

B,S,S.

FACHKRÄFTE- INDEX 2019

Blick in die Praxis:

Interview mit Prof. Dr. Colin King,
Professor der Philosophie am Providence College

Werkstattbericht:

Laufende Projekte zur Industrie 4.0
und Plattformökonomie

Editorial

Im Fokus der Fachkräftediskussion steht häufig die Ausbildung in den MINT-Fächern, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik. Das ist zweifelsohne nicht falsch. Aber Firmen benötigen nicht nur MINT-Fachleute. Verschiedene Studien zeigen, dass Geisteswissenschaftlerinnen und Geisteswissenschaftler gerade im Zeitalter der Digitalisierung eine wichtige Rolle einnehmen. Im Interview bei der diesjährigen Ausgabe des Fachkräfteindex daher der Philosoph Colin King. Prof. King wird auch beim B,S,S.-Kundenanlass «Worte wirken» am 14.11.2019 sprechen.

Des Weiteren möchten wir Sie einladen, einen Blick in unsere laufenden Arbeiten zur Industrie 4.0 und Plattformökonomie werfen. Wir zeigen unter anderem, welche Kompetenzen für die vierte industrielle Revolution benötigt werden.

Ich freue mich von Ihnen zu hören,

*Michael Morlok, Arbeitsmarkt und Migration,
B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung*

Fachkräfteindex – Veränderungen

Dieses Jahr (Daten 2018) erreicht der Index einen neuen Rekordwert von 116 Punkten. Er liegt damit sechs Punkte über dem Wert des Vorjahrs und signalisiert eine Verschärfung des Fachkräftemangels. Der Index setzt sich aus vier Indikatoren zusammen, die gemeinsam das «Indikatorensystem Fachkräftebedarf» von B,S,S. bilden:

1. Deckungsgrad: Der Deckungsgrad zeigt auf, ob sich die Arbeitsplätze in einem Beruf grundsätzlich durch entsprechend qualifizierte Erwerbspersonen besetzen lassen
2. Zuwanderungsquote: Anteil der in den letzten zehn Jahren aus dem Ausland Zugewanderten an den Erwerbstätigen
3. Arbeitslosenquote
4. Quote der offenen Stellen

