DuEPublico
Duisburg-Essen Publications online

Ist die industrielle Ausbildung ein Auslaufmodell?

Bosch, Gerhard

In: IAQ-Standpunkte / 2016-01

Dieser Text wird über DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt.

Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: https://doi.org/10.17185/duepublico/45885

URN: urn:nbn:de:hbz:464-20180410-151706-9

Link: http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DocumentServlet?id=45885

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

IAQ-Standpunkt

Aktuelle Stellungnahmen aus dem Institut Arbeit und Qualifikation

Gerhard Bosch

Ist die industrielle Ausbildung ein Auslaufmodell?*

2016
01

Kurz gefasst

- Die neue technische Revolution „Industrie 4.0“ wird mit der Datenvernetzung über das Internet ein wesentlich effizienterer Rationalisierungshebel als die Automationstechnologien der Vergangenheit. Das bedeutet aber nicht das Ende qualifizierter Industriearbeit, der Bedarf an qualifizierten Fachkräften bleibt weiterhin hoch.
- Gefahr für das berufliche Ausbildungssystem droht dagegen von der Angebotsseite des Arbeitsmarktes: Die Studienanfängerquote ist von 39 % im Jahre 2003 auf 58 % 2015 gestiegen. Der Arbeitsmarkt entwickelt sich deutlich konservativer. Zwar steigen die Qualifikationsanforderungen, aber der Anteil der hochqualifizierten Tätigkeiten, für die man einen akademischen Abschluss braucht, liegt in den OECD-Ländern nirgendwo über 25 % und damit deutlich unter den Quoten von Hochschulabsolventen.
- Der Run auf die Hochschulen kann Unternehmen auf Dauer veranlassen, ihre Rekrutierungs- und Qualifizierungsstrategien zu verändern und damit das Potenzial der guten Bewerber für eine Berufsausbildung austrocknen. Die Konkurrenz zwischen beruflicher Bildung und dem Bachelorstudium, die bislang nur vereinzelt zu beobachten ist, wird sich verschärfen.
- Das Image der beruflichen Ausbildung muss verbessert werden, denn die Wirtschaft ist für die neuen Herausforderungen mit gut beruflich ausgebildeten Fachkräften besser gerüstet als mit der angelsächsischen Kombination von Angelernten mit praktisch wenig erfahrenen Akademikern. Seit 20 Jahren werden in Deutschland die Berufe regelmäßig modernisiert. Diese kontinuierliche Verbesserung der Ausbildung muss auch die Leitschnur für die Einführung von Industrie 4.0 sein.
- Die bisherigen Versuche, das Ansehen der Berufsausbildung zu verbessern, waren nur halbherzig, da wichtige Probleme, wie die Bezahlung, die Arbeitsplatzsicherheit und die im deutschen Qualifikationsrahmen verankerte Gleichstellung von Meistern/Fachwirten/Technikern mit den Absolventen von Bachelor-Studiengängen kaum thematisiert und in der Praxis nicht gelöst wurden.
- Die Versprechen, die heute mit einer Berufsausbildung gegeben werden, wie gute Bezahlung, Sicherheit und Aufstiegsmöglichkeiten, müssen in der Praxis auch eingehalten werden, sonst orientieren sich die Jugendlichen anders.

* Der Beitrag ist bereits erschienen in „Denk-doch-Mal. Online-Magazin 2016-01: Ist die Marginalisierung der dualen Berufsbildung noch zu stoppen?

Generationen von Untergangsszenarien in der Automationsforschung

Das Ende qualifizierter Industriearbeit und damit auch der hochwertigen industriellen Berufsausbildung infolge der Zerlegung und Automatisierung von Tätigkeiten wurde schon mehrfach vorausgesagt. Die Prognosen standen bislang allerdings immer in deutlichem Kontrast zur tatsächlichen Entwicklung der Berufsausbildung in Deutschland. In den 50er und 60er Jahren schloss sich Friedrich Pollock (1966) in seinem Bestseller zur Automation, der mehrere Auflagen erlebte, den skeptischen Prognosen amerikanischer Forscher zur Zukunft von Facharbeit an. Das hielt die vielen Leser dieses Buches aber nicht von einer grundlegenden Reform der Berufsausbildung ab. 1969 wurde das neue Berufsbildungsgesetz verabschiedet, das die Expansion der Berufsausbildung in Deutschland einleitete. In den 80er und 90er Jahren entwickelten Ingenieure die Vision störungsfreier vollautomatisierter Fabriken (Computer Integrated Manufacturing), in denen qualifizierte Facharbeit allenfalls noch als Restgröße vorkam (Brödner 1985). Gleichzeitig jedoch setzten die Unternehmen zunehmend auf Facharbeiter, da sie am flexibelsten auf die vielen unvorhergesehenen Situationen reagieren konnten, die es eigentlich nicht mehr geben sollte.

