

Moderne Berufsstrukturen in der Elektroindustrie

Der zweijährige
Ausbildungsberuf
Industrieelektriker/-in

65

Moderne Berufsstrukturen in der Elektroindustrie

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Aus Gründen der leichten Lesbarkeit des Textes wird im Folgenden auf die Nennung beider Personensubstantive und -pronomina verzichtet. Selbstverständlich sind stets beide Geschlechter gemeint.

- Band 65 Moderne Berufsstrukturen in der Elektroindustrie
- Herausgeber Herbert Loebe, Eckart Severing
- Autoren Sylvia Krenn, Felix Stumpf
- Verlag © W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG, Bielefeld 2012
- Gesamtherstellung W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG
Postfach 10 06 33, 33506 Bielefeld
Telefon: 0521 91101-11, Telefax: 0521 91101-19
E-Mail: service@wbv.de, Internet: wbv.de

Förderhinweis: Diese Publikation ist ein Produkt des durch den Bayerischen Unternehmensverband Metall und Elektro e. V. (bayme) und den Verband der Bayerischen Metall- und Elektro-Industrie e. V. (vbm) geförderten Projekts „Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation des neuen zweijährigen Ausbildungsberufs Industrieelektriker/in“.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Insbesondere darf kein Teil des Werkes ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form (unter Verwendung elektronischer Systeme oder als Ausdruck, Fotokopie oder unter Nutzung eines anderen Vervielfältigungsverfahrens) über den persönlichen Gebrauch hinaus verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die Autoren, der Verlag und der Herausgeber haben sich bemüht, die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben mit größter Sorgfalt zusammenzustellen. Sie können jedoch nicht ausschließen, dass die eine oder andere Information auf irrtümlichen Angaben beruht oder bei Drucklegung bereits Änderungen eingetreten sind. Aus diesem Grund kann keine Gewähr und Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben übernommen werden.

Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Printed in Germany

ISBN Print: 978-3-7639-3611-3

ISBN E-Book: 978-3-7639-4676-1

Bestell-Nr. 6001890

Inhalt

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	10
Vorwort	11
1 Einleitung – Hintergründe zur Einführung eines zweijährigen Elektroberufs	13
1.1 Die Beschäftigungs- und Ausbildungssituation in der Metall- und Elektroindustrie	14
1.2 Veränderte Qualifikationsanforderungen und Ausbildungsstrukturen in der Metall- und Elektroindustrie	17
1.3 Bedarf an neuen Ausbildungsstrukturen	20
2 Industrielle Elektroberufe: Basisberuf und Berufsgruppenprinzip ..	23
3 Entwicklung und Einführung des neuen Berufsbildes	27
3.1 Das Kooperative Analyseverfahren	28
3.2 Bedarfserhebung und Entwicklung des Berufsprofils	30
3.3 Wissenschaftliche Begleitung bei der Einführung des Ausbildungsberufs „Industrieelektriker/in“	32
4 Der Beruf Industrieelektriker/-in	37
4.1 Der Industrieelektriker auf einen Blick	37
4.2 Ausbildungsstruktur und Ausbildungsinhalte	39
4.3 Elektrofachkraft	41
4.4 Beschulung und Rahmenlehrplan	42
4.5 Die Prüfung zum Industrieelektriker	45
4.5.1 Zwischenprüfung	45
4.5.2 Abschlussprüfung	46
4.6 Einsatzgebiete von Industrieelektrikern	47
4.6.1 Einsatzgebiete für Industrieelektriker der Fachrichtung Betriebstechnik	50
4.6.2 Einsatzgebiete für Industrieelektriker der Fachrichtung Geräte und Systeme	51
4.7 Anschlussfähigkeit und Perspektiven	52