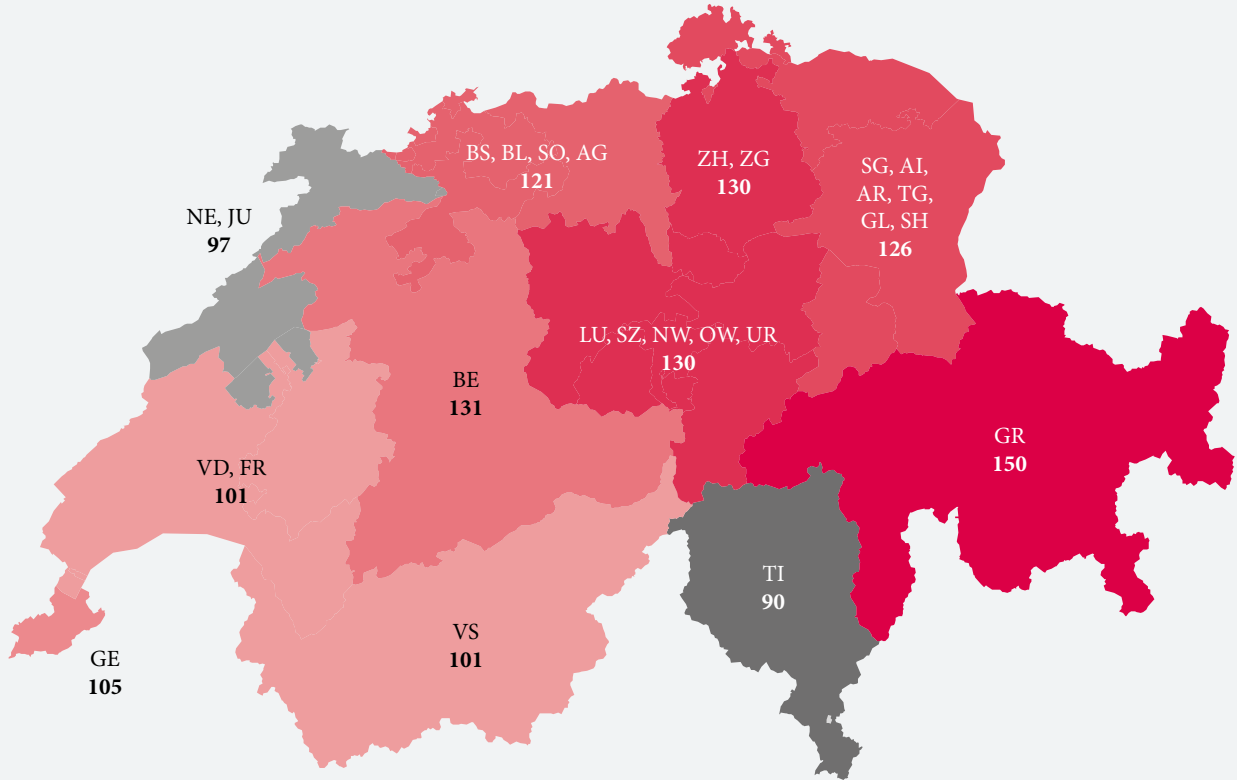
Die Indikatoren werden zu einem Index zusammengefasst. Der Wert 100 zeigt die Fachkräftesituation im Jahr 2010 an (per Definition). Je höher der Wert, desto grösser ist der Fachkräftemangel.

Der Anstieg auf den aktuellen Rekordwert kommt primär dadurch zustande, dass mehr Stellen ausgeschrieben sind und die Arbeitslosenquote abgenommen hat; beides deutet auf eine höhere Nachfrage hin (siehe Tabelle auf der letzten Seite).

Die aktuellen Zahlen weisen weiter auf regionale und branchenspezifische Unterschiede hin. In Teilen der Westschweiz (Neuenburg und Jura) und dem Tessin liegen die Indexwerte unter dem Referenzwert von 100. Demgegenüber liegen die Indexwerte in der Innerschweiz und der Ostschweiz deutlich über dem Referenzwert, was auf eine besonders angespannte Fachkräftesituation hindeutet. Bei Betrachtung der Branchen liegen die Indexwerte bei der Land- und Forstwirtschaft, der öffentlichen Verwaltung und den sonstigen Dienstleistungen unter dem Referenzwert. Für die anderen Branchen liegt der Indexwert über 100. Die Fachkräftesituation erscheint in den Branchen Information und Kommunikation, verarbeitendes Gewerbe, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen und freiberufliche Dienstleistungen besonders angespannt.

Gibt es Unschärfen? Ungenauigkeit entsteht dadurch, dass die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung SAKE, die in alle Indikatoren einfließt, eine Stichprobenerhebung ist. Der gesamtwirtschaftliche Index kann stichprobenbedingt bis zu 0.5 Indexpunkte zwischen einem Jahr und dem nächsten variieren. In den Auswertungen nach Branchen resp. Regionen sind diese Unschärfen grösser (bis zu vier Indexpunkte in der kleinsten Branche/Region).

