



# Ausbilder

in der chemischen Industrie

Herausgegeben vom Bundesarbeitgeberverband Chemie e.V. Wiesbaden

Nr. 3 / Juni 2000

## Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack

Die am 29. März 2000 im Bundesgesetzblatt verkündeten neuen Ausbildungsordnungen werden ab 1. August 2000 in Kraft treten.

Dazu veröffentlichen wir nachstehend die zwischen den Sozialpartnern der chemischen Industrie abgestimmten **ERLÄUTERUNGEN**

### Vorprüfungen

Zu Beginn der Neuordnung der Laborberufe Chemielaborant, Biologielaborant und Lacklaborant stand eine umfangreiche Analyse der Labortätigkeiten und der zu erwartenden zukünftigen Entwicklung der Laborarbeit im Vordergrund. Dabei hat sich ergeben, dass insbesondere im Bereich Biologie neue Inhalte – vor allem in der Molekularbiologie und Gentechnologie – hinzugekommen sind, die in einer modernen Ausbildungsordnung Eingang finden müssen. Hinzu kommen Neuentwicklungen im Bereich der instrumentellen Analytik. Zunehmend werden die Arbeiten EDV/PC-unterstützt ausgeführt, wobei auch dem Intranet, dem Internet und Datenbankrecherchen erweiterte Bedeutung zukommen. Dies setzt englische Sprachkenntnisse voraus.

Zugleich hat sich gezeigt, dass sowohl in der traditionellen Grundbildung – bislang für alle naturwissenschaftlichen Berufe gleichermaßen verbindlich – aber auch in der Fachbildung Elemente enthalten waren, die nicht mehr zeitgemäß sind.

Aber auch die Wettbewerbssituation hat sich erheblich verändert. Globalisierung, Internationalisierung und Unternehmenszusammenschlüsse bilden dabei einen neuen Bezugsrahmen. Innerbetrieblich ändert sich die Arbeitsorganisation weg von der traditionellen Funktionsorientierung hin zur Orientierung an Prozess- oder Wertschöpfungsketten mit der Folge, dass die bisherigen eher „funktionsorientierten“ Berufe „prozessorientiert“ werden müssen. Dies erfordert die Beachtung der so genannten „Schnittstellen“ im Rahmen der Wertschöpfungskette und in der Verbindung zu anderen Berufen. Gleichzeitig geht mit der Abflachung der Hierarchien eine höhere Verantwortung und ein breiterer Verantwortungsbereich des Einzelnen einher, womit neben der Fach- und Methodenkompetenz zunehmend auch Sozial- und Kommunikationskompetenz gefragt sind. Der schnelle technische, organisatorische und wirtschaftliche Wandel erfordert daher Ausbildungsordnungen, die technikoffen, organisationsneutral und so flexibel formuliert sind, dass sie geänderten Bedingungen standhalten bzw.

### Lesen Sie außerdem

**Schulische Vorbildung beim Ausbildungsbeginn** Seite 6

**Arbeitsunfälle auf niedrigstem Stand** Seite 7

**Zusätzlicher Seminar-Termin** Seite 7

**Tarifvertrag zur Förderung der Integration von Jugendlichen** Seite 8

schnell und unkompliziert angepasst werden können.

### Neue Anforderungen an die Ausbildungsordnung

Dies setzt eine Ausbildungsordnung voraus, die aufbauend auf einer breiten „Basisqualifikation“ Pflicht- und flexible Wahlelemente vermittelt, die sowohl die Beibehaltung einer „Beruflichkeit“ sicherstellt, aber gleichzeitig die zeitnahe und passgenaue Ausrichtung auf betriebliche Erfordernisse ermöglicht. Diese beiden Aspekte zu versöhnen, war eine der wichtigsten Aufgaben der Neuordnung.

*Fortsetzung umseitig*

## Erläuterungen

Mit dem Konzept der „Wahlqualifikationseinheiten“ ist es möglich, die jeweilige berufliche/betriebliche Ausprägung der Ausbildung aktuell auszuformen, wobei sowohl den Interessen der Betriebe als auch den Neigungen der Auszubildenden entsprochen werden kann. Auch im Fall einer Nichtübernahme nach der Ausbildung kann durch eine geeignete Wahl von Qualifikationseinheiten sichergestellt werden, dass eine möglichst optimale Beschäftigungsfähigkeit („employability“) erreicht werden kann.

