

# **Bildungsplan**

**Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung,  
die zum Berufschulabschluss und  
zum mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder  
zur Fachhochschulreife führen  
(Anlage A APO-BK)**

**Fachbereich: Technik/Naturwissenschaften**

**Rolladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/  
Rolladen- und Sonnenschutzmechatroniker**

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Bildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

4214/2019

**Auszug aus dem Amtsblatt  
des Ministeriums für Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Nr. 02/2019**

**Berufskolleg – Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung;  
Bildungspläne für neu geordnete Berufe und die Fachbereiche  
Ernährungs- und Versorgungsmanagement,  
Technik/Naturwissenschaften,  
Wirtschaft und Verwaltung**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Bildung  
v. 16.01.2019 – 314-6.08.01.13-140341

Für die in der Anlage aufgeführten Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung werden hiermit Bildungspläne gemäß § 6 in Verbindung mit § 29 Schulgesetz NRW (BASS 1-1) festgesetzt.

Die gemäß Runderlass des Ministeriums für Schule und Weiterbildung vom 16.07.2015 (ABI. NRW. S. 362), 13.08.2015 (ABI. NRW. S. 412), 18.08.2015 (ABI. NRW. S. 412) und 15.07.2016 (ABI. NRW. 07-08/16 S. 72) in Kraft gesetzten Bildungspläne zur Erprobung und vorläufigen Bildungspläne (Anlage) werden mit sofortiger Wirkung als (endgültige) Bildungspläne in Kraft gesetzt.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftenreihe „Schule NRW“.

Die Bildungspläne werden auf der Internetseite [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de) zur Verfügung gestellt.

**Anlage**

<b>Fachbereich</b>	<b>Ab-schluss</b>	<b>Fach/Ausbildungsberuf</b>	<b>ehemaliger Erlass</b>	<b>Heft-Nr.</b>
Ernährungs- und Versorgungsmanagement	FOR	Deutsch/Kommunikation	16.07.2015	41540
	FOR	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	16.07.2015	41541
	FOR oder FHR	Wirtschafts- und Betriebslehre	16.07.2015	41546
	FOR oder FHR	Sport/Gesundheitsförderung	16.07.2015	41545
	FOR oder FHR	Politik/Gesellschaftslehre	16.07.2015	41544
	FOR oder FHR	Evangelische Religionslehre	18.08.2015	41542
	FOR oder FHR	Katholische Religionslehre	18.08.2015	41543
	FHR	Deutsch/Kommunikation	16.07.2015	41550
	FHR	Englisch	16.07.2015	41551
	FHR	Mathematik	16.07.2015	41552
	FHR	Biologie	16.07.2015	41553
	FHR	Chemie	16.07.2015	41554

<b>Fachbereich</b>	<b>Ab- schluss</b>	<b>Fach/Ausbildungsberuf</b>	<b>ehemaliger Erlass</b>	<b>Heft- Nr.</b>
Technik/ Naturwissenschaften	FOR	Deutsch/Kommunikation	16.07.2015	41520
	FOR	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	16.07.2015	41521
	FOR oder FHR	Wirtschafts- und Betriebslehre	16.07.2015	41526
	FOR oder FHR	Sport/Gesundheitsförderung	16.07.2015	41525
	FOR oder FHR	Politik/Gesellschaftslehre	16.07.2015	41524
	FOR oder FHR	Evangelische Religionslehre	18.08.2015	41522
	FOR oder FHR	Katholische Religionslehre	18.08.2015	41523
	FHR	Deutsch/Kommunikation	16.07.2015	41530
	FHR	Englisch	16.07.2015	41531
	FHR	Mathematik	16.07.2015	41532
	FHR	Biologie	16.07.2015	41533
	FHR	Chemie	16.07.2015	41534
	FHR	Physik	16.07.2015	41535
Wirtschaft und Verwaltung	FOR	Deutsch/Kommunikation	16.07.2015	41500
	FOR	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	16.07.2015	41501
	FOR oder FHR	Sport/Gesundheitsförderung	16.07.2015	41505
	FOR oder FHR	Politik/Gesellschaftslehre	16.07.2015	41504
	FOR oder FHR	Evangelische Religionslehre	18.08.2015	41502
	FOR oder FHR	Katholische Religionslehre	18.08.2015	41503
	FHR	Deutsch/Kommunikation	16.07.2015	41510
	FHR	Englisch	16.07.2015	41511
	FHR	Mathematik	16.07.2015	41512
	FHR	Biologie	16.07.2015	41513
	FHR	Chemie	16.07.2015	41514
	FHR	Physik	16.07.2015	41515
Technik/ Naturwissenschaften		Automatenfachfrau/ Automatenfachmann	16.07.2015	41096
Technik/ Naturwissenschaften		Gießereimechanikerin/ Gießereimechaniker	16.07.2015	4273
Technik/ Naturwissenschaften		Holzmechanikerin/ Holzmechaniker	16.07.2015	4206

<b>Fachbereich</b>	<b>Ab- schluss</b>	<b>Fach/Ausbildungsberuf</b>	<b>ehemaliger Erlass</b>	<b>Heft- Nr.</b>
Wirtschaft und Verwaltung		Rechtsanwaltsfachangestellte/ Rechtsanwaltsfachangestellter Notarfachangestellte/ Notarfachangestellter Rechtsanwalts- und Notarfachange- stellte/Rechtsanwalts- und Notar- fachangestellter Patentanwaltsfachangestellte/ Patentanwaltsfachangestellter	16.07.2015	41115
Technik/ Naturwissenschaften		Textil- und Modeschneiderin/ Textil- und Modeschneider Textil- und Modenäherin/ Textil- und Modenäher	16.07.2015	4287
Technik/ Naturwissenschaften		Werkfeuerwehrrfrau/ Werkfeuerwehrmann	16.07.2015	41104
Technik/ Naturwissenschaften		Betonfertigteilbauerin/ Betonfertigteilbauer Werksteinherstellerin/ Werksteinhersteller	13.08.2015	4130
Gesundheit/Erziehung und Soziales		Orthopädienschuhmacherin/ Orthopädienschuhmacher	13.08.2015	4241
Technik/ Naturwissenschaften		Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik/ Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	15.07.2016	4170- 17
Technik/ Naturwissenschaften		Dachdeckerin/Dachdecker	15.07.2016	4137
Technik/ Naturwissenschaften		Fachkraft für Veranstaltungstechnik	15.07.2016	41022
Gestaltung		Graveurin/Graveur	15.07.2016	4222
Technik/ Naturwissenschaften		Hörakustikerin/Hörakustiker	15.07.2016	41117
Gestaltung		Metallbildnerin/Metallbildner	15.07.2016	41013
Technik/ Naturwissenschaften		Rollladen- und Sonnenschutzmecha- tronikerin/ Rollladen- und Sonnenschutzmecha- troniker	15.07.2016	4214