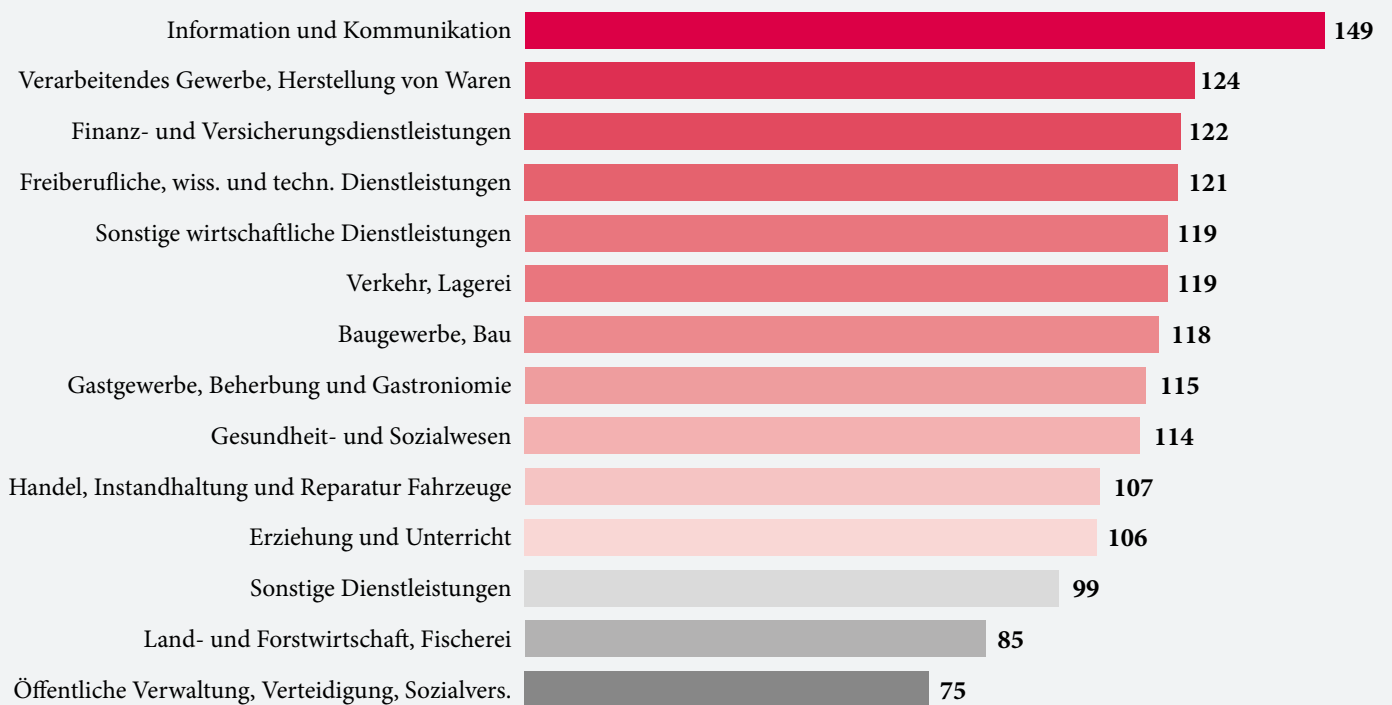
Fachkräfteindex Regionen, 2018



100 = Fachkräftesituation 2010, ganze Schweiz/Wirtschaft.
Je höher der Wert, desto grösser der Fachkräftemangel.



Fachkräfteindex Branchen, 2018



Wie Philosophie Firmen hilft, Herausforderungen der Digitalisierung zu meistern

Ein Amerikaner bringt Gedanken antiker Logik zu Firmen der neuen Welt und des alten Kontinents

Beim Studienfach Philosophie kommt mir zunächst das Klischee des promovierten Philosophen, der sein Geld mit Taxifahren verdient, in den Sinn. Wer studiert heute Philosophie?

Das hängt davon ab, wo man ist. Im deutschsprachigen Raum war die Philosophie nicht immer für interdisziplinäre Zusammenarbeit offen. Das hat damit zu tun, dass die Philosophie bis ins 20. Jahrhundert eine besondere Stellung beansprucht hat. Exponenten des Fachs wie z.B. Kant erhoben den Anspruch, die Philosophie sei eine Art Königin der Wissenschaften, was der Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaften nicht gerade förderlich war. Aus verschiedenen Gründen war man in der anglophonen Philosophie in der Regel interessiert an der Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen. Meine Studierende sind Betriebswirte, Volkswirte, angehende Rechtsanwälte, die im Haupt- oder Nebenfach Philosophie studieren. Für die ist es wichtig, Argumentationskompetenz und eine gewisse Eigenständigkeit im Denken zu erwerben.

