

Neuordnung der Elektroberufe – Prozess- und Handlungsorientierung im Lernort Berufsschule

► Im vorliegenden Beitrag werden das Verfahren der Neuordnung, die Berufsstruktur der industriellen Elektroberufe, die gestreckte Abschlussprüfung und darin eingeschlossen die veränderten Prüfungsformen aus berufsschulischer Sicht reflektiert. Der Beitrag erläutert den berufspädagogischen Ansatz der Lernfelder, gibt für die neu geordneten Elektroberufe einen Überblick über die Lernfeldstruktur der KMK-Rahmenlehrpläne für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und beschreibt beispielhaft die Bestimmung von Lernfeldern aus betrieblichen Arbeitsprozessen in sozio-technischen Handlungssystemen.



DIRK BACHMANN

Dipl.-Ing.-Päd., Fachberater, Sächsisches Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung (Comenius-Institut), Radebeul



PETER KUKULINSKI

Dr.-Ing., Referatsleiter, Sächsisches Staatsministerium für Kultus, Dresden



INA PIERINGER

Dr. paed., Referentin, Sächsisches Staatsministerium für Kultus, Dresden

Reflexion der Neuordnung aus schulischer Sicht

ZUM NEUORDNUNGSVERFAHREN

Die Eckwerte der Neuordnung wurden im Antragsgespräch im April 2002 zwischen den Sozialpartnern und dem Bund festgelegt; im Mai 2002 konnte das Einvernehmen zwischen Bund und Ländern hergestellt werden. Das bedeutete auch den Start für die Erarbeitung der Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule (KMK-Rahmenlehrpläne). Der Rahmenlehrplan-Ausschuss konstituierte sich im Juni 2002. Es beteiligten sich Vertreter aus dreizehn Ländern; die Arbeit wurde in acht Untergruppen geleistet (eine je Ausbildungsberuf). Sachsen war als federführendes Land tätig. Für die Neuordnung des Ausbildungsberufes Elektroniker/-in für luftfahrttechnische Systeme wurde ein eigenständiger Rahmenlehrplan-Ausschuss gebildet. Die Entwürfe der KMK-Rahmenlehrpläne wurden vom Unterausschuss für Berufliche Bildung Ende Januar 2003 für die Abstimmung in den Gemeinsamen Sitzungen freigegeben. Die Endredaktion war Anfang April abgeschlossen.

Die Erarbeitungsphase war durch eine sehr enge Zusammenarbeit der Ländervertreter mit den Sachverständigen des Bundes, den Projektleitern des BIBB und den Koordinatoren der Sozialpartner gekennzeichnet. Darüber hinaus konnte sich die Schulseite bereits im Vorverfahren einbringen und sich z. B. an Betriebserkundungen beteiligen. Die Untergruppen des Rahmenlehrplan-Ausschusses wurden überwiegend von Ländervertretern geleitet, die bereits im Vorverfahren tätig waren. Damit war der Informationstransfer aus dem Vorverfahren gewährleistet. Die regelmäßige Teilnahme der Schulseite an den Sitzungen der Sachverständigen des Bundes ermöglichte, unmittelbar auf Fortschreibungen der Entwürfe der Rahmenpläne zu reagieren.

Bei der Reflexion des Neuordnungsverfahrens für die Elektroberufe ist hervorzuheben, dass die Zusammenarbeit im Vorverfahren informell war und dass auch die partielle Abstimmung der Ausbildungsrahmenpläne und KMK-Rah-

menlehrpläne in der Erarbeitungsphase weit über das Übliche hinausging. Nur durch diese Arbeitsweise war es möglich, die Entwürfe der KMK-Rahmenlehrpläne in der sehr kurzen Zeitspanne von Juni 2002 bis April 2003 fertig zu stellen. Mit Blick auf die ständigen Forderungen nach Beschleunigung von Neuordnungsverfahren sollten das Vorverfahren, die Eckwertefindung, das Erarbeitungsverfahren vom Antragsgespräch bis zur abschließenden Gemeinsamen Sitzung sowie die Abstimmungsphase verifiziert werden.¹ Dabei bedarf insbesondere die unmittelbare Zusammenarbeit der Sachverständigen des Bundes und des Rahmenlehrplan-Ausschusses im Vorverfahren und während der Erarbeitungsphase einer gesicherten Grundlage. Alle Beteiligten sind sich im Übrigen darüber einig, dass die Ordnungsmittel mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf vor Ausbildungsbeginn in Kraft gesetzt werden müssen.

