Die Anzahl der Sinnabschnitte, die mit null Punkten bewertet wurden („nicht relevante Sinnabschnitte“), bewegt sich auf einem ähnlichen Niveau, ist im Jahr 2016 jedoch leicht zurückgegangen. Pro Geschäftsbericht ergibt sich damit insgesamt ein Anteil von 22 Sinnabschnitten. Werden nur die Sinnabschnitte berücksichtigt, die mit mindestens einem Punkt bewertet wurden, beläuft sich der Anteil pro Geschäftsbericht auf 9,7 relevante Sinnabschnitte.

Auch der **„Digital Index“, welcher die Summe aller Punkte pro Unternehmen eines Jahres darstellt, wächst um fast 50%** (768 Punkte in 2016 zu 517 Punkte in 2014) **innerhalb von zwei Jahren**. Daraus wird abgeleitet, dass die Qualität, wie die Unternehmen über die Digitalisierung berichten, im Untersuchungszeitraum von 2014 bis 2016 zunimmt.

Unternehmensranking

Das folgende Ranking zeigt, welchen Digital Index die einzelnen DAX-Unternehmen im Untersuchungszeitraum erzielen. Im Digital Index werden alle Punkte, die im Rahmen der Bewertung vergeben wurden, aufsummiert:

Position	Unternehmen	Branche	Digital Index	Digitalisierungsaktivität
1.	ProSiebenSat.1 Media	Medien	207	**Hoch**
2.	Deutsche Telekom	Telekommunikation	204	
3.	Daimler	Automobil	198	
4.	Volkswagen	Automobil	153	**Überdurchschnittlich**
5.	SAP	IT	121	
6.	Commerzbank	Finanzen	115	
7.	Adidas	Konsumgüter	84	
8.	Continental	Automobil	83	
9.	Henkel	Konsumgüter	76	
10.	BMW	Automobil	69	
11.	Infineon	Technologie	60	**Unterdurchschnittlich**
12.	Allianz	Finanzen	57	
13.	Merck	Chemie und Pharmazie	52	
14.	Deutsche Lufthansa	Logistik	49	
15.	Thyssenkrupp	Technologie	45	
16.	Siemens	Technologie	45	
17.	Deutsche Post	Logistik	42	
18.	E.ON	Energie	36	
19.	Deutsche Bank	Finanzen	36	
20.	BASF	Chemie und Pharmazie	34	
21.	Bayer	Chemie und Pharmazie	32	
22.	Munich Re	Finanzen	30	
23.	Linde	Technologie	25	
24.	Deutsche Börse	Finanzen	23	
25.	RWE	Energie	18	
26.	Vonovia	Immobilien	16	
27.	Fresenius Medical Care	Medizintechnik	12	
28.	Beiersdorf	Konsumgüter	10	**Niedrig**
29.	HeidelbergCement	Rohstoffe	9	
30.	Fresenius	Medizintechnik	7	
∅			**65**	

Abbildung 10: Unternehmens-Ranking

ProSiebenSat.1Media erzielt den höchsten Wert und ist mit 207 Gesamtpunkten der **Spitzenreiter**. Knapp dahinter platziert sich die Deutsche Telekom mit 204 Punkten, wiederrum knapp gefolgt von Daimler (198 Punkte). Außerdem erzielen Volkswagen (153 Punkte), SAP (121 Punkte) und die Commerzbank (115 Punkte) ein Ergebnis über 100 Punkte. Weit abgeschlagen sind die Schlusslichter Beiersdorf (10 Punkte), HeidelbergCement (9 Punkte) und Fresenius (7

Punkte). Auffällig ist, dass allein die **Top-Drei** (ProSiebenSat.1Media, Deutsche Telekom und Daimler) mit insgesamt 609 Punkten einen **Anteil von über 30% gemessen an der Gesamtpunktzahl** (1948 Punkte) erzielen und sich damit deutlich vom Durchschnitt (65 Punkte) und vom Viertplatzierten Volkswagen (45 Punkte weniger als Daimler) absetzen. Aufgrund dieser Tatsache kann im Vergleich zu den anderen Unternehmen von hohen Digitalisierungsaktivitäten gesprochen werden, da sich in den Geschäftsberichten der Top-Drei eine Vielzahl von konkreten Digitalisierungsmaßnahmen finden.

Neben Volkswagen (153 Punkte), SAP (121 Punkte) und der Commerzbank (115 Punkte) kann bei Adidas (84 Punkte), Continental (83 Punkte), Henkel (76 Punkte) und BMW (69 Punkte) von überdurchschnittlichen Digitalisierungsaktivitäten gesprochen werden. Demgegenüber erreicht die große Mehrheit (zwei Drittel der Unternehmen) nur eine Punktzahl unterhalb des Durchschnitts.

Es scheint jedoch so, als ob viele dieser Unternehmen einen Handlungsbedarf erkannt haben – werden die erreichten Punkte des Jahres 2016 mit denen des Jahres 2014 ins Verhältnis gesetzt, so zeigt sich die folgende Entwicklung:

Position	Unternehmen	Entwicklung (Prozent)	Differenz (Punkte)
1.	Bayer	633,3%	19
2.	Munich Re	550,0%	22
3.	HeidelbergCement	400,0%	4
4.	SAP	346,7%	52
5.	Fresenius	300,0%	3
6.	Merck	255,6%	23
7.	Thyssenkrupp	185,7%	13
8.	Commerzbank	182,4%	31
9.	Daimler	157,6%	52
10.	Volkswagen	84,2%	32
11.	E.ON	72,7%	8
12.	RWE	66,7%	2
13.	Siemens	57,1%	8
14.	BMW	31,3%	5
15.	Deutsche Bank	23,1%	3
16.	Infineon	22,2%	4
17.	Henkel	15,8%	3
18.	ProSiebenSat.1 Media	8,6%	6
19.	Adidas	7,4%	2
20.	Linde*	0,0%	14
21.	Vonovia*	0,0%	11
22.	Beiersdorf*	0,0%	8
23.	Continental	-7,7%	-2
24.	BASF	-8,3%	-1

25.	Deutsche Telekom	-20,8%	-15
26.	Fresenius Medical Care	-25,0%	-1
27.	Deutsche Lufthansa	-52,0%	-13
28.	Deutsche Post	-55,0%	-11
29.	Deutsche Börse	-57,1%	-8
30.	Allianz	-92,0%	-23
Durchschnitt		**103%**	**8,4**

Abbildung 11: Entwicklung des Digital Index pro Unternehmen

Bayer (+633%), Munich Re (+550%) und HeidelbergCement (+400%) – alle im Digital Index als unterdurchschnittlich eingestuft – befinden sich auf den ersten drei Plätzen und **verzeichnen die höchsten prozentualen Steigerungsraten**. Darüber hinaus erreichen SAP (+347%), Fresenius (+300%), Merck (+256%), Thyssenkrupp (+186%), Commerzbank (+183%) und Daimler (+158%) Steigerungsraten im dreistelligen Bereich. Vor allem Daimler und SAP können den Digital Index um 52 Punkte im Vergleich zum Ausgangsjahr 2014 verbessern – ein Spitzenwert in absoluten Zahlen. Daimler schafft es nach einem fünften Platz in 2014 in den Jahren 2016 und 2015 sogar auf die erste Position (siehe Anhang III-V). Der Spitzenreiter des Digital Index, ProSieben-Sat.1Media, verzeichnet nur eine leichte positive Entwicklung (+9%), bei der Deutschen Telekom ist sogar ein Rückgang von über 20% zu erkennen. Weitere Unternehmen mit einer negativen Entwicklung sind Continental (-8%), Fresenius Medical Care (-25%), Deutsche Lufthansa (-52%), Deutsche Post (-55%), Deutsche Börse (-57%) und die Allianz (-92%). Dadurch, dass Linde, Vonovia und Beiersdorf keine Punkte im Jahr 2014 erzielen, kann eine prozentuale Entwicklung mathematisch nicht errechnet werden – alle drei Unternehmen erzielen in 2016 jedoch ein deutlich besseres Ergebnis. So erreicht Linde 14 Punkte, Vonovia 11 Punkte und Beiersdorf 8 Punkte, verbleiben aber dennoch auf den letzten drei Plätzen.

Die zentrale Erkenntnis dieser Analyse ist, dass im Digital Index vor allem drei Unternehmen (ProSiebenSat.1Media, Deutsche Telekom und Daimler) besonders hervorstechen und sich deutlich vom Durchschnitt absetzen. Es zeigt sich jedoch auch, dass die anderen Unternehmen aufholen und deutliche Fortschritte machen (im Durchschnitt +103% Zuwachs im Untersuchungszeitraum). Daneben ist allerdings auch bei einigen Unternehmen ein Rückgang des Digital Index festzustellen. Vor allem **bei der Deutschen Lufthansa (-52%), der Deutschen Post (-55%), der Deutschen Börse (-57%) und Allianz (-92%) sinkt der Digital Index im Jahr 2016 im Vergleich zu 2014 im hohen zweistelligen Bereich**.

