



# Hochschulbildung Informatik in Sachsen

Positionspapier für den Freistaat Sachsen



### Herausgeber

- Bitkom e.V.  
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin
- Silicon Saxony e.V.  
Manfred-von-Ardenne-Ring 20 | 01099 Dresden
- IT-Bündnis Chemnitz / Stiftung IBS  
Hauptstraße 14 | 02991 Lauta / Laubusch
- Cluster Informationstechnologie Mitteldeutschland e.V.  
Leipziger Straße 110 | 04425 Taucha (b. Leipzig)

### Ansprechpartner

Dirk Röhrborn | Landessprecher Sachsen & Mitglied des Präsidiums, Bitkom e.V.  
T 0351 83382-210 | dirk.roehrborn@communardo.de

### Autoren

- Prof. Dirk Reichelt | Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
- Prof. Klaus Meißner | Technische Universität Dresden
- Prof. Jürgen Sachse | Berufsakademie Dresden
- Nicole Jäpel | Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
- Dr. Bernhard Blüthner | SALT Solutions GmbH
- Prof. Jörg Klukas | Pludoni GmbH
- Dirk Röhrborn | Landessprecher Sachsen & Mitglied des Präsidiums, Bitkom e.V.

### Gestaltung

Katrin Krause, Bitkom e.V.

### Titelbild

© Ermolaev Alexandr – Fotolia.com

### Copyright

Bitkom 2017

# Unterstützer

- aetka Communication Center AG, Uwe Bauer, Vorstand
- Avantgarde Labs GmbH, Torsten Hartmann, Geschäftsführer
- camLine Dresden GmbH, Frank Böstler, Geschäftsführer
- chemmedia AG, Lars Fassmann, Vorstand
- Communardo Software GmbH, Dirk Röhrborn, Co-CEO
- DevBoost, Dr. Tobias Nestler, COO
- DIS AG, Geschäftsbereich Information Technology, Niederlassung Dresden, Werner Schady, Niederlassungsleiter
- DUALIS GmbH IT Solution, Heike Wilson, Geschäftsführerin
- e-dox AG, Marcus Putschli, Vorstand
- ENTIRETEC AG, Thomas Herrmann, Vorstandsvorsitzender
- interface projects GmbH, Dr. Uwe Crenze, Geschäftsführer
- iSAX GmbH & Co. KG, Heike Vocke, Geschäftsführung
- ITARICON Gesellschaft für IT-Architektur und Integrationsberatung mbH, Martin Wanitschke, Geschäftsführer
- itelligence AG, Lars Janitz, Ececutive Vice President Global Managed Services & GF IOS GmbH
- Infineon Technologies Dresden GmbH, Helmut Warnecke, Geschäftsführer
- KOMSA Data & Solutions GmbH, Tina Kaden, Geschäftsführerin
- N+P Informationssysteme GmbH, Jens Hertwig, Geschäftsführender Gesellschafter
- Robotron Datenbank-Software GmbH, Ulf Heinemann, Geschäftsführer
- SALT Solutions AG, Dr. Bernhard Blüthner, Vorstand
- SAP SE, Stephan Klein, Senior Vice President und Nico Herzberg, Ausbildungsleiter SAP Dresden
- Saxonia Systems Holding, Viola Klein, Geschäftsführerin
- Softwareforen Leipzig GmbH, Dr. André Köhler, Geschäftsführer
- SQL Projekt AG, Stefan Ehrlich, Vorstand und Jens Gärtner, Vorstand
- XIMA MEDIA GmbH, Andy Hendrik Meyer, Geschäftsführer

und weitere Unternehmen der ITK-Branche in Sachsen.

# Inhaltsverzeichnis

Unterstützer	1
Zusammenfassung	3
Einleitung	5
1 Informatik-Studiengänge	6
2 Studienorientierung	10
3 Grundlagenorientierung	12
4 Vermittlung von Schlüsselqualifikationen	13
5 Fremdsprachenkenntnisse	14
6 Ausbildung ausländischer Fachkräfte	15
7 Ausbildung von Quereinsteigern	16
8 Vermittlung von Praxiserfahrungen in der Ausbildung – Zusammenarbeit der Ausbildungsstätten mit Unternehmen	17
9 Duale Studiengänge	18
Quellen	20
Anlagen	22

# Zusammenfassung

Die Digitalisierung in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen stellt unsere Gesellschaft vor große Herausforderungen. Eine wesentliche Grundlage für eine erfolgreiche Bewältigung dieser Herausforderung sind Kompetenzen für die Gestaltung von IT-Systemen und Prozessen. Der Bedarf an IT-Fachkräften insb. mit Hochschulabschluss steigt daher nicht nur in den ITK-Branchen, sondern auch in den Anwenderbranchen und in der öffentlichen Verwaltung. Die Nachfrage nach IT-Fachkräften übersteigt bereits heute das Angebot deutlich, Tendenz steigend.

Die in Sachsen aktiven Branchenverbände der IT-Wirtschaft möchten als Herausgeber dieses Positionspapiers einen breiten Dialog initiieren mit dem Ziel, die Informatik-Ausbildung an den sächsischen Hochschulen langfristig zu stärken und damit einen deutlichen Beitrag zur Verbesserung der Standortbedingungen für die Wirtschaft im Freistaat zu leisten

Die genannten Forderungen richten sich dabei ausdrücklich gleichermaßen an die sächsische Staatsregierung, die Hochschulen und die Unternehmen im Freistaat Sachsen. Sie sollen dabei als Gesprächsgrundlage und Ausgangspunkt für den Dialog zur Informatik-Ausbildung an Hochschulen im Freistaat dienen.

Folgende Positionen beschreiben die Eckpunkte dieses Positionspapiers und werden in den Kapiteln näher ausgeführt.

## Stärkung der Informatik-Ausbildung

- Stärkung der Hochschulausbildung im Bereich der Informatik durch Einrichtung von mind. 50 neuen Professuren in Sachsen.
- Erhöhung der Absolventenquote durch gezielte Beratung vor Aufnahme des Studiums und durch Einführung von Auswahlverfahren durch die Hochschulen.
- Steigerung der Studieneffizienz durch Ermöglichung frühzeitiger Meilensteine im Studienablauf.
- Verbesserung der Kompatibilität und Durchgängigkeit der Studiengänge, um den Wechsel zwischen Bildungseinrichtungen grundsätzlich und ohne Zeitverlust zu ermöglichen.
- Erreichen einer positiven Wanderungsbilanz bei den Studienabsolventen durch stärkere Informationsangebote der Wirtschaft für Studierende höherer Semester.

## Berufs- und Studienorientierung

- Ausbau der Berufs- und Studienorientierung an Gymnasien in Sachsen ausgerichtet auf den sich wandelnden Fachkräftebedarf der Wirtschaft.
- Einrichtung einer auf Empfehlungstechnologien basierende Internetplattform zur Studienorientierung

- Schaffung der benötigten Beratungskapazitäten zur Studienorientierung als integrativer Bestandteil der Aufgaben der Hochschullehrer.

### Grundlagenorientierung, Soft-Skills und Sprachkenntnisse

- Überprüfung und bedarfsgerechte Anpassung der Studieninhalte von Informatik-Studiengängen hinsichtlich der notwendigen Grundlagen (insbesondere Mathematik, Theoretische Informatik, Logik).
- Beschreibung von in den IT-Berufen notwendigen Soft-Skills durch Arbeitsgruppen aus Unternehmen, Branchenverbänden und Hochschulen.
- Erweiterung fachspezifischer Lehrangebote in englischer Sprache und Förderung von Auslandsaufenthalten während des Studiums.

### Angebote für ausländische Studierende und Quereinsteiger

- Studienangebote für ausländische Studierende (inkl. Geflüchteten) kombiniert mit für die Integration in den sächsischen Arbeitsmarkt notwendigen Zusatzangeboten (insb. zum Erwerb der deutschen Sprache, Stipendien und Praktika).
- Modellvorhaben zur Entwicklung und Erprobung von spezifischen IT-Aufbau-Studiengängen für Quereinsteiger.

### Praxisorientierung und duales Studium

- Verankerung von Pflichtpraktika als Bestandteil der Studienordnungen und Ausbau der Möglichkeiten zur Erstellung von Abschlussarbeiten in der Wirtschaft.

Ausbau dualer Bildungsangebote an allen Hochschultypen in Sachsen, insbesondere in anwendungsspezifischen Masterstudiengängen, inkl. Schaffung notwendiger Anreize.

# Einleitung

Unsere Arbeitswelt und das private Umfeld werden zunehmend digitalisiert. Dies verändert das Zusammenleben miteinander und hat signifikanten Einfluss auf Wirtschaft und Gesellschaft. Für Deutschland liegen in dieser Transformation der Gesellschaft sehr große Chancen für den Wohlstand, die Lebensqualität und die Zukunftsfähigkeit. Deutschland und insbesondere Sachsen wollen eine Vorreiterrolle bei der Durchdringung und Nutzung digitaler Dienste einnehmen. Um dieser Rolle gerecht zu werden und den Wandel mitzugestalten, benötigt die Wirtschaft gegenwärtig und in der Zukunft hochqualifizierte Nachwuchskräfte in den einschlägigen Informatik-Studiengängen.

In der IT-Branche Sachsens waren im Monat März 2014 ca. 24.842, in 2015 ca. 25.657 (+ 3,2%) und in 2016 ca. 26.807 (+ 4,5%) sozialversicherungspflichtige Mitarbeiter beschäftigt.<sup>1</sup>

Eine Umfrage sächsischer Unternehmen zum Fachkräftebedarf der IT-Branche ergab, dass vor allem Hochschulabsolventen in den Studienrichtungen Informatik, Wirtschaftsinformatik, Angewandte Informatik, Medieninformatik, Ingenieurinformatik sowie Technische Informatik gesucht werden. Die Unternehmen setzen dabei auf Absolventen aus Fachhochschulen<sup>2</sup> (24,9%), Universitäten (24,1%), Berufsakademien (18,6%), sowie auf Quereinsteiger mit Hochschulabschluss (12,7%) und Absolventen mit Berufsausbildung (10,9%), aber auch Quereinsteiger ohne Hochschulabschluss (8,8%). Die befragten IT-Unternehmen rechnen zudem in den kommenden drei Jahren mit einem im Durchschnitt deutlich höheren Wachstum von ca. 9,0%.<sup>3</sup> Ausgehend von der Gesamtheit der ca. 26.800 Mitarbeiter in der sächsischen IT-Branche<sup>1</sup> entspricht dies einem Mitarbeiterbedarf von 1.500 bis zu 2.400 zusätzlichen IT-Fachkräften pro Jahr allein in der IT-Branche – Tendenz steigend. Darüber hinaus ist derzeit ein zunehmender Bedarf an Informatikern aller Ausbildungs- und Studiengänge in der Anwenderindustrie und in der Öffentlichen Verwaltung zu beobachten. Die Bundesagentur für Arbeit sieht für den Freistaat Sachsen Anzeichen für einen Fachkräfteengpass.<sup>4</sup>

Verschärft wird dieser ohnehin bestehende Bedarf zusätzlich durch die demografischen Besonderheiten der neuen Bundesländer. In seinem MINT-Frühjahrsreport 2016 weist das Institut der deutschen Wirtschaft Köln darauf hin, dass der Anteil der Erwerbstätigen im Alter ab 55 Jahren mit durchschnittlich 20,0% (18,9% in Sachsen) besonders hoch ist.<sup>5</sup> Damit stehen eine Vielzahl sächsischer Betriebe vor der Herausforderung, in den nächsten 10 Jahren ihre Belegschaft in den MINT-Berufsfeldern verjüngen zu müssen. Es ist davon auszugehen, dass mit zunehmendem Bedarf an IT-Fachkräften in allen Branchen und durch den Einfluss des demografischen Wandels in Kürze ein deutlicher Fachkräftemangel in Sachsen herrschen wird.

Aus diesem Grund besteht mittelfristig die Notwendigkeit, sowohl die klassische Hochschulbildung an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien zu stärken und dabei neue Formen der Gewinnung von qualifizierten Nachwuchskräften für die IT-Branche in Sachsen zu erschließen.

1 o. V., Bundesagentur für Arbeit (2016/a) Tabelle II.

2 Hochschulen für angewandte Wissenschaften.

3 s. Anlage 1 – Eigene Erhebung unter 37 Unternehmen mit >4.500 Mitarbeitern.

4 o. V., Bundesagentur für Arbeit (2016/b) S. 10.