ZUR NEUEN BERUFSTRUKTUR

Das Neue und Herausfordernde in der Neuordnung der Elektroberufe besteht darin, dass es gelungen ist, innovative Elemente aus bisherigen Ordnungsverfahren aufzugreifen und für das gesamte Berufsfeld Elektrotechnik umzusetzen. Damit werden bildungspolitische Zielvorstellungen der letzten Jahre gebündelt und über die Ordnungsmittel zur Handlungsanleitung für die Akteure der dualen Berufsausbildung im Berufsfeld Elektrotechnik.

Zu dem Neuen gehört auch die Berufsstruktur der industriellen Elektroberufe. Sie sind nach dem Strukturmodell „Monoberufe einer Berufsgruppe mit Gemeinsamen Kernqualifikationen“² konzipiert. Dieses Strukturmodell ist gekennzeichnet durch gemeinsame Kernqualifikationen im Umfang von 21 Monaten, durch berufsspezifische Fachqualifikationen und durch Einsatzgebiete, die eine betriebsspezifische Differenzierung nach Geschäftsfeldern ermöglichen. Dieser Ansatz unterscheidet sich deutlich von der bisherigen Spezialisierung nach Fachrichtungen.

Die Position der KMK zur Berufsstruktur wurde in verschiedenen Materialien dargestellt.³ Die KMK setzt nicht nur aus bildungsökonomischen und schulorganisatorischen Gründen auf breitprofilerte Berufe, auf offene dynamische Berufsbilder und gestaltungsoffene Ordnungsmittel. Die Struktur der industriellen Elektroberufe ist eine geeignete Konstruktion, um diesen Ansatz zu realisieren.

Das Konzept der breitprofilierten Berufe mit der Differenzierung nach Einsatzgebieten ist nicht nur für die Berufsschule ein „Spagat“. Zum Umgang der Berufsschule mit den Einsatzgebieten wird auf frühere Aussagen der KMK zum Berufsschulunterricht für Ausbildungsberufe mit einer Differenzierung nach Wahlpflichtbausteinen (z. B. bei den Medien- und Chemieberufen) verwiesen⁴: Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich derartige Differenzierungen auch im Unterrichtsinhalt der Berufsschule wiederfinden; das heißt aber nicht, dass sie sich 1:1 in der Organisation des Berufsschulunterrichts abbilden.

Das Neue der Elektroberufe

neue Berufsstruktur für die industriellen Elektroberufe

- gemeinsame Kernqualifikationen
- berufsspezifische Fachqualifikationen
- betriebliche Differenzierung nach Einsatzgebieten

Erprobung des Modells der gestreckten Abschlussprüfung

- Teil 1: Komplexe Arbeitsaufgabe einschließlich schriftlicher Aufgabenstellungen und situativer Gesprächsphasen
- Teil 2: Betrieblicher Auftrag; alternativ praktische Aufgabe und Fachgespräch (Industrie); Arbeitsaufgabe und Fachgespräch (Handwerk)

veränderte Ausbildungsdidaktik

- strukturell-inhaltliche und didaktische Ausgestaltung als arbeits- und geschäftsprozessorientierte Berufsausbildung
- zeitliche Gliederung des Ausbildungsrahmenplans nach der modifizierten Zeitrahmenmethode (Industrie)

didaktische Strukturierung der KMK-Rahmenlehrpläne nach Lernfeldern

- Lernfelder sind durch Ziele, Inhalte und Zeitrichtwerte beschriebene thematische Einheiten, die an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientiert sind.