Branchenranking

Im folgenden Ranking werden die Branchen anhand der Mittelwerte des Digital Index gegenübergestellt:

Position	Branche	Mittelwert	Digitalisierungsaktivität
1.	Medien	207	**Hoch**
2.	Telekommunikation	204	
3.	Automobil	126	**Überdurchschnittlich**
4.	IT	121	
5.	Konsumgüter	57	**Unterdurchschnittlich**
6.	Finanzen	52	
7.	Logistik	46	
8.	Technologie	44	
9.	Chemie und Pharmazie	38	
10.	Energie	27	
11.	Immobilien	16	**Niedrig**
12.	Medizintechnik	10	
13.	Rohstoffe	9	
Gesamtergebnis		**74**	

Abbildung 12: Branchen-Ranking

Es wird deutlich, dass die **Branchen Medien, Telekommunikation, Automobil und IT die höchsten Werte erzielen** und deutlich mehr Punkte im Digital Index erreichen als die anderen Branchen. Im Mittelfeld landen die Konsumgüter-, die Finanz-, die Logistik-, die Technologie-, die Chemie- und Pharmazie- sowie die Energiebranche. Schlusslichter im Ranking sind die Immobilien-, Medizintechnik- und Rohstoffbranche, die klar unterhalb des Durchschnitts liegen.

Die Medien- und Telekommunikationsbranche heben sich im Digital Index deutlich von den anderen Branchen ab (Faktor 2,8 vom Durschnitt), sodass von einer hohen Digitalisierungsaktivität gesprochen werden kann. Die Automobil- und IT-Branche erzielen überdurchschnittliche Werte (Faktor 1,7 vom Durchschnitt), die weiteren Branchen berichten unterdurchschnittlich bzw. niedrig über die Digitalisierung.

Um eine Entwicklung der einzelnen Branchen feststellen zu können, werden die Mittelwerte des Digital Index aus den Jahren 2016 und 2014 in Relation zueinander gesetzt. Daraus ergibt sich die folgende Übersicht:

Position	Branche	Entwicklung (Prozent)	Differenz (Punkte)
1.	Rohstoffe	400,0%	4
2.	IT	346,7%	52
3.	Chemie und Pharmazie	170,0%	14
4.	Technologie	100,0%	10
5.	Automobil	77,0%	22
6.	Energie	71,4%	5
7.	Medizintechnik	40,0%	1
8.	Finanzen	34,2%	5
9.	Konsumgüter	28,3%	4
10.	Medien	8,6%	6
11.	Immobilien*	0,0%	11
12.	Telekommunikation	-20,8%	-15
13.	Logistik	-53,3%	-12
Durchschnitt		**92,50%**	**8**

Abbildung 13: Entwicklung des Digital Index pro Branche

Die Branchen Rohstoffe (+400%), IT (+347%), Chemie und Pharmazie (+170%), und Technologie (+100%) erzielen die höchsten Steigerungsraten und zeigen eine überdurchschnittlich positive Entwicklung des Digital Index. Die Automobil- (+77%), Energie- (+71%), Medizintechnik- (+40%), Finanz- (+34%), Konsumgüter- (+28%) und die Medienbranche (+9%) verzeichnen zwar Zuwächse, liegen jedoch unterhalb des Durchschnitts von knapp +93%. Lediglich die Branchen Telekommunikation (-21%) und Logistik (-53%) erzielten 2016 im Mittel eine geringere Punktzahl als 2014.

Wie bereits erwähnt, erzielte Vonovia (Immobilienbranche) 2014 keine Punkte. Aus diesem Grund ist eine prozentuale Ermittlung mathematisch nicht möglich. Die Immobilienbranche erzielt jedoch in 2016 elf Punkte und liegt damit, wenn nur die Entwicklung in absoluten Zahlen betrachtet wird, hinter der IT- (+52 Punkte), Automobil- (+22 Punkte) und der Chemie und Pharmazie-Branche (+14 Punkte) auf dem vierten Platz.

Kategorienranking

Jeder Sinnabschnitt, der mindestens ein SMART-Kriterium enthält, wird mit einer inhaltlichen Kategorie codiert. Aus der Summe der Häufigkeiten ergibt sich die folgende Reihenfolge:

Position	Kategorie	Summe	Anteil
1.	Interne Unternehmensorganisation	156	17,9%
2.	Neue Geschäftsmodelle	152	17,4%
3.	Neue Kundenbedürfnisse	90	10,3%
4.	Externe Unternehmensorganisation	74	8,5%
5.	IT-Infrastruktur	60	6,9%
6.	IT-Sicherheit	60	6,9%
7.	Komplexe Systeme	55	6,3%
8.	Soziale Netzwerke	52	6,0%
9.	Aus- und Weiterbildung	49	5,6%
10.	Digitalisierte Produkte	32	3,7%
11.	Geplante Investitionen	28	3,2%
12.	Intelligente Produktion	28	3,2%
13.	Zunehmender globaler Wettbewerb	13	1,5%
14.	Getätigte Investitionen	8	0,9%
15.	Cyber-Physical-Systems	6	0,7%
16.	Standardisierung	5	0,6%
17.	Demographischer Wandel	4	0,5%
	Summe	**872**	**100%**
	Durchschnitt	**51**	

Abbildung 14: Kategorien-Ranking

Am **häufigsten** kommen die **Kategorien „Interne Unternehmensorganisation“, „Neue Geschäftsmodelle“, „Neue Kundenbedürfnisse“ und „Externe Unternehmenskommunikation“** vor. Zusammen kommen diese Kategorien auf einen Anteil von fast 55%. Spitzenreiter ist mit fast 18% die Kategorie „Interne Unternehmensorganisation“, in der konkrete, interne Umstrukturierungsmaßnahmen beschreiben werden. Zweithäufigste Kategorie ist mit 152 zugeordneten Sinnabschnitten (etwas über 17%) die Kategorie „Neue Geschäftsmodelle“, in der neuartige Ertragsabsichten erläutert werden. In etwas mehr als 10% der relevanten Sinnabschnitte werden neue oder durch die Digitalisierung veränderte Kundenbedürfnisse erwartet, in fast 9% werden neue Formen der externen Unternehmensorganisation, wie z.B. die Kooperation in Entwicklungsprozessen oder die Akquisition von digitalen Unternehmen, begründet.

Aber auch neue Anforderungen an die IT-Infrastruktur und die IT-Sicherheit (jeweils 7%) spielen für die Unternehmen eine überdurchschnittlich wichtige Rolle. Zusätzlich erwarten die Unternehmen eine steigende Bedeutung in der Vernetzung von verschiedenen Akteuren und Objekten („Komplexe Systeme“) und in der Präsenz in den Sozialen Medien („Soziale Netzwerke“). Knapp unter dem Durchschnitt werden die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter für Digitalthemen,

neue bzw. digitalisierte Produkte, konkrete Investitionen im Zusammenhang mit der Digitalisierung und die intelligente Produktion genannt.

Hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunkte zeigen sich große Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen. Während die **Medien-, Telekommunikations- und IT-Branche hauptsächlich** auf die **Entwicklung neuer Geschäftsmodelle** setzen, so berichten die **Finanz-, Logistik-, Chemie- und Pharmazie-, sowie die Energie- und die Rohstoffbranche** insbesondere über die **Transformation der internen Unternehmensorganisation**. Für die **Automobilbranche** spielt die **Vernetzung** (z.B. der Fahrzeugflotte) die wichtigste Rolle, die **Konsumgüterbranche** legt den Schwerpunkt auf die **Sozialen Netzwerke**. Für die **Technologiebranche** ist die **IT-Sicherheit** am wichtigsten, während die **Medizintechnik** vor allem in der **Aus- und Weiterbildung** der Mitarbeiter den höchsten Handlungsbedarf sieht. Auch bei den inhaltlichen Schwerpunkten zeichnet sich eine Entwicklung ab, die darauf schließen lässt, dass die digitale Transformation für die Unternehmen immer wichtiger wird.

Position	Kategorie	Entwicklung	Differenz
1.	Geplante Investitionen	500,00%	10
2.	Getätigte Investitionen	150,00%	3
3.	Interne Unternehmensorganisation	131,25%	42
4.	Externe Unternehmensorganisation	125,00%	15
5.	IT-Infrastruktur	100,00%	12
6.	IT-Sicherheit	75,00%	12
7.	Aus- und Weiterbildung	42,86%	6
8.	Komplexe Systeme	28,57%	4
9.	Digitalisierung Produkte	25,00%	2
10.	Demographischer Wandel	0,00%	1
11.	Neue Geschäftsmodelle	-7,02%	-4
12.	Neue Kundenbedürfnisse	-17,14%	-6
13.	Zunehmender globaler Wettbewerb	-20,00%	-1
14.	Soziale Netzwerke	-30,00%	-6
15.	Intelligente Produktion	-38,46%	-5
16.	Cyber-Physical-Systems	-75,00%	-3
17.	Standardisierung	-75,00%	-3
	Durchschnitt	**53,8%**	**4,6**

Abbildung 15: Entwicklung der Kategorien

So nimmt die Anzahl der Sinnabschnitte in 2016, in denen geplante (+500%) oder bereits getätigte Investitionen (+150%) beschrieben werden, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung stehen, im Vergleich zum Jahr 2014 erheblich zu und belegt die ersten beiden Plätze. Einige Unternehmen stellen somit zunehmend finanzielle Mittel für digitale Maßnahmen und Aktivitäten bereit – insgesamt betrachtet befinden sich diese Kategorien allerdings weiterhin eher auf einem

geringen Niveau. Darüber hinaus entwickeln sich die Kategorien „Interne Unternehmensorganisation“ (+131%), „Externe Unternehmensorganisation“ (+125%) und „IT-Infrastruktur“ (+100%) positiv im dreistelligen Bereich. Überdurchschnittlich steigt zudem die Anzahl von Sinnabschnitten, in denen die IT-Sicherheit (+75%) thematisiert wird.