Dein Spezialgebiet ist die antike Logik. Was sagt die antike Logik zur Kunst des überzeugenden Argumentierens?

Aristoteles ist ja der Begründer der formalen Logik. Aber er hat auch eine Argumentationstheorie entwickelt. Bei der Argumentationstheorie will man verstehen, was Menschen überzeugt. Der Hauptgedanke der rationalen Überzeugung ist, dass man ein Argument verwendet. Wenn ein Argument auf wahren Prämissen beruht und die Deduktion gültig ist, dann muss die Konklusion wahr sein – so die logische Theorie. Doch Menschen lassen sich von Argumenten überzeugen, die dieses Merkmal nicht haben, dafür aber andere. Diese Merkmale überzeugender (und nicht nur gültiger) Argumentation hat Aristoteles eingehend untersucht.

Gerade heute können viele Menschen mit logischen Argumenten gar nicht mehr erreicht werden, oder?

Ja. Aber das war auch schon zu Zeiten von Aristoteles so. Eben deshalb hat er seine Theorie der Überzeugung gewidmet. Aufschlussreich ist gerade der Teil der aristotelischen Argumentationstheorie, der von Emotionen handelt. Ein ganzes Buch der Rhetorik ist dem Thema gewidmet, welche Emotionen Menschen in bestimmten Situationen haben können

und wie man diese Emotionen oder affektgeleiteten Intuitionen in der Argumentation nutzen kann. Er analysiert dabei die Mechanismen rhetorischer Manipulation, die es schon damals gab. Und natürlich macht Aristoteles die manipulativen Bestandteile der Rhetorik seiner Zeit für den Studenten seiner Rhetorik nutzbar. Er hat aber dazu auch die These, dass gewisse Emotionen rational sind. Das ganze Modell der Rhetorik baut auf einem adressatenzentrierten Modell der Überzeugung auf. Das heisst, ich muss meinen Adressaten verstehen, also seine verschiedenen Hintergrundannahmen, Dispositionen, Meinungen, wenn ich meinen Adressaten überzeugen will.

Als wir das Interview vereinbart haben, da hast Du zunächst gefragt, was ich unter Digitalisierung verstehe. Das erscheint mir eine typische Frage eines antiken Philosophen. Wie würdest Du den Begriff der Digitalisierung definieren?

In der Tat, Begriffsklärung ist eine typisch philosophische Arbeitsweise. Zum Begriff der Digitalisierung würde ich sagen: Digital sind Nullen und Einsen. Digitalisierung ist die Codierung von Information ganz allgemein. Was heutzutage darunter verstanden wird, das ist die Zurverfügungstellung von Information in einem Stil, den es noch nicht gegeben hat. Die Digitalisierung steht für eine ganze Reihe von technologischen Innovationen, die es zusammen möglich machen, dass wir mehr Information als jemals zuvor abrufen können und dass möglichst viele Menschen Zugang haben zu diesen Informationen.

Wie sollen wir, wie sollen Firmen mit der Fülle der Daten umgehen?

Digitalisierung hat unser kognitives Umfeld, das Umfeld, in dem wir denken und Informationen verarbeiten, völlig verändert. Wir haben mehr Informationen zur Verfügung als je zuvor, aber damit geht eine Pluralisierung der Quellen und auch der Qualität der Informationen einher. Das bedeutet: Eine kritische Auseinandersetzung mit den Quellen der Information ist essentiell. Früher war es ja so, es gab ein paar grosse Tageszeitungen. In London gab es im 19. Jahrhundert vielleicht 30 oder 40, es mögen auch 50 gewesen sein. Es war aber überschaubar. Heute können wir die Quellen nicht mehr einzeln prüfen, so dass wir eine Technik brauchen, um die Information zu überprüfen. Und das kann tatsächlich die Logik und die logische Analyse leisten.