5 Anger, Ch.; Koppel, O.; Plünnecke, A. (2016) S. 6.

# 1 Informatik-Studiengänge

Die Informatik-Ausbildung an Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien) reicht von sehr theoretischen bis zu sehr praxisbezogenen Studiengängen. Im Wintersemester 2015/2016 studierten in Deutschland ca. 196.122 Personen das Fach Informatik, das sind gegenüber 2013/2014 etwa 13,9% (23.977) zusätzliche Studierende. Hiervon waren 53,4% an Universitäten, 46,1% an Fachhochschulen und 0,5% an Berufsakademien eingeschrieben; ein Fünftel waren weibliche, 14,8% ausländische Studierende. Abb.1 veranschaulicht die Verteilung auf die einzelnen Studiengänge.<sup>6</sup>

BRD: Aufschlüsselung der Informatik-Studiengänge  
WS 2015/2016 & WS 2013/2014

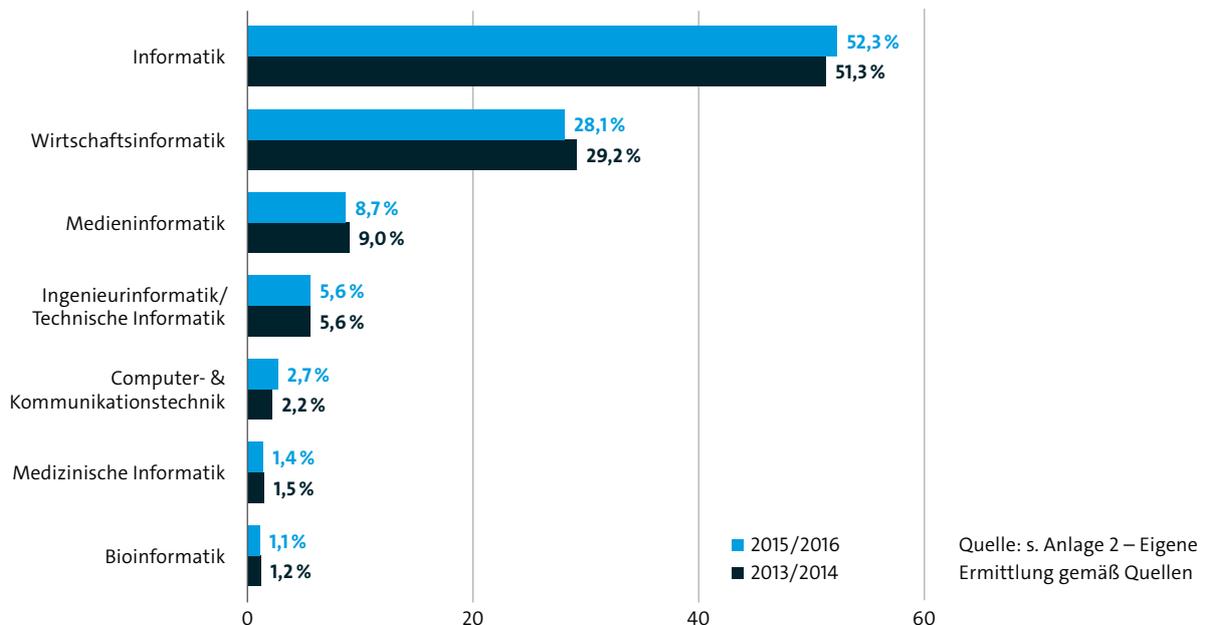


Abbildung 1: Informatik-Studierende in der BRD aufgeschlüsselt nach Studiengängen

In Sachsen studierten im Wintersemester 2015/2016 7.519 Personen im Fachbereich Informatik, hiervon waren 51,9% an Universitäten, 41,1% an Fachhochschulen und 7,0% an Berufsakademien eingeschrieben.<sup>7</sup> Die bundeseinheitlichen Studienfächer verteilen sich dabei nach folgendem Schlüssel.

6 s. Anlage 2 – Eigene Ermittlung gemäß Quellen.

7 s. Anlage 3 – Eigene Ermittlung gemäß Quellen.

**Sachsen: Aufschlüsselung der Studiengänge**  
**Vergleich WS 13/14 mit 15/16**

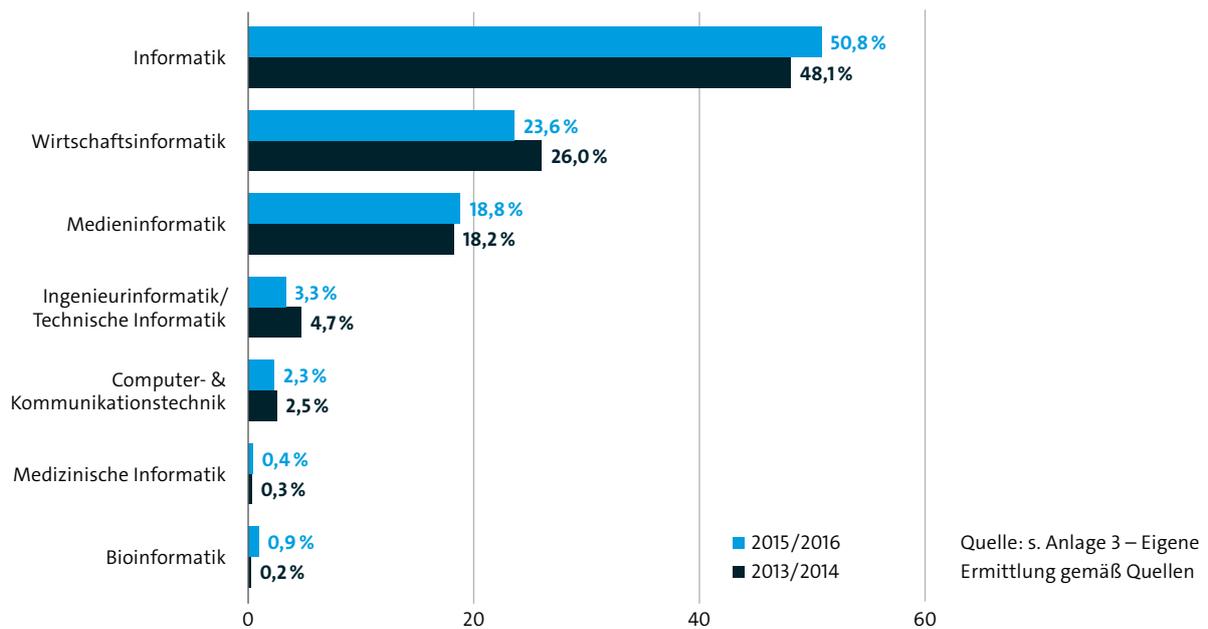


Abbildung 2: Informatik-Studierende in Sachsen aufgeschlüsselt nach Studiengängen

Im Studienjahr 2015 betrug die Zahl der sächsischen Studienanfänger im Fach Informatik 1.585 (davon 75,9% männlich), die der Absolventen 1.048 (83,4% männlich)<sup>8</sup>. Die Abbruch- und Wechselquote (sog. Schwundquote), d. h. der Anteil fehlender MINT-Erstabsolventen im Verhältnis zu den Studienanfängern im 1. Hochschulsemester 5 bis 7 Jahre zuvor lag bei etwa 30,5%, was im bundesdeutschen Vergleich (18,4%) der zweitschlechtesten Quote entspricht<sup>9</sup>. Die Abb. 3 zeigt einen Überblick über die Studierenden, Anfänger sowie Absolventen im Ländervergleich mit Baden-Württemberg.

<sup>8</sup> o. V., Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit (2015).

<sup>9</sup> o. V., MINT Zukunft (o. J.).

### Studierende, Studienanfänger und Absolventen BW und SN im Vergleich

Quelle: s. Anlage 3 – Eigene Ermittlung gemäß Quellen

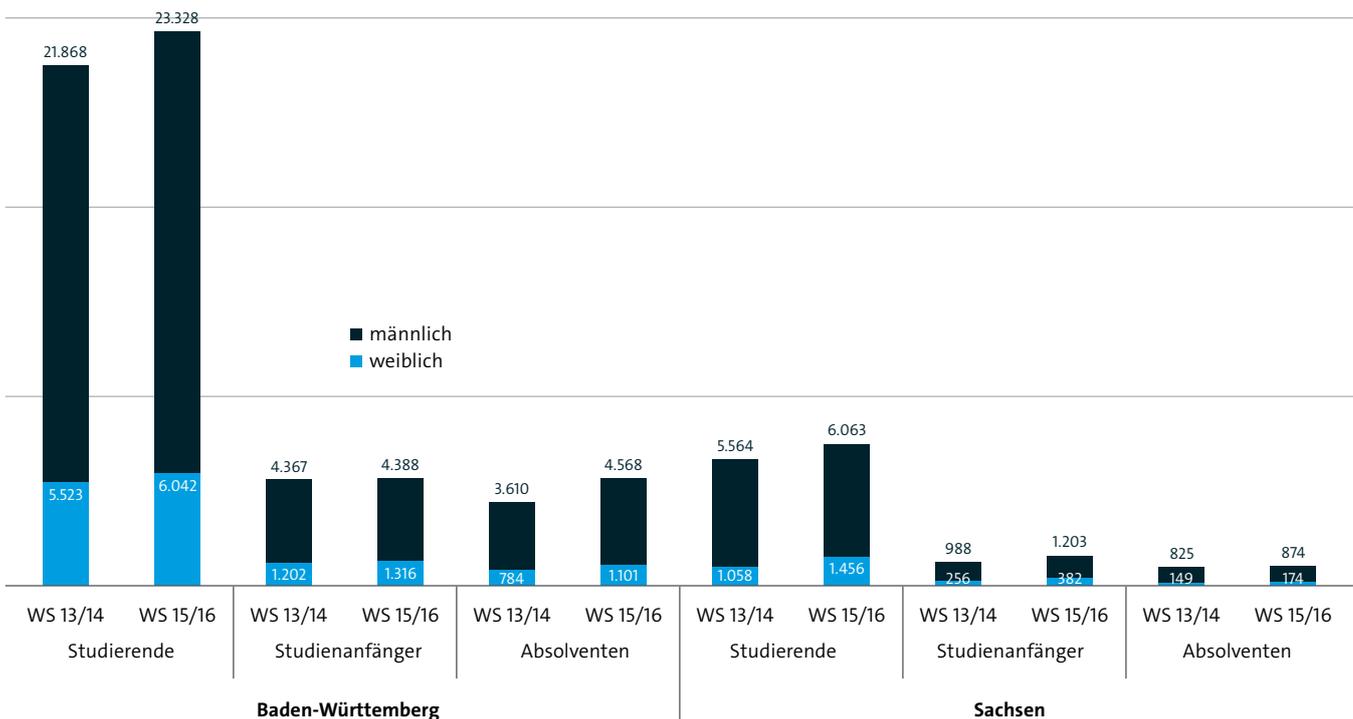


Abbildung 3: Informatik-Studierende in Sachsen und Baden-Württemberg aufgeschlüsselt nach Studiengängen

Die Erstabsolventenquote aller Studierenden betrug 2013 30,4% der altersspezifischen Bevölkerung, was dem Durchschnitt in der BRD entspricht. Bei der Fächergruppe »Mathematik und Naturwissenschaften«, wozu das Fach Informatik zählt, betrug die Quote 12,9%, in der BRD 15,1%.

Mehr als die Hälfte der in Sachsen studierenden Personen sind an Universitäten eingeschrieben. Etwa 7,0% der Studierenden besuchen eine der Berufsakademien im Freistaat Sachsen. Informatik-Studiengänge mit stärkerem Anwendungsbezug (Wirtschafts-, Ingenieur-, Medieninformatik u. a.) machen etwa die Hälfte (49,2%) der Studiengänge sachsenweit aus. Der Anteil der Studentinnen beträgt in der Informatik 19,4%, der ausländischer Studierender 14,4%, was in etwa dem bundeseinheitlichen Durchschnitt entspricht. Etwa ein Drittel der Personen, die ein Informatik-Studium beginnen, schließen das Fach nicht ab.