5	Zweijähriger Elektroberuf: Zur bildungspolitischen Debatte	55
5.1	Gibt es einen nachhaltigen Bedarf an einem zweijährigen Berufsbild in der Elektroindustrie?	56
5.2	Ist eine zweijährige Ausbildung für die Betriebe ökonomisch sinnvoll und für die Jugendlichen nachhaltig beschäftigungssichernd?	58
5.3	Können nicht schon bestehende Elektroberufe den betrieblichen Bedarf decken?	60
6	Zahlen, Daten und Fakten zum Industrieelektriker	63
6.1	Daten der Berufsbildungsstatistik	63
6.1.1	Entwicklung der Ausbildungsverträge zum Industrieelektriker und regionale Verteilung	63
6.1.2	Merkmale der Auszubildenden: Vorbildung, Alter und Geschlecht . . .	67
6.2	Die ausbildenden Unternehmen	68
6.2.1	Merkmale der befragten Betriebe: Größe, Branche	68
6.2.2	Organisation der betrieblichen Ausbildung	69
7	Ausbildungsbereitschaft der Betriebe	71
8	Marktfähigkeit des zweijährigen Ausbildungsberufs	73
8.1	Betrieblicher Bedarf an zweijährigen Fachkräften	73
8.2	Zufriedenheit der Betriebe mit der zweijährigen Ausbildung	75
8.3	Akzeptanz und Zufriedenheit der Auszubildenden mit dem Berufsbild	75
9	Passgenauigkeit des Berufsbildes	77
9.1	Abgrenzung des zweijährigen Industrieelektrikers zu dreieinhalbjährigen industriellen Elektroberufen	77
9.2	Passgenauigkeit des Berufsbilds für die Zielgruppe	79
10	Chancen für Jugendliche mit niedrigeren Schulabschlüssen	83
10.1	Mehr Hauptschüler finden Zugang zu einem Elektroberuf	83
10.2	Vorgehen bei der Ausbildungsplatzsuche und der Berufswahl	85
10.3	Kriterien der Betriebe zur Bewerberauswahl	87
11	Beschulung und Prüfung	89
11.1	Beschulung	89
11.2	Prüfung	92

12	Durchlässigkeit, Weiterqualifizierung und Beschäftigungschancen.	95
12.1	Durchlässigkeit in der Berufsgruppe Elektro.	95
12.2	Weiterqualifizierungsmöglichkeiten und Beschäftigungschancen.	97
13	Fazit und Ausblick	101
14	Literaturverzeichnis.	107
15	Anhang	113

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Die neuen Elektroberufe 2003/2004	23
Tabelle 2:	Rahmendaten der schriftlichen Befragung zum Ausbildungsplatzpotential.	31
Tabelle 3:	Rahmendaten der schriftlichen Befragungen zur Einführung des neuen Ausbildungsberufs Industrieelektriker/in	34
Tabelle 4:	Der Beruf im Überblick	37–38
Tabelle 5:	Die Zeitrahmen des Ausbildungsrahmenplans Industrieelektriker	40–41
Tabelle 6:	Die Lernfelder des Rahmenlehrplans Industrieelektriker	43
Tabelle 7:	Die Zwischen- und Abschlussprüfung zum Industrieelektriker	46
Tabelle 8:	Entwicklung der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in Bayern und bundesweit (Quelle: BIBB; eigene Erhebung über IHK für 2011)	64
Tabelle 9:	Ergebnis der Abschlussprüfung zum Industrieelektriker im Sommer 2011 (Quelle: IHK München und Oberbayern, Prüfungstatistik 2011)	93
Tabelle 10:	Bundeseinheitliche Prüfungstermine für Industrieelektriker und Elektroniker	94

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Umsatz in der Elektroindustrie 2008 nach Sektoren (Quelle: IKB 2009, 2)	13
Abbildung 2:	Qualifikationsstruktur bayerischer M+E-Unternehmen (Quelle: bayme/vbm 2010)	15
Abbildung 3:	Anzahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in den industriellen M+E-Berufen (Quelle: Gesamtmetall 2011)	16
Abbildung 4:	Betrieblicher Bedarf – Neue Qualifikationsanforderungen an der Schnittstelle von einfacher Arbeit und Facharbeit	19
Abbildung 5:	Berufsgruppe Industrielle Elektroberufe (Quelle: BMWi)	25
Abbildung 6:	Moderierter Steuerungskreis als Schnittstelle zwischen Betriebspraxis und Forschung.	29