ZUR NEUEN ABSCHLUSSPRÜFUNG

Die Schulseite spricht sich zumindest für gewerblich-technische Ausbildungsberufe sehr nachdrücklich für die gestreckte Abschlussprüfung aus. Die bisherige Abschlussprüfung ist eine punktuelle Berufseingangsprüfung. Durch die gestreckte Abschlussprüfung werden daraus zwei Abschnittsprüfungen, ohne dass ernsthaft befürchtet werden muss, dass das Berufsprinzip durch das Abprüfen von „Teilqualifikationen“ in Frage gestellt wird. Im Übrigen wird insbesondere durch Teil 1 der Abschlussprüfung, dessen Ergebnis gewichtet in das Gesamtergebnis der Abschlussprüfung einzubeziehen ist, im Vergleich zur bisherigen Zwischenprüfung eine extrinsische Motivationssteigerung bei allen Beteiligten erwartet.

Die Schulseite spricht sich auch sehr nachdrücklich für handlungsorientierte Prüfungsformen aus. Eine prozessorientierte Ausbildung mit dem Ziel „Vermittlung beruflicher Handlungskompetenz in Arbeits- und Geschäftsprozessen“ muss in den Prüfungsinhalten und den Prüfungsformen ihre Entsprechung finden.⁵

Die Erprobung des Modells der gestreckten Abschlussprüfung ist verbunden mit der Einführung einer integrierten Prüfung im Teil 1 (komplexe Arbeitsaufgabe, die schriftliche Aufgabenstellungen und situative Gesprächsphasen beinhaltet) und einer stärker handlungsorientierten Prüfung im Teil 2 der Abschlussprüfung (betrieblicher Auftrag oder überbetrieblich erstellte praktische Aufgabe sowie schriftliche Prüfungsbereiche „Funktions- und Systemanalyse“ und „Systementwurf“).

Die Prüfungen sind vom Konzept her praxisnah, handlungsorientiert, integriert und ganzheitlich gestaltet. In der Umsetzung sind schriftliche und mündliche Aufgaben- und Fragestellungen zu beiden Teilen der Abschlussprüfung notwendig, mit denen eine Reflexion der komplexen Arbeitsaufgabe und des betrieblichen Auftrages erfolgt und

die Ausprägung von strukturiertem Wissen und Kompetenzen geprüft wird. Der Anspruch insbesondere an die schriftlichen Aufgabenstellungen im Teil 1 der Abschlussprüfung ist hoch. Es sollten Aufgabenstellungen sein, mit denen gemeinsame Kernqualifikationen und grundlegende Fachqualifikationen geprüft werden und die eine Einheit mit der komplexen Arbeitsaufgabe bilden oder einen unmittelbaren Bezug dazu herstellen. Keinesfalls darf ein isoliertes Prüfen von Faktenwissen erfolgen.

Zur Prozess- und Handlungsorientierung im Berufsschulunterricht

ZUM BERUFSPÄDAGOGISCHEN ANSATZ DER LERNFELDER

KMK-Rahmenlehrpläne für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule werden bereits seit 1997 nach Lernfeldern strukturiert. Die schulischen Ziele und Inhalte sind nicht mehr fachsystematisch zu Lernbereichen zusammengefasst, sondern so genannten Lernfeldern zugeordnet. Lernfelder sind durch Ziele, Inhalte und Zeitrichtwerte beschriebene thematische Einheiten, die an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientiert sind.⁶ Die didaktische Strukturierung nach Lernfeldern ermöglicht es, Qualifikationen und Kompetenzen (einschließlich der Sozial- und Personalkompetenzen) stärker als bisher handlungs- und prozessorientiert zu vermitteln. Lernfeldstrukturierte Lehrpläne sind damit ein wichtiger Schritt, um betriebliche Ausbildung und Unterricht an der Berufsschule besser zu verzahnen. Das Lernfeldkonzept greift im Übrigen konsequent den ganzheitlichen Kompetenzansatz auf, wie er als Folgerung aus den Ergebnissen der PISA-Studie von der Schule verlangt wird.