«Meiner Erfahrung nach macht das Nachdenken über Ethik nicht unbedingt ethisch. Aber es sensibilisiert einen für ethische Probleme.»

Eine andere Frage ist, wo kommt die Information her, in welchem strategischen Kontext wird die Information an uns herangetragen. Die Argumentationstheorie lehrt uns, über Überzeugungszusammenhänge zu denken. Wenn Dich jemand informieren will, dann will er auch die Annahmen, die Du hast, bestimmen.

Gleichzeitig sehen wir zunehmend den Wunsch, dass Entscheidungen datengestützt sind.

Die Frage ist: Wer hat die Daten erstellt, mit welchem Ziel? Am interessantesten sind immer die Daten, die man nicht hat. Und die Informationen, die die Daten nicht widerspiegeln. Beispielsweise: Warum wurde die Weltwirtschaftskrise 2008 von vielen Akteuren vorher nicht erkannt? Es war ja kein Mangel an Daten. Es war ein Mangel an Information und Wissen darum, sie zu erkennen.

Es geht also darum, immer wieder darüber nachzudenken, ob man alle relevanten Informationen hat?

Datum heisst ja «das Gegebene». Das Gegebene wird gegeben von irgendjemanden, es wird irgendwie aufbereitet. Was man verstehen können muss, ist, wie die Daten aufbereitet worden sind, von wem, wie man mit ihnen umzugehen hat, wo es eventuell eine Informationslücke im Datensatz gibt.

Diese Dinge sollte man doch immer mitbedenken, meine ich. Aber wird das wohl immer gemacht?

Wissen um den Umgang mit Daten ist ja eine spezialisierte Kompetenz innerhalb von gewissen Wissenschaften. Studierende der Ökonomie lernen zum Beispiel, wie man gewisse Daten auswerten sollte, natürlich mit weitreichenden Vorannahmen in Bezug auf die Funktionsweise wirtschaftlicher Einheiten. Im Betriebskontext hat man ständig mit Informationen zu tun hat, die aus unterschiedlichen Quellen kommen. Und es besteht kein Kodex von Umgangsweisen mit Daten, gerade bei Entscheidungsträgern. Die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Daten, die sehr wichtig sind für das Agieren einer Firma, sind sehr vielfältig; dieser Datensatz gehört nicht zu einer einzelnen Wissenschaft. Daher ist es sehr wichtig, dass man transdisziplinär denken kann. Das schult die Philosophie, die im Austausch von verschiedenen Wissenschaften versucht, eine Art allgemeine Theorie der Evidenz zu entwickeln. Natürlich gibt es auch andere Wissenschaften, die daran arbeiten. Zu denken ist an Behavioral Economics, an David Kahneman mit seiner Arbeit zu Bias, also zu den systematisch täuschenden Aspekten unserer kognitiven Gewohnheiten. Wir müssen fragen: Gibt es Täuschungen bei unserem Denken über Daten?

«Meine Studierenden, das sind Betriebswirte, Volkswirte, angehende Rechtsanwälte.»

Ist dieses Hinterfragen der Qualität der Daten auch für Menschen wichtig, die mit naturwissenschaftlichen Daten arbeiten, z.B. in der Entwicklung von Medikamenten?