Verordnungstechnisch bedeutet dies, dass das bisherige Strukturkonzept der gemeinsamen Grundbildung für alle naturwissenschaftlichen Berufe und darauf aufbauend der Fachbildung – im Chemielaborantenbereich mit zusätzlich unterteilten Fachrichtungen – zugunsten eines flexibleren und durchgängigeren Konzeptes aufgegeben wird.

Ausgangspunkt der Überlegungen war, mit der jeweiligen Fachqualifikation wegen der zu bewältigenden Themenfülle bereits vom Anfang der Ausbildung an zu beginnen. Eine gemeinsame Grundbildung gibt es damit nicht mehr. Gefunden werden konnte jedoch eine Reihe von gemeinsamen, integrativ zu vermittelnden Qualifikationen für alle drei Laborberufe, die gekoppelt an jeweilige fachspezifische Inhalte zu vermitteln sind – entweder integrativ über die gesamte Ausbildungsdauer oder themenspezifisch mit besonders geeigneten Bausteinen. Wegen des integrativen Ansatzes und der identischen Strukturmerkmale sind die drei Ausbildungsordnungen in einer einheitlichen Verordnung zusammengefasst veröffentlicht worden.

Das 1996 neu geordnete Berufsbild Physikalaborant wurde aus der Neuordnung der Laborberufe ausgeklammert. Durch die Möglichkeit, den Chemielaboranten im Rahmen der Wahlkomponenten mit physikalischen Fertigkeiten und Kenntnissen zu versehen, wird eine Nahtstelle zum Physikalaboranten hergestellt.

## Die Gliederung der Ausbildung

Die neue Verordnung gliedert sich in für alle drei Berufe gemeinsame Qualifikationen sowie für jeden Beruf spezifische Pflichtqualifikationen und Wahlqualifikationen.

### a) Integrative Qualifikationen

Die ersten sechs Berufspositionen der Ausbildungsordnung enthalten gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen. Sie sind im Abschnitt I des Ausbildungsrahmenplanes für jeden der drei Laborberufe aufgelistet. Als Besonderheit ist dabei hervorzuheben, dass erstmals in einer Ausbildungsordnung der Gedanke des „Responsible Care“ explizit eingeführt worden ist.

„Responsible Care“ ist eine weltweite Initiative der chemischen Industrie (vgl. „Leitlinien Verantwortliches Handeln“ des Verbandes der Chemischen Industrie). Dabei verpflichten sich die Chemie-Unternehmen, im offenen Dialog mit Mitarbeitern, Kunden, Umfeld und Öffentlichkeit, ihre Leistungen für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern – unabhängig von den gesetzlichen Vorgaben. Verantwortung für die Produkte, Schonung der natürlichen Ressourcen, Verringerung von Emissionen und Steigerung der Arbeits-, Transport- und Anlagensicherheit lassen sich nur durch engagiertes Handeln aller Mitarbeiter erreichen. Daher werden Mitarbeiter auf allen Unternehmensebenen geschult, um mit eigenen Initiativen an der Umsetzung der notwendigen Maßnahmen mitzuarbeiten.

In der Ausbildungsordnung wird „Responsible Care“ als „betriebliche Maßnahme zum verantwortlichen Handeln“ beschrieben. Die Bedeutung des „Responsible Care“ in der chemischen Industrie bereits in der Ausbildung wird ausdrücklich hervorgehoben.

Bei den integrativen Qualifikationen spielen neben Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz auch das Umgehen mit Arbeitsgeräten und Arbeitsstoffen eine Rolle sowie die Anwendung von grundlegenden chemischen und physikalischen Methoden. Die integrative Qualifikationen werden

ergänzt durch Themen wie Qualitätsmanagement, Kundenorientierung, Wirtschaftlichkeit sowie Arbeitsorganisation und Kommunikation, wobei das Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben als Qualifikationseinheit ausdrücklich in der Ausbildungsordnung verankert ist. Dies ist Voraussetzung für die Berufsschule, ein entsprechendes Stundenkontingent hierfür bereitzustellen.

Ausdrücklich ist hervorzuheben: Die integrativen Qualifikationen sind für alle drei Berufe gleich formuliert, haben aber wegen der jeweiligen Vermittlung mit den spezifischen Fachinhalten für alle drei Laborberufe eine jeweils besondere Ausprägung. So bilden z.B. alle unter der Berufsbildposition „chemische und physikalische Methoden“ ausgeführten Ausbildungsinhalte die kleinste, gemeinsame praktische Basis der Laborberufe. Es bestehen jedoch graduelle und inhaltliche Unterschiede bei der praktischen Umsetzung in dem jeweiligen Laborberuf. Der ganzheitliche und integrative Ansatz intendiert, die Inhalte dieser Ausbildungspositionen in Verbindung mit den entsprechenden Pflicht- und Wahlqualifikationseinheiten zu vermitteln.