Zu einigen Details der Lernfelder der Elektroberufe:

- Die berufliche Arbeit ist didaktischer Bezugspunkt für beide Lernorte, also auch für die Berufsschule. Die Bezeichnungen der Lernfelder spiegeln dieses sehr deutlich wider.
- Die Ziele in den KMK-Rahmenlehrplänen beschreiben die am Ende des schulischen Lernprozesses erwarteten Qualifikationen und Kompetenzen in Form der beruflichen Handlung, zu der die Schülerinnen und Schüler befähigt werden sollen (analysieren, planen, installieren, in Betrieb nehmen, betreiben und/oder in Stand halten). Es wird das Ziel, nicht der Weg beschrieben. Mit diesen Zielformulierungen wird man sehr viel besser dem gerecht, was Berufsschule kann und soll. Die Berufsschule wird gefordert, sich selbstständig zu organisieren.
- Die Ziele sind lernortspezifisch umzusetzen: Die Berufsschule reflektiert, systematisiert, verallgemeinert; sie vermittelt, festigt und vertieft Wissen und Kompetenzen. Die Berufsschule soll handlungsleitend, handlungsreflektierend, handlungserklärend wirksam werden.⁷

- Die Berufsschule wird durch das Lernfeldkonzept nicht aus ihrem berufsübergreifenden Bildungsauftrag entlassen: Es geht nicht nur um Qualifikation, sondern auch um Persönlichkeitsentwicklung.

Anliegen aller Lernfelder ist die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz. Kundenorientiertes Berufshandeln und ganzheitliche Auftragsabwicklung erhalten einen besonderen Stellenwert. Personal- und Sozialkompetenz sowie Methoden-, Lern- und Kommunikationskompetenz sind in einigen Lernfeldern explizit in den Zielformulierungen und Inhalten aufgeführt und sollen in diesen Lernfeldern besonders ausgeprägt werden. Sie sind jedoch in allen Lernfeldern situativ und individuell unter Berücksichtigung berufstypischer Ausprägungen durch Anwendungen zu entwickeln, zu festigen und zu vertiefen. Mathematische und naturwissenschaftliche Inhalte sowie sicherheitstechnische, betriebswirtschaftliche und ökologische Aspekte sind in den Lernfeldern integrativ zu vermitteln.

Eine Anmerkung zur Berücksichtigung der Fremdsprache Englisch in den KMK-Rahmenlehrplänen: In den Berufsbildpositionen einiger Ausbildungsrahmenpläne wird ein hoher Anspruch im Hinblick auf die Englischkenntnisse formuliert. Im berufsbezogenen Unterricht stehen 40 Unterrichtsstunden für die integrative Behandlung von englischsprachigen Fachbegriffen unterhalb der Kommunikationsebene zur Verfügung. Von Länderseite wurde keine Möglichkeit gesehen, generell für alle neu geordneten Berufe des gesamten Berufsfeldes Elektrotechnik eine andere Entscheidung zu treffen.

ZU DEN LERNFELDERN DER KMK-RAHMENLEHRPLÄNE FÜR DIE ELEKTROBERUFE

Die *Übersicht* zeigt zusammenfassend die Lernfelder der neu geordneten Elektroberufe (Lernfeldtableau). Im Lernfeldtableau sind die Lernfelder zueinander in Beziehung gesetzt. Aus der Darstellung wird die Gruppierung nach so genannten „Anlagenberufen“ und „Geräteberufen“ erkennbar. Für alle Elektroberufe wurden jeweils 13 Lernfelder entwickelt. Die KMK-Rahmenlehrpläne der einzelnen Ausbildungsberufe weisen eine identische Struktur auf und sind inhaltlich abgestimmt.

Die vier Lernfelder des ersten Ausbildungsjahres wurden als gemeinsame Lernfelder für die industriellen und handwerklichen Elektroberufe entwickelt. Dadurch ist eine gemeinsame Beschulung im ersten Ausbildungsjahr möglich. Das Lernfeld 5 gibt es in drei Varianten als Lernfeld für die „Anlagenberufe“, für die „Geräteberufe“ Systemelektroniker/-in und Elektroniker/-in für Geräte und Systeme sowie für den Systeminformatiker/die Systeminformatikerin. Obwohl der Elektroniker/die Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik eher den Geräteberufen zugeordnet wird, ist das Lernfeld 5 dieses Berufes identisch mit dem Lernfeld 5 der „Anlagenberufe“, weil dadurch bessere Voraus-