Wie zuvor beschrieben, wurden die inhaltlichen Kategorien zu den vier Bereichen der Balanced Scorecard (Finanzen, Kunden, Mitarbeiter, Prozesse) zugeordnet, um festzustellen, in welchen Bereichen die kommunizierten Digitalisierungsaktivitäten stattfinden. Insgesamt wird deutlich, dass über die digitale Transformation stark **prozessorientiert** berichtet wird – fast **52%** der relevanten Sinnabschnitte können diesem Bereich zugewiesen werden:

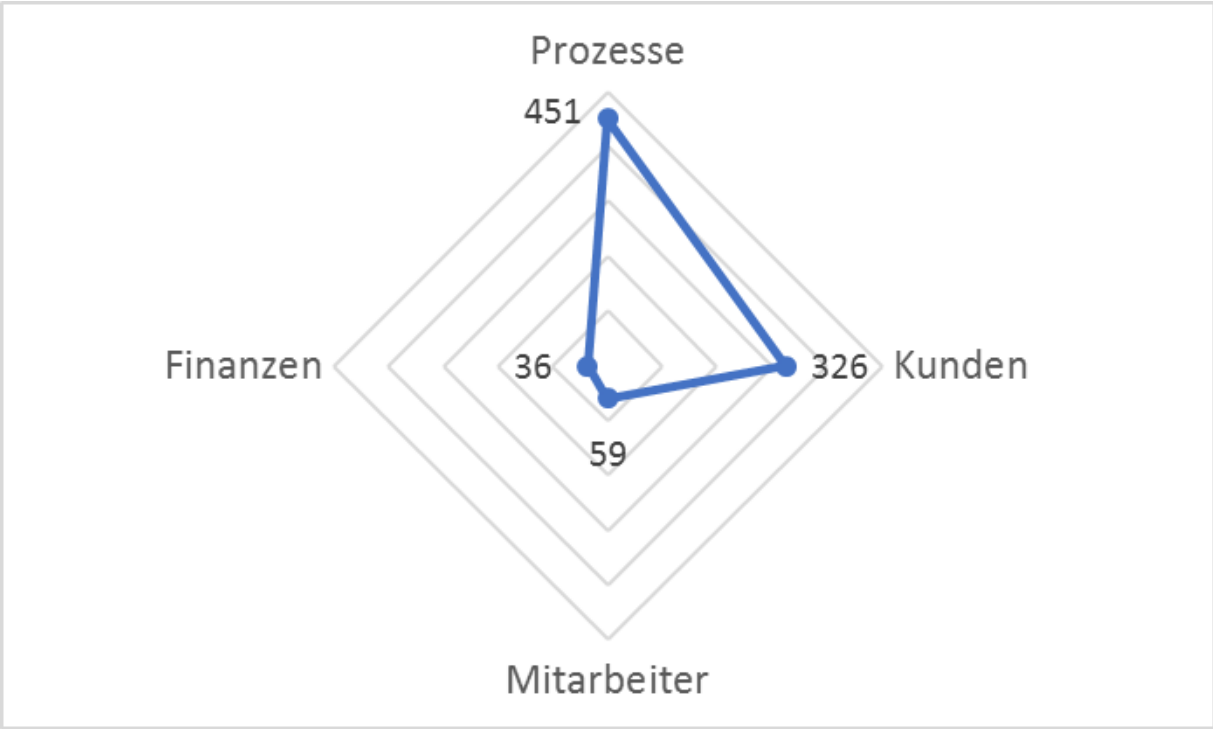


Abbildung 16: Schwerpunkt der Digitalisierungsaktivitäten

Daneben beziehen sich 326 Sinnabschnitte (**37%**) auf die **Kundenseite**, die Bereiche **Mitarbeiter** (**7%**) und **Finanzen** (**4%**) kommen zusammen nur auf etwas über 10%. Die starke Prozess- und Kundenorientierung zeigt, dass die Unternehmen aktuell den Schwerpunkt ihrer Aktivitäten auf die Transformation der Organisation und Prozesse sowie auf eine Ausrichtung auf veränderte bzw. neue Kundenbedürfnisse und -erwartungen legen.

Umsatzranking

Nach dem erzielten Umsatz in 2016 zeigt sich, dass die **fünf größten Unternehmen** mit einem Digital Index von 104,4 im Durchschnitt einen deutlich höheren Wert erzielen (**+65%**), als die fünf kleinsten Unternehmen mit 63,2 Punkten im Mittel.

Unternehmen	Umsatz 2016[4]	Digital Index	∅ Digital Index
Volkswagen	217.267	153	**104,4**
Daimler	153.261	198	
Allianz	122.416	57	
BMW	94.163	69	
Siemens	79.644	45	
Deutsche Telekom	73.100	204	**55,5**
BASF	57.550	34	
Deutsche Post	57.334	42	
Munich Re	48.900	30	
Bayer	46.769	32	
RWE	45.833	18	
Deutsche Bank	42.171	36	
Continental	40.549	83	
ThyssenKrupp	39.263	45	
E.ON	38.173	36	
Deutsche Lufthansa	31.660	49	
Fresenius	29.083	7	
SAP	22.062	121	
Adidas	19.291	84	
Henkel	18.714	76	
Fresenius Medical Care	17.911	12	
Linde	17.345	25	
HeidelbergCement	15.166	9	
Merck	15.024	52	
Commerzbank	14.395	115	
Beiersdorf	6.752	10	**63,2**
Infineon	6.473	60	
ProSiebenSat.1 Media	3.799	207	
Vonovia	3.437	16	
Deutsche Börse	2.674	23	
Mittelwert	**46.006**	**65**	

Abbildung 17: Kennzahlenanalyse: Umsatz 2016 und Digital Index

[4] in Mio. Euro. Quelle: Geschäftsberichte 2016.

Es lässt sich somit ein deutlicher Größenunterschied feststellen. Die fünf größten Unternehmen des DAX berichten deutlich umfangreicher und konkreter über ihre Digitalisierungsaktivitäten als die fünf kleinsten Unternehmen. Wird die Umsatzentwicklung betrachtet, so fällt auf, dass die Unternehmen, die im Vergleich zum Vorjahr ein überdurchschnittliches Umsatzwachstum erzielen, einen Digital Index von 76,4 Punkten erreichen, während die Unternehmen, die ein unterdurchschnittliches Umsatzwachstum verzeichnen, nur einen Digital Index von 51,9 erzielen.

Unternehmen	Umsatz 2016[5]	Umsatz 2015[6]	Δ Umsatz	Digital Index	Δ Umsatz	∅ Digital Index
Vonovia	3.437	2.789	23,23%	16	**Über ∅**	**76,4**
Merck	15.024	12.845	16,96%	52		
ProSiebenSat.1 Media	3.799	3.261	16,50%	207		
Adidas	19.291	16.915	14,05%	84		
HeidelbergCement	15.166	13.465	12,63%	9		
Infineon	6.473	5.795	11,70%	60		
Deutsche Börse	2.674	2.494	7,22%	23		
Fresenius Medical Care	17.911	16.738	7,01%	12		
SAP	22.062	20.793	6,10%	121		
Deutsche Telekom	73.100	69.200	5,64%	204		
Siemens	79.644	75.636	5,30%	45		
Fresenius	29.083	27.626	5,27%	7		
Linde	17.345	16.498	5,13%	25		
Henkel	18.714	18.089	3,46%	76		
Continental	40.549	39.232	3,36%	83		
Daimler	153.261	149.467	2,54%	198		
BMW	94.163	92.175	2,16%	69	**Unter ∅**	**51,9**
Volkswagen	217.267	213.292	1,86%	153		
Bayer	46.769	46.085	1,48%	32		
Beiersdorf	6.752	6.686	0,99%	10		
Deutsche Lufthansa	31.660	32.056	-1,24%	49		
Allianz	122.416	125.190	-2,22%	57		
Munich Re	48.900	50.400	-2,98%	30		
Deutsche Post	57.334	59.230	-3,20%	42		
RWE	45.833	48.090	-4,69%	18		
ThyssenKrupp	39.263	42.778	-8,22%	45		
E.ON	38.173	42.656	-10,51%	36		
Deutsche Bank	42.171	48.073	-12,28%	36		
Commerzbank	14.395	16.607	-13,32%	115		
BASF	57.550	70.449	-18,31%	34		
Mittelwert	**46.006**	**46.154**	**2,52%**	**65**		

Abbildung 18: Kennzahlenanalyse: Umsatzentwicklung und Digital Index

[5] in Mio. Euro. Quelle: Geschäftsberichte 2016.
[6] in Mio. Euro. Quelle: Geschäftsberichte 2015.

Damit erreichen die **Unternehmen mit einem überdurchschnittlichen Umsatzwachstum** im Durchschnitt fast 25 Punkte mehr im Digital Index (**+47%**). Von den Top-5 des Digital Index finden sich mit ProsiebenSat.1 Media, Deutsche Telekom, Daimler und SAP vier Unternehmen, die ihren Umsatz überdurchschnittlich steigern konnten. Allerdings konnten auch Unternehmen wie Fresenius, HeidelbergCement oder Vonovia, die im Unternehmensranking des Digital Index zu den Schlusslichtern zählen, ihren Umsatz über dem Durchschnitt steigern. Vonovia erzielt sogar den Höchstwert mit einem Umsatzplus von über 23% - im Digital Index findet sich dieses Unternehmen auf dem 26. Platz mit nur 16 Punkten.