Unter dem Stichwort Wanderungsbilanz werden Wanderungsbewegungen von Studenten nach Abschluss des Studiums analysiert. Betrachtet man die Wanderungsbilanz bei den Studienanfängern und Absolventen für Sachsen, so ergibt sich folgendes Bild: Bei den Studienanfän-

gern hat Sachsen seit langem einen positiven Saldo, 2013 ca. 3.900 Personen mit Hochschulreife. Bei den Studienabsolventen ist die Wanderungsbilanz jedoch negativ (-23,0%). Eine positive Wanderungsbilanz verzeichnen dagegen Hamburg (160,0%), Bayern (41,0%), Berlin (27,0%) und Baden-Württemberg (25,0%).<sup>10</sup>

In den MINT-Fächern hat Sachsen eine negative Wanderungsbilanz, Absolventen gehen vor allem nach Hamburg, Berlin und Süddeutschland. Dies trägt zu einer Verschärfung des Fachkräftemangels bei.

**Im Ergebnis muss festgestellt werden:** Allein für die kommenden drei Jahre fehlen etwa 1.600 Fachkräfte jährlich im Fachbereich der Informatik. Aus Sicht der Wirtschaft ergeben sich daher folgende Handlungsempfehlungen:

- Stärkung der Informatik-Studiengänge mit Diplom- oder Masterabschluss in zukunftsorientierten Anwendungsfeldern insbesondere durch Einrichtung von mind. 50 neuen Professuren, um die Quantität und Qualität in den Informatik-Studiengängen zu steigern.
- Erhöhung der Absolventenquote<sup>11</sup> durch gezielte Beratung vor Aufnahme des Studiums und durch Einführung von Auswahlverfahren für die Vergabe von Studienplätzen durch die Hochschulen.
- Steigerung der Studieneffizienz durch Ermöglichung frühzeitiger Meilensteine im Studienablauf.<sup>12</sup>
- Verbesserung der Kompatibilität und Durchgängigkeit der Studiengänge, um den Wechsel zwischen Bildungseinrichtungen grundsätzlich und ohne Zeitverlust zu ermöglichen.
- Erreichen einer positiven Wanderungsbilanz bei den Studienabsolventen durch stärkere Informationsangebote der Wirtschaft für Studierende höherer Semester.

---

<sup>10</sup> o. V., Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2015) S. 94 ff.

<sup>11</sup> Verhältnis der Studienanfänger zu den Absolventen nach der Regelstudienzeit.

<sup>12</sup> Beispielsweise könnte das Hochschulgesetz den Ausbildungseinrichtungen die Möglichkeit gewähren, eine verpflichtende Prüfung nach dem zweiten Semester einzuführen, die eine Weiterführung des Studiums verhindert, für den Fall das diese nicht bestanden wurde. Den Hochschulen sollte es dann überlassen werden, ob und in welchen Studiengängen die Maßnahme zur Anwendung kommt.

## 2 Studienorientierung

Eine zielgerichtete Berufs- und Studienorientierung ist eine wichtige Voraussetzung für die Informatikausbildung in Sachsen. Für die Absolventen der Gymnasien, beruflichen Gymnasien und Fachoberschulen eröffnen sich nach dem Schulabschluss eine Vielzahl unterschiedlicher Bildungswege. Nur durch exzellente und zielorientierte Informationen, z. B. durch Informationsveranstaltungen, persönliche Beratung oder Internet-Angebote, kann erreicht werden, dass Schüler nach ihrem Abschluss die richtige Wahl treffen. Laut einer Studie zur Studien- und Berufswahl des sächsischen Schulabschlussjahrgangs 2014 schätzen nur 36,0% der Befragten ihren Informationsstand als gut, zumindest 54,0% als zufriedenstellend ein. Bei der Informationsbeschaffung setzen die Schüler primär auf leicht zugängliche Quellen, wie ihr soziales Umfeld (Familie und Freunde) und Massenmedien einschließlich des Internets.<sup>13</sup>

Die MINT-Studiengänge weisen trotz der positiven Entwicklung seit dem Jahr 2006 immer noch hohe Abbruchquoten auf.<sup>14</sup> Ursächlich hierfür sind die teilweise von den Studieninteressierten nicht wahrgenommenen hohen Anforderungen, falsche Vorstellungen von den Studieninhalten oder eine unzureichende Vorbereitung auf das Studium.

Die Hochschulen setzen bisher auf Informationstage und Studienberatungsangebote hinsichtlich der gezielten und individuellen Beratung der Studieninteressenten. Die Möglichkeiten des Internets als Informationsquelle werden heute noch zu wenig genutzt. Viele Hochschulen präsentieren ihre Studieninhalte nur in statischer Form. Online-Self-Assessments zur Prüfung der eigenen Interessen und Fähigkeiten sowie Empfehlungs-Systeme als Entscheidungsunterstützungswerkzeuge für die Wahl des Studienortes, der Hochschulart und des Studiengangs sind heute nur sehr begrenzt vorzufinden. Daraus ergibt sich aus Sicht der Wirtschaft folgende Handlungsempfehlung:

### Forderung 1

Die Berufs- und Studienorientierung an Gymnasien in Sachsen sollte verstärkt und inhaltlich gezielt auf den sich wandelnden Fachkräftebedarf der Wirtschaft ausgerichtet werden.

Mit einer gezielten Analyse der Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolventen gilt es, die Studieninteressierten zielgerichtet in die richtige Ausbildungsform (Hochschultyp) und den passenden Studiengang zu empfehlen. Die Zusammenarbeit zwischen den Studienberatern der Hochschulen und den Berufsberatern der Bundesagentur für Arbeit sowie den Berufsorientierungslehrern sollte intensiviert und verstetigt werden, um eine gute Qualität und Aktualität der Beratung von Studieninteressierten kontinuierlich zu gewährleisten.

### Forderung 2

Für die Informatik-Studiengänge in Sachsen sollte eine auf Empfehlungstechnologien basierende Internetplattform zur Studienorientierung geschaffen und von den wesentlichen Akteuren (Wirtschaft, Hochschulen, Gymnasien) inhaltlich unterstützt werden.

<sup>13</sup> Lenz, K.; Wolter, A.; Rosenkranz, D. (2014) S. 87 ff.

<sup>14</sup> o. V., MINT Zukunft (o. J.).

Unter Berücksichtigung der individuellen Kompetenzen und Berufsziele werden somit für die Studieninteressierten adäquate Studiengänge und Ausbildungsrichtungen aufgezeigt sowie über ein Online-Self-Assessment Empfehlungen für die Wahl des Studienganges und der Hochschulart gegeben.

### Forderung 3

Schaffung der benötigten Beratungskapazitäten zur Studienorientierung als integrativer Bestandteil der Aufgaben der Hochschullehrer.

Im Rahmen von studienbezogenen Informations- sowie Beratungsangeboten, die direkt innerhalb des Fachbereiches von Hochschullehrern bzw. den wissenschaftlichen Mitarbeitern betreut werden, können konkrete von den Studieninteressenten einzuholende Auskünfte hinsichtlich der Studienschwerpunkte und Kombinationsmöglichkeiten der Fächer sowie beruflichen Perspektiven individuell begutachtet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die allgemeinen Beratungsstellen Hand in Hand mit den fachbereichsinternen Beratungsträgern zusammenarbeiten.

Eignungstests, als Teil der Studienorientierung, sollten den Interessenten aufzeigen, ob ihre Kompetenzen und Erwartungen einem Studiengang entsprechen. Die Orientierung auf besser zum Interessenten passende alternative Studiengänge (z. B. Wirtschaftsinformatik statt Theoretische Informatik) müssen den Bewerbern im Rahmen der Berufs- und Studienorientierung vermittelt werden.

## 3 Grundlagenorientierung

Die Hochschulen sind dafür verantwortlich, dass deren Absolventen über angemessene Grundlagenkenntnisse verfügen. Grundlagenkenntnisse sollen sich dabei einerseits am Stand der Wissenschaft und andererseits mit wachsender Bedeutung an den Notwendigkeiten der Praxis orientieren.

Wissenschaftliche Grundlagenkenntnisse (bspw. Mathematik, Logik, Programmierung) sind insbesondere für die Befähigung zu einer fortführenden Qualifizierung von unabdingbarer Voraussetzung. Die Vermittlung von Grundlagenkenntnissen muss ausgewogen zum Charakter des Studienganges und dem angestrebten Abschluss erfolgen. In den Bachelorstudiengängen ist es wichtig, die Anforderungen des Berufsbildes in der Grundlagenausbildung stärker in den Fokus zu rücken. Vertiefte theoretische Kenntnisse sollten eher Bestandteil von Masterstudiengängen werden.

Weiterhin sollte ermöglicht werden, die Grundlagenorientierung in einigen Studienangeboten zu differenzieren.<sup>15</sup> Eine Anpassung wie bspw. in der Wirtschaftsinformatik (abgewandelte BWL, Informatik aber auch Mathematik) kann in den anwendungsorientierten Informatik-Studiengängen zu höheren Studienerfolgsquoten sowie zu einer verbesserten Praxisorientierung führen (z. B. bei Medieninformatikern). Die daraus abgeleitete Forderung an die sächsischen Hochschulen ist:

### Forderung 4

Überprüfung der Studieninhalte von Informatik-Studiengängen hinsichtlich der notwendigen Grundlagen (insbesondere Mathematik, Theoretische Informatik, Logik) mit dem Ziel, diese den Anforderungen des Berufsbildes und des Studienabschlusses (Bachelor, Master) anzupassen.

Hierdurch soll eine stärkere studiengangsspezifische Ausbildung ermöglicht und die hierfür notwendigen personellen Ressourcen und Sachausstattungen erreicht werden.

<sup>15</sup> s. Anlage 1 – 64,0% der befragten IT-Unternehmen in Sachsen sprechen sich für eine moderatere Grundlagenorientierung in bestimmten Informatik-Studiengängen aus.

## 4 Vermittlung von Schlüsselqualifikationen

Die in der Hochschullehre der Informatik-Studiengänge verfolgten Schlüsselqualifikationen zielen auf die ganzheitliche Vermittlung von Fähigkeiten ab, die es erlauben, Probleme in geeigneter Weise entsprechend der gesellschaftlichen Anforderungen zu lösen. In den Akkreditierungsverfahren haben die Bildungseinrichtungen des tertiären Bereiches nachzuweisen, dass neben den fachlichen Inhalten auch Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen Bestandteile des Studiums sind. Etwa 78,0 % der befragten IT-Unternehmen in Sachsen sprechen sich für eine stärkere Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im Rahmen des Hochschulstudiums, insbesondere im Bereich der Methoden- und Sozialkompetenzen, aus. Ausdrücklich werden von Absolventen ausgeprägtes abstraktes und vernetztes Denken, Analysefähigkeit, Deduktion, Strukturieren, Kreativität sowie Team-, Kommunikations-, Kooperations- und Konfliktfähigkeit, Empathie, emotionale Intelligenz und Begeisterungsfähigkeit erwartet.<sup>16</sup>

Die sich für Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien ergebenden Herausforderungen bestehen einerseits darin, dass die als Eingangsqualifikation für ein Studium geforderten Soft-Skills, wie Konzentration auf das Wesentliche oder Aufbau von anwendungsbereiten Kenntnissen, zunehmend schlechter ausgeprägt sind. Andererseits unterliegt das relevante, zu vermittelnde Fachwissen in den einzelnen Informatikbereichen einer immer größeren Differenzierung.

Zielstellung im tertiären Bildungsbereich muss es sein, eine breitere Basis für die Definition der Soft-Skills zu schaffen. Hierbei ist die Ausprägung der benötigten Qualifikationsanforderungen in den unterschiedlichen Informatik-Studiengängen sowie der derzeitige Qualifikationsstand hinsichtlich der Soft-Skills zu berücksichtigen. Die Vermittlung von Soft-Skills ist jedoch bereits in der schulischen Ausbildung zu beginnen und an den Hochschulen fortzuführen. Die sich daraus ableitende Forderung an die sächsische Bildungspolitik lautet:

### Forderung 5

Einrichtungübergreifende Arbeitsgruppen aus Unternehmen und Branchenverbänden, die moderiert und fachlich von Hochschulen begleitet werden, sollten die Soft-Skills beschreiben, die in den Berufsfeldern erkennbar benötigt werden.

Aufgabe dieser Arbeitsgruppen sollte die wiederkehrende aktuelle Definition, Selektion und Vernetzung der Soft-Skills mit den vorhandenen Schlüsselqualifikationsmodulen sein. Beispielgebend sei auf eine Definition von Soft-Skills der Universität Leipzig verwiesen.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> s. Anlage 1. – Eigene Erhebung unter 37 Unternehmen mit >4.500 Mitarbeitern.

<sup>17</sup> o. V., Universität Leipzig (o. J.).