Abbildung 7:	Fragestellungen und Vorgehen zur wissenschaftlichen Begleitung der Berufseinführung	33
Abbildung 8:	Zusammenwirken Zeitrahmen – Lernfelder	44
Abbildung 9:	Übergang von der zweijährigen in eine dreieinhalbjährige Ausbildung	53
Abbildung 10:	Weiterbildungsmöglichkeiten nach der Ausbildung zum Industrieelektriker	54
Abbildung 11:	Ergebnis der Bedarfserhebung zu einer zweijährigen Elektrofachkraft (Quelle: Eigene Erhebung, n = 140)	57
Abbildung 12:	Einsatzfelder einer zweijährigen Elektrofachkraft (Quelle: Eigene Erhebung, n = 140)	57
Abbildung 13:	Prozentuale Steigerung der Vertragsabschlüsse 2010 gegenüber 2009 (Quelle: DAZUBI)	64
Abbildung 14:	Anteil öffentlich finanzierter Ausbildungsplätze für Industrieelektriker in den Bundesländern 2009–2010 (Quelle: BIBB, DAZUBI 2011)	65
Abbildung 15:	Verteilung der Ausbildungsverträge 2009–2011 auf die bayrischen IHK-Bezirke (Quelle: Eigene Erhebung, n = 227)	65
Abbildung 16:	Verteilung der Ausbildungsverhältnisse auf Auszubildende und Umschüler 2009–2011 in IHK-Bezirken (Quelle: Eigene Erhebung, n = 227)	66
Abbildung 17:	Verteilung der Ausbildungsverträge 2009–2010 nach Vorbildung (Quelle: BIBB, DAZUBI 2011)	67
Abbildung 18:	Größe der befragten Unternehmen 2009–2010 nach Anzahl der Mitarbeiter (Eigene Erhebung, n = 27)	68
Abbildung 19:	Branchenzugehörigkeit der befragten Unternehmen 2009–2010 (Eigene Erhebung, n = 27)	69
Abbildung 20:	Ausbildungsverhalten der befragten Betriebe 2009–2010 (Eigene Erhebung, n = 27)	72
Abbildung 21:	Gründe für die Ausbildung von Industrieelektrikern (Eigene Erhebung, n = 27)	74
Abbildung 22:	Zufriedenheit der Betriebe hinsichtlich eines adäquaten betrieblichen Einsatzes der Industrieelektriker (Eigene Erhebung, n = 18)	75
Abbildung 23:	Zufriedenheit der Jugendlichen mit ihrer Entscheidung für die Ausbildung zum Industrieelektriker (Eigene Erhebung, n = 26)	76

Abbildung 24: Einschätzung der Betriebe zur Abgrenzung des Industrie- elektrikers von dreieinhalbjährigen Ausbildungsberufen (Eigene Erhebung, n = 18)	79
Abbildung 25: Unterstützung und Förderung lernschwacher Jugendlicher durch abH (Eigene Erhebung, n = 18)	81
Abbildung 26: Schulabschlüsse der Auszubildenden in den befragten Unternehmen 2009–2010 (Eigene Erhebung, n = 50)	84
Abbildung 27: Typen der Berufswahl unter Industrieelektrikern (Eigene Erhebung, n = 26)	86
Abbildung 28: Bewerberauswahl in den befragten Unternehmen 2009–2010 (Eigene Erhebung, n = 27)	87
Abbildung 29: Art der Beschulung von Industrieelektrikern im zweiten Ausbildungsjahr in Bayern (Eigene Erhebung, n = 18)	90
Abbildung 30: Übersicht über die Entwicklung der Ausbildungsverträge in Bayern in den Jahren 2009 bis 2011 (Eigene Erhebung/IHK)	96
Abbildung 31: Möglichkeit zur Weiterqualifizierung für Auszubildende aus Sicht der Betriebe (Eigene Erhebung, n = 18)	97
Abbildung 32: Betrieblich geplante Übernahme von Industrieelektrikern im Anschluss an die Ausbildung (Eigene Erhebung, n = 18).	98
Abbildung 33: Pläne der Auszubildenden im Anschluss an die Ausbildung (Eigene Erhebung, n = 26)	99