Außerdem ist **auffällig, dass Unternehmen, deren Digital Index im hohen zweistelligen Bereich abnimmt, auch beim Umsatz einen Rückgang verzeichnen** (Beispiel: BASF, Deutsche Lufthansa, Deutsche Post, Allianz).

Rentabilitätsranking

Die Rentabilität wird in diesem Fall mit dem Verhältnis des operativen Ergebnisses mit dem Umsatz aus dem Jahr 2016 errechnet. Das operative Ergebnis, oft auch als EBIT bezeichnet, wird bewusst zur Berechnung der Rentabilität herangezogen, da diese Kennzahl als Differenz zwischen Leistung und Kosten das operative Betriebsergebnis aufzeigt und den erzielten Erfolg eines Unternehmens in dessen Kerngeschäft ausdrückt.

Unternehmen	Umsatz 2016[7]	Operatives Ergebnis 2016[8]	Rentabilität	Digital Index	Rentabilität	∅ Digital Index
Deutsche Börse	2.673	1.108	41,5%	23	**Über ∅**	**69,09**
SAP	22.062	5.135	23,3%	121		
ProSiebenSat.1 Media	3.799	777	20,5%	207		
Vonovia	3.509	694	19,8%	16		
Henkel	18.714	3.172	16,9%	76		
Merck	15.024	2.481	16,5%	52		
Bayer	46.769	7.042	15,1%	32		
Beiersdorf	6.752	1.015	15,0%	10		
Fresenius	29.083	4.327	14,9%	7		
Fresenius Medical Care	17.911	2.638	14,7%	12		
Deutsche Telekom	73.100	9.200	12,6%	204		
Infineon	6.473	763	11,8%	60	**Unter ∅**	**62,53**
Linde	17.345	2.029	11,7%	25		
HeidelbergCement	15.166	1.698	11,2%	9		
BASF	57.550	6.275	10,9%	34		
Continental	40.549	4.096	10,1%	83		
BMW	94.163	9.386	10,0%	69		
Commerzbank	14.395	1.399	9,7%	115		
Siemens	79.644	7.404	9,3%	45		
Allianz	122.416	10.833	8,8%	57		
Daimler	153.261	12.902	8,4%	198		
Munich Re	48.900	4.025	8,2%	30		
E.ON	38.173	3.112	8,2%	36		
Adidas	19.291	1.491	7,7%	84		
Deutsche Lufthansa	31.660	2.275	7,2%	49		
Volkswagen	217.267	14.623	6,7%	153		
RWE	45.833	3.082	6,7%	18		
Deutsche Post	57.334	3.491	6,1%	42		
Deutsche Bank	42.171	1.992	4,7%	36		
ThyssenKrupp	39.263	1.189	3,0%	45		
Mittelwert	**46.008**	**4.322**	**12,37%**	**65**		

Abbildung 19: Kennzahlanalyse: Rentabilität 2016 und Digital Index

[7] in Mio. Euro. Quelle: Geschäftsberichte 2016.
[8] in Mio. Euro. Quelle: Geschäftsberichte 2016.

Die Übersicht zeigt, dass Unternehmen, die eine **überdurchschnittlich hohe Rentabilität** erzielen, einen im Mittel **leicht höheren Digital Index** erzielen (+10,5%) als Unternehmen, deren Rentabilität im Vergleich unter dem Durchschnitt liegt.

Bei einer genaueren Betrachtung fällt auf, dass sich im Bereich der elf überdurchschnittlich rentablen Unternehmen sechs Unternehmen finden, die im Digital Index nur im letzten Drittel landen (Fresenius, Fresenius Medical Care, Vonovia, Beiersdorf, Deutsche Börse, Bayer). Daneben erreichen auch vier Unternehmen (ProsiebenSat.1 Media, Deutsche Telekom, SAP und Henkel), die im Digital Index unter den Top-10 landen, eine Rentabilität über dem Durchschnitt. Ob die genannten Top-10-Unternehmen des Digital Index bereits Effizienzvorteile durch die Digitalisierung erzielen und ob die Unternehmen aus dem letzten Drittel des Digital Index noch nicht die Notwendigkeit eines Wandels sehen, kann abschließend nicht geklärt werden, lässt jedoch die Vermutung zu und könnte durch eine Primärbefragung untersucht werden.

Es kann außerdem festgestellt werden, dass die fünf rentabelsten Unternehmen (Deutsche Börse, SAP, ProSiebenSat.1 Media, Vonovia und Henkel) mit einer durchschnittlichen Rentabilität von 24,4% einen Digital Index von 88,6 im Mittel erzielen, während die fünf unrentabelsten Unternehmen des DAX (Volkswagen, RWE, Deutsche Post, Deutsche Bank und ThyssenKrupp) einen Digital Index von nur 58,8 und eine durchschnittliche Rentabilität von 5,4% erreichen.

Unternehmen	Rentabilität	Digital Index	∅ Rentabilität	∅ Digital Index
Deutsche Börse	41,50%	23	**24,4%**	**88,6**
SAP	23,30%	121		
ProSiebenSat.1 Media	20,50%	207		
Vonovia	19,80%	16		
Henkel	16,90%	76		
Volkswagen	6,70%	153	**5,4%**	**58,8**
RWE	6,70%	18		
Deutsche Post	6,10%	42		
Deutsche Bank	4,70%	36		
ThyssenKrupp	3,00%	45		

Abbildung 20: Kennzahlenanalyse: Rentabilität und Digital Index

Dies bedeutet, dass die **fünf rentabelsten Unternehmen des DAX im Mittel einen über 50%ig höheren Digital Index erzielen als die fünf unrentabelsten Unternehmen**.

3 Zusammenfassung und Empfehlungen

3.1 Ableitung für Unternehmen

Aufgrund der tiefgreifenden und weitreichenden Auswirkungen der Digitalisierung auf die Unternehmen, erscheint das derzeitige Maß, wie über die digitale Transformation berichtet wird, als zu gering, da nur 9,7 relevante Sinnabschnitte pro Geschäftsbericht identifiziert werden können. Auch wenn nicht alle Digitalisierungsaktivitäten in den analysierten Geschäftsberichten der Unternehmen genannt werden, so gilt es, im internationalen Vergleich aufzuholen, Erfahrungswerte zu generieren und das Unternehmen auf die digitalen Herausforderungen vorzubereiten. Aus diesem Grund wird allgemein empfohlen, die Digitalisierungsaktivitäten zu erhöhen.

Um das Informationsbedürfnis der Stakeholder in Bezug auf die Digitalisierung besser zu befriedigen, sollten die Unternehmen außerdem konkreter über die digitale Transformation berichten. Digitale Maßnahmen oder Planungen sollten möglichst terminiert und begründet werden, um die Relevanz zu verdeutlichen und um die Transparenz zu erhöhen.

Dadurch, dass der Digital Index im Untersuchungszeitraum stetig steigt, wird abgeleitet, dass die Digitalisierung für die Unternehmen eine immer wichtigere Rolle spielt. Unternehmen, die im Untersuchungszeitraum den Digital Index steigern, wird geraten, diesen Trend weiter fortzusetzen, um weitere Erfahrungswerte zu sammeln und um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Unternehmen, die im Digital Index eine rückläufige Entwicklung aufweisen oder unterhalb des Durchschnitts landen, wird empfohlen, gegenzusteuern, um nicht abgehängt zu werden. Dabei ist es wichtig, die Digitalisierung strategisch im Unternehmen zu verankern und nicht in „blinden“ Aktionismus zu verfallen.

Die starken Differenzen im Digital Index zwischen den Branchen und Unternehmen zeigen, dass diese noch unterschiedlich von der Digitalisierung betroffen zu sein scheinen. So besitzen vor allem die Unternehmen und Branchen mit unterdurchschnittlichen oder sogar niedrigen Digitalisierungsgrad einen erhöhten Handlungsbedarf. Zwar ist die Medien- und Kommunikationsbranche schon länger von der Digitalisierung betroffen, dennoch sollten die weniger digitalen Unternehmen jetzt Maßnahmen einleiten, um die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und die Risiken zu minimieren.

Außerdem werden deutliche Größenunterschiede sichtbar. Größenunterschiede dürfen jedoch bei der Digitalisierung keine Rolle spielen. Die kleineren DAX-Unternehmen sollten ihre (nachgesagte) höhere Flexibilität und Agilität für den digitalen Wandel nutzen. Daneben sollten die hochrentablen Unternehmen, die im Digital Index im unteren Mittelfeld landen, ihren finanziellen

Spielraum für die Digitalisierung des Unternehmens nutzen, um dem zukünftigen Investitionsbedarf gerecht zu werden.

Hauptsächlich setzen die Unternehmen bei der digitalen Transformation auf eine starke Prozess- und Kundenorientierung. Für eine erfolgreiche digitale Transformation ist jedoch die ganzheitliche Einbeziehung aller Unternehmensbereiche wichtig. Es wird zwar festgestellt, dass die Unternehmen immer stärker über Investitionen im Digitalbereich berichten, jedoch ist das Niveau, wie über digitale Investitionen berichtet wird, noch sehr gering. Zudem werden die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter sowie das Recruiting von qualifizierten Mitarbeitern immer wichtiger. Digitale Maßnahmen sollten somit die vier zentralen Bereiche des Unternehmens (Finanzen, Mitarbeiter, Prozesse und Kunden) möglichst gleichwertig betreffen und sich nicht auf einzelne Bereiche konzentrieren.