## 5 Fremdsprachenkenntnisse

Mehr als 80,0% der Unternehmen fordern eine Verbesserung der Sprachkompetenzen deutscher Hochschulabsolventen, speziell der englischen Sprache. Dies umfasst sowohl die Sprachausbildung an den Hochschulen als auch die Förderung von Auslandsaufenthalten.<sup>16</sup>

### Forderung 6

Zur Verbesserung der Englisch-Sprachkompetenzen bei Informatik-Absolventen sind geeignete Maßnahmen umzusetzen, insb. die Erweiterung fachspezifischer Lehrangebote in englischer Sprache und die Förderung von Auslandsaufenthalten während des Studiums.

## 6 Ausbildung ausländischer Fachkräfte

Bereits heute ist in Sachsen der Anteil der ausländischen Studenten doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt. In Sachsen lebten 2011 etwa 11.500 ausländische Studenten. 4.692 Ausländer haben 2011 ein Studium in Sachsen begonnen.<sup>18</sup> Der Hochschul-Bildungs-Report 2020 unterstreicht diesen Trend auf Bundesebene. Deutsche Hochschulen sind bei ausländischen Studierenden sehr beliebt. Gleichwohl brechen ausländische Studierende ihr Studium deutlich häufiger (41,0%) ab als deutsche Studierende (28,0%). Von den ausländischen Studierenden werden hierfür zum Teil organisatorische (41,0%) und zum Teil finanzielle Gründe (39,0%) genannt. Trotz einer sehr guten wirtschaftlichen Lage bleiben derzeit mehr als 50,0% der Bildungsausländer nach ihrem Abschluss nicht in Deutschland und stehen damit dem deutschen Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung.<sup>19</sup>

Um den künftigen Bedarf an IT-Fachkräften zu decken muss das Angebot an IT-Studiengängen an sächsischen Universitäten und Fachhochschulen so erweitert werden, dass diese Angebote ausländische Studierende zu einer Aufnahme eines Studiums, nicht zuletzt durch eine umfassende soziale Integration, animieren und im Rahmen der Hochschulausbildung die notwendigen Fach-, Methoden-, Sprach- und Sozialkompetenzen für eine Aufnahme einer Tätigkeit in sächsischen IT-Unternehmen vermittelt werden. Die sächsische IT-Branche ist geprägt von einer Vielzahl klein- und mittelständischer Unternehmen. Die Unternehmen adressieren mit ihren Dienstleistungen und Produkten sehr häufig den deutschen Markt. Fundierte Deutschkenntnisse sind für die unternehmensinterne Kommunikation als auch für die Kommunikation mit dem Kunden unerlässlich. Die Hochschulen sollten daher neben der Vermittlung von fachlichen Inhalten die Kompetenzen der ausländischen Studierenden in der deutschen Sprache signifikant stärken.<sup>20</sup> Nur so kann es gelingen, Bildungsausländern nach einem erfolgreichen Studienabschluss an einer sächsischen Hochschule den Berufseinstieg in der sächsischen Wirtschaft zu ermöglichen. Mit der aktuellen personellen und materiellen Ausstattung können die Hochschulen diesem Anspruch kaum genügen.

### Forderung 7

Den sächsischen Hochschulen sind die notwendigen personellen und materiellen Mittel zur Verfügung zu stellen, um attraktive Studienangebote für ausländische Studierende (inkl. Geflüchteten) zu entwickeln und diese mit den für die Integration in den sächsischen Arbeitsmarkt notwendigen Zusatzangeboten (insb. zum sicheren Erwerb der deutschen Sprache), Stipendien und Praktika in der Wirtschaft auszustatten.

18 o. V., Staatsministerium des Innern – Sachsen (o. J.).

19 o. V., Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2015) S. 12 ff.

20s. Anlage 1 – Nach eigener Befragung fordern 86,5% der IT-Unternehmen die Verbesserung der Deutschkenntnisse ausländischer Studierender.

## 7 Ausbildung von Quereinsteigern

In der Vergangenheit deckten die IT-Unternehmen ihren Fachkräftebedarf teilweise durch Quereinsteiger. Während heute knapp jeder vierte Mitarbeiter in IT- und Telekommunikationsunternehmen über keine fachspezifische Ausbildung verfügt, wird dieser Anteil bis 2020 auf 11,0% sinken.<sup>21</sup> Ursache hierfür ist die zunehmende Komplexität der IT-Systeme und -Technologien (Cloud Computing, Big Data, etc.), welche von den Mitarbeitern ein hohes Maß an Fachwissen abverlangen. Ein Einstieg in IT-Unternehmen wird für Quereinsteiger zunehmend schwieriger.

Die Aufnahme eines grundständigen Bachelor- oder Diplom-Direktstudiums der Informatik ist jedoch für Quereinsteiger häufig aus wirtschaftlichen Gründen (z. B. aufgrund Familiengründung oder auslaufendem BAföG) nur schwer realisierbar.

Für die berufliche Weiterqualifikation von Quereinsteigern mit Hochschulzugangsvoraussetzung (gemäß §17 SächsHSFG) sind neue Studiengänge erforderlich, die den Bedarf an informationstechnischem Wissen der Zielgruppe adressieren, um diese ausreichend für den IT-Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Die Hochschulen sollten hierfür Studienmodelle entwickeln, die als Aufbaustudiengang fachspezifische Inhalte kompakt (z. B. in 2 Jahren) vermitteln oder berufsbegleitend (z. B. in 4 Jahren) studierbar sind. Mögliche Bachelor- oder Masterstudiengänge wären z. B. Software- & Webengineering, IT-Servicemanagement, Wirtschaftsinformatik oder IoT-Entwickler. Die für den Berufseinstieg notwendigen Kompetenzen sollten von den Hochschulen in Abstimmung mit den Unternehmen erarbeitet werden. Ebenso ist die Gestaltung dieser Studiengänge als duale Ausbildung in Betracht zu ziehen, um ein hohes Maß an Praxisorientierung zu ermöglichen. In der Kooperation zwischen mehreren Hochschuleinrichtungen besteht ggf. die Chance, ein solches Angebot gemeinsam zu entwickeln und in der sächsischen Hochschullandschaft zu etablieren.

### Forderung 8

Die Entwicklung und Erprobung von spezifischen IT-Aufbau-Studiengängen für Quereinsteiger sollten über die Hochschularten hinweg im Freistaat Sachsen als Modellvorhaben gestartet werden.

Neben der Erschließung des Fachkräftepotenzials durch gezielte Qualifikation von Quereinsteigern besteht im Rahmen von Aufbau-Studiengängen auch die Möglichkeit zur Qualifikation von Geflüchteten mit einschlägiger Vorqualifikation.

<sup>21</sup> o. V., Bitkom e. V. (2015).

## 8 Vermittlung von Praxiserfahrungen in der Ausbildung – Zusammenarbeit der Ausbildungsstätten mit Unternehmen

Stellt man sich die Frage nach der Vermittlung von Praxiserfahrung im Studium, dann hängt dieses stark von der Hochschulart, dem Studiengang und dem angestrebten Abschluss ab. Berufsakademien und Fachhochschulen sind von ihrem Selbstverständnis her stärker praxisorientiert. Gleiches gilt für Studiengänge, die einen stärkeren Bezug zu einem Anwendungsgebiet (z. B. Ingenieur- oder Medieninformatik) haben. Zu beachten ist jedoch, dass sich die Inhalte der Informatik sehr dynamisch verändern, da praxisrelevante Innovationen sehr stark durch die Wirtschaft bestimmt werden. Es ist deshalb zum einen besonders auf diesem Gebiet wichtig, Studierende zur selbständigen Wissensaneignung, zur fachspezifischen Weiterbildung sowie zur Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu befähigen. Das setzt eine solide Grundlagenausbildung voraus. Zum anderen sind in der Praxis gefragte Kenntnisse zu fördern, z. B. in spezifischen Programmiersystemen, die für einen erfolgreichen Berufsstart nach Abschluss des Studiums besonders wichtig sind. So ist es nicht verwunderlich, dass mehr als 89,2% der befragten IT-Unternehmen in Sachsen fordern, den Zeitanteil von Pflichtpraktika, Werkstudententätigkeiten u. ä. zum Erwerb von Praxiserfahrungen in Unternehmen in allen Studiengängen auszubauen.<sup>22</sup> Dem steht die verkürzte Studienzeit, gerade in den Bachelorstudiengängen, entgegen.

### Forderung 9

Zur Erhöhung der Praxiserfahrungen während der Hochschulbildung ist es erforderlich, Pflichtpraktika bzw. Praxissemester als Bestandteil der Studienordnung der Hochschulen festzuschreiben. Die Möglichkeiten zur Erstellung von Abschlussarbeiten, bei der eine enge Kooperation zwischen Hochschule und Unternehmen stattfindet, sind zu stärken.

<sup>22</sup> s. Anlage 1 – Eigene Erhebung unter 37 Unternehmen mit >4.500 Mitarbeitern.

## 9 Duale Studiengänge

Einen Ansatz zur stärkeren Vermittlung von Praxiswissen ohne substanzielle Einschränkungen der zuvor genannten Ausbildungsziele stellen Duale Studiengänge dar. Als hybride Studienmöglichkeit verbinden sie das Studium an einer Berufsakademie bzw. (Fach)Hochschule mit der Ausbildung in einem Betrieb. Für die Studierenden hat dies den Vorteil, dass einerseits neben der Grundlagenorientierung ein direkter Praxisbezug zum Fachgebiet entsteht, andererseits während des Studiums bereits Einkünfte erzielt werden können. Insgesamt nutzten 2014 bundesweit 94.723 Studierende ein duales Angebot<sup>23</sup>, d. h. 3,6% aller Studierenden<sup>24</sup>. Ein Großteil der 1.505 bundesweiten Angebote erstreckte sich auf ingenieur- (39,0%) und wirtschaftswissenschaftliche (32,0%) Fachrichtungen, wobei sich auch Studiengänge der Informatik (12,0%) zunehmender Beliebtheit erfreuen.<sup>25</sup>

Duale Studiengänge sind ein attraktives Bildungskonzept für Studierende und Unternehmen gleichermaßen. Für Unternehmen gilt generell, dass Absolventen eines Dualen Studiums, sofern sie nach ihrem Abschluss im Ausbildungsunternehmen bleiben, in den jeweiligen Unternehmenskontext bereits weitgehend eingearbeitet und damit sofort einsetzbar sind.

Für Studierende ist das Konzept »Duales Studium« insbesondere in folgenden Situationen interessant:

- (Erst-) Studierende mit Wunsch nach geregelterem Einkommen während des Studiums, unabhängig von den BaFöG-Bedingungen
- Studienabbrecher oder Quereinsteiger, die nach mehreren Jahren Tätigkeit im Unternehmen nun einen Studienabschluss (Bachelor) in ihrem angelernten Fachgebiet anstreben, jedoch im Unternehmen tätig bleiben möchten
- Bachelor-Absolventen, die nach mehreren Jahren im Unternehmen einen Masterabschluss anstreben, jedoch ebenfalls währenddessen im Unternehmen bleiben wollen

Auch Sonderformen der postgradualen Ausbildung (»Experimentelle Studiengänge«) lassen sich als Duales Studium realisieren.

Abschließend ist festzuhalten: Duale Studiengänge sind in allen Hochschulformen erprobt, werden jedoch primär von Fachhochschulen und Berufsakademien angeboten. In Sachsen existieren keine Angebote von Universitäten. Ein Duales Studium ist für die Beteiligten (Studierende und Unternehmen) ein überzeugendes Konzept, insbesondere gegenüber der Alternative »Vollzeitstudium mit fachfremdem Nebenjob«. Es erfordert jedoch eine intensive Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen, sowie eine klare Zustimmung der Unternehmen zu den von den Hochschulen vertretenen Studieninhalten und Studienordnungen.

23 o. V., Bundesinstitut für Berufsbildung (2015) S. 254.

24 o. V., Statistisches Bundesamt (2016/b) – Ausgehend von 2.616.881 Studierenden in der BRD im WS 2013/2014.

25 o. V., Bundesinstitut für Berufsbildung (2015) S. 251 f.

Vor diesem Hintergrund werden folgende Positionen zur Umsetzung empfohlen:

#### Forderung 10

Ausbau dualer Bildungsangebote an allen Hochschultypen in Sachsen, insbesondere in anwendungsspezifischen Masterstudiengängen. Die regionale Wirtschaft (Software-, IT- und Anwenderbranchen) sollte aktiv motiviert werden, duale Studiengänge mit den damit verbundenen inhaltlichen Zusagen zu ermöglichen. Ein Anreizsystem sollte die organisierenden Hochschulen / Hochschullehrer / Unternehmen unterstützen, den damit verbundenen organisatorischen Aufwand zu kompensieren.