Vieles lässt sich durch künstliche Intelligenz machen. Aber es gibt bestimmte Bereiche, in denen man eine Formalisierung der Abläufe gar nicht anstrebt. Warum? Weil Autonomie im Denken ein unermesslicher Wert ist. So wollen wir wahrscheinlich nicht durch einen Computer medizinisch behandelt werden, und obwohl es durchaus nützliche Gesundheits-Apps gibt, ist eine vollkommene Digitalisierung der Gesundheitsversorgung nicht anzustreben. Ein Arzt ist nicht reduzierbar auf eine Reihe von Regeln und Anwendungszusammenhängen. Und auch von Menschen, die Medikamente entwickeln, wird in der Ausführung ihrer Arbeit eine gewisse Autonomie verlangt. Philosophie hilft Menschen, sich in ihrem kognitiven Umfeld zu behaupten, oder mit anderen Worten: selbständig zu denken.

Neben Deiner Forschungs- und Lehrtätigkeit berätst Du Firmen im Kontext der Digitalisierung.

Ja, wir haben ein Programm mit dem Titel «Actionable Critical Thinking» kreiert, das in einem Firmenkontext eingesetzt werden kann.

Hat ein guter Manager kritisches Denken nicht implizit bereits verinnerlicht?

Ich glaube man setzt in betrieblichen Situationen zu Unrecht nur auf die Kompetenz eines Einzelnen. Institutionen kommen mit Kulturen. Kulturen können mehr als die einzelnen Entscheidungsträger zum Wohl oder zum Verderb des Unternehmens beitragen. Wichtig ist eine Kultur des gesunden Denkens in der Gruppe.

Was muss man beim gemeinsamen Nachdenken beachten?

Wenn Menschen in Gruppen arbeiten, können sie gewissen Dynamiken verfallen, die als «group think» beschrieben werden können. Der Critical-Thinking-Ansatz kann lehren, wie man in Gruppen denkt, ohne diesem Gruppendenken zu verfallen. Es ist ja ein grosses Problem in Betrieben, dass man entweder auf eine unproduktive Art und Weise immer einer Meinung ist, oder auf eine unproduktive Weise streitet.

Hilft die Philosophie Firmen auch, ein Gespür für Moral zu entwickeln?

Ein grosser Teil der Philosophie ist die Ethik. Die Ethik macht einen nicht unbedingt besser als Menschen, das ist eher eine Frage der Charakterveranlagung und der sittlichen Habituation. Aber die Ethik sensibilisiert einen für ethische Probleme. Viele Leute agieren in Unwissenheit über die ethischen Probleme, in denen sie bereits stecken.

Ein philosophisch denkender Mensch hätte z.B. bei Facebook mehr über die Konsequenz gewisser Praktiken nachgedacht?

Es gab ja auch philosophisch denkende Menschen bei Facebook, die sich gegen die unternehmensinterne Politik ausgesprochen haben. Sie wurden aber von Managern überstimmt, die eine gewisse Auffassung darüber hatten, was der Firma guttut. Ich glaube, wir können heute sagen, dass diese Auffassung falsch war und aufgebaut war auf einer Kultur der Unterdrückung von unternehmensinternen Einwänden. Das ist ein gutes Beispiel einer nicht funktionierenden diskursiven Kultur in einer Firma, die zum Schaden der Firma geführt hat.

Kritisch reflektierende und ethisch handelnde Entscheidungsträger hätten also manche Krise vermeiden können?

Man kann es so zusammenfassen: Unternehmen wollen Wert schöpfen. Man schöpft Wert aus Mitarbeitenden, in dem man alles mitnimmt, was sie als Menschen können. Was Menschen auszeichnet in diesem Zeitalter der Digitalisierung und der künstlichen Intelligenz, das ist eine gewisse Fähigkeit der Reflexion der Grundlagen ihres eigenen Handelns und Denkens. Daher ist so etwas wie ein Critical-Thinking-Ansatz wichtig, um das volle Potential jedes einzelnen menschlichen Mitglieds einer Organisation zu erschliessen.

Das Interview führte Dr. Wolfram Kägi (Geschäftsführer B,S,S.)