Entgegen diesen Untergangszenarien in mehreren Generationen der Automationsliteratur stieg der Anteil der beruflich Qualifizierten an allen Beschäftigten in Deutschland so stark wie in kaum einem anderen Land und zwar von 29 % 1964/65 auf 67 % im Jahre 2011 (Geißler 2002: 39). Man gewinnt fast den Eindruck, dass man den Deutschen immer erst einen gehörigen Schreck einjagen muss, bevor sie sich dann erfolgreich gegen den prophezeiten Untergang wehren.

In der Debatte über die Folgen von Industrie 4.0 — der nächsten technischen Revolution — sind wir jetzt wieder am gleichen Ausgangspunkt. Frey/Osborne (2013) haben Ingenieure der Universität Oxford urteilen lassen, welche Berufe durch die neue Stufe der Datenvernetzung ersetzbar seien. Das schockierende Ergebnis ist durch die Weltpresse gegangen. Rund 47% aller heutigen Tätigkeiten gelten diesen Experten als ersetzbar. Neben vielen Dienstleistungstätigkeiten — etwa im Verkauf, Transport oder im Büro — finden sich auf dieser Verlustliste fast alle industriellen Berufe und zwar mit hohen Sterbewahrscheinlichkeiten von 85 bis 99%. Schon in den nächsten 10 oder auch 20 Jahren sollen diese Berufe verschwinden, während sich die Ingenieure als Treiber dieses Prozesses natürlich für unersetzlich halten. Die Botschaft ist klar! Alle Versuche der Modernisierung des deutschen Berufsbildungssystems sind vergebliche Mühe. Es kann nur noch um die zügige Abwicklung gehen.

Wiederholt sich die Geschichte oder ist die Situation diesmal ganz anders, da die neue Dimension der Datenvernetzung über das Internet ein wesentlich effizienterer Rationalisierungshebel ist als die Automationstechnologien der Vergangenheit? Meine These ist, dass die Situation diesmal tatsächlich anders ist, aber nicht aus den von Frey/Osborne genannten Gründen. Auf der Nachfrageseite bleibt der Bedarf an qualifizierten

Fachkräften weiterhin hoch. Auf der Angebotsseite des Arbeitsmarktes, die die meisten Technikforscher einschließlich der befragten Ingenieure überhaupt nicht beachten, wächst die Zahl der Studienanfänger und der Staat baut die Hochschulen mit Milliardensummen aus. Das kann Unternehmen auf Dauer veranlassen, ihre Rekrutierungs- und Qualifizierungsstrategien zu verändern.

Um zu sinnvollen Aussagen zur Zukunft der industriellen Industrieberufe zu kommen, muss man beide Seiten des Arbeitsmarktes in den Blick nehmen. Darüber hinaus sollte man sich vor universellen Aussagen zu den Auswirkungen neuer Technologien hüten, da sich die Produktionsmodelle in der Welt erheblich unterscheiden. In vielen Ländern der Welt, wie den USA oder Großbritannien, sind die industriellen Berufe schon lange vor Industrie 4.0 auf Restgrößen geschrumpft, und man versucht sie gerade wegen massiver Qualitätsprobleme mit allerdings nur bescheidenem Erfolg zu revitalisieren. Man sollte sich daher auch auf die Besonderheiten und Stärken des deutschen Produktionsmodells besinnen.

Facharbeit – das Geheimnis deutscher Wettbewerbsfähigkeit

Internationale Vergleiche von Industriebetrieben zeigten, dass deutsche Betriebe auch bei gleichen Produkten und Technologien mehr Fachkräfte als Betriebe anderer Länder einsetzten. So wird der Airbus in Deutschland von Fachkräften, in Großbritannien, Spanien und Frankreich hingegen von Angelernten montiert (Bremer 2008). Oder: Absolventen der vier IT-Berufe besetzen Arbeitsplätze, die in anderen Ländern ohne vergleichbare berufliche Ausbildung Hochschulabsolventen vorbehalten sind (Steedman/Wagner/Foreman 2003). Die Liste der Beispiele lässt sich leicht ergänzen.