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorbemerkungen</b> .....	<b>7</b>
<b>Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung</b> .....	<b>9</b>
1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen .....	9
1.1.1 Ziele .....	9
1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen.....	9
1.2 Zielgruppen und Perspektiven .....	10
1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien .....	11
1.3.1 Wissenschaftspropädeutik.....	12
1.3.2 Berufliche Bildung .....	12
1.3.3 Didaktische Jahresplanung.....	12
<b>Teil 2 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften</b> .....	<b>13</b>
2.1 Fachbereichsspezifische Ziele.....	13
2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich .....	13
2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen .....	14
2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse .....	15
2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs.....	17
<b>Teil 3 Die Fachklasse des dualen Systems der Berufsausbildung: Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker</b> .....	<b>18</b>
3.1 Beschreibung des Bildungsganges.....	19
3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan.....	19
3.1.2 Stundentafel .....	40
3.1.3 Bündelungsfächer.....	41
3.1.4 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang.....	43
3.2 Lernerfolgsüberprüfung .....	46
3.3 Anlage .....	47
3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation .....	47
3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation .....	48

## Vorbemerkungen

Bildungspolitische Entwicklungen in Deutschland und Europa erfordern Transparenz und Vergleichbarkeit von Bildungsgängen sowie von studien- und berufsqualifizierenden Abschlüssen. Vor diesem Hintergrund erhalten alle Bildungspläne im Berufskolleg mit einer kompetenzbasierten Orientierung an Handlungsfeldern und zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen eine einheitliche Struktur. Die konsequente Orientierung an Handlungsfeldern unterstreicht das zentrale Ziel des Erwerbs beruflicher Handlungskompetenz und stärkt die Position des Berufskollegs als attraktives Angebot im Bildungswesen.

Die Bildungspläne für das Berufskolleg bestehen aus drei Teilen. Teil 1 stellt die jeweiligen Bildungsgänge, Teil 2 deren Ausprägung in einem Fachbereich und Teil 3 die Unterrichtsvorgaben in Fächern oder Lernfeldern dar. Die einheitliche Darstellung der Bildungsgänge folgt der Struktur des Berufskollegs.

Alle Unterrichtsvorgaben werden nach einem einheitlichen System aus Anforderungssituationen und zugehörigen kompetenzorientiert formulierten Zielen beschrieben. Das bietet die Möglichkeit, in verschiedenen Bildungsgängen erreichbare Kompetenzen transparent und vergleichbar darzustellen, unabhängig davon, ob sie in Lernfeldern oder Fächern strukturiert sind. Eine konsequente Kompetenzorientierung des Unterrichts ermöglicht einen Anschluss in Beruf, Berufsausbildung oder Studium und einen systematischen Kompetenzaufbau in den verschiedenen Bildungsgängen des Berufskollegs. Die durchlässige Gestaltung der Übergänge verbessert die Effizienz von Bildungsverläufen.

Die Teile 1 bis 3 der Bildungspläne werden immer in einem Dokument veröffentlicht. Damit wird sichergestellt, dass jede Lehrkraft umfassend informiert und für die Bildungsgangarbeit im Team vorbereitet ist.

### **Gemeinsame Vorgaben für alle Bildungsgänge im Berufskolleg**

Bildung und Erziehung in den Bildungsgängen des Berufskollegs gründen sich auf Werte, die unter anderem im Grundgesetz, in der Landesverfassung und im Schulgesetz verankert sind. Aus diesen gemeinsamen Vorgaben ergeben sich im Einzelnen folgende übergreifende Ziele:

- Wertschätzung der Vielfalt und Verschiedenheit in der Bildung (Inklusion und Integration),
- Entfaltung und Nutzung der individuellen Chancen und Begabungen (Individuelle Förderung),
- Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming),
- Förderung von Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung unter der gleichberechtigten Berücksichtigung von wirtschaftlichen, sozialen/gesellschaftlichen und ökologischen Aspekten (Nachhaltigkeit) und
- Unterstützung einer umfassenden Teilhabe an der digitalisierten Welt (Lernen im digitalen Wandel).

Das pädagogische Leitziel aller Bildungsgänge des Berufskollegs ist in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) formuliert: „Das Berufskolleg vermittelt den Schülerinnen und Schülern eine umfassende berufliche, gesellschaftliche und personale Handlungskompetenz und bereitet sie auf ein lebensbegleitendes Lernen vor. Es qualifiziert die Schülerinnen und Schüler, an zunehmend international geprägten Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft teilzunehmen und diese aktiv mitzugestalten.“

Um dieses pädagogische Leitziel zu erreichen, muss eine umfassende Handlungskompetenz systematisch entwickelt werden. Die Unterrichtsvorgaben orientieren sich in ihren Anforder-

rungssituationen und kompetenzorientiert formulierten Zielen an der Struktur des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR)<sup>1</sup> und nutzen dessen Kompetenzkategorien. Die beiden Kategorien der Fachkompetenz und der personalen Kompetenz werden differenziert in Wissen und Fertigkeiten bzw. Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

Die Lehrkräfte eines Bildungsganges dokumentieren die zur Konkretisierung der Unterrichtsvorgaben entwickelten Lernsituationen bzw. Lehr-/Lernarrangements in einer Didaktischen Jahresplanung, die nach Schuljahren gegliedert ist.

Die so realisierte Orientierung der Bildungsgänge des Berufskollegs am DQR eröffnet die Möglichkeit eines systematischen Kompetenzerwerbs, der Anschlüsse und Anrechnungen im gesamten Bildungssystem, insbesondere in Bildungsgängen des Berufskollegs, der dualen Ausbildung und im Studium erleichtert.

---

<sup>1</sup> Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) – verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) am 22. März 2011 (s. [www.deutscherqualifikationsrahmen.de](http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de))

# **Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung**

## **1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen**

### **1.1.1 Ziele**

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe sind als gleichberechtigte Partner verantwortlich für die Entwicklung berufsbezogener sowie berufsübergreifender Handlungskompetenz im Rahmen der Berufsausbildung im dualen System.