Abkürzungsverzeichnis

abH	Ausbildungsbegleitende Hilfen
bayme	Bayerischer Unternehmensverband Metall und Elektro e.V.
BBiG	Berufsbildungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMW	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
DAZUBI	Datensystem Auszubildende des Bundesinstituts für Berufsbildung
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
f-bb	Forschungsinstitut Betriebliche Bildung
FR BT	Fachrichtung Betriebstechnik
FR GS	Fachrichtung Geräte und Systeme
GAP	Gestreckte Abschlussprüfung
HwO	Handwerksordnung
IKB	Deutsche Industriebank AG
IE	Industrieelektriker
KMK	Kultusministerkonferenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
M+E	Metall- und Elektroindustrie
vbm	Verband der Bayerischen Metall- und Elektro-Industrie e.V.
vbw	Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V.
ZP	Zwischenprüfung
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

Vorwort

Deutschland und Bayern befinden sich mitten in einem demografischen Wandel, der einen Fachkräftemangel mit sich bringt. Mit der Studie „Arbeitslandschaft 2030“ hat die vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. gezeigt, dass 2015 – also bereits in vier Jahren – in Deutschland etwa drei Millionen und in Bayern gut eine halbe Million Fachkräfte fehlen werden. Das ist keine Theorie. Die Fachkräftelücke wird schon heute sichtbar – gerade in einem wirtschaftlich so starken Land wie Bayern.

Im Ausbildungsbereich sehen wir die besondere Herausforderung, Qualifizierungen breit zu fächern, um möglichst viele Zugangswege in das Berufsleben zu bieten und damit Menschen entsprechend ihrem Talent optimal zu qualifizieren und einzusetzen. Die Verbände setzen deshalb gezielt bei der Gestaltung von Qualifizierungswegen an. So haben sich vbw und die bayerischen Metall- und Elektro-Arbeitgeberverbände bayme und vbm für die Schaffung eines neuen zweijährigen Ausbildungsberufs, den des Industrieelektrikers, eingesetzt und zusammen mit Experten aus Unternehmen an dessen Ausgestaltung maßgeblich mitgewirkt.

Damit wurde erstmals eine zweijährige Ausbildung in der Elektroindustrie geschaffen. Genau wie der Maschinen- und Anlagenführer ermöglicht der neue Beruf eine sinnvolle Ergänzung des Fachkräftespektrums der Betriebe im Elektrobereich und bietet zugleich Chancen für die Jugendlichen: Betriebe erweitern ihr Spektrum an Möglichkeiten, um bei sinkenden Absolventenzahlen Jugendliche auf unterschiedlichen Qualifikationsniveaus in die Ausbildung zu integrieren und damit die Fachkräfte von morgen für das eigene Unternehmen zu sichern. Für Jugendliche, die vor allem praktisch begabt sind, bieten die zweijährigen Ausbildungsgänge sehr gute Möglichkeiten, mit einer Basisqualifikation den Einstieg in das Berufsleben zu schaffen und sich später auf dieser grundlegenden Ausbildung weiterzuqualifizieren.

In der vorliegenden Publikation finden Sie alle Ergebnisse der wissenschaftlichen Evaluation des zweijährigen Ausbildungsberufs, die vom Forschungsinstitut Betriebliche Bildung in Auftrag von bayme, vbm und vbw erhoben und aufbereitet wurden.

Bertram Brossardt

Hauptgeschäftsführer bayme vbm vbw

Februar 2012

1 Einleitung – Hintergründe zur Einführung eines zweijährigen Elektroberufs

Die deutsche Elektroindustrie hat in den vergangenen 20 Jahren erhebliche strukturelle Veränderungen durchlebt: Während sie bei der Herstellung von Gebrauchs- und Konsumgütern im internationalen Vergleich keine herausragende Rolle mehr spielt, hat sie sich zu einem international sehr wettbewerbsfähigen Anbieter von Investitionsgütern und Zulieferkomponenten entwickelt. Die Wachstumsdynamik der Branche liegt damit seit einigen Jahren wieder weit über dem gesamtwirtschaftlichen Niveau. Die Elektroindustrie umfasst alle Bereiche, die sich mit der Erzeugung, Verteilung und Nutzung elektrischer Energie beschäftigen und verfügt damit über ein enorm breites Produktespektrum (siehe Abbildung 1).