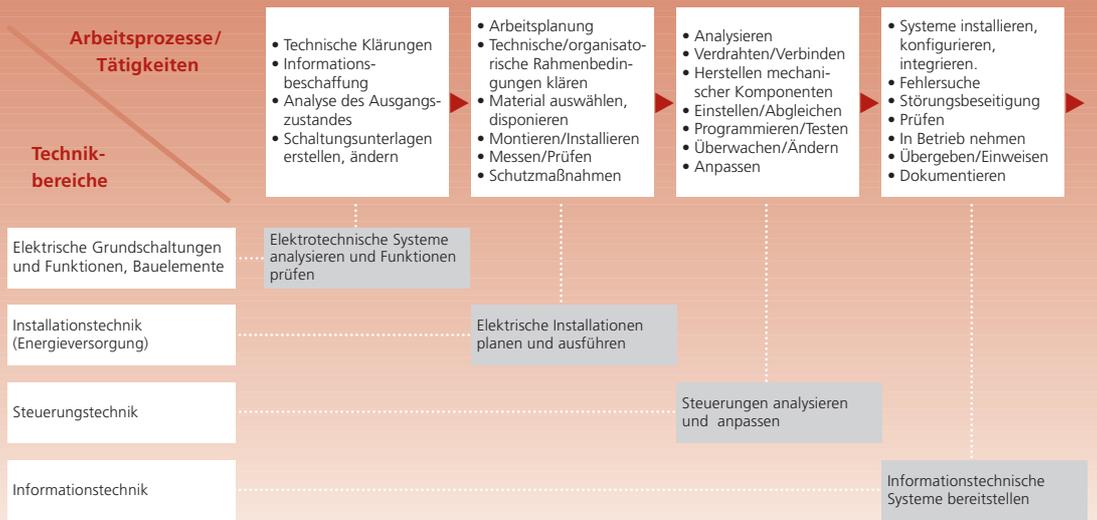
Übersicht **Lernfelder der KMK-Rahmenlehrpläne (Lernfeldtableau) für die neu geordneten Elektroberufe** (ohne Elektroniker/-in für Luftfahrttechnische Systeme)