Diese Handlungskompetenz umfasst den Erwerb einer umfassenden Handlungsfähigkeit in beruflichen, aber auch privaten und gesellschaftlichen Situationen. Die Anforderungen der jeweiligen Ausbildungsberufe erfordern eine Kompetenzförderung, die von der selbstständigen fachlichen Aufgabenerfüllung in einem zum Teil offen strukturierten beruflichen Tätigkeitsfeld bis hin zur selbstständigen Planung und Bearbeitung fachlicher Aufgabenstellungen in einem umfassenden, sich verändernden beruflichen Tätigkeitsfeld reichen kann und zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft befähigt.

Durch die Förderung der Kompetenzen zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur Flexibilität, Reflexion und Mobilität sollen die jungen Menschen auf ein erfolgreiches Berufsleben in einer sich wandelnden Wirtschafts- und Arbeitswelt auf nationaler und internationaler Ebene vorbereitet werden.

Mit der Berufsfähigkeit kann auch der Erwerb studienbezogener Kompetenzen verbunden werden.

### **1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen**

Fachklassen des dualen Systems werden in den Fachbereichen Agrarwirtschaft, Ernährungs- und Versorgungsmanagement, Gestaltung, Gesundheit/Erziehung und Soziales, Informatik, Technik/Naturwissenschaften sowie Wirtschaft und Verwaltung des Berufskollegs angeboten. Die insgesamt in Deutschland verordneten Ausbildungsberufe<sup>1</sup> sind entweder in Monoberufe (ohne Spezialisierung) oder vielfach in Fachrichtungen, Schwerpunkte, Wahlqualifikationen oder Einsatzgebiete differenziert. Dies wirkt sich zum Teil auf die Bildung der Fachklassen und auch die Organisation des Unterrichts aus. Die Fachklassen werden in der Regel für die einzelnen Ausbildungsberufe als Jahrgangsklassen gebildet.

Der Unterricht in den Fachklassen erfolgt in den Bündelungsfächern des Berufes auf Grundlage des Bildungsplans, der den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern übernimmt. Die Bildungspläne der weiteren Fächer beschreiben die Ziele in Form von Anforderungssituationen. Gemeinsam fördern die Bildungspläne die umfassende Kompetenzentwicklung im Beruf.

Der Unterricht umfasst 480 bis 560 Jahresstunden.<sup>1</sup> Unter Berücksichtigung der Anforderungen der ausbildenden Betriebe sowie der Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler werden von den Berufskollegs vielfältige Modelle der zeitlichen und inhaltlichen Verteilung des Unterrichts angeboten. In der Regel wird der Unterricht in Teilzeitform an einzelnen Wochentagen, als Blockunterricht an fünf Tagen in der Woche oder in einer Verknüpfung der beiden genannten Formen erteilt. Es besteht zudem die Möglichkeit, den Unterricht auf einen regelmäßig stattfindenden 10-stündigen Unterrichtstag und ergänzende Unterrichtsblöcke zu verteilen, wenn ein integratives Bewegungs- und Ernährungskonzept zur Gesundheitsförderung umgesetzt wird. Unter Beachtung des gesamten Unterrichtsvolumens sind in jedem

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

Schuljahr mindestens 320 Unterrichtsstunden zu erteilen; maximal 160 Unterrichtsstunden können jahrgangsübergreifend verlagert werden.

Die Ausbildungsberufe im dualen System der Berufsausbildung werden mit zweijähriger, dreijähriger oder dreieinhalbjähriger Dauer verordnet. Die Ausbildungszeit kann für besonders leistungsstarke bzw. förderbedürftige Auszubildende verkürzt bzw. verlängert werden. Je nach personellen, sachlichen und organisatorischen Voraussetzungen der Schule können eigene Klassen für diese Schülerinnen und Schüler gebildet werden. Jugendliche mit voller Fachhochschulreife oder allgemeiner Hochschulreife können im Rahmen entsprechender Kooperationsvereinbarungen zwischen Hochschulen und Berufskollegs parallel zur Berufsausbildung ein duales Studium beginnen. Für sie kann ein inhaltlich und hinsichtlich Umfang und Organisation abgestimmter Unterricht angeboten werden. Ebenso gibt es die Möglichkeit, parallel zur Berufsausbildung bereits die Fachschule zum Erwerb eines Weiterbildungsabschlusses zu besuchen.

## 1.2 Zielgruppen und Perspektiven

Für die einzelnen Ausbildungsberufe sind keine Eingangsvoraussetzungen festgelegt. Gleichwohl erwarten Betriebe branchenbezogen bestimmte schulische Abschlüsse von ihren zukünftigen Auszubildenden. Der gleichzeitige Erwerb der Fachhochschulreife in den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems setzt den mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe voraus.

Die duale Berufsausbildung endet mit einer Berufsabschlussprüfung vor der zuständigen Stelle (Kammer). Unabhängig von dem Berufsabschluss (§ 37 ff. BBiG, § 31 ff. HwO) wird in der Berufsschule der Berufsschulabschluss zuerkannt, wenn die Leistungen am Ende des Bildungsganges den Anforderungen entsprechen.

Mit dem Berufsschulabschluss wird der Hauptschulabschluss nach Klasse 10, bei entsprechendem Notendurchschnitt und dem Nachweis der notwendigen Englischkenntnisse der mittlere Schulabschluss (Fachoberschulreife)<sup>1</sup> zuerkannt. Es kann auch die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe erworben werden. Den Schülerinnen und Schülern wird die Fachhochschulreife zuerkannt, wenn sie das erweiterte Unterrichtsangebot nach Anlage A 1.4 der APO-BK wahrgenommen, den Berufsschulabschluss erworben und die Berufsabschlussprüfung sowie die Abschlussprüfung zur Erlangung der Fachhochschulreife bestanden haben. Schülerinnen und Schüler mit einem Ausbildungsverhältnis gem. § 66 BBiG oder § 42m HwO erhalten bei erfolgreichem Besuch des Bildungsganges den Hauptschulabschluss.

Stützunterricht zur Sicherung des Ausbildungsziels, der Erwerb von Zusatzqualifikationen oder erweiterten Zusatzqualifikationen sowie der Erwerb der Fachhochschulreife<sup>2</sup> sind entsprechend dem Angebot des einzelnen Berufskollegs im Rahmen des Differenzierungsbereiches in den Stundentafeln der einzelnen Ausbildungsberufe möglich.

Mit dem Berufsschulabschluss, dem Abschluss einer einschlägigen Berufsausbildung und einer mindestens einjährigen Berufserfahrung können Absolventinnen und Absolventen der Berufsschule einen Bildungsgang der Fachschule besuchen. Dort kann ein Weiterbildungsabschluss erworben werden. Der Besuch des Fachschulbildungsganges kann bereits parallel zur Berufsausbildung beginnen. Dazu ist ebenfalls ein abgestimmtes Unterrichtsangebot erforderlich.