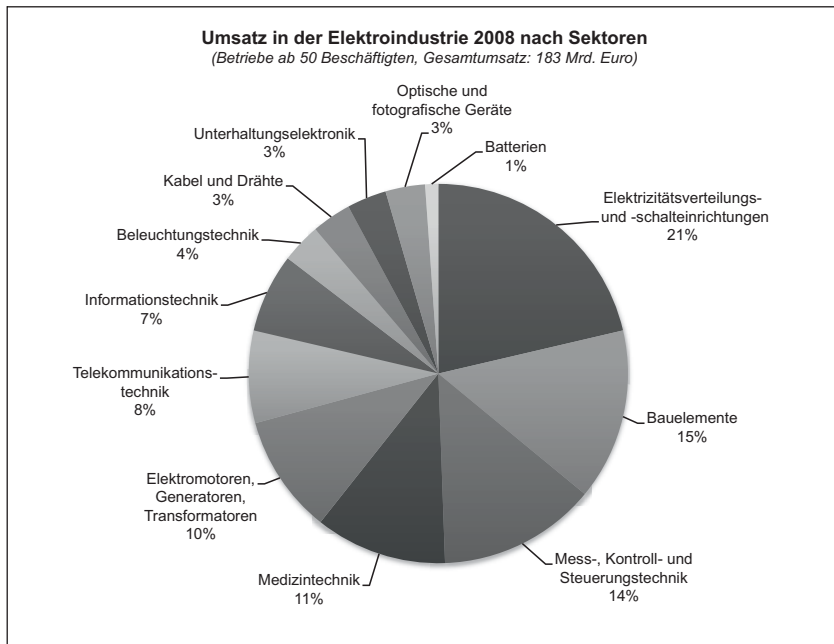


Abbildung 1: Umsatz in der Elektroindustrie 2008 nach Sektoren
(Quelle: IKB 2009, 2)

Einer Studie der IKB (Deutsche Industriebank) zufolge gilt die Elektroindustrie weltweit als Innovationsmotor und Impulsgeber für zukünftige globale Megatrends wie Information und (Tele-)Kommunikation, Bildung, Transport und Mobilität, Gesundheit, Energieversorgung sowie Umwelt- und Klimaschutz (vgl. IKB 2009, 1 ff.). Die vorwiegend mittelständischen Unternehmen der deutschen Elektroindustrie weisen unter allen Industrieunternehmen die höchste Produktivität auf. Darüber hinaus zählen sie zu den forschungsintensivsten und innovationsstärksten Unternehmen in Deutschland (vgl. ZVEI 2011a). In den Kernsegmenten Energietechnik, Medizintechnik, Automation und Prozesstechnik wird zukünftig das größte Wachstumspotenzial für deutsche Unternehmen der Elektroindustrie gesehen.

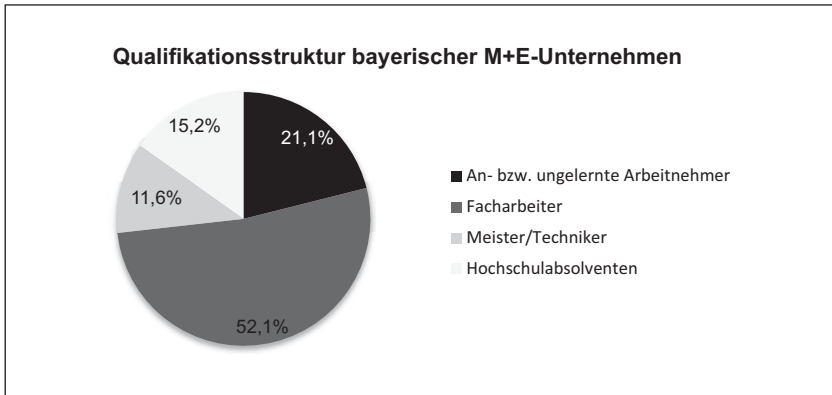
1.1 Die Beschäftigungs- und Ausbildungssituation in der Metall- und Elektroindustrie