### b) Pflichtqualifikationseinheiten

Die weiteren – je nach Beruf zwei bzw. sieben bzw. vier – Berufsbildpositionen der Ausbildungsordnung enthalten, fachspezifisch differenziert nach den verschiedenen Laborberufen, so genannte Pflichtqualifikationseinheiten. Sie sind im Abschnitt II des Ausbildungsrahmenplanes für jeden der drei Laborberufe aufgelistet. Damit sind Inhalte gemeint, die zur Erreichung einer ganzheitlichen Beruflichkeit unverzichtbar sind. Pflichtqualifikationseinheiten sind damit für jeden Laboranten verbindlich. Sie führen in grundlegende berufstypische Kenntnisse und Fertigkeiten ein und können in Wahlqualifikationseinheiten vertieft und/oder erweitert werden.

Für Chemielaboranten beinhalten die Pflichtbausteine eine grobe Zweiteilung in analytisches Arbeiten einerseits und präparatives Arbeiten andererseits. Die Beherrschung beider Arbeitsbereiche ist

als Fachqualifikation bis zu einem gewissen Grad von jedem Chemielaboranten zu erwarten.

Für Biologielaboranten geht es bei den Pflichtqualifikationseinheiten um das Durchführen zoologisch-pharmakologischer, mikrobiologischer, zellkulturtechnischer, molekularbiologischer, biochemischer und diagnostischer Arbeiten einschließlich bereichsspezifischer Qualitätssichernder Maßnahmen. Dabei wird in den Bereichen Mikrobiologie, Zellkulturtechnik und Diagnostik mit dem Zusatz I darauf hingewiesen, dass im Bereich der Wahlqualifikationseinheiten unter dem Zusatz II auf diese Berufsbildposition erweiternd oder vertiefend Bezug genommen wird.

Für Lacklaboranten zählt zur Pflichtqualifikation das Durchführen analytischer Arbeiten an Lackrohstoffen, Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen, das Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen und Prüfen von Beschichtungen, die Grundlagen der Herstellung von Beschichtungsstoffen und die Grundlagen zur Formulierung von Beschichtungsstoffen.

### c) Wahlqualifikationseinheiten – aus je zwei Auswahllisten

Wahlqualifikationseinheiten bauen auf den Pflichtqualifikationseinheiten auf oder führen in ein neues Arbeitsgebiet ein. Durch sie sollen Auszubildende über das Fachliche hinaus insbesondere selbständiges Arbeiten, Transferdenken und Transferfähigkeit sowie Eigenverantwortlichkeit lernen.

Die Wahlqualifikationseinheiten sind je Beruf in zwei Auswahllisten zusammengefasst. Sie sind in den Abschnitten III (für die Auswahlliste I) und IV (für die Auswahlliste II) des Ausbildungsrahmenplanes für jeden der drei Laborberufe aufgelistet. Die Auswahlliste I enthält fachspezifische Inhalte des jeweiligen Berufes sowie einschlägige fachspezifische Inhalte der „benachbarten“ Berufe. Die Auswahlliste II der Wahlqualifikationseinheiten definiert fachübergreifend bzw. berufs- oder berufsfeldübergreifend weiter vertiefende Elemente aus den benachbarten Berufen.

Diese Auswahllisten sind beim Chemielaboranten umfangreicher als beim Biologielaboranten oder Lacklaboranten. Auswahlliste I enthält 13 Bausteine, Auswahlliste II weitere 15 Bausteine. Beim Biologielaboranten sind dies 12 Wahlqualifikationseinheiten in der Liste I und weitere 9 Wahlqualifikationseinheiten in der Liste II. Beim Lacklaboranten enthält die Liste I 15 Elemente und die Liste II 3 Elemente.

Dies weist darauf hin, dass die Notwendigkeit und die Bedürfnisse nach Differenzierung in den einzelnen Bereichen durchaus unterschiedlich sind.

Die Wahlqualifikationseinheiten beider Listen können in Kombination miteinander, d.h. zeitlich zusammenhängend vermittelt werden. Für Chemielaboranten und für Biologielaboranten ist die Kombination bestimmter Wahlqualifikationen zwingend vorgeschrieben.