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

<sup>2</sup> s. Handreichung zum Erwerb der Fachhochschulreife in den Fachklassen des dualen Systems (Doppelqualifikation) sowie Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung.

Darüber hinaus besteht im Rahmen von Zusatzqualifikationen und erweiterten Zusatzqualifikationen ein breites Spektrum an Qualifizierungsmöglichkeiten auch mit Blick auf Fort- und Weiterbildungsabschlüsse.

Sofern Schülerinnen und Schüler mit mittlerem Schulabschluss (Fachoberschulreife) die Fachhochschulreife nicht bereits parallel zum Berufsschulbesuch in der Fachklasse erworben haben, können diese noch während oder nach der Berufsausbildung die Fachoberschule Klasse 12 B besuchen und dort die Fachhochschulreife erwerben.

Mit der Fachhochschulreife sind die Schülerinnen und Schüler berechtigt, ein Studium an einer Fachhochschule aufzunehmen.

Weiterhin sind sie dazu berechtigt, die allgemeine Hochschulreife in einem weiteren Jahr in der Fachoberschule Klasse 13 zu erwerben. Die allgemeine Hochschulreife berechtigt zur Aufnahme eines Studiums an einer Universität.

Die erworbenen Abschlüsse und Qualifikationen sind entsprechend dem DQR eingeordnet und sind für Studiengänge anrechnungsfähig.

### **1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien**

Das Lernen in den Fachklassen des dualen Systems zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz, die sich in der Fähigkeit und Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler erweist, die erworbenen Fachkenntnisse und Fertigkeiten sowie persönlichen, sozialen und methodischen Fähigkeiten direkt im betrieblichen Alltag in konkreten Handlungssituationen einzusetzen. Der handlungsorientierte Unterricht stellt systematisch die berufliche Handlungsfähigkeit in den Vordergrund der Unterrichtsplanung und Unterrichtsgestaltung.

Kernaufgabe bei der Gestaltung des Unterrichts ist die Entwicklung, Realisierung und Evaluierung von Lernsituationen. Das sind didaktisch aufbereitete thematische Einheiten, die sich zur Umsetzung von Lernfeldern und Fächern aus beruflich, gesellschaftlich oder persönlich bedeutsamen Problemstellungen erschließen. Lernsituationen schließen Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Lernerfolgsüberprüfungen ein und haben ein konkretes Lernergebnis bzw. Handlungsprodukt.

Es gibt Lernsituationen, die

- ausschließlich zur Umsetzung eines Lernfeldes entwickelt werden
- neben den Zielen und Inhalten eines Lernfeldes die Ziele und Inhalte eines oder mehrerer weiterer Fächer integrieren
- ausschließlich zur Umsetzung eines einzelnen Faches generiert werden und
- neben den Zielen und Inhalten eines Faches solche eines Lernfeldes oder weiterer Fächer integrieren.

Lernsituationen ermöglichen im Rahmen einer vollständigen Handlung eine zielgerichtete, individuelle Kompetenzentwicklung. Dies bedeutet, sowohl die Vorgaben im berufsbezogenen und berufsübergreifenden Lernbereich – soweit sinnvoll – miteinander verknüpft umzusetzen, als auch dabei eine möglichst konkrete Ausrichtung auf den jeweiligen Ausbildungsberuf zu realisieren. Bei der Gestaltung von Lernsituationen über den Bildungsverlauf hinweg ist eine zunehmende Komplexität der Aufgaben- und Problemstellungen zu realisieren, um eine planvolle Kompetenzentwicklung zu ermöglichen. Die individuelle Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern in den Fachklassen des dualen Systems kann stark variieren. Bei der unterrichtlichen Umsetzung von Lernfeldern, Anforderungssituationen und Zielformulierungen sind Tiefe der Bearbeitung, Niveau der fachlichen und personellen Kompetenzförderung vor diesem Hintergrund im Rahmen der Bildungsgangarbeit so zu berücksichtigen, dass für alle Schülerinnen und Schüler eine Kompetenzentwicklung ermöglicht wird.

### **1.3.1 Wissenschaftspropädeutik**

Für ein erfolgreiches lebenslanges Lernen im Beruf, aber auch über den Berufsbereich hinaus und im Studium werden die Schülerinnen und Schüler in der Berufsschule auch in die Lage versetzt, beruflich kontextuierte Aufgaben und Situationen mit Hilfe wissenschaftlicher Verfahren und Erkenntnisse zu bewältigen, die Reflexion voraussetzen. Dabei ist es, in Abgrenzung und notwendiger Ergänzung der betrieblichen Ausbildung, unverzichtbare Aufgabe der Berufsschule, die Arbeits- und Geschäftsprozesse im Rahmen der Handlungssystematik auch in den Erklärungszusammenhang zugehöriger Fachwissenschaften zu stellen und gesellschaftliche Entwicklungen zu reflektieren.

Die Vermittlung von berufsbezogenem Wissen, systemorientiertem vernetztem Denken und Handeln in komplexen und exemplarischen Situationen werden im Rahmen des Lernfeldkonzeptes in einem handlungsorientierten Unterricht in besonderem Maße gefördert.

Durch geeignete Lernsituationen entwickeln die Schülerinnen und Schüler die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, eigene Vorgehensweisen kritisch zu hinterfragen und Alternativen aufzuzeigen. Sie arbeiten selbstständig, formulieren und analysieren eigenständig Problemstellungen, erfassen Komplexität und wählen gezielt Methoden und Verfahren zur Informationsbeschaffung, Planung, Durchführung und Reflexion.

### **1.3.2 Berufliche Bildung**

Die Berufsausbildung im dualen System ist zielgerichtet auf den Erwerb einer umfassenden beruflichen, gesellschaftlichen und persönlichen Handlungsfähigkeit. Am Ende des Bildungsganges sollen sich die Schülerinnen und Schüler in ihrem Ausbildungsberuf sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich verhalten und dementsprechend handeln können. Wichtige Grundlage für die Tätigkeit als Fachkraft ist das aufeinander abgestimmte Lernen an mindestens zwei Lernorten, welches berufsrelevantes Wissen und Können sowie ein reflektiertes Verständnis von Handeln in beruflichen Zusammenhängen sicherstellt.

### **1.3.3 Didaktische Jahresplanung**

Die Erarbeitung, Umsetzung, Reflexion und kontinuierliche Weiterentwicklung der Didaktischen Jahresplanung ist die zentrale Aufgabe einer dynamischen Bildungsgangarbeit. Unter Verantwortung der Bildungsgangleitung sollen alle im Bildungsgang tätigen Lehrkräfte in den Prozess eingebunden werden.