Entwicklung der Beschäftigungssituation

Die starke Standardisierung von Produkten bzw. Bauteilen hat eine Verlagerung von Teilen der Produktion und Montage in sogenannte Billiglohnländer gefördert. In Kombination mit hohen Produktivitätszuwächsen hat dies insgesamt zu einem kontinuierlichen Rückgang der gewerblichen Beschäftigung geführt (vgl. Sustain Consult 2009). Insgesamt hat sich die Zahl der Arbeitsplätze in der Elektroindustrie seit Mitte der 1990er Jahre annähernd genauso entwickelt wie im gesamten Verarbeitenden Gewerbe. So ist in den letzten zehn Jahren fast jeder zehnte Arbeitsplatz in der Elektroindustrie weggefallen. Mit ca. 815.000 Beschäftigten und einem Umsatz von gut 165 Mrd. EUR stellt sie dennoch einen der Kernbereiche der deutschen Wirtschaft dar (vgl. ZVEI 2011b).

Qualifikatorisch bilden in der Metall- und Elektroindustrie (M+E-Industrie) Beschäftigte mit einfachem oder mittlerem Schulabschluss und einer Berufsausbildung die breite Basis der Belegschaften. 15 Prozent verfügen über einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss. Wie in den meisten Industriebranchen hat sich die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in der M+E-Industrie in den letzten Jahrzehnten insgesamt dahingehend verändert, dass die Zahl der Hochqualifizierten zugenommen und die Zahl der An- und Ungelernten deutlich abgenommen hat. Berechnungen anhand des BA-Beschäftigtenpanels von 2006 ergeben einen Anteil an An- und Ungelernten von 26 Prozent in Westdeutschland und 15 Prozent in Ostdeutschland (vgl. Lutz 2008, 8). Für Bayern geben die Verbände

bayme und vbm den Anteil der an- und ungelernt Beschäftigten mit 21 Prozent an (siehe Abbildung 2). Über die Hälfte aller Mitarbeiter in den M+E-Unternehmen sind Facharbeiter, d.h. sie verfügen über eine abgeschlossene Berufsausbildung (vgl. bayme/vbm 2010, 10).



*Abbildung 2: Qualifikationsstruktur bayerischer M+E-Unternehmen
(Quelle: bayme/vbm 2010)*

Eine Besonderheit der Elektroindustrie ist, dass sowohl der Anteil der Hoch- als auch der Geringqualifizierten besonders hoch ist. So sind Beschäftigte mit Berufsabschluss in der Elektrotechnik mit 57 Prozent seltener vertreten als im verarbeitenden Gewerbe (62 Prozent) und deutlich seltener als in den dominierenden Metallbranchen Maschinenbau (knapp 70 Prozent) und Fahrzeugbau (67 Prozent) (vgl. Sustain Consult 2009, 27 ff.). Aber auch in der Elektrotechnik werden für Beschäftigte ohne Berufsausbildung immer weniger einfache Arbeitsplätze z. B. in der Montage zur Verfügung gestellt, sodass sich auch hier der Anteil An- und Ungelernter seit Jahren kontinuierlich verringert.

Entwicklung der Ausbildungssituation

Die Unternehmen der M+E-Industrie bilden insgesamt rund 200.000 junge Menschen aus – mit Schwerpunkt in den industriellen Metall- und Elektroberufen (vgl. Gesamtmetall 2008). Vor dem Hintergrund der globalen Wirtschaftskrise ist die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in den industriellen M+E-Berufen in den Jahren 2009 und 2010 deutlich zurückgegangen (siehe Abbildung 3).

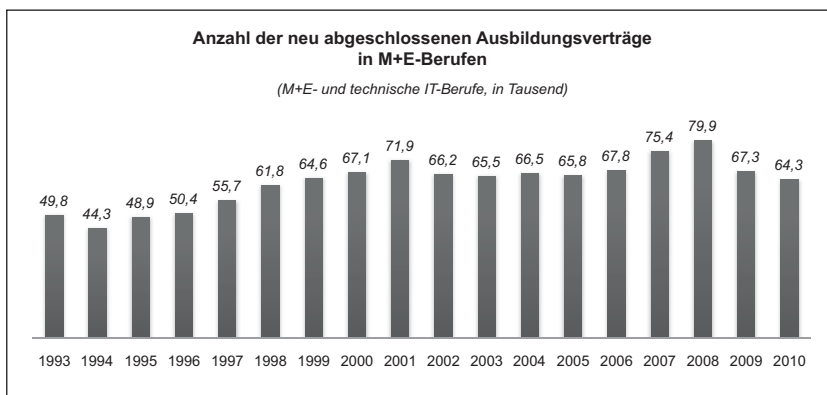


Abbildung 3: Anzahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in den industriellen M+E-Berufen (Quelle: Gesamtmetall 2011¹)