Die Empfehlungen nochmals im Überblick:

1. **Digitalisierungsaktivitäten weiter ausbauen**
2. **Berichterstattung über digitale Transformation konkreter gestalten**
3. **Digitalisierung ganzheitlich im Unternehmen verankern**
4. **Unternehmen mit einem zunehmenden Digital-Index: Trend fortsetzen**
5. **Unternehmen mit einem abnehmenden Digital-Index: Wende einleiten**

3.2 Implikation für die Forschung bzw. zukünftige Studien

Das entworfene Forschungsdesign hat sich bewährt. Es zeigt, dass durch die Keywords relevante Textstellen, die sich konkret auf die Digitalisierung beziehen, identifiziert werden. Die allgemein anerkannten SMART-Kriterien stellen außerdem eine nachvollziehbare und objektive Bewertung der Inhalte der Sinnabschnitte sicher, die die Grundlage für den Digital Index bildet. Aus diesem Grund wird empfohlen, das entworfene Studiendesign zur Analyse zukünftiger Geschäftsberichte anzuwenden, um die Erkenntnisse dieser Studie fortzuführen. Dabei könnten bei den Kategorien Unterkategorien gebildet werden, um noch detailliertere Erkenntnisse zu erlangen.

In **weiterführenden Studien** sollten außerdem die **Geschäftsberichte der MDAX, SDAX und TecDAX-Unternehmen** mit dem entwickelten Forschungsdesign in Bezug auf die Digitalisierung untersucht werden. So könnten Erkenntnisse zum Digitalisierungsgrad der Unternehmen und Branchen der anderen Indizes gewonnen und ins Verhältnis mit den Ergebnissen zu den DAX-Unternehmen gesetzt werden. Durch die damit einhergehende Erhöhung der Stichprobe würde sich zudem die Validität der Ergebnisse erhöhen. So könnte zum Beispiel überprüft werden, ob die Medien- und Telekommunikationsbranche in den anderen Indizes auch Spitzenwerte erzielen und welche Unternehmen und Branchen noch am Anfang der Digitalisierung stehen.

Zusätzlich stellt sich die Frage, inwieweit **digitale Ökosysteme** für die DAX-Unternehmen eine Rolle spielen. Chalons und Duft (2016) sehen digitale Ökosysteme als letzte Entwicklungsstufe in der Digitalisierung der Wirtschaft, da „traditionelle Wertschöpfungsketten immer stärker durch digitale Ökosysteme bzw. Servicenetzwerke abgelöst werden“ (S. 30). Vorangetrieben durch das Internet der Dinge, geht es bei digitalen Ökosystemen vor allem um die „Dienste rund um vernetzte Produkte, die Mehrwert für Kunden bringen“ (Chalons und Duft, 2016, S. 30-31). Als Vorreiter von digitalen Ökosystemen werden häufig Apple, Amazon und Google genannt, „die eigene digitale Ökosysteme entwickelt haben, indem sie eine Verbindung zwischen Hardware, Software, Diensten und Inhalten gebildet haben“ (Ammon und Brem, 2013, S. 104).

Hier könnte eine weiterführende Studie Aufschluss darüber geben, welche Bedeutung digitale Ökosysteme für die DAX-Unternehmen spielen, ob zwischen den Branchen Unterschiede festzustellen sind und welche Maßnahmen die Unternehmen bereits eingeleitet haben. Unter Umständen könnte das Wort „(digitales) Ökosystem“ als Keyword für die Analyse der kommenden Geschäftsberichte aufgenommen werden.

3.3 Fazit

In der vorliegenden Studie wurde aufgezeigt, dass die Digitalisierung große Veränderungen hervorruft und alle Unternehmen und Branchen betrifft. Für die Unternehmen bedeutet dies die Notwendigkeit einer digitalen Transformation, also eine Ausrichtung aller Bereiche des Unternehmens auf den digitalen Wandel. Für die Stakeholder stellt sich die Frage, wie sich die Unternehmen auf diesen Wandel vorbereiten, welche Maßnahmen eingeleitet werden und welche Chancen und Risiken damit verbunden sind. Dadurch, dass die Geschäftsberichte die wichtigste Informationsquelle für die Stakeholder darstellen und die Unternehmen gesetzlich dazu verpflichtet sind, zukunftsorientierte Angaben, insbesondere im Prognose- und Chancen-/ Risikobericht, bereitzustellen, bilden die Geschäftsberichte eine geeignete Auswertungsgrundlage.

Durch das Studiendesign war es möglich, relevante Textstellen innerhalb der Geschäftsberichte, die sich auf die Digitalisierung beziehen, zu identifizieren und durch das entworfene Bewertungsschema objektiv zu bewerten. Der Digital Index zeigt Unterschiede zwischen den Unternehmen und Branchen auf und lässt Rückschlüsse auf deren Digitalisierungsgrad und Wettbewerbsfähigkeit zu. Mithilfe der inhaltlichen Kategorien, die anhand der Literatur abgeleitet wurden, wird deutlich, wo die Unternehmen ihre Prioritäten bei der Digitalisierung setzen und über die Zeitraumbetrachtung von drei Jahren können Entwicklungen, wie zum Beispiel die Entwicklung des Digital Index, transparent gemacht werden.

Die vorliegende Studie konnte somit die anfangs aufgeworfenen Forschungsfragen beantworten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Digitalisierung für die DAX-Unternehmen zwar immer wichtiger wird, jedoch insgesamt noch auf einem eher geringen Niveau über die digitale Transformation berichtet wird. So werden bei zwei Drittel der Unternehmen unterdurchschnittliche bzw. niedrige Digitalisierungsaktivitäten festgestellt und bei der Mehrheit der Textstellen kann kein SMART-Kriterium nachgewiesen werden.

Außerdem werden große Unterschiede zwischen den einzelnen Unternehmen und Branchen sichtbar. Im Digital Index heben sich drei Unternehmen, ProSiebenSat.1 Media, Deutsche Telekom und Daimler, besonders deutlich von den anderen Unternehmen ab, was auf einen hohen Digitalisierungsgrad schließen lässt. Auch im Branchenvergleich zeigt sich, dass die Medien- und Telekommunikationsbranche die Spitzenplätze belegen, die anderen Branchen, wie zum Beispiel die Automobil-, die Technologie-, die Chemie- und Pharmazie-, die IT- und die Rohstoffbranche, verzeichnen jedoch im Digital Index starke Zuwachsraten und schließen zur Spitzengruppe auf. Dies deutet darauf hin, dass diese Branchen einen zunehmenden Handlungsbedarf erkennen, Maßnahmen oder Planungen zum digitalen Wandel einleiten und stärker darüber berichten.

3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Schwerpunktmäßig setzen die Unternehmen auf die Transformation der internen Unternehmensorganisation, auf neue Geschäftsmodelle sowie erwarten veränderte oder neue Kundenbedürfnisse. Es wird in diesem Zusammenhang eine starke Prozess- und Kundenorientierung festgestellt, die Bereiche Mitarbeiter oder Finanzen spielen aktuell nur eine untergeordnete Rolle. Doch auch hier zeigt sich, dass die Fundstellen, in denen über konkrete Investitionen berichtet wird, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung stehen, stark zunehmen. Die Unternehmen erkennen somit vermehrt den Investitionsbedarf, der durch die Digitalisierung entsteht und stellen finanzielle Mittel bereit.

Neben den Unternehmens- und Branchenunterschieden werden zusätzlich Unterschiede zur Unternehmensgröße (nach Umsatz) sichtbar. So erzielen die großen DAX-Unternehmen deutlich mehr Punkte im Digital Index als die kleinen, die jedoch im Durchschnitt deutlich rentabler sind. Dies lässt darauf schließen, dass die kleinen, hochrentablen Unternehmen derzeit entweder noch nicht die Notwendigkeit eines Wandels sehen oder schon von Natur aus digitaler und flexibler sind, während die großen, deutlich unrentableren Unternehmen unter Umständen Effizienzvorteile durch die Digitalisierung im Fokus haben. Außerdem fiel auf, dass Unternehmen mit einem hohen Digital Index durchschnittlich rentabler sind und den Umsatz überdurchschnittlich steigerten.

Die vorliegende Studie konnte auch neue Forschungsfragen begründen und gibt Handlungsempfehlungen für die Unternehmen. So sollten die Digitalisierungsaktivitäten zu einen erhöht werden, zum anderen sollte die Berichterstattung darüber konkreter gestaltet werden, um die aktuellen und potentiellen Investoren über die digitale Transformation besser zu informieren. Dies trifft im besonderen Maß auf die Unternehmen zu, die im Digital Index unterdurchschnittliche oder sogar niedrige Werte erzielen.

Quellenverzeichnis

Literatur und Online

Ammon, T., Brem, A. (2013). Digitale Ökosysteme und deren Geschäftsmodelle: Analyse und Implikationen für klassische Buchverlage. In F. Keuper, K. Hamidian, E. Verwaayen, T. Kalinowski, C. Kraijo (Hrsg.), Digitalisierung und Innovation (S. 93-119). Wiesbaden: Springer.

Bär, C., Fiege, J., Weiß, M. (2017). Anwendungsbezogenes Projektmanagement. Berlin: Springer.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016). Monitoring Report Wirtschaft DIGITAL 2016. Berlin.