Die Didaktische Jahresplanung stellt das Ergebnis aller inhaltlichen, zeitlichen, methodischen und organisatorischen Überlegungen zu Lernsituationen für den Bildungsgang dar. Sie sollte – soweit möglich – gemeinsam mit dem dualen Partner entwickelt werden. Zumindest ist es erforderlich, den dualen Partnern die geplante Kompetenzförderung ihrer Auszubildenden in der Berufsschule transparent zu machen. Sie bietet allen Beteiligten und Interessierten verlässliche, übersichtliche Informationen über die Bildungsgangarbeit und ist Grundlage zur Qualitätsentwicklung und -sicherung.

Die Veröffentlichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“ gibt konkrete Hinweise zur Entwicklung, Dokumentation, Umsetzung und Evaluation der Didaktischen Jahresplanung.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

## **Teil 2 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften**

### **2.1 Fachbereichsspezifische Ziele**

Der Fachbereich Technik/Naturwissenschaften umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Ausbildungsberufe im gewerblich-technischen Bereich.

Die Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften zielen auf eine umfassende Handlungskompetenz in einem Ausbildungsberuf und bereiten so auf eine eigenverantwortliche Bewältigung beruflicher Tätigkeiten vor. Dazu gehören die Produkte und Prozesse, die eine zielorientierte, nachhaltige und verantwortliche Gestaltung der Umwelt mit den materiellen Mitteln, die den Menschen zur Verfügung stehen, ermöglichen. Dabei werden konkrete wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedingungen berücksichtigt.

Die in den Bildungsgängen zu fördernde Fachkompetenz und personelle Kompetenz schließen somit den reflektierten, selbstständigen Einsatz beherrschter Techniken und Methoden ein.

### **2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich**

In den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung werden Auszubildende in staatlich anerkannten Ausbildungsberufen unterrichtet. Es gibt branchenspezifische wie auch branchenübergreifende Ausbildungsberufe. Sie werden im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften ausschließlich mit zwei-, drei- oder dreieinhalbjähriger Dauer verordnet.

Die Unterrichtsfächer der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sind drei Lernbereichen zugeordnet: dem berufsbezogenen Lernbereich, dem berufsübergreifenden Lernbereich und dem Differenzierungsbereich.

Der berufsbezogene Lernbereich umfasst die Bündelungsfächer, die in der Regel über den gesamten Bildungsverlauf hinweg unterrichtet werden und jeweils mehrere Lernfelder zusammenfassen. Die Fächer Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre sind ebenfalls dem berufsbezogenen Lernbereich zugeordnet.

Im Mittelpunkt stehen die für den jeweiligen Beruf konstitutiven Prozesse und Produkte. Bei der unterrichtlichen Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen wird von betrieblichen/beruflichen Aufgabenstellungen ausgegangen, die handlungsorientiert unter Berücksichtigung von Informationstechnik bearbeitet werden müssen. Kompetenzen in Fremdsprachen und interkultureller Kommunikation zur Bewältigung beruflicher und privater Situationen sind unerlässlich. Fremdsprachliche Ziele sind in der Regel mit einem im KMK-Rahmenlehrplan<sup>1</sup> festgelegten Stundenanteil in die Lernfelder integriert. Darüber hinaus werden in Abhängigkeit von dem jeweiligen Ausbildungsberuf 40 – 80 Unterrichtsstunden im Fach Fremdsprachliche Kommunikation angeboten. Mathematik und Datenverarbeitung sind in die Lernfelder integriert.

Im berufsübergreifenden Lernbereich leisten die Fächer Deutsch/Kommunikation, Religionslehre und Politik/Gesellschaftslehre ihren spezifischen Beitrag zur Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung. In diesem Lernbereich werden u. a. Kommunikations- und Sprachkompetenz und sinnstiftende Interpretationen zu Ökonomie, Gesellschaft, Technik und Mensch

---

<sup>1</sup> s. Teil 3: KMK-Rahmenlehrplan, dort Teil IV.

weiterentwickelt. Der Religionsunterricht hat darüber hinaus eine gesellschafts- und ökonomiekritische Funktion. Das Fach Sport/Gesundheitsförderung hat sowohl ausgleichende als auch qualifizierende Funktion, die auch eine Perspektive über den Schulbesuch hinaus eröffnet. Einerseits wird dazu der Umgang mit spezifischen Belastungen in den Berufen des Fachbereichs Technik/Naturwissenschaften aufgegriffen, andererseits leistet das Fach einen Beitrag zur Einübung und Festigung eines reflektierten Sozialverhaltens.

Auch der Unterricht in den nicht nach Lernfeldern strukturierten Fächern soll über den Fachbereichsbezug hinaus soweit wie möglich auf den Kompetenzerwerb in dem jeweiligen Beruf ausgerichtet werden. Sofern Lerngruppen mit Schülerinnen und Schülern mehrerer Ausbildungsberufe des Fachbereichs zum Erwerb der Fachhochschulreife gebildet werden, ist dies nur eingeschränkt im Rahmen von Binnendifferenzierung realisierbar.

Der Differenzierungsbereich dient der Ergänzung, Erweiterung und Vertiefung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten entsprechend der individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schülerinnen und Schüler. In Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung kommen insbesondere folgende Angebote in Betracht:

- Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Sicherung des Ausbildungserfolges durch Stützunterricht oder erweiterten Stützunterricht
- Vermittlung berufs- und arbeitsmarktrelevanter Zusatzqualifikationen oder erweiterter Zusatzqualifikationen
- Vermittlung der Fachhochschulreife.

Zur Vermittlung der Fachhochschulreife wird auf die „Handreichung zum Erwerb der Fachhochschulreife in den Fachklassen des dualen Systems (Doppelqualifikation)“<sup>1</sup> verwiesen, die auch Hinweise gibt, wie und in welchem Umfang der Unterricht in Fremdsprachlicher Kommunikation und weiteren Fächern, im berufsbezogenen Lernbereich und der Unterricht in Deutsch/Kommunikation im berufsübergreifenden Lernbereich mit den Angeboten im Differenzierungsbereich verknüpft und auf diese angerechnet werden können.

### **2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen**

Von übergreifender Bedeutung sind die spezifische technische Problemlösungskompetenz, die branchen- und betriebsgrößenspezifischen Kommunikationsbeziehungen zu innerbetrieblichen und außerbetrieblichen Kundinnen und Kunden sowie das Qualitätsmanagement. Grundlagen dafür sind die Kenntnis und die Beherrschung von Techniken, Methoden und Verfahren sowie die Fähigkeit und Bereitschaft, Arbeitsergebnisse zu reflektieren und entsprechende Erkenntnisse bei zukünftigen Aufgabenstellungen im Sinne kontinuierlicher Verbesserungsprozesse zu nutzen.