Aktuelle Ausbildungsumfragen lassen jedoch auf einen Aufwärtstrend schließen: Die Betriebe wollen 2011 wieder deutlich mehr Ausbildungsplätze anbieten als im Jahr davor. Im Bereich der Elektrotechnik wird bundesweit eine Steigerung von 14 Prozent erwartet (vgl. DIHK 2011, 13).

Nach einer aktuellen Umfrage rechnen die bayerischen M+E-Arbeitgeber für das neue Ausbildungsjahr ebenfalls mit einem Plus von sieben Prozent auf circa 13.100 neu abgeschlossene Ausbildungsverträge. Gleichzeitig sinkt die Zahl der Schulabgänger und somit der potentiellen Auszubildenden kontinuierlich. Rund ein Viertel der bayerische M+E-Unternehmen kann laut eigenen Aussagen die angebotenen Lehrstellen nicht adäquat besetzen (vgl. vbw 2011).

Die Zahl der Ausbildungsplätze in der Elektrotechnik lag 2010 bei rund 39.000.² Die durchschnittliche Ausbildungsbeteiligung von industriellen M+E-Unternehmen beträgt knapp 76 Prozent. Die Ausbildungsquote im Verhältnis zur Gesamtbelegschaft liegt in der Elektroindustrie laut ZVEI bei fünf Prozent. Ca. 75 Prozent der Betriebe in der Elektrobranche bilden selbst aus.

In einer Befragung durch das Institut der Wirtschaft Köln (2009) gaben mehr als 70 Prozent der ausbildenden M+E-Unternehmen an, sie seien mit den derzeitigen Ausbildungsstrukturen zufrieden. Gleichzeitig ist etwa jedes zweite ausbildende Unternehmen der Meinung, es gebe Entwicklungsbedarf. In erster Linie

1 Online: [www.gesamtmetall.de/gesamtmetall/meonline.nsf/id/Grafiken/\\$FILE/Auszubildende.pdf](http://www.gesamtmetall.de/gesamtmetall/meonline.nsf/id/Grafiken/$FILE/Auszubildende.pdf)

2 Quelle: DIHK (2010) und eigene Berechnungen auf Grundlage von BIBB-Daten (siehe Anhang, Anlage 1: Entwicklung der Ausbildungszahlen im Bereich Elektrotechnik [2000–2010]).

wird dabei eine stärkere Differenzierung der Ausbildung entlang der Leistungsfähigkeit der Auszubildenden gewünscht: Für die gut qualifizierten, leistungsstärkeren Bewerber soll die duale Ausbildung attraktiv bleiben, etwa durch eine bessere Verzahnung mit beruflicher Weiterbildung sowie mehr Durchlässigkeit zur akademischen Bildung. Bezüglich leistungsschwächerer Bewerber wird deutlich, dass aus Sicht der ausbildenden Unternehmen deren mangelnde Ausbildungsreife problematisch ist. So halten ca. zwei Drittel Veränderungen für notwendig, die es primär leistungsschwächeren und praktisch begabten Jugendlichen ermöglichen, eine Ausbildung zu absolvieren, etwa durch Zusatz- und Förderkurse an den Berufsschulen.

Gründe hierfür liegen sicherlich auch in der demografischen Entwicklung, die die Situation von Angebot und Nachfrage auf dem Ausbildungsmarkt in einigen Regionen bereits umgekehrt hat. Bislang konnten sich Betriebe die für sie am besten geeigneten Auszubildenden aussuchen. In manchen Regionen können sich gut qualifizierte Jugendliche schon heute ihren Wunschbetrieb auswählen. In der Folge können Unternehmen ihre Ausbildungsstellen nicht besetzen oder stehen vor der Aufgabe, auch solche Jugendlichen zu einem Berufsabschluss zu führen, die bisher aus verschiedensten Gründen nicht berücksichtigt wurden.