Chalons, C., Duft, N. (2016). Die Rolle der IT als Enabler für die Digitalisierung. In F. Abolhassan (Hrsg.), Was treibt die Digitalisierung? Warum an der Cloud kein Weg vorbeiführt (S. 27-36). Wiesbaden: Springer.

Cole, T. (2017). Digitale Transformation. Warum die deutsche Wirtschaft gerade die digitale Zukunft verschläft und was jetzt getan werden muss! (2. Auflage). München: Vahlen.

Deutsche Börse (2015). Vonovia SE in DAX aufgenommen, [online] URL http://deutsche-boerse.com/dbg-de/presse/pressemitteilungen/Vonovia-SE-in-DAX-aufgenommen/1929458 [zuletzt abgerufen am 20.06.2017].

Deutsche Börse (2016). ProSiebenSat.1 Media SE in DAX aufgenommen, [online] URL http://deutsche-boerse.com/dbg-de/presse/pressemitteilungen/ProSiebenSat.1-Media-SE-in-DAX-aufgenommen/2434494 [zuletzt abgerufen am 20.06.2017].

Deutsches Rechnungslegungs Standards Committee e.V. (DRSC) (2012). Deutscher Rechnungslegungs Standard Nr. 20 (DRS 20), [online] URL https:// www.drsc.de /app/uploads/2017/02/120928_DRS_20_near-final.pdf [zuletzt abgerufen am 11.06.2017].

Eisenbeis, U. (2007). Ziele, Zielsysteme und Zielkonfigurationen von Medienunternehmen. München und Mering: Hampp.

Finanzen (2017). DAX, [online] URL http://www.finanzen.net/index/DAX [zuletzt abgerufen am 20.06.2017].

Höttges, T. (2015). Geleitwort. In F. Abolhassan (Hrsg.), Was treibt die Digitalisierung? Warum an der Cloud kein Weg vorbeiführt (S.5-8). Wiesbaden: Springer.

Kawohl, J., Badekow, A. (2016). Wie haltet ihr es mit der Transformation? Eine Status-quo-Analyse der DAX-30-Unternehmen. Berlin.

Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse (12. Auflage). Weinheim: Beltz.

Mühlbauer, Martina (2014). Die Qualität der Lageberichterstattung von DAX-Konzernen. Wiesbaden: Springer Gabler.

Niven, Paul R. (2009). Balanced Scorecard (2. Auflage). Weinheim: Wiley-VCH.

Roland Berger Strategy Consults GmbH (2015). Die digitale Transformation der Industrie. Was sie bedeutet. Wer gewinnt. Was jetzt zu tun ist. Berlin.

Wirtschaftslexikon Gabler (2017). Deutscher Aktienindex, [online]URL http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/deutscher-aktienindex-dax.html [zuletzt abgerufen am 20.06.2017].

Zerres, C. (2017). Handbuch Marketing-Controlling (4. Auflage). Berlin: Springer.

Geschäftsberichte

Adidas AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Herzogenaurach.
Adidas AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Herzogenaurach.
Adidas AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Herzogenaurach.

Allianz SE (2015). Geschäftsbericht 2014. München.
Allianz SE (2016). Geschäftsbericht 2015. München.
Allianz SE (2017). Geschäftsbericht 2016. München.

BASF SE (2015). Geschäftsbericht 2014. Ludwigshafen.
BASF SE (2016). Geschäftsbericht 2015. Ludwigshafen.
BASF SE (2017). Geschäftsbericht 2016. Ludwigshafen.

Bayer AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Leverkusen.
Bayer AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Leverkusen.
Bayer AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Leverkusen.

Beiersdorf AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Hamburg.
Beiersdorf AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Hamburg.
Beiersdorf AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Hamburg.

BMW AG (2015). Geschäftsbericht 2014. München.
BMW AG (2016). Geschäftsbericht 2015. München.
BMW AG (2017). Geschäftsbericht 2016. München.

Commerzbank AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Frankfurt Main.
Commerzbank AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Frankfurt Main.
Commerzbank AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Frankfurt Main.

Continental AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Hannover.
Continental AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Hannover.
Continental AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Hannover.

Daimler AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Stuttgart.
Daimler AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Stuttgart.
Daimler AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Stuttgart.

Deutsche Bank AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Frankfurt Main.
Deutsche Bank AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Frankfurt Main.
Deutsche Bank AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Frankfurt Main.

Deutsche Börse AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Frankfurt Main.
Deutsche Börse AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Frankfurt Main.
Deutsche Börse AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Frankfurt Main.

Deutsche Lufthansa AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Köln.
Deutsche Lufthansa AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Köln.
Deutsche Lufthansa AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Köln.

Deutsche Post AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Bonn.
Deutsche Post AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Bonn.
Deutsche Post AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Bonn.

Deutsche Telekom AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Bonn.
Deutsche Telekom AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Bonn.
Deutsche Telekom AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Bonn.

E.ON SE (2015). Geschäftsbericht 2014. Essen.
E.ON SE (2016). Geschäftsbericht 2015. Essen.
E.ON SE (2017). Geschäftsbericht 2016. Essen.

Fresenius Medical Care AG & CO KGaA (2015). Geschäftsbericht 2014. Bad Homburg.
Fresenius Medical Care AG & CO KGaA (2016). Geschäftsbericht 2015. Bad Homburg.
Fresenius Medical Care AG & CO KGaA (2017). Geschäftsbericht 2016. Bad Homburg.

Fresenius SE & CO KGaA (2015). Geschäftsbericht 2014. Bad Homburg.
Fresenius SE & CO KGaA (2016). Geschäftsbericht 2015. Bad Homburg.
Fresenius SE & CO KGaA (2017). Geschäftsbericht 2016. Bad Homburg.

HeidelbergCement AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Heidelberg.
HeidelbergCement AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Heidelberg.
HeidelbergCement AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Heidelberg.

Henkel AG & CO KGaA (2016). Geschäftsbericht 2015. Düsseldorf.
Henkel AG & CO KGaA (2017). Geschäftsbericht 2016. Düsseldorf.
Henkel AG & CO KGaA (2015). Geschäftsbericht 2014. Düsseldorf.

Infineon Technologies AG (2015). Geschäftsbericht 2014. München.
Infineon Technologies AG (2016). Geschäftsbericht 2015. München.
Infineon Technologies AG (2017). Geschäftsbericht 2016. München.

Linde AG (2015). Geschäftsbericht 2014. München.
Linde AG (2016). Geschäftsbericht 2015. München.
Linde AG (2017). Geschäftsbericht 2016. München.

Merck KGaA (2015). Geschäftsbericht 2014. Darmstadt.
Merck KGaA (2016). Geschäftsbericht 2015. Darmstadt.
Merck KGaA (2017). Geschäftsbericht 2016. Darmstadt.

Münchener Rück. AG (2015). Geschäftsbericht 2014. München.
Münchener Rück. AG (2016). Geschäftsbericht 2015. München.
Münchener Rück. AG (2017). Geschäftsbericht 2016. München.

ProSiebenSat.1 Media SE (2015). Geschäftsbericht 2014. Unterföhring.
ProSiebenSat.1 Media SE (2016). Geschäftsbericht 2015. Unterföhring.
ProSiebenSat.1 Media SE (2017). Geschäftsbericht 2016. Unterföhring.

RWE AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Essen.
RWE AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Essen.
RWE AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Essen.

SAP AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Walldorf.
SAP AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Walldorf.
SAP AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Walldorf.

Siemens AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Berlin/München.
Siemens AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Berlin/München.
Siemens AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Berlin/München.

ThyssenKrupp AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Essen.
ThyssenKrupp AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Essen.
ThyssenKrupp AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Essen.

Volkswagen AG (2015). Geschäftsbericht 2014. Wolfsburg.
Volkswagen AG (2016). Geschäftsbericht 2015. Wolfsburg.
Volkswagen AG (2017). Geschäftsbericht 2016. Wolfsburg.

Vonovia SE (2015). Geschäftsbericht 2014. Düsseldorf.
Vonovia SE (2016). Geschäftsbericht 2015. Düsseldorf.
Vonovia SE (2017). Geschäftsbericht 2016. Düsseldorf.