Besonders hervorzuheben ist der Baustein „prozessbezogene Arbeitstechniken“. Damit soll sichergestellt werden, dass zusätzlich ein spezifischer Baustein formuliert werden kann, mit dem es möglich ist, branchen- und firmenspezifische Belange zu berücksichtigen. Beim Chemielaboranten heißt das insbesondere, dass Ausbildungsbetriebe für die bisherigen Fachrichtungen (Chemie, Kohle, Metalle, Silikat) einen solchen für sie typischen Baustein konstruieren können.

### d) Vermittlung der Qualifikationseinheiten im Zeitablauf

Die Wahlqualifikationsbausteine sind schwerpunktmäßig nach der Zwischenprüfung zu vermitteln. Mit jeweils 13 Wochen wird allen Einheiten in den drei Berufen das gleiche Gewicht zugemessen, was eine „Gleichbehandlung“ der Einheiten hinsichtlich ihrer Gewichtung ermöglicht und zugleich das Auswahlverfahren gleichwertiger Einheiten erleichtert.

Die Zeitrichtwerte in Wochen für die jeweiligen Pflicht- und Wahlqualifikationseinheiten sind nicht als absolut verbindliche Vorgaben anzusehen, sondern sollen als „Richtwerte“ die relative Bedeutung der einzelnen Qualifikationseinheiten zueinander verdeutlichen.

Die integrative Qualifikationen sind entweder ohne Zeitzuordnung „während der gesamten Ausbildungszeit“ zu vermitteln oder in Verbindung mit geeigneten Fachinhalten. In letzterem Fall ist dies an den entsprechenden Wochenzahlen durch einen hochgestellten Stern kenntlich gemacht.

Besonders hinzuweisen ist auf den Anleitungs-Charakter der vorgegebenen Gliederung; zum jeweiligen Ausbildungsrahmenplan (§§ 5, 11, 17) wird ausdrücklich bestimmt, dass eine „abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes insbesondere zulässig ist, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.“

### Auswahlvorschriften

Die Auswahlvorschriften für die Wahlqualifikationseinheiten der Auswahllisten I und II lauten wie folgt:

● **Chemielaborant:** Mindestens vier von sechs Wahlqualifikationseinheiten sind aus der Auswahlliste I zu wählen, wobei mindestens zwei Wahlqualifikationseinheiten aus den Nummern 1 bis 8 dieser Auswahlliste festzulegen sind. Höchstens zwei von sechs Wahlqualifikationseinheiten können aus der Auswahlliste II gewählt werden.

● **Biologielaborant:** Hier sind mindestens vier von sechs Wahlqualifikationseinheiten aus der Auswahlliste I und höchstens zwei von sechs aus der Auswahlliste II zu wählen.

● **Lacklaborant:** Mindestens fünf von sechs Wahlqualifikationseinheiten sind aus der Auswahlliste I zu wählen, wobei mindestens zwei Wahlqualifikationseinheiten aus den Nummern 1 bis 10 der Auswahlliste festzulegen sind und höchstens eine von drei (nicht: sechs, wie es irrtümlich in der Verordnung in Nr. 12, Absatz 1 von § 16 heißt) aus der Auswahlliste II. Mit dieser Konkretisierung der Wahlmöglichkeiten soll sichergestellt werden, dass auch im Wahlbereich der fachspezifische Teil angemessen repräsentiert ist. Immerhin entfallen auf die jeweils zu-

(Fortsetzung umseitig)

## Erläuterungen

sammen sechs Wahlqualifikationseinheiten zu je 13 Wochen insgesamt 78 Wochen, also 1 1/2 Jahre der gesamten Ausbildungszeit.

### Neue Lernzielformulierung

Generell weichen die Lernzielformulierungen im Bereich der Fertigkeiten und Kenntnisse von der bisherigen Form ab, da sich inzwischen ein neues Verständnis entwickelt hat. So wird weitestgehend auf kognitive Lernziele verzichtet; zum einen, weil kognitive Inhalte insbesondere in der Berufsschule zu vermitteln sind und zum anderen, weil nach gängiger Meinung in den handlungsorientierten Zielformulierungen das kognitive Element bereits enthalten ist. Die Lernzielformulierungen sind demzufolge handlungsorientiert und darauf gerichtet, ein zu erwartendes Endverhalten zu beschreiben. Es handelt sich also um Qualifikationen, die die Auszubildenden zur Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit benötigen.