Spezifische Anforderungen der Arbeit im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften sind:

- Beherrschung von Informations- und Kommunikationsprozessen
- Konzeption und Gestaltung von Produkten im technischen Schwerpunkt
- Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses
- Wartung und Pflege
- Ressourcenschutz und -nutzung sowie
- Prüfen und Messen im Rahmen des Qualitätsmanagements
- Analyse, Herstellung, Verwendung und Nutzung von technischen Objekten und Werkstoffen

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

- technische Arbeitsverfahren
- technologische Produktions- und Verfahrensprozesse und
- naturwissenschaftliche Mess- und Analyseverfahren.

## 2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse

Die Handlungsfelder beschreiben zusammengehörige Arbeits- und Geschäftsprozesse im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften. In der folgenden Übersicht sind die in den Fachklassen des dualen Systems im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse aufgeführt.

Sie sind mehrdimensional, indem berufliche, gesellschaftliche und individuelle Problemstellungen miteinander verknüpft und Perspektivwechsel zugelassen werden.

Im Verlauf der Berufsausbildung werden die Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse je nach Ausbildungsberuf in Anzahl, Umfang und Tiefe in unterschiedlicher Weise durchdrungen.

<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management Arbeits- und Geschäftsprozesse (AGP)</b>
Unternehmensgründung
Personalmanagement
Materialwirtschaft
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen
Informations- und Kommunikationsprozesse
Marketingstrategien und -aktivitäten
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung
<b>Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung AGP</b>
Kundengerechte Information und Beratung
Planung
Konzeption und Gestaltung
Kalkulation
Entwurf
Überprüfung
Technische Dokumentation

<b>Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme AGP</b>
Arbeitsvorbereitung
Erstellung
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses
Inbetriebnahme
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen
Analyse und Prüfung von Stoffen
Prozess- und Produktdokumentation
<b>Handlungsfeld 4: Instandhaltung AGP</b>
Wartung/Pflege
Inspektion/Zustandsaufnahme
Instandsetzung
Verbesserung
<b>Handlungsfeld 5: Umweltmanagement AGP</b>
Umweltmanagementsysteme
Ressourcenschutz und -nutzung
Abfallentsorgung
<b>Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement AGP</b>
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität
Sicherstellung der Prozessqualität
Prüfen und Messen
Reklamationsmanagement

## **2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs**

Um berufliche Handlungskompetenz zu entwickeln, bedarf es der Lösung zunehmend komplexer werdender Problemstellungen in einem spiralcurricular angelegten Unterricht. Die Orientierung an realitätsnahen betrieblichen/beruflichen Arbeitsaufgaben als Ausgangspunkt für Lernsituationen verlangt eine konsequente Gestaltung entlang der Phasen handlungsorientierten Unterrichts. In diesem Rahmen können betriebliche Arbeits- und Geschäftsprozesse gedanklich durchdrungen, simuliert und entsprechend vorhandener Fachraumausstattungen im Unterricht umgesetzt werden. Vor diesem Hintergrund ist die Lernortkooperation und die Abstimmung der Didaktischen Jahresplanung mit dem dualen Partner Grundlage der Entwicklung umfassender beruflicher Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler.

Die zunehmende Globalisierung, die Notwendigkeit Arbeits- und Geschäftsprozesse nachhaltig zu gestalten, aber auch die kommunikativen Anforderungen an zukünftige Fach- und Führungskräfte machen gemeinsame Lernsituationen mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie mit den Fächern Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre zu unverzichtbaren Elementen Didaktischer Jahresplanungen für Berufe des Fachbereiches Technik/Naturwissenschaften.

### **Teil 3 Die Fachklasse des dualen Systems der Berufsausbildung: Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker**

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Ausbildungsberuf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung vom 3. Mai 2016, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (BGBl. I Nr. 22, S. 1 123 ff.)<sup>1 2</sup> und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf.<sup>3</sup>

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß §§ 4 und 5 BBiG bzw. 25 und 26 HWO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie ist vom zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte KMK-Rahmenlehrplan ist nach Lernfeldern strukturiert. Er basiert auf den Anforderungen des Berufes<sup>4</sup> sowie dem Bildungsauftrag der Berufsschule und zielt auf die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz.

Der vorliegende Bildungsplan ist durch Erlass des Ministeriums für Schule und Bildung (MSB) in Kraft gesetzt worden. Er übernimmt den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern, ihren jeweiligen Kernkompetenzformulierungen und Hinweisen zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen als Mindestanforderungen. Er enthält darüber hinaus Vorgaben für den Unterricht und die Zusammenarbeit der Lernbereiche gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg – APO-BK) vom 1. August 2015 in der jeweils gültigen Fassung.

Für den gleichzeitigen Erwerb der Fachhochschulreife neben der beruflichen Qualifikation des Ausbildungsberufs müssen die Standards der Kultusministerkonferenz in den Fächern Deutsch/Kommunikation, Englisch und in den Fächern des naturwissenschaftlich-technischen Bereichs<sup>5</sup> erfüllt sein.

---

<sup>1</sup> Hrsg.: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

<sup>3</sup> s. Kapitel 3.1.1 des Bildungsplans

<sup>4</sup> s. „Berufsbezogene Vorbemerkungen“ (Kapitel IV des KMK-Rahmenlehrplans) und „Berufsbild“ (Bundesinstitut für Berufsbildung [[www.bibb.de](http://www.bibb.de)])

<sup>5</sup> s. Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung.

## **3.1 Beschreibung des Bildungsganges**

### **3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan**

#### **RAHMENLEHRPLAN**

für den Ausbildungsberuf

Rolladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rolladen- und Sonnenschutzmechatroniker<sup>1 2</sup>

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.03.2016)

---

<sup>1</sup> Hrsg.: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

## **Teil I Vorbemerkungen**

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

## **Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule**

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufsbezogene und berufsübergreifende Handlungskompetenz zu vermitteln. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

**Handlungskompetenz** entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

**Fachkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

**Selbstkompetenz<sup>1</sup>**

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

**Sozialkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

**Methodenkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

**Kommunikative Kompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

**Lernkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

---

<sup>1</sup> Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

### **Teil III Didaktische Grundsätze**

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte.
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

## **Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen**

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker und zur Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker und zur Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin vom 3. Mai 2016 (BGBl. I Nr. 22, S. 1 123 ff.) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker/Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 30.04.2004) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker und Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerinnen stellen Einzelteile oder Baugruppen nach Kundenwünschen her und fügen diese zu Rollladen-, Sonnenschutz- und Toranlagen zusammen. Sie montieren die Anlagen an Gebäuden, Bauwerken, Sonder- und frei stehenden Konstruktionen und übergeben sie dem Kunden. Sie führen Arbeiten zur Instandhaltung aus. Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker und Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerinnen sind sowohl in handwerklichen Betrieben als auch in der industriellen Produktion tätig.