Lernfeldtableau

		Anlagenberufe						Geräteberufe			
Ausbildungs-jahr	Lernfeld/Unter-richts-stunden	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik (Industrie)	Elektroniker/-in (Handwerk)		Elektroniker/-in für Betriebstechnik (Industrie)	Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme (Industrie)	Elektroniker/-in für Maschinen und Antriebs-technik (Industrie und Handwerk)	Elektroniker/-in für Geräte u. Systeme (Industrie)	System-elektroniker/-in (Handwerk)	Systeminforma-tiker/-in (Industrie)	
		FR Automatisierungstechnik	FR Informations- und Telekommunikationstechnik	FR Energie- und Gebäudetechnik							
1.	1/80	Elektrotechnische Systeme analysieren und Funktionen prüfen									
	2/80	Elektrische Installationen planen und ausführen									
	3/80	Steuerungen analysieren und anpassen									
	4/80	Informationstechnische Systeme bereitstellen									
	5/80	Elektroenergieversorgung und Sicherheit von Betriebsmitteln gewährleisten						Elektroenergieversorgung für Geräte und Systeme realisieren und deren Sicherheit gewährleisten	Energieversorgung realisieren Schutzmaßnahmen prüfen (60)		
2.	6/60	Anlagen analysieren und deren Sicherheit prüfen	Anlagen und Geräte analysieren und prüfen			Geräte und Baugruppen in Anlagen analysieren und prüfen	Gebäudetechnische Anlagen inspizieren und prüfen	Elektrische Maschinen herstellen und prüfen	Elektronische Baugruppen von Geräten konzipieren, herstellen und prüfen	Schnittstellen in industriellen Systemen analysieren und Fehler lokalisieren (80)	
	7/80	Steuerungen für Anlagen programmieren und realisieren	Steuerungen für Anlagen programmieren und realisieren			Steuerungen für Anlagen programmieren und realisieren	Gebäudetechnische kundengerecht realisieren	Betriebsverhalten elektrischer Maschinen analysieren	Baugruppen hard- und softwareseitig konfigurieren	Informationstechnische Systeme analysieren und anpassen (60)	
	8/60	Antriebssysteme auswählen und integrieren	Antriebssysteme auswählen und integrieren	Systeme auswählen und integrieren	Antriebssysteme auswählen und integrieren	Antriebssysteme auswählen und integrieren	Gebäudetechnische Systeme nach betriebswirtschaftlichen Aspekten erweitern	Elektrische Maschinen und mechanische Komponenten integrieren	Geräte herstellen und prüfen	Softwaremodule industrieller Systeme entwickeln und dokumentieren (80)	
3.	9/100	Steuerungssysteme und Kommunikationssysteme integrieren	Steuerungs- und Kommunikationssysteme integrieren (80)	Kommunikationssysteme planen und realisieren (80)	Kommunikationssysteme in Wohn- und Zweckbauten planen und realisieren	Gebäudetechnische Anlagen ausführen und in Betrieb nehmen (80)	Systeme integrieren und Fremdleistungen vergeben	Elektrische Maschinen in Stand setzen (80)	Geräte und Systeme in Stand halten	Software industrieller Systeme entwickeln und anpassen (80)	
	10/100	Automatisierungssysteme in Betrieb nehmen und übergeben	Automatisierungssysteme installieren und in Betrieb nehmen	Gefahrenpotenziale ermitteln, Sicherheitssysteme realisieren	Elektrische Anlagen der Haustechnik in Betrieb nehmen und in Stand halten	Energietechnische Anlagen errichten und in Stand halten	Gebäude- und Infrastruktursysteme nach Kundenwunsch betreiben	Steuerungen u. Regelungen für elektrische Maschinen auswählen und anpassen	Fertigungsanlagen einrichten (80)	Hard- und Softwarekomponenten integrieren und im System testen	
	11/80	Automatisierungssysteme in Stand halten und optimieren	Automatisierungssysteme in Stand halten und Fehler beseitigen (100)	Vernetzte Systeme erweitern und administrieren (100)	Energietechnische Anlagen errichten, in Betrieb nehmen und in Stand setzen	Automatisierte Anlagen in Betrieb nehmen und in Stand halten (100)	Gebäude und Infrastruktursysteme in Stand halten und Reparaturaufträge vergeben	Elektrische Maschinen in technische Systeme integrieren (100)	Prüfsysteme einrichten und anwenden (100)	Vernetzte industrielle Systeme optimieren und Fehler analysieren (100)	
4.	12/80	Automatisierungssysteme planen (60)	Automatisierungssysteme planen (60)	Informations- und telekommunikationstechnische Anlagen planen und realisieren	Energie- und gebäudetechnische Anlagen planen und realisieren	Elektrotechnische Anlagen planen und realisieren	Nutzungsänderungen an Gebäude- und Infrastruktursystemen planen (60)	Antriebssysteme in Stand halten (60)	Geräte und Systeme planen und realisieren	Prüfsysteme entwickeln und optimieren	
	13/60	Automatisierungssysteme realisieren (80)	Automatisierungssysteme realisieren (80)	Informations- und telekommunikationstechnische Anlagen in Stand halten und ändern	Energie- und Gebäudetechnische Anlagen in Stand halten und ändern	Elektrotechnische Anlagen in Stand halten und ändern	Gebäude- und Infrastruktursysteme optimieren (80)	Antriebssysteme anpassen und optimieren (80)	Fertigungs- und Prüfsysteme in Stand halten	Industrielle Systeme in Betrieb nehmen und übergeben	

Quelle: SMK, Abt. Berufsbildende Schulen und Erwachsenenbildung 2003

Rahmenlehrplan – 1. Ausbildungsjahr/Fachtheorie (+ Fachpraxis Berufsbildungsjahr)



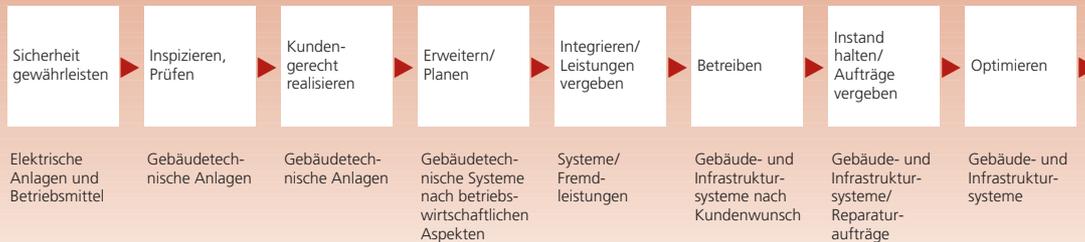
Quelle: SMK, Abt. Berufsbildende Schulen und Erwachsenenbildung 2003