# Quellen

- Anger, Ch.; Koppel, O.; Plünnecke, A. (2016):** MINT-Frühjahresreport 2016: Herausforderungen der Digitalisierung, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Institut der deutschen Wirtschaft Köln 31.05.2016, URL: [http://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/MINT-Fruehjahrensreport2016.pdf/\\$file/MINT-Fruehjahrensreport2016.pdf](http://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/MINT-Fruehjahrensreport2016.pdf/$file/MINT-Fruehjahrensreport2016.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016.
- Lenz, K.; Wolter, A.; Rosenkranz, D. (2014):** Die Studien- und Berufswahl von Studienberechtigten des Abschlussjahrgangs 2014 in Sachsen – Eine empirische Untersuchung im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus; TU Kompetenzzentrum für Bildungs- und Hochschulforschung, Dresden September 2014, URL: [http://www.kfbh.de/images/Projekte/Hochschulzugang/Abiturientenstudie\\_2014\\_Nachbefragungen.pdf](http://www.kfbh.de/images/Projekte/Hochschulzugang/Abiturientenstudie_2014_Nachbefragungen.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Bitkom e. V. (2015):** Quereinsteiger haben in der IT nur noch geringe Chancen, URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Quereinsteiger-haben-in-der-IT-nur-noch-geringe-Chancen.html>, Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Bundesagentur für Arbeit (2016/a):** 2. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen der WZ 2008 und ausgewählten Merkmalen – Tabelle II, Statistik, Land Sachsen, 31. März 2016, Ziff. 62 Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie und Ziff. 63 Informationsdienstleistungen, URL: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201603/iiiia6/beschaeftigung-sozbe-wz-heft/wz-heft-14-0-201603-xlsx.xlsx>, Abgerufen am: 30.11.2016.
- o. V., Bundesagentur für Arbeit (2016/b):** Der Arbeitsmarkt in Deutschland – Fachkräfteengpassanalyse, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung Juni 2016, URL: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Fachkraeftebedarf-Stellen/Fachkraefte/BA-FK-Engpassanalyse-2016-06.pdf>, Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Bundesinstitut für Berufsbildung (2015):** Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2015 – Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung; Bonn 2015, URL: [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb\\_datenreport\\_2015.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb_datenreport_2015.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Bundesinstitut für Berufsbildung (o. J.):** Daten der Zusatzqualifikationen und Dualen Studiengänge, URL: <http://www.ausbildungplus.de/html/index.php>, Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit (2016):** Studienanfängerinnen und -anfänger sowie Hochschulabschlüsse insgesamt in Sachsen 2013, Statistisches Bundesamt 2015 und eigene Berechnungen, URL: <http://www.kommach-mint.de/Service/Daten-Fakten/2013/Studium-Bundeslaender-2013>, Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V.; MINT Zukunft (o. J.):** MINT-Schwundquote, URL: <http://www.mintzukunftschaeffen.de/mint-schwundquote.html>, Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Staatsministerium des Innern – Sachsen (o. J.):** Herkunft und Motiv der Zugezogenen, URL: [http://www.zuwanderung.sachsen.de/download/Zuwanderung/Herkunft\\_und\\_Motive\\_der\\_Zugezogenen.pdf](http://www.zuwanderung.sachsen.de/download/Zuwanderung/Herkunft_und_Motive_der_Zugezogenen.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016
- o. V., Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2015):** Sächsischer Technologiebericht 2015, URL: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/24381>, Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Statistisches Bundesamt (2016/a):** Studierende an Hochschulen Wintersemester 2015/2016, Fachserie 11, Reihe 4.1, URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenEndg2110410167004.pdf;jsessionid=B1D6042FFE5ED28EB-6569F1461618C82.cae2?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenEndg2110410167004.pdf;jsessionid=B1D6042FFE5ED28EB-6569F1461618C82.cae2?__blob=publicationFile), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Statistisches Bundesamt (2016/b):** Anzahl der Studierenden an Hochschulen in Deutschland im Wintersemester 2002/2003 bis 2015/2016, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen/>, Abgerufen am: 11.11.2016.

- o. V., Statistisches Bundesamt (2014):** Studierende an Hochschulen Wintersemester 2013/2014, Fachserie 11, Reihe 4.1, URL: [↗https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenEndg2110410147004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/StudierendeHochschulenEndg2110410147004.pdf?__blob=publicationFile), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2016):** Direktanfrage bezüglich Zahlen.
- o. V., Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2014):** Direktanfrage bezüglich Zahlen.
- o. V., Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2016/a):** Studierende an den Hochschulen im Freistaat Sachsen 2015, BIII 1 – j/15, Statistischer Bericht, URL: [↗https://www.statistik.sachsen.de/download/100\\_Berichte-B/B\\_III\\_1\\_j15\\_SN.pdf](https://www.statistik.sachsen.de/download/100_Berichte-B/B_III_1_j15_SN.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2016/b):** Abschlussprüfungen an den Hochschulen im Freistaat Sachsen, Prüfungsjahr 2015, BIII 3 – j/15, Statistischer Bericht, URL: [↗https://www.statistik.sachsen.de/download/100\\_Berichte-B/B\\_III\\_3\\_j15\\_SN.pdf](https://www.statistik.sachsen.de/download/100_Berichte-B/B_III_3_j15_SN.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2016/c):** Studierende an der Berufsakademie im Freistaat Sachsen 2015, BIII 12 – j/15, Statistischer Bericht, URL: [↗https://www.statistik.sachsen.de/download/100\\_Berichte-B/B\\_III\\_12\\_j15\\_SN.pdf](https://www.statistik.sachsen.de/download/100_Berichte-B/B_III_12_j15_SN.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2014/a):** Studierende an den Hochschulen im Freistaat Sachsen 2013, BIII 1 – j/13, Statistischer Bericht, online nicht verfügbar, auf Anfrage beim Landesamt in Kamenz erhältlich.
- o. V., Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2014/b):** Abschlussprüfungen an den Hochschulen im Freistaat Sachsen, Prüfungsjahr 2013, BIII 3 – j/13, Statistischer Bericht, online nicht verfügbar, auf Anfrage beim Landesamt in Kamenz erhältlich.
- o. V., Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2014/c):** Studierende an der Berufsakademie im Freistaat Sachsen 2013, BIII 12 – j/13, Statistischer Bericht, online nicht verfügbar, auf Anfrage beim Landesamt in Kamenz erhältlich.
- o. V., Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft (2015):** Hochschul-Bildungs-Report 2020, Jahresbericht 2015; Schwerpunkt Internationale Bildung, URL: [↗https://www.stifterverband.org/hochschul-bildungs-report-2020-bericht-2015](https://www.stifterverband.org/hochschul-bildungs-report-2020-bericht-2015), Abgerufen am: 11.11.2016
- o. V., STUDITEMPS GmbH, Maastricht University (2013):** Fachkraft 2020 – Erhebung zur wirtschaftlichen und allgemeinen Lebenssituation der Studierenden in Deutschland, URL: [↗http://fachkraft2020.de/wp-content/uploads/2013/08/2013-Fachkraft2020.pdf](http://fachkraft2020.de/wp-content/uploads/2013/08/2013-Fachkraft2020.pdf), Abgerufen am: 11.11.2016.
- o. V., Universität Leipzig (o. J.):** Modulleinschreibung im SQ-Bereich, URL: [↗http://www.zv.uni-leipzig.de/studium/studienorganisation/modulleinschreibung/sq-bereich.html](http://www.zv.uni-leipzig.de/studium/studienorganisation/modulleinschreibung/sq-bereich.html), Abgerufen am: 11.11.2016.

# Anlagen

## Anlage 1 – Ergebnisse der Unternehmensbefragung zum IT-Fachkräftebedarf in Sachsen

37 Unternehmen mit >4.500 Mitarbeitern

Informationen sowie Grafiken hier verfügbar:

[↗http://www.trendea.de/umfrage/survey/report/6?token=796152f9bd307c3d2169a532eb-beb850](http://www.trendea.de/umfrage/survey/report/6?token=796152f9bd307c3d2169a532eb-beb850)

Die Erstellung der Studie erfolgte mit freundlicher Unterstützung der Pludoni GmbH unter Einsatz der Plattform [↗trendea.de](http://trendea.de).

### Verzeichnis der Anlagen:

- Studierende in der BRD im WS 2015/2016
- Studierende in der BRD im WS 2013/2014
- Studierende in Sachsen im WS 2015/2016
- Studierende in Sachsen im WS 2013/2014
- Studierende in Baden-Württemberg im WS 2015/2016
- Studierende in Baden-Württemberg im WS 2013/2014

### Strukturdaten zu den Teilnehmern der Studie

#### Segmentierung nach Unternehmensgröße

[15; 40,5%] mit 1-49 Mitarbeitern

[15; 40,5%] mit 50-249 Mitarbeiter

[4; 10,8%] mit 250-999 Mitarbeitern

[3; 8,1%] mit 1.000 und mehr Mitarbeitern

#### Segmentierung nach Hauptbranchen

[17; 45,9%] IT-Software

[20; 54,1%] IT-Dienstleistungen

## Anlage 2 – Studierende in der BRD aufgeschlüsselt nach Studiengängen und Hochschularten

### Studierende in der BRD im WS 2015/2016

Studierende in der BRD im WS 2015/2016		Informatik		Wirtschaftsinformatik		Ingenieurinformatik/ Technische Informatik		Medieninformatik		Bioinformatik		Computer- & Kommunikationstechnik		Medizinische Informatik		Summe	
		in %		in %		in %		in %		in %		in %		in %		in %	
Universitäten [Quelle: 2, S. 137]	insgesamt	68.593		21.039		6.079		5.123		1.868		1.403		645		104.750	
	darunter weiblich	13.006	18,96%	4.265	20,27%	1.047	17,22%	1.892	36,93%	704	37,69%	342	24,38%	274	42,48%	21.530	20,55%
	darunter männlich	55.587	81,04%	16.774	79,73%	5.032	82,78%	3.231	63,07%	1.164	62,31%	1.061	75,62%	371	57,52%	83.220	79,45%
	darunter Ausländer	12.066	17,59%	2.788	13,25%	1.404	23,10%	677	13,21%	345	18,47%	751	53,53%	164	25,43%	18.195	17,37%
	in %	65,5%		20,1%		5,8%		4,9%		1,8%		1,3%		0,6%		100,0%	
Fachhochschulen ohne Verw.- FHS [Quelle: 2, S. 168]	insgesamt	33.920		33.326		4.989		11.815		386		3.776		2.130		90.342	
	darunter weiblich	4.808	14,17%	6.825	20,48%	504	10,10%	3.286	27,81%	135	34,97%	1.396	36,97%	954	44,79%	17.908	19,82%
	darunter männlich	29.112	85,83%	26.501	79,52%	4.485	89,90%	8.529	72,19%	251	65,03%	2.380	63,03%	1.176	55,21%	72.434	80,18%
	darunter Ausländer	4.213	12,42%	4.127	12,38%	614	12,31%	890	7,53%	27	6,99%	545	14,43%	407	19,11%	10.823	11,98%
	in %	37,5%		36,9%		5,5%		13,1%		0,4%		4,2%		2,4%		100,0%	
Berufsakademien [Quelle: 16, S. 431]	insgesamt	96		736		–		59		–		139		–		1.030	
	darunter weiblich	8	8,33%	101	13,72%	–		11	18,64%	–		13	9,35%	–		133	12,91%
	darunter männlich	88	91,67%	635	86,28%	–		48	81,36%	–		126	90,65%	–		897	87,09%
	darunter Ausländer	–		–		–		–		–		–		–		–	
	in %	9,3%		71,5%		–		5,7%		–		13,5%		–		100,0%	
Summe UNI, FHS und BA	insgesamt	102.609		55.101		11.068		16.997		2.254		5.318		2.775		196.122	
	darunter weiblich	17.822	17,37%	11.191	20,31%	1.551	14,01%	5.189	30,53%	839	37,22%	1.751	32,93%	1.228	44,25%	39.571	20,18%
	darunter männlich	84.787	82,63%	43.910	79,69%	9.517	85,99%	11.808	69,47%	1.415	62,78%	3.567	67,07%	1.547	55,75%	156.551	79,82%
	darunter Ausländer	16.279	15,87%	6.915	12,55%	2.018	18,23%	1.567	9,22%	372	16,50%	1.296	24,37%	571	20,58%	29.018	14,80%
	in %	52,3%		28,1%		5,6%		8,7%		1,1%		2,7%		1,4%		100,0%	
Aufteilung auf die einzelnen Hochschularten in %	UNI	66,8%		38,2%		54,9%		30,1%		82,9%		26,4%		23,2%		53,4%	
	FHS	33,1%		60,5%		45,1%		69,5%		17,1%		71,0%		76,8%		46,1%	
	BA	0,1%		1,3%		–		0,3%		–		2,6%		–		0,5%	

Quelle: o. V., Statistisches Bundesamt (2016/a).