Bedeutsam für die Neuordnung des Ausbildungsberufs sind die zunehmenden Erwartungen im Bereich der Antriebs- und Steuerungstechnik. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Bestellung zur Elektrofachkraft notwendig. Die gestiegenen inhaltlichen Anforderungen spiegeln sich auch in der Einführung der gestreckten Gesellenprüfung wider.

Darüber hinaus betrachten sich die Schülerinnen und Schüler nun als Dienstleister, deren Handeln und Auftreten an den Erwartungen und Wünschen der Kunden orientiert ist. Sie legen im Lernprozess einschlägige Normen und Rechtsvorschriften auch dort zugrunde, wo sie nicht explizit erwähnt werden. Während des gesamten beruflichen Handelns beachten die Lernenden die Bestimmungen des Datenschutzes.

Ausgangspunkt der didaktisch-methodischen Gestaltung in den Lernfeldern ist der Geschäfts- und Arbeitsprozess des beruflichen Handlungsfeldes. Dieser ist in den Kompetenzformulierungen der einzelnen Lernfelder abgebildet, beschreibt den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellt den Mindestumfang dar. Es besteht ein enger sachlicher Zusammenhang zwischen dem Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung. Empfohlen wird, für die Gestaltung von exemplarischen Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern beide Pläne zu Grunde zu legen.

Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer länderspezifischen Gegebenheiten und regionalen Besonderheiten sowie in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernsituationen. Die einzelnen Schulen erhalten mehr Gestaltungsmöglichkeiten und eine erweiterte didaktische Verantwortung. Dem Erwerb kommunikativer und interkultureller Kompetenzen wird dabei integrativ und über den gesamten Ausbildungszeitraum ein angemessener Stellenwert eingeräumt.

Hinsichtlich der gestreckten Gesellenprüfung wird bei der Umsetzung der Lernfeldinhalte darauf geachtet, dass die, für den Teil 1 der gestreckten Gesellenprüfung notwendigen, Inhalte in den ersten drei Ausbildungshalbjahren unterrichtet werden.

Die Inhalte der Lernfelder 4, 8 und 12 sind prüfungsrelevant für den Prüfungsbereich „Antriebs- und Steuerungstechnik“ im Teil 2 der gestreckten Gesellenprüfung. Die Inhalte der restlichen Lernfelder finden sich im Prüfungsbereich „Fertigungs- Montage- und Servicetechnik“ wieder.

**Teil V Lernfelder**

<b>Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker und Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin</b>				
<b>Lernfelder</b>		<b>Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden</b>		
<b>Nr.</b>		<b>1. Jahr</b>	<b>2. Jahr</b>	<b>3. Jahr</b>
1	Bauteile für Rollladenanlagen herstellen	100		
2	Baugruppen für Rollladenanlagen herstellen	60		
3	Rollladenanlagen herstellen	60		
4	Elektrotechnische Schaltungen überprüfen	60		
5	Rollladenanlagen montieren		100	
6	Jalousien und Raffstore herstellen und montieren		60	
7	Textile Sonnenschutzanlagen herstellen		60	
8	Gebäudeinstallationen erweitern		60	
9	Textile Sonnenschutzanlagen montieren			100
10	Dreh- und Schiebeläden herstellen und montieren			60
11	Alleinige Abschlüsse herstellen und montieren			60
12	Steuerungen von Rollladen- und Sonnenschutzanlagen sowie von Alleinigen Abschlüssen installieren			60
<b>Summen: insgesamt 840 Stunden</b>		<b>280</b>	<b>280</b>	<b>280</b>

**Lernfeld 1: Bauteile für Rollladenanlagen herstellen**

**1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Bauteile für Rollladenanlagen mit hand- und maschinengeführten Werkzeugen auftragsbezogen herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag zur Herstellung berufstypischer Bauteile (*Blendkappen, Antriebs- und Gegenlager, Kastenblenden, Steh- und Aufschraub-lager, Abstandshalter*) mit hand- und maschinengeführten Werkzeugen. Sie untersuchen und beschreiben die Werkzeugbewegungen, den Aufbau und die Wirkungsweise von Werkzeugmaschinen und deren mechanischen Komponenten.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung von Bauteilen für Rollladenanlagen. Sie werten Teilzeichnungen von Rollläden aus (*Maße, Toleranzen, Passungen, Halbzeug- und Werkstoffbezeichnungen*). Sie bereiten den Werkzeugeinsatz vor, vergleichen die Eigenschaften der verschiedenen Werkstoffgruppen (*Eisen-, Nichteisenwerkstoffe*) und berechnen die Bauteilmasse. Sie wählen Fertigungsverfahren (*Umformen, Trennen*) und Werkzeuge aus. Zu diesem Zweck bestimmen sie Maschinendaten.

Für diese Vorgänge wenden sie Normen an und bestimmen die Fertigungsparameter (*Schnittgeschwindigkeit, Vorschub, Drehzahl, Schnitttiefe*). Sie nutzen Tabellenbücher, Herstellerunterlagen und Informationssysteme, auch in einer fremden Sprache.

Sie rüsten die Maschinen und **führen** die Bearbeitungen **durch**. Dazu erstellen sie Skizzen, Zeichnungen, Stücklisten, Arbeitspläne, auch mit Hilfe von Anwendungs-programmen. Sie beachten die Grundsätze des Datenschutzes. Die Schülerinnen und Schüler spannen die Werkstücke und Werkzeuge sicher und vervollständigen den Arbeitsplan. Dabei berücksichtigen sie die Bestimmungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** die Prüfverfahren (*Messen, Lehren*) und wählen Prüfmittel (*Messschieber, Maß- und Formlehren*) aus. Dazu entwickeln sie Prüfkriterien und erstellen Prüfpläne. Sie prüfen die Rollladenbauteile auf Funktion und berücksichtigen kundenspezifische Anforderungen. Abweichungen werden auf ihre Ursachen hin untersucht. Sie protokollieren die Prüfergebnisse (*prüf- und fertigungsbezogene Fehler*).

Sie **reflektieren** die Auftragsdurchführung und bewerten diese im Hinblick auf Qualitätsanforderungen (*Maß- und Lagetoleranzen, Funktion, Oberfläche, Sichtprüfung*).