Der höhere Fachkräfteanteil in Deutschland ermöglichte die Spezialisierung auf höherwertige Produkte. Zudem konnte durch eine effizientere Nutzung der Anlagen und eine schrittweise Optimierung der Arbeitsabläufe eine höhere Produktivität erzielt werden (Bosch 2015). Die breite Berufsbildung ermöglichte weiterhin die Delegation von Verantwortung und somit flachere Hierarchien. Betriebsvergleiche im Maschinenbau zeigten einen Facharbeiteranteil in der deutschen Produktion von 84 % der Beschäftigten gegenüber 52 % in Großbritannien. Die zahlreichen selbständig arbeitenden Fachkräfte erlaubten den deutschen Betrieben den Anteil der Beschäftigten auf der ersten Führungsebene (Meister/Techniker/Supervisors) auf 4 % zu begrenzen gegenüber 11 % in Großbritannien (Ryan u.a. 2011). Mittlere Führungskräfte werden in Deutschland traditionell aus dem Kreis der Fachkräfte nach einer Aufstiegsfortbildung rekrutiert (Voss-Dahm/Franz 2011). Diese Beschäftigten kennen die Arbeitssituation auf der operativen Ebene und sind gleichzeitig in der Lage, mit der akademisch qualifizierten Führungsspitze auf Augenhöhe zu kommunizieren. Dies verbessert den Kommunikationsfluss im Unternehmen, der in Ländern ohne Berufsausbildung oft nicht gewährleistet ist.

Schließlich ist der Technologietransfer in kleine und mittlere Unternehmen von zentraler Bedeutung. Diese Unternehmen sind oft Zulieferer und Technologieanwender. Als Technologieanwender beraten sie private Endkunden (zum Beispiel im Handwerk) und installieren neue Produkte. Als Zulieferer sind sie in Lieferketten eingebunden, in denen die Qualitätsanforderungen deutlich gestiegen sind. Diese Unternehmen, die einen großen Teil unserer Wirtschaft ausmachen, haben nur in Ausnahmefällen eigene Entwicklungsabteilungen. Die Diffusion von Innovation kann daher nur über die Köpfe und somit über Aus- und Weiterbildung erfolgen. Die deutschen Klein- und Mittelbetriebe mit ihrem hohen Ausbildungsniveau haben flächendeckend die höchsten Werte in der EU bei selbst entwickelten Innovationen, sowie Innovationen in Vertrieb, Organisation und Produktion (EU 2010). Die Stärke der deutschen Industrie liegt also nicht in wenigen nationalen Champions, sondern vor allem auch in den mittleren und kleinen Unternehmen (KMU) der Produktion und des Handwerks.

Allerdings konnte man sich nie auf Stärken ausruhen, sondern musste Berufsaus- und Weiterbildung und Arbeitsorganisation ständig weiterentwickeln. Ende der 1980er Jahre mussten die deutschen Industrieunternehmen realisieren, dass sie gegenüber den flexibleren japanischen Unternehmen erheblich an Boden verloren hatten und zwar nicht durch unzureichende Automatisierung, sondern durch ihre starren hierarchischen Organisationsformen. Beim Übergang von hierarchischen zu prozessorientierten Formen der Arbeitsorganisation haben sie vor allem von der Flexibilität ihrer Fachkräfte profitiert (Schumann 2002), die nicht nur rasch Störungen beseitigen, sondern sich auch schnell auf neue Anlagen oder Produkte einstellen können. Aufgrund dieser Erfahrungen finden sich in der Produktion in Deutschland in markantem Unterschied zu anderen Ländern mittlerweile fast nur noch Fachkräfte (Bosch 2014).

Die Berufsbilder sind an die neue Entwicklung angepasst worden. Es wurden breitere zukunftsoffene Berufe geschaffen, in denen frühzeitig das selbständige Arbeiten im Team entlang von Geschäftsprozessen gelernt wird. Seit 20 Jahren werden die Berufe regelmäßig modernisiert. Diese kontinuierliche Verbesserung sollte auch die Leitschnur für die Zukunft sein, da es wenig Anzeichen für einen radikalen Trendbruch gibt. Industrie 4.0 wird nicht von heute auf morgen eingeführt. Aufgrund der Ungleichzeitigkeiten der verfügbaren und betriebswirtschaftlich rentablen technischen Lösungen wird sich ihre Einführung über einen langen Zeitraum erstrecken. Den Unternehmen ist bewusst, dass man für die neuen Herausforderungen mit Fachkräften besser gerüstet ist als mit der angelsächsischen Kombination von Angelernten mit praktisch wenig erfahrenen Akademikern.