Studierende in der BRD im WS 2013/2014

Studierende in der BRD im WS 2013/2014		Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %	
		<b>Universitäten</b> [Quelle: 2, S. 126]		insgesamt	58.575	18.912	4.840	4.512	1.761	600	593	89.793						
		darunter weiblich	9.730	16,61%	3.661	19,36%	737	15,23%	1.552	34,40%	634	36,00%	133	22,17%	230	38,79%	16.677	18,57%
		darunter männlich	48.845	83,39%	15.251	80,64%	4.103	84,77%	2.960	65,60%	1.127	64,00%	467	77,83%	363	61,21%	73.116	81,43%
		darunter Ausländer	9.818	16,76%	2.384	12,61%	956	19,75%	564	12,50%	319	18,11%	146	24,33%	142	23,95%	14.329	15,96%
		in %	65,2%	21,1%	5,4%	5,0%	2,0%	0,7%	0,7%	100,0%								
<b>Fachhochschulen ohne Verw. FHS</b> [Quelle: 2, S. 158]		insgesamt	29.659	30.600	4.689	10.978	301	3.112	1.907	81.246								
		darunter weiblich	3.787	12,77%	6.264	20,47%	438	9,34%	2.921	26,61%	97	32,23%	1.033	33,19%	822	43,10%	15.362	18,91%
		darunter männlich	25.872	87,23%	24.336	79,53%	4.251	90,66%	8.057	73,39%	204	67,77%	2.079	66,81%	1.085	56,90%	65.884	81,09%
		darunter Ausländer	3.517	11,86%	3.397	11,10%	493	10,51%	737	6,71%	22	7,31%	424	13,62%	347	18,20%	8.937	11,00%
		in %	36,5%	37,7%	5,8%	13,5%	0,4%	3,8%	2,3%	100,0%								
<b>Berufsakademien</b> [Quelle: 16, S. 420]		insgesamt	100	769	59	78	-	100	-	1.106								
		darunter weiblich	10	10,00%	116	15,08%	2	3,39%	19	24,36%	-	8	8,00%	-	-	155	14,01%	
		darunter männlich	90	90,00%	653	84,92%	57	96,61%	59	75,64%	-	92	92,00%	-	-	951	85,99%	
		darunter Ausländer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		in %	9,0%	69,5%	5,3%	7,1%	-	9,0%	-	100,0%								
<b>Summe UNI, FHS und BA</b>		insgesamt	88.334	50.281	9.588	15.568	2.062	3.812	2.500	172.145								
		darunter weiblich	13.527	15,31%	10.041	19,97%	1.177	12,28%	4.492	28,85%	731	35,45%	1.174	30,80%	1.052	42,08%	32.194	18,70%
		darunter männlich	74.807	84,69%	40.240	80,03%	8.411	87,72%	11.076	71,15%	1.331	64,55%	2.638	69,20%	1.448	57,92%	139.951	81,30%
		darunter Ausländer	13.335	15,10%	5.781	11,50%	1.449	15,11%	1.301	8,36%	341	16,54%	570	14,95%	489	19,56%	23.266	13,52%
		in %	51,3%	29,2%	5,6%	9,0%	1,2%	2,2%	1,5%	100,0%								
<b>Aufteilung auf die einzelnen Hochschularten in %</b>		UNI	66,3%	37,6%	50,5%	29,0%	85,4%	15,7%	23,7%	52,2%								
		FHS	33,6%	60,9%	48,9%	70,5%	14,6%	81,6%	76,3%	47,2%								
		BA	0,1%	1,5%	0,6%	0,5%	-	2,6%	-	0,6%								

Quelle: o. V., Statistisches Bundesamt (2014).

## Anlage 3 – Studierende in Sachsen sowie Baden-Württemberg aufgeschlüsselt nach Studiengängen und Hochschularten

### Studierende in Sachsen im WS 2015/2016

Studierende in Sachsen im WS 2015/2016			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
Universitäten [Quelle: 12.1, S. 90 ff.]	Studierende	insgesamt	2.587		535		169		544		65		–		–		3.900	
		darunter weiblich	413	15,96%	96	17,94%	21	12,43%	126	23,16%	22	33,85%	–	–	–	–	678	17,38%
		darunter männlich	2.174	84,04%	439	82,06%	148	87,57%	418	76,84%	43	66,15%	–	–	–	–	3.222	82,62%
		darunter Ausländer	686	26,52%	64	11,96%	12	7,10%	45	8,27%	7	10,77%	–	–	–	–	814	20,84%
		in %	66,3%		13,7%		4,3%		13,9%		1,7%		0,0%		0,0%		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	410		85		34		104		4		–	–	–	–	637	
		darunter weiblich	75	18,29%	13	15,29%	5	14,71%	23	22,12%	2	50,00%	–	–	–	–	118	18,52%
		darunter männlich	335	81,71%	72	84,71%	29	85,29%	81	77,88%	2	50,00%	–	–	–	–	519	81,48%
		in %	64,4%		13,3%		5,3%		16,3%		0,6%		–	–	–	–	100,0%	
Fachhochschulen [Quelle: 12.3, S. 98 ff.]	Studierende	insgesamt	1.134		1.005		80		807		–		35		31		3.092	
		darunter weiblich	258	22,75%	195	19,40%	5	6,25%	238	29,49%	–	–	4	11,43%	6	19,35%	706	22,83%
		darunter männlich	876	77,25%	810	80,60%	75	93,75%	569	70,51%	–	–	31	88,57%	25	80,65%	2.386	77,17%
		darunter Ausländer	101	8,91%	50	4,98%	57	71,25%	54	6,69%	–	–	2	5,71%	3	9,68%	267	8,64%
		in %	36,7%		32,5%		2,6%		26,1%		–		1,1%		1,0%		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	344		201		29		184		–		–	–	6		764	
		darunter weiblich	116	33,72%	41	20,40%	2	6,90%	75	40,76%	–	–	–	–	4	66,67%	238	31,15%
		darunter männlich	228	66,28%	160	79,60%	27	93,10%	109	59,24%	–	–	–	–	2	33,33%	526	68,85%
		in %	45,0%		26,3%		3,8%		24,1%		–		–	–	0,8%		100,0%	
Absolventen Hochschulen [Quelle: 11, S. 76 ff.]	insgesamt	496		206		36		183		1		7		–		929		
	darunter weiblich	60	12,10%	40	19,42%	3	8,33%	47	25,68%	1	100,00%	–	–	–	–	151	16,25%	
	darunter männlich	436	87,90%	166	80,58%	33	91,67%	136	74,32%	–	–	7	100,00%	–	–	778	83,75%	
	in %	53,4%		22,2%		3,9%		19,7%		0,1%		0,8%		–		100,0%		

Studierende in Sachsen im WS 2015/2016			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
Berufsakademien [Quelle: 16, S. 430 & 9, S. 30 ff.]	Studierende	insgesamt	96		233		-		59		-		139		-		527	
		darunter weiblich	8	8,33%	40	17,17%	-		11	18,64%	-		13	9,35%	-		72	13,66%
		darunter männlich	88	91,67%	193	82,83%	-		48	81,36%	-		126	90,65%	-		455	86,34%
		darunter Ausländer	-		-		-		-		-		-		-		-	
		in %	18,2%		44,2%		-		11,2%		-		26,4%		-		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	34		73		-		26		-		51		-		184	
		darunter weiblich	3	8,82%	12	16,44%	-		8	30,77%	-		3	5,88%	-		26	14,13%
		darunter männlich	31	91,18%	61	83,56%	-		18	69,23%	-		48	94,12%	-		158	85,87%
		in %	18,5%		39,7%		-		14,1%		-		27,7%		-		100,0%	
	Absolventen	insgesamt	24		76		-		19		-		-		-		119	
		darunter weiblich	4	16,67%	14	18,42%	-		5	26,32%	-		-		-		23	19,33%
		darunter männlich	20	83,33%	62	81,58%	-		14	73,68%	-		-		-		96	80,67%
in %		20,2%		63,9%		-		16,0%		-		-		-		100,0%		
Summe UNI, FHS, BA	Studierende	insgesamt	3.817		1.773		249		1.410		65		174		31		7.519	
		darunter weiblich	679	17,79%	331	18,67%	26	10,44%	375	26,60%	22	33,85%	17	9,77%	6	19,35%	1.456	19,36%
		darunter männlich	3.138	82,21%	1.442	81,33%	223	89,56%	1.035	73,40%	43	66,15%	157	90,23%	25	80,65%	6.063	80,64%
		darunter Ausländer	787	20,62%	114	6,43%	69	27,71%	99	7,02%	7	10,77%	2	1,15%	3	9,68%	1.081	14,38%
		in %	50,8%		23,6%		3,3%		18,8%		0,9%		2,3%		0,4%		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	788		359		63		314		4		51		6		1.585	
		darunter weiblich	194	24,62%	66	18,38%	7	11,11%	106	33,76%	2	50,00%	3		4	66,67%	382	24,10%
		darunter männlich	594	75,38%	293	81,62%	56	88,89%	208	66,24%	2	50,00%	48		2	33,33%	1.203	75,90%
		in %	49,7%		22,6%		4,0%		19,8%		0,3%		3,2%		0,4%		100,0%	
	Absolventen	insgesamt	520		282		36		202		1		7		-		1.048	
		darunter weiblich	64	12,31%	54	19,15%	3	8,33%	52	25,74%	1	100,00%	-	-	-		174	16,60%
		darunter männlich	456	87,69%	228	80,85%	33	91,67%	150	74,26%	-	-	7	100,00%	-		874	83,40%
in %		49,6%		26,9%		3,4%		19,3%		0,1%		0,7%		-		100,0%		

Studierende in Sachsen im WS 2015/2016			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
			UNI	Studierende	67,8%		30,2%		67,9%		38,6%		100,0%		-		-	
Aufteilung auf die einzelnen Hochschularten in %	UNI	Studienanfänger	52,0%		23,7%		54,0%		33,1%		100,0%		-		-		40,2%	
		FHS	Studierende	29,7%		56,7%		32,1%		57,2%		-		20,1%		100,0%		41,1%
	FHS	Studienanfänger	43,7%		56,0%		46,0%		58,6%		-		23,5%		100,0%		48,2%	
		HS	Absolventen	95,4%		73,0%		100,0%		90,6%		100,0%		100,0%		-		88,6%
	BA	Studierende	2,5%		13,1%		-		4,2%		-		79,9%		-		7,0%	
		Studienanfänger	4,3%		20,3%		-		8,3%		-		76,5%		-		11,6%	
		Absolventen	4,6%		27,0%		-		9,4%		-		-		-		11,4%	

Quelle: o. V., Statistisches Landesamt SN (2016/a/b/c).