Abbildung 1
Entwicklung der Lernfelder der KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten Elektroberufe (erstes Ausbildungsjahr) aus Arbeitsprozessen / Tätigkeiten und Technikbereichen

Arbeitsfelder/Handlungsfelder in ihrer Prozessabfolge (allgemein)



Lernfelder des 2. bis 4. Ausbildungsjahres: Tätigkeiten und Technikbereiche/Arbeitsgegenstände



Quelle: SMK, Abt. Berufsbildende Schulen und Erwachsenenbildung 2003

Abbildung 2
Entwicklung der Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplanes für den Ausbildungsberuf Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme (zweites bis viertes Ausbildungsjahr) aus den Arbeitsfeldern/Handlungsfeldern in ihrer Prozessabfolge

setzungen für die Vermittlung der Ziele und Inhalte der nachfolgenden Lernfelder geschaffen werden.

Der Ausbildungsberuf Elektroniker/-in mit seiner Spezialisierung nach Fachrichtungen (FR) kann bis Ende des zweiten Ausbildungsjahres gemeinsam beschult werden.

Für Elektroberufe mit ähnlichen Berufsbildpositionen wurden inhaltlich abgestimmte Lernfelder entwickelt. Das betrifft die Ausbildungsberufe

- Elektroniker/-in für Betriebstechnik und Elektroniker/-in der FR Energie- und Gebäudetechnik,
- Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik und Elektroniker/-in der FR Automatisierungstechnik,
- Systemelektroniker/-in und Elektroniker/-in für Geräte und Systeme.

Analogien der Lernfelder sind auch im siebten Ausbildungshalbjahr vorhanden.

Die Lernfelder 12 und 13 berücksichtigen die Differenzierung nach beruflichen Einsatzgebieten. Komplexe Zielformulierungen ermöglichen es, bereits vermittelte Qualifikationen und Kompetenzen zusammenfassend und projektbezogen zu nutzen und zu vertiefen.

Bei der Umsetzung in der Berufsschule sollten die Inhalte dieser Lernfelder mit den Ausbildungsbetrieben nach den Vorgaben der Berufsbildposition des Ausbildungsrahmenplans „Geschäftsprozesse und Qualitätsmanagement im Einsatzgebiet“ abgestimmt werden. Lernortübergreifende Projekte wären dafür eine optimale Umsetzungsvariante.

Inhaltliche Aspekte der Lernfelder des ersten Ausbildungsjahres

Die Lernfelder sind ausgerichtet auf grundlegende Arbeitsprozesse/Tätigkeiten in Verbindung mit wesentlichen berufsfeldspezifischen Technikbereichen. Die konzeptionelle Vorgehensweise zur Entwicklung dieser Lernfelder wird in Abbildung 1 stark vereinfacht dargestellt.

Die Ziele und Inhalte der Lernfelder greifen gemeinsame Kernqualifikationen und ausgewählte grundlegende Fachqualifikationen auf. Der Schwerpunkt wird auf den Erwerb eines berufsfeldbreiten, grundlegenden Wissens und grundlegender Kompetenzen im Kontext typischer, berufsübergreifender Arbeitsprozesse und Tätigkeiten gelegt. Berufsspezifische Bezüge sind u. a. durch anwendungsorientierte Aufgabenstellungen, Fallbeispiele und beispielhafte Umsetzungen beruflicher Handlungsabläufe zu schaffen. Die Herausforderung des ersten Ausbildungsjahres besteht darin, einerseits den Bezug zur Facharbeit herzustellen, d. h. zu beruflichen Arbeitsprozessen und zum betrieblichen Geschäftsprozess. Andererseits sind Grundlagen der Elektrotechnik oder „moderner“ ausgedrückt, grundlegende elektrotechnische Qualifikationen zu vermitteln. Bei einer Prioritätensetzung müssen diese beiden Sachverhalte mindestens eine Gleichsetzung erfahren. Es muss gelingen, eine kontextgebundene Grundbildung zu gestalten. Im Übrigen kommt es bei der Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne grundsätzlich in allen Ausbildungsjahren darauf an, bei der Wissensvermittlung und Kompetenzentwicklung eine Brücke zwischen Handlungssystematik und Fachsystematik zu schlagen und daraus keinen unaufhebbaren Gegensatz ent-

stehen zu lassen. Es darf kein Niveauverlust hinsichtlich der Fachlichkeit eintreten und es geht auch nicht um die Ausbildung einer „Fachkraft für Arbeitsorganisation“.