Aufstiegswünsche und Akademisierung

Gefahr für die Berufsausbildung droht vor allem von der Angebotsseite des Arbeitsmarktes. Die Studienanfängerquote ist von 39 % im Jahre 2003 auf 58 % 2015 gestiegen. Dieser Trend zur Akademisierung wird häufig mit Leerformeln, wie dem Übergang zur Wissensgesellschaft als wirtschaftlich notwendig begründet. Mit der Realität hat das wenig zu tun. Die Arbeitsplatzstruktur ist viel konservativer als das Bildungsverhalten.

Zwar steigt der Anteil der Tätigkeiten mit hohen Qualifikationsanforderungen, jedoch der Anteil der hochqualifizierten Tätigkeiten, für die man unbedingt einen akademischen Abschluss braucht, liegt in den OECD-Ländern aber nirgendwo über 25 % (Müller 2009) und damit deutlich unter den Quoten von Hochschulabsolventen.

Die Haupttriebkraft für die Akademisierung sind die Aufstiegswünsche der Eltern und der Jugendlichen. Ulrich Beck (1986) hat das als Fahrstuhleffekt beschrieben. Da immer mehr junge Leute ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt durch einen höheren Bildungsabschluss verbessern wollen, steigt der Wunsch, eine Etage höher zu fahren. Die Bildungsinflation produziert viele Enttäuschungen auf allen Seiten. Ein akademischer Abschluss garantiert lange nicht mehr die gewünschte Führungsposition und die Unternehmen haben Schwierigkeiten, Mitarbeiter zu motivieren, die ihre Aufstiegsträume nicht erfüllt sehen. Befragungen haben gezeigt, dass zum Beispiel akademisch ausgebildete Erzieher/innen überwiegend Leitungsfunktionen übernehmen wollen (Klaudy u.a. 2014). Da stellt sich die Frage, wer noch die eigentliche Erziehungsarbeit machen will, wenn dieser Beruf völlig akademisiert wird. Die amerikanische Lösung, jeden Sacharbeiter zu einem Direktor oder Vizedirektor für Irgendetwas zu machen, fördert nur Zuständigkeitsdenken und wäre ein Beitrag zur Re-Bürokratisierung.

Obwohl die deutschen Unternehmen immer wieder und auch glaubhaft die Vorzüge einer beruflichen Ausbildung betonen, haben sie kräftig dazu beigetragen, durch die Einschränkung des Ausbildungsplatzangebotes in Krisenzeiten, schlechte Bezahlung und prekäre Beschäftigungsverhältnisse, das Image einer beruflichen Ausbildung zu ramponieren und damit für ein Hochschulstudium zu werben. So haben fast zwei Drittel aller Niedriglöhner einen beruflichen Abschluss und vielen Jugendlichen gelingt der Einstieg ins Berufsleben oft erst nach einer langen Durststrecke mit Leiharbeit und befristeten Verträgen.

Da ein wachsender Anteil der guten Schüler einen Hochschulabschluss erwirbt, überlegen die Unternehmen natürlich, wie sie diesen Pool gewinnbringend nutzen können. Einzelne Unternehmen haben schon ihre kaufmännische Ausbildung eingestellt und rekrutieren stattdessen Bachelors, denen sie die praktischen Erfahrungen über Traineeprogramme vermitteln. Die Konkurrenz zwischen beruflicher Bildung und dem Bachelorstudium, die bislang nur vereinzelt zu beobachten ist, wird sich verschärfen, wenn die neuen starken Studiengänge ins Erwerbsleben kommen. Sie wird sich allerdings eher auf die kaufmännischen Bereiche mit ihren hohen Schreibtischanteilen konzentrieren als auf die Fertigungs- und Handwerksberufe, da die deutschen Hochschulen bislang keine adäquate Praxiserfahrung vermitteln können.