## Studierende in Sachsen im WS 2013/2014

Studierende in Sachsen im WS 2013/2014			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %	
			Universitäten [Quelle: 12.1, S. 90 ff.]	Studierende	insgesamt	2.141		406		192		573		12		-		-	
darunter weiblich	291	13,59%			76	18,72%	18	9,38%	122	21,29%	5	41,67%		-		-		512	15,40%
darunter männlich	1.850	86,41%			330	81,28%	174	90,63%	451	78,71%	7	58,33%		-		-		2.812	84,60%
darunter Ausländer	548	25,60%			39	9,61%	14	7,29%	34	5,93%	-			-		-		635	19,10%
in %	64,4%				12,2%		5,8%		17,2%		0,4%			-		-		100,0%	
Studienanfänger	insgesamt	309			79		23		87		1			-		-		499	
	darunter weiblich	67		21,68%	19	24,05%	3	13,04%	16	18,39%	-			-		-		105	21,04%
	darunter männlich	242		78,32%	60	75,95%	20	86,96%	71	81,61%	1	100,00%		-		-		394	78,96%
	in %	61,9%			15,8%		4,6%		17,4%		0,2%			-		-		100,0%	

Studierende in Sachsen im WS 2013/2014			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
Fachhochschulen [Quelle: 12.3, S. 99 ff.]	Studierende	insgesamt	947		1.049		57		555		–		67		17		2.692	
		darunter weiblich	115	12,14%	184	17,54%	2	3,51%	146	26,31%	–		8	11,94%	4	23,53%	459	17,05%
		darunter männlich	832	87,86%	865	82,46%	55	96,49%	409	73,69%	–		59	88,06%	13	76,47%	2.233	82,95%
		darunter Ausländer	74	7,81%	38	3,62%	48	84,21%	25	4,50%	–		2	2,99%	1	5,88%	188	6,98%
		in %	35,2%		39,0%		2,1%		20,6%		–		2,5%		0,6%		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	169		212		33		154		–		8		1		577	
		darunter weiblich	31	18,34%	40	18,87%	2	6,06%	47	30,52%	–		2	25,00%	–		122	21,14%
		darunter männlich	138	81,66%	172	81,13%	31	93,94%	107	69,48%	–		6	75,00%	1	100,00%	455	78,86%
		in %	29,3%		36,7%		5,7%		26,7%		–		1,39%		0,17%		100,0%	
	Absolventen Hochschulen [Quelle: 11, S. 78 ff.]	insgesamt	456		142		56		168		–		22		–		844	
darunter weiblich		46	10,09%	24	16,90%	9	16,07%	41	24,40%	–		8	36,36%	–		128	15,17%	
darunter männlich		410	89,91%	118	83,10%	47	83,93%	127	75,60%	–		14	63,64%	–		716	84,83%	
in %		54,0%		16,8%		6,6%		19,9%		–		2,6%		–		100,0%		
Berufsakademien [Quelle: 3, S. 10 & 9, S. 28 ff.]	Studierende	insgesamt	100		269		59		78		–		100		–		606	
		darunter weiblich	10	10,00%	48	17,84%	2	3,39%	19	24,36%	–		8	8,00%	–		87	14,36%
		darunter männlich	90	90,00%	221	82,16%	57	96,61%	59	75,64%	–		92	92,00%	–		519	85,64%
		darunter Ausländer	–		–		–		–		–		–		–		0	0,00%
		in %	16,5%		44,4%		9,7%		12,9%		–		16,5%		–		100,0%	
	Studienanfänger Absolventen	insgesamt	34		87		24		23		–		–		–		168	
		darunter weiblich	3	8,82%	18	20,69%	2	8,33%	6	26,09%	–		–		–		29	17,26%
		darunter männlich	31	91,18%	69	79,31%	22	91,67%	17	73,91%	–		–		–		139	82,74%
		in %	20,2%		51,8%		14,3%		13,7%		–		–		–		100,0%	
		insgesamt	19		75		18		18		–		–		–		130	
		darunter weiblich	2	10,53%	13	17,33%	1	5,56%	5	27,78%	–		–		–		21	16,15%
		darunter männlich	17	89,47%	62	82,67%	17	94,44%	13	72,22%	–		–		–		109	83,85%
		in %	14,6%		57,7%		13,8%		13,8%		–		–		–		100,0%	

Studierende in Sachsen im WS 2013/2014			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
			Summe UNI, FHS, BA	Studierende	insgesamt	3.188		1.724		308	0	1.206		12		167		17
darunter weiblich	416	13,05%			308	17,87%	22	7,14%	287	23,80%	5	41,67%	16	9,58%	4	23,53%	1.058	15,98%
darunter männlich	2.772	86,95%			1.416	82,13%	286	92,86%	919	76,20%	7	58,33%	151	90,42%	13	76,47%	5.564	84,02%
darunter Ausländer	622	19,51%			77	4,47%	62	20,13%	59	4,89%	0	0,00%	2	1,20%	1	5,88%	823	12,43%
in %	48,1%				26,0%		4,7%		18,2%		0,2%		2,5%		0,3%		100,0%	
Studienanfänger	insgesamt	512			378		80		264		1		8		1		1.244	
	darunter weiblich	101		19,73%	77	20,37%	7	8,75%	69	26,14%	0	0,00%	2	25,00%	0	0,00%	256	20,58%
	darunter männlich	411		80,27%	301	79,63%	73	91,25%	195	73,86%	1	100,00%	6	75,00%	1	100,00%	988	79,42%
	in %	41,16%			30,39%		6,43%		21,22%		0,08%		–		0,08%		99%	
Absolventen	insgesamt	475			217		74		186		–		22		–		974	
	darunter weiblich	48		10,11%	37	17,05%	10	13,51%	46	24,73%	–		8	36,36%	–		149	15,30%
	darunter männlich	427		89,89%	180	82,95%	64	86,49%	140	75,27%	–		14	63,64%	–		825	84,70%
	in %	48,8%			22,3%		7,6%		19,1%		–		2,3%		–		100,0%	
Aufteilung auf die einzelnen Hochschularten in %	UNI	Studierende	67,2%		23,5%		62,3%		47,5%		100,0%		–		–		50,2%	
		Studienanfänger	60,4%		20,9%		28,8%		33,0%		100,0%		–		–		40,1%	
	FHS	Studierende	29,7%		60,8%		18,5%		46,0%		–		40,1%		100,0%		40,7%	
		Studienanfänger	33,0%		56,1%		41,3%		58,3%		–		100,0%		100,0%		46,4%	
	HS	Absolventen	96,0%		65,4%		75,7%		90,3%		–		100,0%		–		86,7%	
	BA	Studierende	3,1%		15,6%		19,2%		6,5%		–		59,9%		–		9,2%	
		Studienanfänger	6,6%		23,0%		30,0%		8,7%		–		–		–		13,5%	
		Absolventen	4,0%		34,6%		24,3%		9,7%		–		–		–		13,3%	

Quelle: o. V., Statistisches Landesamt SN (2014/a/b/c).

## Studierende in Baden-Württemberg im WS 2015/2016

Studierende in Baden-Württemberg im WS 2015/2016			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %	
Universitäten [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	7.643		945		642		705		192		320		53		10.500		
		darunter weiblich	1.173	15,35%	198	20,95%	69	10,75%	203	28,79%	56	29,17%	76	23,75%	21	39,62%	1.796	17,10%	
		darunter männlich	6.470	84,65%	747	79,05%	573	89,25%	502	71,21%	136	70,83%	244	76,25%	32	60,38%	8.704	82,90%	
		darunter Ausländer	1.447	18,93%	260	27,51%	67	10,44%	73	10,35%	26	13,54%	317	99,06%	11	20,75%	2.201	20,96%	
		in %	72,8%		9,0%		6,1%		6,7%		1,8%		3,0%		0,5%		100,0%		
	Studienanfänger	insgesamt	1.482		191		87		151		32		78		17		2.038		
		darunter weiblich	257	17,34%	53	27,75%	10	11,49%	56	37,09%	14	43,75%	24		9	52,94%	423	20,76%	
		darunter männlich	1.225	82,66%	138	72,25%	77	88,51%	95	62,91%	18	56,25%	54		8	47,06%	1.615	79,24%	
		in %	72,7%		9,4%		4,3%		7,4%		1,6%		3,8%		0,8%		100,0%		
	Absolventen	insgesamt	1.278		181		71		118		32		–		100		1.780		
		darunter weiblich	167	13,07%	37	20,44%	3	4,23%	21	17,80%	7	21,88%	–		26	26,00%	261	14,66%	
		darunter männlich	1.111	86,93%	144	79,56%	68	95,77%	97	82,20%	25	78,13%	–		74	74,00%	1.519	85,34%	
		in %	71,8%		10,2%		4,0%		6,6%		1,8%		0,0%		5,6%		100,0%		
	Pädagogische Hochschulen [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	33		–		–		–		–		–		–		33	
			darunter weiblich	18	54,55%	–		–		–		–		–		–		18	54,55%
			darunter männlich	15	45,45%	–		–		–		–		–		–		15	45,45%
darunter Ausländer			2	6,06%	–		–		–		–		–		–		2	6,06%	
in %			100,0%		–		–		–		–		–		–		100,0%		
Studienanfänger		insgesamt	–		–		–		–		–		–		–		–		
		darunter weiblich	–		–		–		–		–		–		–		–		
		darunter männlich	–		–		–		–		–		–		–		–		
		in %	–		–		–		–		–		–		–		–		
Absolventen		insgesamt	2		–		–		–		–		–		–		2		
		darunter weiblich	1	50,00%	–		–		–		–		–		–		1	50,00%	
		darunter männlich	1	50,00%	–		–		–		–		–		–		1	50,00%	
		in %	100,0%		–		–		–		–		–		–		100,0%		

Studierende in Baden-Württemberg im WS 2015/2016			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
Fachhochschulen Baden-Württemberg [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	3.693		5.425		1.113		2.214		-		563		743		13.751	
		darunter weiblich	469	12,70%	1.324	24,41%	120	10,78%	760	34,33%	-		139	24,69%	367	49,39%	3.179	23,12%
		darunter männlich	3.224	87,30%	4.101	75,59%	993	89,22%	1.454	65,67%	-		424	75,31%	376	50,61%	10.572	76,88%
		darunter Ausländer	625	16,92%	870	16,04%	171	15,36%	160	7,23%	-		67	11,90%	163	21,94%	2.056	14,95%
		in %	26,9%		39,5%		8,1%		16,1%		-		4,1%		5,4%		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	614		704		213		294		-		40		155		2.020	
		darunter weiblich	97	15,80%	199	28,27%	28	13,15%	121	41,16%	-		12	30,00%	88	56,77%	545	26,98%
		darunter männlich	517	84,20%	505	71,73%	185	86,85%	173	58,84%	-		28	70,00%	67	43,23%	1.475	73,02%
		in %	30,4%		34,9%		10,5%		14,6%		-		2,0%		7,7%		100,0%	
	Absolventen	insgesamt	624		936		224		460		-		121		46		2.411	
		darunter weiblich	59	9,46%	227	24,25%	6	2,68%	160	34,78%	-		26	21,49%	22	47,83%	500	20,74%
		darunter männlich	565	90,54%	709	75,75%	218	97,32%	300	65,22%	-		95	78,51%	24	52,17%	1.911	79,26%
in %		25,9%		38,8%		9,3%		19,1%		-		5,0%		1,9%		100,0%		
Duale Hochschule Baden-Württemberg [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	1.737		3.135		-		214		-		-		-		5.086	
		darunter weiblich	174	10,02%	760	24,24%	-		115	53,74%	-		-		-		1.049	20,63%
		darunter männlich	1.563	89,98%	2.375	75,76%	-		99	46,26%	-		-		-		4.037	79,37%
		darunter Ausländer	45	2,59%	107	3,41%	-		3	1,40%	-		-		-		155	3,05%
		in %	34,2%		61,6%		-		4,2%		-		-		-		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	591		984		-		71		-		-		-		1.646	
		darunter weiblich	58	9,81%	250	25,41%	-		40	56,34%	-		-		-		348	21,14%
		darunter männlich	533	90,19%	734	74,59%	-		31	43,66%	-		-		-		1.298	78,86%
		in %	35,9%		59,8%		-		4,3%		-		-		-		100,0%	
	Absolventen	insgesamt	456		943		-		77		-		-		-		1.476	
		darunter weiblich	38	8,33%	254		-		47		-		-		-		339	22,97%
		darunter männlich	418	91,67%	689		-		30		-		-		-		1.137	77,03%
in %		30,9%		63,9%		-		5,2%		-		-		-		100,0%		