Prof. Dr. Colin Guthrie King

Colin Guthrie King studierte an der Colgate University Philosophie, Germanistik und Astronomie (B.A.), danach absolvierte er nach Stationen in Freiburg, Bonn und Lille ein Studium in Philosophie, politischer Theorie und Gräzistik an der Humboldt-Universität zu Berlin und wurde ebendort mit einer Arbeit zur Theorie der Argumentation und Epistemologie bei Aristoteles promoviert. Seit 2014 ist er Professor der Philosophie am Providence College (Providence, Rhode Island), mit Forschungsaufenthalten in Oxford, Schweden, und nun seit 2018 in Basel. Seine Forschung gilt allgemein antiker Philosophie und insbesondere der antiken Logik. Colin King ist verheiratet und hat zwei Kinder; er wohnt mit seiner Familie in Basel.

Laufende Projekte zur Industrie 4.0 und Plattformökonomie

Wir stehen an der Schwelle zur vierten industriellen Revolution. Die Zukunft liegt in der vernetzten, automatisierten und intelligenten Produktion. Wollen wir den Schritt zur sogenannten «Industrie 4.0» gehen, brauchen wir geeignete Fachkräfte. Die Erfahrungen aus den Projekten, die wir derzeit durchführen, bestätigen die Aussage des Philosophen Colin King (s. Interview): Neben MINT Fachleuten leisten auch Absolventen anderer Fachrichtungen wichtige Beiträge zu diesem anstehenden Wandel.

Um das volle Potential der Digitalisierung zu realisieren brauchen wir Fachkräfte, die in der Lage sind, die bestehenden Denkmuster zu hinterfragen. Was das konkret bedeutet, lässt sich am besten am Beispiel einer bereits abgeschlossenen Industrierevolution erklären. Werfen wir also einen Blick auf die zweite industrielle Revolution, den Übergang von der Dampfkraft zur Elektrifizierung, der eigentlich innerhalb weniger Jahre abgeschlossen war. Die alten Dampfmaschinen wurden zunächst jedoch bloss eins-zu-eins durch Elektromotoren ersetzt. Das war einfach, gab es pro Industriebetrieb doch meist nur eine Dampfmaschine. Wie wir heute wissen, bestand der grosse Vorteil der Elektrifizierung jedoch nicht im Elektromotor selbst, sondern im Kabel: Vormals musste die Antriebskraft der Dampfmaschinen nämlich über komplizierte wie störungsanfällige Mechanismen auf die einzelnen Maschinen übertragen werden, die alle in unmittelbarer Nähe zur zentralen Antriebswelle positioniert werden mussten. Die elektrische Verkabelung erlaubte es jedoch, die Antriebskraft flexibel auf die diversen Maschinen einer Fabrik zu verteilen. So konnten die Maschinen endlich um den Produktionsprozess angeordnet werden, statt umgekehrt – was schliesslich auch die Einführung der Fließbandarbeit ermöglichte, welche enorme Produktivitätsfortschritte mit sich brachte. Bis die neuen Möglichkeiten der flexiblen Kraftübertragung tatsächlich Einzug in die Produktionsprozesse fanden, dauerte es aber nochmal weitere 30 Jahre. Die damaligen Unternehmerinnen und Unternehmer hatten gelernt, ihre Produktionsprozesse um eine zentrale Antriebsquelle zu strukturieren. Dass das über Jahrzehnte gesammelte Wissen plötzlich wertlos sein sollte, war schwer zu akzeptieren, weshalb erst die nächste Generation begann, die Vorteile der neuen Technologie umfassend zu nutzen.

In unseren laufenden Projekten zur Industrie 4.0 und zur Plattformökonomie zuhause des deutschen Wirtschaftsministeriums sehen wir, dass wir erneut die vorherrschende Industrielogik überwinden müssen. Der Hauptvorteil der Digitalisierung liegt im schnellen, günstigen und verlustfreien Austausch von Informationen. Wollen unsere Unternehmen diesen Vorteil nutzen, müssen sie sich öffnen und mit Wissensträgern ausserhalb der Unternehmensgrenzen vernetzen. Das widerspricht jedoch der klassischen Unternehmenslogik, das eigene Wissen um jeden Preis vor Dritten zu schützen.