Mit der Einführung des zweijährigen Ausbildungsberufs Maschinen- und Anlagenführer (2004) sowie des Industrieelektrikers (2009)³ wurden den M+E-Unternehmen zwei Berufe zur Qualifizierung von Jugendlichen mit niedrigeren Bildungsabschlüssen⁴ an die Hand gegeben.

1.2 **Veränderte Qualifikationsanforderungen und Ausbildungsstrukturen in der Metall- und Elektroindustrie**

Viele Unternehmen haben auf den verschärften, zunehmend global ausgetragenen Wettbewerb reagiert und ihre Produktionsabläufe reorganisiert, um sie zu beschleunigen, sie zu flexibilisieren und innovationsoffener zu gestalten. Diese Reorganisation brachte die Einführung von „Just-in-time“-Produktion, kleinere Losgrößen und höhere Variantenzahlen. Damit verbunden ist eine Abkehr von tayloristisch arbeitsteiligen Strukturen mit Einzelarbeitsplätzen hin zu komplexen, prozessbezogenen Arbeitsumgebungen, die häufig mit der Arbeit in Gruppen

3 Zur besseren Lesbarkeit wird für Personen- und Berufsbezeichnungen im gesamten Text die männliche Form verwendet; sie steht synonym auch für die entsprechenden weiblichen Bezeichnungen.

4 Damit sind in diesem Buch immer Jugendliche gemeint, die höchstens über einen qualifizierenden Hauptschulabschluss verfügen.

bzw. (z.T. wechselnden) Teams einhergehen (vgl. Dauser 2003). Der kompetente Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien ist damit zu einem integralen Bestandteil von Montage- und Fertigungstätigkeiten geworden. Zusätzlich eröffnen produktionsbegleitende Prozesse (Qualitätssicherungsprozesse, erhöhte Sicherheitsanforderungen etc.) erweiterte Handlungs- und Entscheidungsfelder für die Beschäftigten.

Durch diese Veränderungen werden die Arbeitsanforderungen in nahezu allen Bereichen komplexer und vielfältiger. Eine theoretisch fundierte Praxis gewinnt an Bedeutung, Systemkenntnisse und abstraktes Denken, insbesondere im Zusammenhang mit IT-Anwendungen, werden in immer mehr Ausbildungsberufen gefordert. Entsprechend diesem Trend verlieren reine Hilfstätigkeiten in der Fertigung und Montage zunehmend an Bedeutung, erscheinen als eine schwindende Restgröße.

Die andere Seite dieses Trends ist, dass auch an die verbleibenden „Einfacharbeitsplätze“ erhöhte Anforderungen gestellt werden, die von un- und angelernten Beschäftigten nicht mehr ohne Weiteres zu erfüllen sind.

Veränderte Qualifikationsanforderungen an der Schnittstelle von einfacher Arbeit und Facharbeit

Die Anforderungen an Mitarbeiter in der Metall- und Elektroindustrie haben sich in den vergangenen Jahrzehnten durchgreifend verändert. So konstatieren Schnitger und Windelband (2008) hinsichtlich neuer Technologien, Organisationsformen, Materialien und Qualitätsstandards deutlich gestiegene Anforderungen an Facharbeiter. Technologische Innovationen wie die Durchdringung fast aller technischen Systeme mit Mikroelektronik und Informationstechnologie und organisatorische Veränderungen wie eine zunehmende Prozessorientierung in der Produktion haben zu mehr Komplexität und Flexibilität am Arbeitsplatz geführt.

Der Trend zur Höherqualifizierung ist differenziert zu betrachten. Untersuchungen des f-bb zur Entwicklung von einfacher Arbeit⁵ zeigen eine Segmentierung von Anforderungsniveaus sowohl im Bereich der qualifizierten Facharbeit als auch im Beschäftigungsbereich der Einfacharbeit. Abnehmenden Anforderungen auf der einen Seite stehen – und das ist die überwiegende Tendenz – steigende Anforderungsniveaus auf der anderen Seite gegenüber (siehe Abbildung 4).

5 Vgl. Loebe/Severing 2004, Zeller 2004, Galiläer 2006, Galiläer/Zeller 2006, Galiläer/Wende 2008 und Zeller 2007.