Allerdings kann mit dem Run auf die Hochschulen das Potenzial der guten Bewerber für eine Berufsausbildung austrocknen. Die großen Unternehmen werden davon kaum etwas spüren, da sie Sicherheit, gute Bezahlung und auch Aufstiegschancen bieten. Betroffen sind vor allem die kleineren Unternehmen und das Handwerk, die weniger Sicherheit garantieren können und meist auch schlechter zahlen. Das Versagen der Bildungspolitik am unteren Rande verschlimmert die Situation, da unser Bildungssystem zu viele Ungelernte produziert. Von der Zielgröße des Dresdener Bildungsgipfels 2008, die Quote der Jugendlichen ohne Berufsabschluss auf 8,5% zu senken, sind wir noch weit entfernt.

Was tun?

Die heutige Krise der Berufsausbildung beruht anders als vor 20 Jahren nicht auf Defiziten in der Berufsausbildung selbst. Die Sozialpartner haben ihre Hausaufgaben gemacht und die Berufe modernisiert. Sie wissen auch, dass sie das in den nächsten Jahren mit gleicher Aufmerksamkeit fortsetzen müssen. Die vergangenen technologischen Umbrüche wurden mit Fachkräften bewältigt und alles spricht dafür, dass dies auch bei Industrie 4.0 der Fall sein wird. Der Druck kommt vor allem von außen durch die zunehmende Akademisierung, unterstützt durch die Prekarisierung der Erwerbsverläufe vieler beruflich Qualifizierter. Da anders als in der Schweiz eine Kontingentierung der Hochschulausbildung politisch nicht denkbar ist, muss man die Reputation der Berufsausbildung verbessern.

Der erste Ansatzpunkt ist die Bezahlung. Fachkräfte müssen einen Facharbeiterlohn und nicht nur den Mindestlohn erhalten, was in der Fläche nur durch eine Erhöhung der Tarifbindung gewährleistet werden kann. Ebenso wichtig ist auch eine angemessene Bezahlung bei einem beruflichen Aufstieg. Wenn ein junger Bachelor schon beim Berufseinstieg mehr bekommt, als ein Meister mit 20 Jahren Berufserfahrung etwa als Leiter der Ausbildungsabteilung mit 30 Untergebenen, dann lautet die unmissverständliche Botschaft: Studiere!!! Diese Botschaft wird gegenwärtig in den Betrieben massenhaft verbreitet.

Der zweite Ansatzpunkt ist Sicherheit: Die Unternehmen müssen Jugendlichen nach der Ausbildung schneller einen unbefristeten Vertrag geben. Da die prekär beschäftigten Jugendlichen oft eine Hauptquelle der Flexibilität für den Krisenfall sind, muss diese numerische Flexibilität durch Kurzarbeit oder temporäre Arbeitszeitverkürzungen von den Stammbelegschaften in echten Generationsverträgen getragen werden, wofür es bereits gute Beispiele gibt.

Der dritte Ansatzpunkt ist die Karriereförderung bis ins mittlere Management, die beruflich Qualifizierten mit einer Aufstiegsfortbildung bislang offen stand. Wenn Unternehmen diese Funktionen für Akademiker oder die Absolventen dualer Studiengänge reservieren, wird der karriereorientierte Teil der Jugendlichen gleich auf die Hochschule gehen. Notwendig sind plurale Aufstiegswege mit ganz unterschiedlichen Bildungswegen, darunter auch aus der Berufsausbildung, die eventuell durch ein Studium ergänzt werden muss. Die starke Zunahme dualer Studiengänge in den letzten Jahren zeigt übrigens das starke Interesse der Unternehmen an einem nicht reinakademischen Bildungstyp mit hohen Anteilen praktischer Erfahrung (Krone 2015).

Der vierte Ansatzpunkt ist die Vergrößerung der Pools potenzieller Auszubildender. Die größten Reserven liegen hier bei jungen Ausländern. Das belegen die teilweise extrem hohen Anteile von Jugendlichen zwischen 20 und 34 Jahren ohne Berufsabschluss, die 2012 etwa bei den jungen Türken/Türkinnen bei 43 % lagen (BIBB 2015). Diese Mammutaufgabe kann nur durch eine bessere Zusammenarbeit von Schulen, Arbeitsmarkt- und Berufsbildungspolitik beim Übergangsmanagement von der Schule in den Beruf gelingen.