Titelbild

https://www.pexels.com/photo/office-working-app-computer-97077/

Anhang

I. Beispiele: Fundstellen mit maximaler Punktzahl

Unternehmen	Sinnabschnitt
Adidas, GB 2016, S. 54.	„Unser Bestreben, ein erstklassiges Einkaufserlebnis zu bieten, wird im Internet durch unsere digitalen Flagship-Stores adidas.com und reebock.com sichtbar. eCommerce und digitale Kommunikation sind für unsere Marken wirkungsvolle Instrumente zur Kundenansprache. Im Jahr 2016 haben wir unsere gesamten digitalen Aktivitäten in der neuen Funktion „Digital Brand Commerce“ vereint. Dadurch wollen wir unser Geschäft im E-Commerce weiter beschleunigen und gleichzeitig die Effektivität bei allen Formen digitaler Kommunikation steigern“ [Kategorie: Interne Unternehmensorganisation].
BASF, GB 2016, S. 81	„Mit eigenen Projekten, gemeinsam mit Partnern wie John Deere und in Zusammenarbeit mit Landwirten treiben wir die Entwicklung integrierter IT-Anwendungen für moderne, nachhaltige Landwirtschaft voran. Ein Beispiel hierfür ist die von BASF entwickelte digitale Plattform Maglis. Seit ihrer Markteinführung Anfang 2016 unterstützt das BASF-Team mit Maglis Landwirte dabei, eine Reihe von anbaubezogenen Daten zu erfassen, zu interpretieren und zu überwachen. Damit können sie ihre Betriebsführung optimieren und bessere Entscheidungen für den Anbau und die Vermarktung von Kulturpflanzen treffen“ [Kategorie: Neue Geschäftsmodelle].
Beiersdorf, GB 2016, S. 24	„Zur weiteren Stärkung unserer Marktposition und der Beziehung zu unseren Verbrauchern haben wir neben unserer lokalen Präsenz die Digitalisierung bei Beiersdorf unternehmensweit vorabgetrieben. Durch vielfältige digitale Initiativen steigern wir die direkte Interaktion mit unseren Konsumenten und festigen ihre Markenbindung. Beiersdorf konnte 2016 einen entscheidenden Schritt in der digitalen Transformation realisieren und den Weg des Konsumenten bis zu Kaufentscheidung, die „Customer Journey“, auf der Nivea Website in einem integrierten IT-System abbilden und steuern. Damit wurde die Basis für datengetriebenes Marketing gelegt und neue Möglichkeiten für die Personalisierung der Website in Echtzeit geschaffen“ [Kategorie: IT-Infrastruktur].
BMW, GB 2016, S. 23	„Zudem arbeitet die BMW Group mit Connected Drive an einem ganzheitlichen digitalen Konzept zur Vernetzung von Fahrer und Fahrzeug. Das Fahrzeug wird dabei zum intelligenten Begleiter, der nahtlos digital eingebunden und auf die individuellen Bedürfnisse jedes Nutzers abgestimmt ist. 2021 soll der BMW iNEXT auf die Straße kommen, elektrisch angetrieben, autonom fahrend und voll vernetzt“ [Kategorie: Komplexe Systeme].

Commerzbank, GB 2016, S. 4	„Um Wettbewerbsvorteile zu sichern, wird die Commerzbank die IT-Investitionen in die Digitalisierung signifikant erhöhen. Ziel ist es, in den nächsten vier Jahren 80% der relevanten Geschäftsprozesse end-to-end zu digitalisieren. Dafür werden wir bis 2020 rund 700 Mio. Euro investieren“ [Kategorie: Geplante Investitionen].
Daimler, GB 2016, S. 133	„Unser Geschäft ändert sich mit nie dagewesener Geschwindigkeit. Das betrifft nicht nur Technologien, gesetzliche Rahmenbedingungen und Kundenanforderungen, sondern auch die Art, wie wir zusammenarbeiten, kommunizieren und führen. Um in Zukunft so erfolgreich zu bleiben wie in den vergangenen 130 Jahren, brauchen wir intern einen Kulturwandel hin zu einer neuen Führungskultur. Deshalb haben wir im Januar 2016 die Initiative Leadership 2020 gestartet. 144 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus 24 Nationen, verteilt über alle Führungsebenen, wurden ausgewählt, Vorschläge für eine neue Führungskultur für Daimler zu entwickeln. Verteilt auf acht Teams in der ganzen Welt haben sie ohne konkrete Vorgaben dezentral an neuen Führungsansätzen gearbeitet. […] Erste konkrete Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen sind bereits in der Umsetzung. So wurden Entscheidungsprozesse vereinheitlicht und vereinfacht“ […] [Kategorie: Interne Unternehmerorganisation].
Deutsche Bank, GB 2016, S. 292	„Die zunehmende Digitalisierung der Finanzbranche und der Gesellschaft wirkt sich wesentlich auf die operativen Prozesse der Bank und die Arbeitsweise der Mitarbeiter aus. Die Digitalisierung ist daher auch ein zentrales Anliegen in der strategischen Ausrichtung und Planung rund um alle Personalthemen: Dabei werden Personalprozesse zunehmend automatisiert, und Mitarbeiter werden ermutigt und gefordert, neue digitale Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln. Die Bank hat 2016 neue digitale Lösungen für ihre Mitarbeiter eingeführt, darunter die neue Online-Lern-Plattform „Connect2Learn“, über die alle Mitarbeiter Zugang zum vollständigen Schulungsangebot der Bank haben. Ein weiteres digitales Angebot ist das „Internal Mobility Tool“, das den flexiblen Einsatz von Mitarbeitern und bereichsübergreifende Stellenwechsel fördert“ [Kategorie: Aus- und Weiterbildung].
Deutsche Telekom, GB 2016, S. 27	„Unser operatives Segment Systemgeschäft betreibt mit einer weltumspannenden Infrastruktur aus Rechenzentren und Netzen die Informations-und Kommunikationstechnik für global aufgestellte Unternehmen und öffentliche Institutionen. So stellt T-Systems den Kunden in aller Welt integrierte Lösungen für das digitale Zeitalter zur Verfügung. Aber auch für kleine und mittelständische Unternehmen bietet das operative Segment passende ICT-Lösungen. Kern des Angebots sind Services aus der Cloud, M2M- und Sicherheitslösungen, sich ergänzende standardisierte Produkte aus Mobilfunk und Festnetz sowie Lösungen für virtuelle Zusammenarbeit und IT-Plattformen. Diese bilden die Basis für digitale Geschäftsmodelle unserer Unternehmenskunden. Das operative Segment Systemgeschäft vereint zwei Geschäftsbereiche: Market Unit und Telekom IT. Schwerpunkt der Telekom IT sind die internen nationalen IT-Projekte unseres Konzerns. Die Market Unit umfasst v. a. das Geschäft mit externen Kunden und ist seit Oktober 2015 in drei Divisionen gegliedert: IT-Division, TC-Division (Telecommunication) sowie Digital Division. Diese Aufteilung richtet sich stärker an den Bedürfnissen unserer Kunden aus und hilft uns dabei, noch effizienter zu sein und profitabler zu wachsen“ [Kategorie: Interne Unternehmensorganisation].

Lufthansa, GB 2016, S. 51	„Lufthansa Technik dokumentiert seit Oktober 2016 an allen deutschen Stationen in elektronischer Form, wie Beanstandungen an Flugzeugen von Lufthansa Passage und Lufthansa Cargo behoben werden. Lufthansa Technik will die Digitalisierung der MRO-Branche vorantreiben und mitgestalten. Neben dem Aufbau eigener Kapazitäten gehört dazu auch die Übernahme der Mehrheit der Anteile an dem britischen Softwareanbieter FLYdocs, der sich auf das Management luftfahrtspezifischer Daten spezialisiert hat. Die Partnerschaft begann im Sommer 2016 und hat sich sehr positiv entwickelt. Dadurch soll die Digitalisierung papierbasierter Prozesse weiter vorangetrieben werden. Gemeinsam planen FLYdocs und Lufthansa Technik die Entwicklung neuer digitaler Dienste, die für die Betreiber und Leasinggeber von Flugzeugen weltweit von großem Wert sein werden. Mit „Condition Analytics“ bietet Lufthansa Technik zudem Kunden ab dem kommenden Jahr eine Lösung, die Zustandsmonitoring und vorausschauende Wartung auf einer Plattform verbindet. Damit gehört Lufthansa Technik hinsichtlich Digitalisierung zu den führenden Unternehmen der MRO-Industrie“ [Kategorie: Externe Unternehmensorganisation].
ProSiebenSat.1, GB 2016, S. 20-21	„Sahara-Hitze, Nieselregen oder Schneesturm: Egal wie es vor der Haustür aussieht, im TV werden genau die Produkte beworben, die zur Wetterlage passen. Eine neue Targeting-Option der SevenOne Media macht es möglich. Über die Zusammenarbeit mit wetter.com erschließt der Vermarkter so zusätzliches Umsatzpotenzial im Werbemarkt. Ob Sonnencreme bei wolkenlosem Himmel oder Nasenspray bei hartnäckiger Regenfront — wenn Werbebotschaften je nach Wetterlage und Standort platziert werden, wird TV-Werbung für die Zuschauer noch informativer und damit relevanter. Wetter-Targeting nennt sich diese neue Option im Addressable TV-Portfolio des ProSiebenSat.1-Vermarkters SevenOne Media. Im Frühjahr 2016 kam das Digital Sales-Team mit der Idee auf Heinrich von Hoessle zu. „Schaffen wir es, Werbebotschaften so auszustrahlen, dass sie auf die Minute genau zur Wetterlage am Wohnort der Zuschauer passen?“ […] Addressable TV verbindet die Reichweite des Massenmediums TV mit der gezielten Ansprache des Internets. Als erster Vermarkter hat die ProSiebenSat.1-Tochter SevenOne Media im Jahr 2015 digitale Werbefenster auf dem laufenden TV-Programm nach Zielgruppen und Standorten ausgesteuert. Rund 100 Addressable TV-Kampagnen wurden 2016 ausgespielt. Unter anderem beflügelt durch die Integration von Wetterdaten sollen es 2017 doppelt so viele werden. „Wetter-Targeting zeigt, in welche Richtung sich TV-Werbung künftig entwickeln wird“, erklärt Heinrich von Hoessle, Unit Director Addressable TV bei SevenOne Media“ [Kategorie: Neue Geschäftsmodelle].