Entwicklung der Lernfelder des zweiten bis vierten Ausbildungsjahres

Die Lernfelder wurden durch Analyse der beruflichen Arbeits- und betrieblichen Geschäftsprozesse entwickelt.⁸ In Abbildung 2 wird die Vorgehensweise beispielhaft für den Ausbildungsberuf Elektroniker/-in für Gebäude- und Infrastruktursysteme veranschaulicht. Es werden die Arbeitsfelder/Handlungsfelder in ihrer Prozessabfolge in einem sozio-technischen Handlungssystem von der technischen Klärung bis zum Betreiben und Optimieren von Gebäude- und Infrastruktursystemen einschließlich der Realisierung von Geschäftsprozessen im Einsatzgebiet dargestellt. Daraus ergaben sich in Verbindung mit den berufsspezifischen Technikbereichen bzw. Arbeitsgegenständen die Lernfelder. Eine wesentliche Grundlage zur Bestimmung der Lernfelder der industriellen Elektroberufe lieferten die Zeitrahmen des jeweiligen Ausbildungsrahmenplanes.⁹

Zur Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne in den Ländern

Ausbildungsbetrieb und Berufsschule müssen sich gleichermaßen den Herausforderungen der Neuordnung stellen. Auch von den Ausbildungsbetrieben wird eine veränderte Ausbildungsdidaktik verlangt. ► Fortsetzung auf Seite 32

Anmerkungen

- 1 Das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll betreffend das Verfahren bei der Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen im Bereich der beruflichen Bildung zwischen der Bundesregierung und den Kultusministern (-senatoren) der Länder (v. 30. Mai 1972)“ regelt die Bund-Länder-Zusammenarbeit in den Ordnungsverfahren der dualen Berufsausbildung.
- 2 Vgl. LENNARTZ, D.: Neue Strukturmodelle zur Flexibilisierung der Berufsausbildung bei der Neuordnung von Ausbildungsberufen. In: Zeitschrift für das Bildungswesen 17 (2002) 1, S. 62–78
- 3 Vgl. dazu: KMK: Überlegungen der KMK zur Weiterentwicklung der Berufsausbildung. Beschluss der KMK vom 23. Oktober 1998, Bonn 1998
- 4 Ebenda
- 5 Vgl. bildungspolitische Zielvorstellungen zur Prüfung und Zertifizierung im Beschluss KULTUS- UND WIRTSCHAFTSMINISTERKONFERENZ: Gemeinsame Eckpunkte zum Thema „Weiterentwicklung und Modernisierung der Berufsbildung“. Beschluss der Kultus- und Wirtschaftsministerkonferenz vom 22. September 1999, Bonn 1999
- 6 Vgl. Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der KMK für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe, Sekretariat der KMK, Bonn 2000
- 7 Vgl. RAUNER, F.: Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung und deren Auswirkungen auf die Ordnungsmittel. In: Recht der Jugend und des Bildungswesens (2002) 4, S. 478–492
- 8 Vgl. Tagungsbericht „Neuordnung des Berufsfeldes Elektrotechnik. Länderübergreifendes Einführungsseminar für Mitglieder in zukünftigen Rahmenlehrplanausschüssen der Kultusministerkonferenz“ vom 4. bis 6. Dezember 2000 in Leipzig, insb. BADER, F. „Stand der wissenschaftlichen Forschung zum Lernfeldkonzept“. Sächsisches Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung – Comenius-Institut (Hrsg.), Radebeul 2001
- 9 Vgl. dazu die entsprechenden Verordnungstexte vom 3. Juli 2003 im BGBl. I