Die bisherigen Versuche, das Ansehen der Berufsausbildung zu verbessern, waren nur halbherzig, da wichtige Probleme, wie die Bezahlung, die Arbeitsplatzsicherheit und die im deutschen Qualifikationsrahmen verankerte Gleichstellung von Meistern/Fachwirten/Technikern mit den Absolventen von Bachelor-Studiengängen kaum thematisiert und in der Praxis nicht gelöst wurden, nicht zuletzt, weil sie den Wünschen nach einer weiteren Deregulierung des Arbeitsmarktes in großen Teilen der Wirtschaft entgegenstehen. Die Versprechen, die heute mit einer Berufsausbildung gegeben werden, wie gute Bezahlung, Sicherheit und Aufstiegsmöglichkeiten, müssen in der Praxis auch eingehalten werden, sonst orientieren sich die Jugendlichen eben anders.

Literatur

Beck, Ulrich, 1986: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt: Suhrkamp

Bundesinstitut für Berufsbildung, 2015: Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2015. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn: BIBB

Bosch, Gerhard, 2014: Facharbeit, Berufe und berufliche Arbeitsmärkte. In: WSI-Mitteilungen, 67 (2014) 1, S. 5-13 zum Volltext

Bosch, Gerhard, 2015: Perspektiven einer nachhaltigen Industriepolitik aus arbeitspolitischer Sicht. In: Lemb, Wolfgang (Hrsg.): Welche Industrie wollen wir? Nachhaltig produzieren - zukunftsorientiert wachsen. Frankfurt/New York: Campus Verlag, S. 215-231

Bremer, Rainer, 2008: VET in the European aircraft and space industry. In: Journal of European Industrial Training 32 (2/3), S. 187-200

Brödner, Peter, 1985: Fabrik 2000. Alternative Entwicklungspfade in die Zukunft der Fabrik. Berlin: edition sigma

The Conference Board, 2010: Total Economy Database. New York Website

Frey, Carl Benedikt / Osborne, Michael A., 2013: The Future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? Volltext

Geißler, Rainer, 2002: Die Sozialstruktur Deutschlands. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften

Klaudy, E. Katharina / Schütz, Anika / Stöbe-Blossey, Sybille, 2014: Akademisierung der Ausbildung für die Kindertageseinrichtung. Zur Entwicklung kindheitspädagogischer Studiengänge. Internet-Dokument. Duisburg: Inst. Arbeit und Qualifikation. IAQ-Report, Nr. 2014-04 Volltext

Krone, Sirikit, 2015: Dual studieren im Blick. Entstehungsbedingungen, Interessenlagen und Umsetzungserfahrungen in dualen Studiengängen. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften Abstract

Müller, Normann, 2009: Akademikerausbildung in Deutschland: Blinde Flecken beim internationalen OECD-Vergleich. In: BWP 2, 42-46 Volltext

Pollock, Friedrich, 1966: Automation. Materialien zur Beurteilung der ökonomischen und sozialen Folgen. Frankfurt am Main 1966: Europäische Verlagsanstalt

Ryan, Paul, 2011: Financial Aspects of Apprenticeship Training in Germany, Great Britain and Switzerland. Arbeitspapier 241. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung Volltext

Schumann, Michael, 2002: Struktureller Wandel und Entwicklung der Qualifikationsanforderungen. Vortrag auf dem 4. BiBB-Fachkongress 2002 in Berlin am 23.-25.10.2002 Volltext

Steedman, Hilary / Wagner Karin / Foreman, Jim, 2003: The impact on firms of ICT skill-supply strategies: An Anglo-German comparison. London: Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science Volltext

Voss-Dahm, Dorothea / Franz, Christine, 2011: Ohne Studium (k)eine Führungsposition? Nach wie vor starke Bedeutung von beruflichen Bildungsabschlüssen bei Führungskräften in der Privatwirtschaft. Internet-Dokument. Duisburg: Inst. Arbeit und Qualifikation. IAQ-Report, Nr. 2011-02 Volltext

Prof. Dr. Gerhard Bosch

Geschäftsführender Direktor des IAQ
Kontakt: gerhard.bosch@uni-due.de

IAQ-Standpunkt 2016-01
Redaktionsschluss: 07.01.2016

Institut Arbeit und Qualifikation
Fakultät für Gesellschaftswissenschaften
Universität Duisburg-Essen
47048 Duisburg

IAQ im Internet
http://www.iaq.uni-due.de
IAQ-Standpunkte:
http://www.iaq.uni-due.de/iaq-standpunkte/index.php

Über das Erscheinen der IAQ-Standpunkte informieren wir über eine Mailingliste: http://www.iaq.uni-due.de/aktuell/newsletter.php