### Erläuterungen der Sozialpartner

Bei der Formulierung der Fertigkeiten und Kenntnisse wurde Wert darauf gelegt, dass diese möglichst offen und flexibel sind, so dass sie von den Unternehmen nicht als Ausbildungshemmnis empfunden werden. Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen, die bisher noch nicht oder nur in geringem Umfang ausgebildet haben, bieten die offenen, flexiblen Ausbildungsstrukturen neue Möglichkeiten, qualifizierte Mitarbeiter anforderungsgemäß auszubilden. Ausbildungsverbände zwischen mehreren Unternehmen und die Ausrichtung der Ausbildung auf spezifische Firmenbedürfnisse werden durch die neuen Ordnungen erleichtert.

Eine Umsetzung in betriebliche Ausbildungspläne ist erforderlich, um die Ausbildung zeitlich wie inhaltlich detailliert zu gliedern. Der bewusste Verzicht auf detaillierte Formulierungen von Fertigkeiten und Kenntnissen in Ausbildungs-

ordnungen legte allerdings nahe, in den Erläuterungen Präzisierungen vorzunehmen. Dabei geht es jedoch nicht um eine abschließende Aufzählung der Inhalte in dem Sinne, dass diese das Minimum des zu Vermittelnden, aber das Maximum des zu Prüfenden sind, sondern vielmehr darum, den Sinn und Zweck einer Berufsbildposition zu erläutern und exemplarisch darzulegen, wie das Qualifikationsziel erreicht werden kann. Die exemplarische Beschreibung kann und soll dazu verwendet werden, diese auf andere, gleichwertige Sachverhalte oder Tatbestände zu transferieren.

### Prüfung

Unter den gegebenen rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen war es nicht möglich, in kurzer Frist weitergehende innovative Prüfungsvorschläge (Wegfall der Zwischenprüfung, gestreckte Abschlussprüfung, Projektarbeiten) zu vereinbaren, so dass – im Sinne einer schnellen Verabschiedung der Ausbildungsordnungen – als Kompromiss eine Verbesserung der bisherigen Zwischen- und Abschlussprüfung bei gleichzeitig zeitlicher Verkürzung erreicht werden konnte. Die Prüfungen folgen dabei einem ganzheitlichen, handlungsorientierten Prüfungsansatz. So ist beispielsweise das Fachrechnen kein eigenständiger Prüfungsteil mehr, sondern wurde in andere Prüfungsbereiche integriert.

Im praktischen Teil der Prüfung werden die „Arbeitsproben“ weitgehend von „praktischen Aufgaben“ abgelöst.

Während mit dem „Prüfungstück“ das Arbeitsergebnis beurteilt und bewertet wird, geht es bei der Arbeitsprobe und bei der praktischen Aufgabe auch um die Bewertung des Arbeitsprozesses. Bei der praktischen Aufgabe muss jedoch der gesamte Prüfungsausschuss nicht während der ganzen Prüfungsdauer, sondern nur in strategisch wichtigen Phasen anwesend sein.

#### a) Zwischenprüfung

Die Zwischenprüfung soll vor dem Ende des 2. Ausbildungsjah-

res stattfinden. Dabei soll der Prüfling im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens 7 Stunden 3 praktische Aufgaben durchführen. Im schriftlichen Teil der Prüfung sind in höchstens 180 Minuten Aufgaben, die sich auf praxisorientierte Fälle beziehen, zu lösen. In soweit entspricht die Zwischenprüfung dem konventionellen Muster.

#### b) Abschlussprüfung

Der praktische Teil der Abschlussprüfung wurde beim Chemielaboranten von höchstens 16 auf höchstens 14 Stunden reduziert und von fünf Arbeitsproben auf drei praktische Aufgaben vermindert. Im Bereich des Biologielaboranten sind eine Arbeitsprobe und drei praktische Aufgaben in höchstens 14 Stunden vorgesehen; beim Lacklaboranten sind es drei praktische Aufgaben in höchstens 14 Stunden.

In der Abschlussprüfung sind die gewählten Wahlqualifikationseinheiten angemessen zu berücksichtigen.

Die Frage, ob Wahleinheiten, die inhaltlich verschieden ausgefüllt werden können, einer PAL-Prüfung zugänglich sind, ist grundsätzlich zu bejahen. So wird angestrebt, dass zu den verschiedenen Qualifikationseinheiten von PAL mehrere Prüfungsalternativen zur Verfügung gestellt werden, aus denen der örtliche Prüfungsausschuss eine Auswahl treffen kann. Die Aufgabe der PAL-Fachausschüsse, als deren Mitglieder auch Bundessachverständige benannt werden (können), wird darin bestehen, geeignete Aufgaben zu entwickeln. Damit ist bereits begonnen worden.