Anhang I: Beispiele: Fundstellen mit maximaler Punktzahl

II. Beispiele: Nicht relevante Fundstellen

Unternehmen	Sinnabschnitt
Lufthansa, GB 2016, S. 39	„Neben kontinuierlichen Kostenreduktionen werden auch verschiedene Digitalisierungsaktivitäten vorangetrieben, die die Zukunftsfähigkeit der Lufthansa Group weiter erhöhen sollen.“
Deutsche Telekom, GB 2016, S. 102	„Chancen aus Innovationen: Neben den beschriebenen Risiken bieten die immer kürzer werdenden Innovationszyklen die Möglichkeit, die Digitale Zukunft mitzugestalten und unseren Privat- und Geschäftskunden mit unseren eigenen Innovationen schon heute die Antworten auf die Fragen von morgen zu geben. Daher sind unsere Aktivitäten rund um Innovation und Produktentwicklung entscheidend, wenn es darum geht, Chancen zu erkennen, zu nutzen und diese im wachsenden Wettbewerb zu etablieren.“
Merck, GB 2014, S. 18	„Die digitale Revolution beeinflusst unser Leben auf vielfältige Weise – vor allem als Nutzer von Kommunikationsmedien. Ob Smartphone, Laptop oder Flachbildfernseher: Als Markt- und Technologieführer im weltweiten Flüssigkristall-Geschäft treibt Merck die Entwicklung modernster Displays voran.“
Siemens, GB 2014, S. 12	„Entlang der Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung gibt es konkrete Wachstumsfelder, in denen wir große Potentiale sehen. Auf diese richten wir uns konsequent aus, um langfristig erfolgreich zu sein. Unsere Aufstellung reflektiert diesen Anspruch.“
Commerzbank, GB 2016, S. 89	„Fortgesetzte Effizienzverbesserungen werden genutzt, um die Digitalisierungsoffensive in allen Bereichen des Konzerns voranzutreiben und um weitere Investitionsmaßnahmen zur Steigerung der künftigen Profitabilität umzusetzen.“
Daimler, GB 2015, S. 157	„Bei der Digitalisierung unserer Produkte und Prozesse nehmen wir in der Automobilbranche eine Vorreiterrolle ein.“
Deutsche Telekom, GB 2015, S. 7	„Im Ökosystem der Digitalisierung wird Arbeit völlig neu organisiert. Wichtig wird sein, den Menschen in den Mittelpunkt zu stellen.“
Henkel, GB 2016, S. 2	„Wir wollen mehr profitables Wachstum erzielen, uns noch stärker auf die Bedürfnisse der Kunden und Konsumenten ausrichten sowie noch innovativer, agiler und digitaler werden.“
Volkswagen, GB 2014, S. 32	„Die Digitalisierung aller Lebensbereiche eröffnet die große Chance, ressourcenschonende Mobilität und vollkommenden Fahrspaß zu verbinden. Dazu erarbeitet der Volkswagen Konzern neue Ideen und setzt diese mutig um – sei es bei der Elektrifizierung des Antriebs, beim automatisierten Fahren, bei der intelligenten Analyse von Big Data oder mit neuen Lösungen für den Verkehr in den Metropolen dieser Welt.“

Linde, GB 2016, S. 97	„Die Trends der vergangenen Jahre werden sich in 2017 weiter fortsetzen. Dazu gehören der global wachsende Energiebedarf, die stetig steigende Nachfrage nach umweltfreundlichen Technologien und der verstärkte Fokus auf unkonventionelle Energiequellen. Zudem eröffnen sich neue Perspektiven durch den steigenden Bedarf nach Automatisierung und Digitalisierung im Anlagenbau. Differenzierung durch Innovation und Technologieführerschaft bieten weiterhin ein starkes Alleinstellungsmerkmal des deutschen Anlagenbaus gegenüber den restlichen Wettbewerbern.“
SAP, GB 2016, S. 55	„Unsere Vision ist es, die Abläufe der weltweiten Wirtschaft und das Leben von Menschen zu verbessern. Gemeinsam mit unserem umfangreichen Partnernetz leben wir diese Vision, indem wir unseren Kunden helfen, Komplexität abzubauen und sich durch Innovationen zu nachhaltigen digitalen Unternehmen zu entwickeln. Die SAP treibt Innovationen auf allen Gebieten der digitalen Wirtschaft voran, unter anderem in den Bereichen Internet der Dinge, maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz. Weitere Informationen zu unserer Vision und Strategie finden Sie im Abschnitt Strategie und Geschäftsmodell.“
Vonovia, GB 2016, S. 6	„Im Segment Extension bauten wir unsere Dienstleistungen und Produkte rund um das Wohnen erfolgreich aus und verbesserten so unser bereinigtes EBITDA Extension deutlich im 51,6%. Damit erhöhte sich der Beitrag aus diesem Geschäftsbereich zum bereinigten EBITDA Operations auf 4,8%. Hier sehen wir die Potentiale noch lange nicht ausgeschöpft. Unterstützt durch unsere hauseigene Handwerkerorganisation werden wir auch im laufenden Jahr die Felder digitale Dienstleistungen, Energieversorgung, seniorengerechtes Wohnen sowie die Verbesserung der Wohnungs-Grundausstattung mit Kreativität weiterentwickeln.“

Anhang II: Beispiele: Nicht relevante Fundstellen

III. Unternehmensranking 2016

Position	Unternehmen	Branche	Digital Index 2016
1.	Daimler	Automobil	85
2.	ProSiebenSat.1 Media	Medien	76
3.	Volkswagen	Automobil	70
4.	SAP	IT	67
5.	Deutsche Telekom	Telekommunikation	57
6.	Commerzbank	Finanzen	48
7.	Merck	Chemie und Pharmazie	32
8.	Adidas	Konsumgüter	29
9.	Munich Re	Finanzen	26
10.	Continental	Automobil	24
11.	Henkel	Konsumgüter	22
12.	Infineon	Technologie	22
13.	Siemens	Technologie	22
14.	Bayer	Chemie und Pharmazie	22
15.	BMW	Automobil	21
16.	Thyssenkrupp	Technologie	20

17.	E.ON	Energie	19
18.	Deutsche Bank	Finanzen	16
19.	Linde	Technologie	14
20.	Deutsche Lufthansa	Logistik	12
21.	BASF	Chemie und Pharmazie	11
22.	Vonovia	Immobilien	11
23.	Deutsche Post	Logistik	9
24.	Beiersdorf	Konsumgüter	8
25.	Deutsche Börse	Finanzen	6
26.	RWE	Energie	5
27.	HeidelbergCement	Rohstoffe	5
28.	Fresenius	Medizintechnik	4
29.	Fresenius Medical Care	Medizintechnik	3
30.	Allianz	Finanzen	2
Summe			**768**

IV. Unternehmensranking 2015

Position	Unternehmen	Branche	Digital Index 2015
1.	Daimler	Automobil	80
2.	Deutsche Telekom	Telekommunikation	75
3.	ProSiebenSat.1 Media	Medien	61
4.	Commerzbank	Finanzen	50
5.	Volkswagen	Automobil	45
6.	SAP	IT	39
7.	Henkel	Konsumgüter	35
8.	Continental	Automobil	33
9.	BMW	Automobil	32
10.	Allianz	Finanzen	30
11.	Adidas	Konsumgüter	28
12.	Infineon	Technologie	20
13.	Thyssenkrupp	Technologie	18
14.	Deutsche Post	Logistik	13
15.	Deutsche Lufthansa	Logistik	12
16.	BASF	Chemie und Pharmazie	11

17.	Merck	Chemie und Pharmazie	11
18.	Linde	Technologie	11
19.	RWE	Energie	10
20.	Siemens	Technologie	9
21.	Deutsche Bank	Finanzen	7
22.	Bayer	Chemie und Pharmazie	7
23.	E.ON	Energie	6
24.	Fresenius Medical Care	Medizintechnik	5
25.	Vonovia	Immobilien	5
26.	Deutsche Börse	Finanzen	3
27.	HeidelbergCement	Rohstoffe	3
28.	Fresenius	Medizintechnik	2
29.	Beiersdorf	Konsumgüter	2
30.	Munich Re	Finanzen	0
Summe			**663**

V. Unternehmensranking 2014

Position	Unternehmen	Branche	Digital Index 2014
1.	Deutsche Telekom	Telekommunikation	72
2.	ProSiebenSat.1 Media	Medien	70
3.	Volkswagen	Automobil	38
4.	Daimler	Automobil	33
5.	Adidas	Konsumgüter	27
6.	Continental	Automobil	26
7.	Allianz	Finanzen	25
8.	Deutsche Lufthansa	Logistik	25
9.	Deutsche Post	Logistik	20
10.	Henkel	Konsumgüter	19
11.	Infineon	Technologie	18
12.	Commerzbank	Finanzen	17
13.	BMW	Automobil	16
14.	SAP	IT	15
15.	Siemens	Technologie	14
16.	Deutsche Börse	Finanzen	14

17.	Deutsche Bank	Finanzen	13
18.	BASF	Chemie und Pharmazie	12
19.	E.ON	Energie	11
20.	Merck	Chemie und Pharmazie	9
21.	Thyssenkrupp	Technologie	7
22.	Munich Re	Finanzen	4
23.	Fresenius Medical Care	Medizintechnik	4
24.	Bayer	Chemie und Pharmazie	3
25.	RWE	Energie	3
26.	HeidelbergCement	Rohstoffe	1
27.	Fresenius	Medizintechnik	1
28.	Linde	Technologie	0
29.	Vonovia	Immobilien	0
30.	Beiersdorf	Konsumgüter	0
Summe			**517**