In unseren Projekten zu digitalen Plattformen im verarbeitenden Gewerbe und in der Finanzbranche beobachten wir einen besonders starken Kulturkonflikt. Was einst die Verkabelung für die Elektrifizierung war, scheinen heute Plattformen für die Digitalisierung zu sein. Plattformen – also digitale Marktplätze zum Austausch von Produkten, Dienstleistungen und Informationen – eröffnen nie dagewesene Möglichkeiten der Wertschöpfung. Die Logik der Plattformökonomie unterscheidet sich jedoch radikal von allem bisher dagewesenen. Der Plattformlogik zu folgen bedeutet beispielsweise, direkten Konkurrenten Zutritt zur eigenen Plattform und eigenen Technologien zu gewähren oder gar Produkte zu negativen Preisen anzubieten. Dass sich dies lohnt, belegt der Erfolg der Unternehmen, die gelernt haben, Plattformen zu nutzen: Unter den zehn umsatzstärksten Unternehmen der Welt befinden sich mittlerweile acht Plattformbetreiber.

Wird es wieder eine Generation dauern, bis wir die alte Industrielogik überwunden haben? So viel Zeit werden wir nicht haben. Nachdem Plattformen bereits den Buch-, Musik-, Zeitungs- und Taximarkt revolutioniert haben, beobachten wir den unaufhaltsamen Vorstoss digitaler Plattformen in klassische Industriezweige. Unternehmen, denen es nicht gelingt, sich darauf einzustellen, werden den Wandel vermutlich nicht überleben. Wir brauchen dringend Fachkräfte – ob MINT oder aus anderen Disziplinen –, die dazu in der Lage sind, die vorherrschende Industrielogik zu hinterfragen und Möglichkeiten der digitalen Welt zu ergreifen. Lediglich mehr MINT-Fachkräfte auszubilden und einzustellen wird nicht ausreichen. Mehr zur aktuellen Diffusionsgeschwindigkeit, dem heutigen und prognostizierten Einfluss digitaler Plattformen auf die Bruttowertschöpfung und den Wirtschaftsstandort erfahren Sie auf unserem Kundenanlass am 14.11.2019, zu dem wir Sie herzlich einladen.

Jahr	Index	Deckungsgrad	Zuwanderungsquote	Arbeitslosenquote	Quote der offenen Stellen
2010	100	104%	10%	3.7%	2.9%
2011	110	103%	11%	2.9%	3.2%
2012	105	103%	12%	2.9%	2.6%
2013	101	103%	12%	3.2%	2.4%
2014	105	103%	13%	3.1%	2.7%
2015	102	103%	13%	3.2%	2.6%
2016	105	103%	13%	3.3%	3.0%
2017	110	103%	14%	3.1%	3.4%
2018	116	103%	13%	2.6%	3.6%

Weitere Informationen und die detaillierten Zahlen finden Sie auf unserer Homepage:
www.bss-basel.ch/fachkräfteindex

Der B,S,S. Fachkräfteindex erlaubt Vergleiche zwischen Regionen, zwischen Branchen und zwischen Berufen sowie Vergleiche über die Zeit. Der Fachkräfteindex wird jährlich aktualisiert.

Ihr Ansprechpartner:

Michael Morlok
michael.morlok@bss-basel.ch

B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung AG
 Aeschengraben 9
 CH-4051 Basel
 Telefon 061 262 05 55
 E-Mail: contact@bss-basel.ch
www.bss-basel.ch

Redaktion: Michael Lobsiger, Niclas Meyer (B,S,S.)
 Grafik: eigelb.ch, Cyril Brühlmann
 Download: www.bss-basel.ch/fachkräfteindex
 ©2019: B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung AG