Studierende in Baden-Württemberg im WS 2015/2016			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %	
Summe UNI, PHS, FHS, DHBW	Studierende	insgesamt	13.106		9.505		1.755		3.133		192		883		796		29.370		
		darunter weiblich	1.834	13,99%	2.282	24,01%	189	10,77%	1.078	34,41%	56	29,17%	215	24,35%	388	48,74%	6.042	20,57%	
		darunter männlich	11.272	86,01%	7.223	75,99%	1.566	89,23%	2.055	65,59%	136	70,83%	668	75,65%	408	51,26%	23.328	79,43%	
		darunter Ausländer	2.119	16,17%	1.237	13,01%	238	13,56%	236	7,53%	26	13,54%	384	43,49%	174	21,86%	4.414	15,03%	
		in %	44,6%		32,4%		6,0%		10,7%		0,7%		3,0%		2,7%		100,0%		
	Studienanfänger	insgesamt	2.687		1.879		300		516		32		118		172		5.704		
		darunter weiblich	412	15,33%	502	26,72%	38	12,67%	217	42,05%	14	43,75%	36	30,51%	97	56,40%	1.316	23,07%	
		darunter männlich	2.275	84,67%	1.377	73,28%	262	87,33%	299	57,95%	18	56,25%	82	69,49%	75	43,60%	4.388	76,93%	
		in %	47,1%		32,9%		5,3%		9,0%		0,6%		2,1%		3,0%		100,0%		
	Absolventen	insgesamt	2.360		2.060		295		655		32		121		146		5.669		
		darunter weiblich	265	11,23%	518	25,15%	9	3,05%	228	34,81%	7	21,88%	26	21,49%	48	32,88%	1.101	19,42%	
		darunter männlich	2.095	88,77%	1.542	74,85%	286	96,95%	427	65,19%	25	78,13%	95	78,51%	98	67,12%	4.568	80,58%	
		in %	41,6%		36,3%		5,2%		11,6%		0,6%		2,1%		2,6%		100,0%		
	Aufteilung auf die einzelnen Hochschularten in %	UNI	Studierende	58,3%		9,9%		36,6%		22,5%		100,0%		36,2%		6,7%		35,8%	
			Studienanfänger	55,2%		10,2%		29,0%		29,3%		100,0%		66,1%		9,9%		35,7%	
			Absolventen	54,2%		8,8%		24,1%		18,0%		100,0%		-		68,5%		31,4%	
PHS		Studierende	0,3%		-		-		-		-		-		-		0,1%		
		Studienanfänger	-		-		-		-		-		-		-		0,0%		
		Absolventen	0,1%		0,0%		-		-		-		-		-		0,0%		
FHS		Studierende	28,2%		57,1%		63,4%		70,7%		-		63,8%		93,3%		46,8%		
		Studienanfänger	22,9%		37,5%		71,0%		57,0%		-		33,9%		90,1%		35,4%		
		Absolventen	26,4%		45,4%		75,9%		70,2%		-		100,0%		31,5%		42,5%		
DHBW		Studierende	13,3%		33,0%		-		6,8%		-		-		-		17,3%		
		Studienanfänger	22,0%		52,4%		-		13,8%		-		-		-		28,9%		
		Absolventen	19,3%		45,8%		-		11,8%		-		-		-		26,0%		

Quelle: o. V., Statistisches Landesamt BW (2016).

## Studierende in Baden-Württemberg im WS 2013/2014

Studierende in Baden-Württemberg im WS 2013/2014			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
Universitäten [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	6.962		853		681		656		230		-		40		9.422	
		darunter weiblich	995	14,29%	152	17,82%	77	11,31%	160	24,39%	68	29,57%	-		17	42,50%	1.469	15,59%
		darunter männlich	5.967	85,71%	701	82,18%	604	88,69%	496	75,61%	162	70,43%	-		23	57,50%	7.953	84,41%
		darunter Ausländer	1.320	18,96%	198	23,21%	75	11,01%	58	8,84%	37	16,09%	-		3	7,50%	1.691	17,95%
		in %	73,9%		9,1%		7,2%		7,0%		2,4%		-		0,4%		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	1.266		169		179		121		47		-		21		1.803	
		darunter weiblich	196	15,48%	32	18,93%	20	11,17%	46	38,02%	19	40,43%	-		9	42,86%	322	17,86%
		darunter männlich	1.070	84,52%	137	81,07%	159	88,83%	75	61,98%	28	59,57%	-		12	57,14%	1.481	82,14%
		in %	70,2%		9,4%		9,9%		6,7%		2,6%		-		1,2%		100,0%	
	Absolventen	insgesamt	963		135		92		70		57		-		77		1.394	
		darunter weiblich	113	11,73%	31	22,96%	2	2,17%	11	15,71%	12	21,05%	-		28	36,36%	197	14,13%
		darunter männlich	850	88,27%	104	77,04%	90	97,83%	59	84,29%	45	78,95%	-		49	63,64%	1.197	85,87%
in %		69,1%		9,7%		6,6%		5,0%		4,1%		-		5,5%		100,0%		
Pädagogische Hochschulen [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	31		-		-		-		-		-		-		31	
		darunter weiblich	8	25,81%	-		-		-		-		-		-		8	25,81%
		darunter männlich	23	74,19%	-		-		-		-		-		-		23	74,19%
		darunter Ausländer	1	3,23%	-		-		-		-		-		-		1	3,23%
		in %	100,0%		-		-		-		-		-		-		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	2		-		-		-		-		-		-		2	
		darunter weiblich	-		-		-		-		-		-		-		-	0,00%
		darunter männlich	2	100,00%	-		-		-		-		-		-		2	100,00%
		in %	100,0%		-		-		-		-		-		-		100,0%	
	Absolventen	insgesamt	7		-		-		-		-		-		-		7	
		darunter weiblich	3	42,86%	-		-		-		-		-		-		3	42,86%
		darunter männlich	4	57,14%	-		-		-		-		-		-		4	57,14%
in %		100,0%		-		-		-		-		-		-		100,0%		

Studierende in Baden-Württemberg im WS 2013/2014			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %	
Fachhochschulen [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	3.505		4.916		864		2.604		-		276		708		12.873		
		darunter weiblich	390	11,13%	1.256	25,55%	87	10,07%	864	33,18%	-		51	18,48%	330	46,61%	2.978	23,13%	
		darunter männlich	3.115	88,87%	3.660	74,45%	777	89,93%	1.740	66,82%	-		225	81,52%	378	53,39%	9.895	76,87%	
		darunter Ausländer	579	16,52%	855	17,39%	116	13,43%	139	5,34%	-		54	19,57%	137	19,35%	1.880	14,60%	
		in %	27,2%		38,2%		6,7%		20,2%		-		2,1%		5,5%		100,0%		
	Studienanfänger	insgesamt	623		756		149		378		-		52		166		2.124		
		darunter weiblich	79	12,68%	196	25,93%	19	12,75%	154	40,74%	-		12	23,08%	88	53,01%	548	25,80%	
		darunter männlich	544	87,32%	560	74,07%	130	87,25%	224	59,26%	-		40	76,92%	78	46,99%	1.576	74,20%	
		in %	29,3%		35,6%		7,0%		17,8%		-		2,4%		7,8%		100,0%		
	Absolventen	insgesamt	588		761		173		386		-		45		38		1.991		
		darunter weiblich	54	9,18%	180	23,65%	12	6,94%	101	26,17%	-		10	22,22%	17	44,74%	374	18,78%	
		darunter männlich	534	90,82%	581	76,35%	161	93,06%	285	73,83%	-		35	77,78%	21	55,26%	1.617	81,22%	
		in %	29,5%		38,2%		8,7%		19,4%		-		2,3%		1,9%		100,0%		
	Duale Hochschule Baden-Württemberg Baden-Württemberg [Quelle: Direktanfrage Stat. Landesamt Baden-Württemberg]	Studierende	insgesamt	1.692		3.140		1		232		-		-		-		5.065	
			darunter weiblich	164	9,69%	782	24,90%	-	0,00%	122	52,59%	-		-		-		1.068	21,09%
			darunter männlich	1.528	90,31%	2.358	75,10%	1	100,00%	110	47,41%	-		-		-		3.997	78,91%
darunter Ausländer			28	1,65%	59	1,88%	-	0,00%	-	0,00%	-		-		-		87	1,72%	
in %			33,4%		62,0%		0,0%		4,6%		-		-		-		100%		
Studienanfänger		insgesamt	589		990		-		61		-		-		-		1.640		
		darunter weiblich	56	9,51%	240	24,24%	-		36	59,02%	-		-		-		332	20,24%	
		darunter männlich	533	90,49%	750	75,76%	-		25	40,98%	-		-		-		1.308	79,76%	
		in %	35,9%		60,4%		-		3,7%		-		-		-		100,0%		
Absolventen		insgesamt	210		704		43		45		-		-		-		1.002		
		darunter weiblich	16	7,62%	176		1		17		-		-		-		210	20,96%	
		darunter männlich	194	92,38%	528		42		28		-		-		-		792	79,04%	
		in %	21,0%		70,3%		4,3%		4,5%		-		-		-		100,0%		

Studierende in Baden-Württemberg im WS 2013/2014			Informatik	in %	Wirtschaftsinformatik	in %	Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	in %	Medieninformatik	in %	Bioinformatik	in %	Computer- & Kommunikationstechnik	in %	Medizinische Informatik	in %	Summe	in %
Summe UNI, PH, FH, DHBW	Studierende	insgesamt	12.190		8.909		1.546		3.492		230		276		748		27.391	
		darunter weiblich	1.557	12,77%	2.190	24,58%	164	10,61%	1.146	32,82%	68	29,57%	51	18,48%	347	46,39%	5.523	20,16%
		darunter männlich	10.633	87,23%	6.719	75,42%	1.382	89,39%	2.346	67,18%	162	70,43%	225	81,52%	401	53,61%	21.868	79,84%
		darunter Ausländer	1.928	15,82%	1.112	12,48%	191	12,35%	197	5,64%	37	16,09%	54	19,57%	140	18,72%	3.659	13,36%
		in %	44,5%		32,5%		5,6%		12,7%		0,8%		1,0%		2,7%		100,0%	
	Studienanfänger	insgesamt	2.480		1.915		328		560		47		52		187		5.569	
		darunter weiblich	331	13,35%	468	24,44%	39	11,89%	236	42,14%	19	40,43%	12	23,08%	97	51,87%	1.202	21,58%
		darunter männlich	2.149	86,65%	1.447	75,56%	289	88,11%	324	57,86%	28	59,57%	40	76,92%	90	48,13%	4.367	78,42%
		in %	44,5%		34,4%		5,9%		10,1%		0,8%		0,9%		3,4%		100,0%	
	Absolventen	insgesamt	1.768		1.600		308		501		57		45		115		4.394	
		darunter weiblich	186	10,52%	387	24,19%	15	4,87%	129	25,75%	12	21,05%	10	22,22%	45	39,13%	784	17,84%
		darunter männlich	1.582	89,48%	1.213	75,81%	293	95,13%	372	74,25%	45	78,95%	35	77,78%	70	60,87%	3.610	82,16%
in %		40,2%		36,4%		7,0%		11,4%		1,3%		1,0%		2,6%		100,0%		
Aufteilung auf die einzelnen Hochschularten in %	UNI	Studierende	57,1%		9,6%		44,0%		18,8%		100,0%		-		5,3%		34,4%	
		Studienanfänger	51,0%		8,8%		54,6%		21,6%		100,0%		-		11,2%		32,4%	
		Absolventen	54,5%		8,4%		29,9%		14,0%		100,0%		-		67,0%		31,7%	
	PHS	Studierende	0,3%		-		-		-		-		-		-		0,1%	
		Studienanfänger	0,1%		-		-		-		-		-		-		0,0%	
		Absolventen	0,4%		-		-		-		-		-		-		0,2%	
	FHS	Studierende	28,8%		55,2%		55,9%		74,6%		-		100,0%		94,7%		47,0%	
		Studienanfänger	25,1%		39,5%		45,4%		67,5%		-		100,0%		88,8%		38,1%	
		Absolventen	33,3%		47,6%		56,2%		77,0%		-		100,0%		33,0%		45,3%	
	DHBW	Studierende	13,9%		35,2%		0,1%		6,6%		-		-		-		18,5%	
		Studienanfänger	23,8%		51,7%		-		10,9%		-		-		-		29,4%	
		Absolventen	11,9%		44,0%		14,0%		9,0%		-		-		-		22,8%	

Quelle: o. V., Statistisches Landesamt BW (2016).

Bitkom vertritt mehr als 2.300 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.600 Direktmitglieder. Sie erzielen mit 700.000 Beschäftigten jährlich Inlandsumsätze von 140 Milliarden Euro und stehen für Exporte von weiteren 50 Milliarden Euro. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, 300 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 78 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, 9 Prozent kommen aus Europa, 9 Prozent aus den USA und 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom setzt sich insbesondere für eine innovative Wirtschaftspolitik, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

**Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.**

Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

**Dirk Röhrborn** | Landessprecher Sachsen & Mitglied des Präsidiums  
T 030 27576-0 | [d.roehrborn@bitkom.org](mailto:d.roehrborn@bitkom.org)

[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

**bitkom**