### Schulischer Rahmenlehrplan – Fachklassen

Unbestritten stellt insbesondere das neue System der Wahlqualifikationseinheiten die Zusammenarbeit von Betrieb und Berufsschule vor neue Herausforderungen im Sinne einer Optimierung der Lernortkooperation. Die schulischen Rahmenlehrpläne sind in Abstimmung mit den Bundessachverständigen erarbeitet worden. Sie folgen dem Konzept der auf betrieblichen Handlungsfeldern aufbauenden

„Lernfelder“, die als übergreifender methodisch-didaktischer Ansatz an die Stelle der bisherigen Fächer treten sollen.

Für jeden Laborberuf existiert ein eigener schulischer Rahmenlehrplan. Das 1. Ausbildungsjahr ist im schwerpunktbezogenen Bereich (Lernfelder 1 bis 4) identisch formuliert und im berufsbezogenen Bereich (Lernfeld 5) berufsspezifisch ausgeprägt mit einem Zeitrichtwert von 80 Stunden Fachtheorie. Mit der Kultusministerkonferenz (KMK) ist vereinbart, dass überall, wo es möglich ist, Fachklassen eingerichtet werden, so dass der Unterricht berufsspezifisch erfolgen kann. Bei gemischten Klassen wird darauf zu achten sein, dass zusätzlich zu dem im 1. Jahr differenzierten Lernfeld 5 die anderen Lernfelder soweit wie möglich berufsspezifisch ausgeprägt werden.

Soweit Lernziele handlungsorientiert formuliert sind, heißt dies nach gemeinsamen Verständnis nicht, dass die Berufsschule Praxisphasen mit entsprechenden apparativen Voraussetzungen durchführen soll. Vielmehr ist der schulische Auftrag im Sinne einer Arbeitsteilung der Lernorte schwerpunktmäßig auf das Vermitteln kognitiver Inhalte konzentriert.

### **Berufsfeldzuordnung**

Die Übereinkunft über eigene schulische Rahmenlehrpläne für jeden Laborberuf und deren weitestmöglich getrennte Beschulung war die Voraussetzung dafür, einer Berufsfeldzuordnung zuzustimmen, wobei das Berufsfeld Chemie, Physik, Biologie geteilt und in Labortechnik einerseits und Produktionstechnik andererseits differenziert werden soll.

Verordnungstechnisch hat dies eine weitere Problematik nach sich gezogen. Zunächst ist man von einer vereinfachten Zeitrichtwertmethode ausgegangen, die keine Jahreszuordnung mehr kennt, sondern die zeitliche Zuordnung nur noch vor und nach der Zwischenprüfung vornimmt. Durch diese Berufsfeldzuordnung wurde die Neuformulierung des Berufgrundbildungsjahres (BGJ) notwendig, d.h., die Inhalte

für die ersten 12 Monate mussten nochmals gesondert zugeordnet und ausgewiesen werden.

### **Verknüpfung zur Weiterbildung**

Die Neuordnung der Laborberufe ist durch die Konstruktion mit Wahlqualifikationseinheiten flexibel angelegt. Sie wird den zukünftigen Anforderungen der Laborberufe gerecht. Es sind dadurch auch Teilnovellierungen der Ausbildungsordnungen möglich, und es erscheint zukünftig relativ unproblematisch, die Ausbildungsordnungen durch Herausnehmen oder Hinzufügen zusätzlicher Qualifikationseinheiten schnell zu aktualisieren.

Es ist darauf zu verweisen, dass die Wahlqualifikationseinheiten nicht nur Ausbildungsinhalte sein können, sondern in modifizierter Form auch für Weiterbildungsmaßnahmen im Sinne eines lebenslangen Lernens einsetzbar sind, insbesondere auch zur Weiterbildung der bisherigen Laboranten.

Die Sachverständigen und die Sozialpartner gehen davon aus, mit den neuen Laborberufen einen Beitrag zur Sicherung von Qualitätsstandards in der Aus- und Weiterbildung und damit auch für die Verbesserung von Beschäftigungschancen in der chemischen Industrie sowie in den chemischen Bereichen anderer Industriezweige geleistet zu haben.