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Arbeitsergebnisse und optimieren die eigenen Arbeitsabläufe.

<b>Lernfeld 2: Baugruppen für Rollladenanlagen herstellen</b>	<b>1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</b>
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Baugruppen für Rollladenanlagen nach funktionalen, qualitativen und kundenspezifischen Anforderungen herzustellen.</b></p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> den Kundenauftrag und planen die Herstellung von Baugruppen für Rollladenanlagen. Sie werten technische Dokumente aus (<i>Teil-, Baugruppen- und Gesamtzeichnungen, Stücklisten</i>), erfassen und beschreiben funktionale Zusammenhänge (<i>Funktionsanalyse</i>).</p>	
<p>Sie <b>planen</b> das Zusammenfügen von Baugruppen und verschaffen sich einen Überblick über die Reihenfolge der Montageschritte. Zu diesem Zweck nutzen sie verschiedene Strukturierungs- und Darstellungsvarianten (<i>Arbeitsplan, Tabellen, Diagramme, räumliche Darstellungen, Handskizzen</i>). Sie unterscheiden die Wirkprinzipien (<i>kraft-, form-, stoffschlüssig</i>), wählen Fügeverfahren aus und bestimmen Werkzeuge, Hilfsmittel und Vorrichtungen für die Montage. Sie begründen ihre Auswahl gegenüber Fachkolleginnen und –kollegen.</p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler <b>erstellen</b> einen Montageplan, indem sie die notwendigen Norm- und Bauteile mit Hilfe technischer Unterlagen (<i>Tabellenbuch, Normblätter, Kataloge, Herstellerunterlagen, elektronischer Medien</i>) auswählen. Um die konstruktive Auslegung nachzuvollziehen und die Funktion zu gewährleisten, führen sie Berechnungen durch (<i>Kraft, Drehmoment, Spannung, Festigkeit von Schrauben, Werkstoffkennwerte</i>). Sie ermitteln die Kenngrößen, verstehen und bewerten die physikalischen Zusammenhänge und fügen die Bauteile zusammen.</p>	
<p>Sie <b>prüfen</b> die Baugruppen auf Funktion und berücksichtigen die auftragsspezifischen Anforderungen. Die Schülerinnen und Schüler übernehmen Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Bestimmungen zum Arbeits- und Umweltschutz verdeutlichen.</p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler <b>bewerten</b> die funktionalen und qualitativen Merkmale von Baugruppen und reflektieren den Herstellungs- und Montageprozess. Abweichungen untersuchen sie auf ihre Ursachen und Auswirkungen. Sie erarbeiten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und Qualitätssicherung.</p>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler <b>präsentieren</b> und diskutieren die Ergebnisse im Team und reflektieren ihre Arbeitsweise, Arbeitsstrategien und Lerntechniken.</p>	

**Lernfeld 3: Rollladenanlagen herstellen**

**1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Rollladenanlagen nach bau- und kundenspezifische Anforderungen herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag zur Herstellung von Rollladenanlagen. Sie erfassen bauliche Gegebenheiten (*Bauzeichnungen, Skizzen, bildliche Dokumentationen, Leistungsverzeichnis*). Sie erkennen und beurteilen Schutz- und Nutzfunktionen (*Wärme-, Schall- und Einbruchschutz, Formen, Einbau- und Antriebsarten*) auf der Grundlage technischer Daten (*Herstellerangaben, Tabellen, Fachliteratur, Normen, technische Richtlinien*) und kommunizieren diese mit dem Kunden.

Sie **planen** die Herstellung der Rollladenanlage (*Rollpanzer, Rollladenwelle, Führungen, Rollraum, Antriebe, Steuerung*). Dazu werten sie technische Zeichnungen aus, ergänzen diese und erstellen sie selbst. Sie treffen die Materialauswahl (*Kunststoff, Aluminium, Stahl, Holz*) in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich und den baulichen Gegebenheiten. Sie erstellen Arbeitsablaufpläne, ermitteln den Bedarf an Halbzeugen sowie Normteilen und wählen diese unter Berücksichtigung des Lagerbestandes aus.

Die Schülerinnen und Schüler führen notwendige Berechnungen durch (*Verschnitt, Fläche, Masse, Antriebsauswahl, Durchbiegung, Drehmoment*) und nutzen Tabellenbücher, Technische Richtlinien sowie Normenblätter, auch in fremder Sprache.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** den Zusammenbau der Rollladenanlage **durch**. Dabei berücksichtigen sie die Vorgaben zur Sicherheit am Arbeitsplatz (*Unfallverhütungsvorschriften*) und verinnerlichen die Auswirkungen bei Nichtbeachtung.

Sie **prüfen** die Rollladenanlagen auf Funktion und berücksichtigen die baulichen und auftragspezifischen Anforderungen (*Prüfprotokolle*). Sie **reflektieren** den Herstellungsprozess und erarbeiten Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Sie ergreifen Maßnahmen zur Behebung von Mängeln und führen Wartungen zur Qualitätssicherung durch.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** die Ergebnisse und diskutieren die Machbarkeit sowie den Arbeitsschutz im Hinblick auf Optimierungsstrategien. Sie reflektieren ihre Arbeitsweise und verändern ihre Arbeitsstrategien und Lerntechniken.

<p><b>Lernfeld 4: Elektrotechnische Schaltungen überprüfen</b></p>	<p><b>1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</b></p>
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, elektrotechnische Schaltungen zu berechnen und messtechnisch zu überprüfen.</b></p> <p>Sie <b>analysieren</b> den Zusammenhang von Strom, Spannung sowie Widerstand und deren Wechselwirkungen in einer Schaltung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>planen</b> elektrotechnische Schaltungen im Zusammenhang mit Rollladen- und Sonnenschutzanlagen. Zu diesem Zwecke verschaffen sie sich einen Überblick über Vorschriften (<i>Sicherheitsregeln, Unfallverhütungsvorschriften</i>) und schätzen die Gefahren ein (<i>Stromwirkung auf den Organismus, Überlastung, Kurzschluss</i>), die sich durch den Einsatz der elektrischen Energie für Mensch und Technik ergeben. Sie wenden die notwendigen Schutzmaßnahmen an.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>informieren</b> sich über elektrische Größen (<i>Strom, Spannung, Widerstand, Leitungswiderstand, Leistung, Arbeit</i>), deren Zusammenhänge (<i>Ohm'sches Gesetz, Kirchhoff'sche Gesetze</i>) und Grundschaltungen (<i>Reihen- und Parallelschaltung</i>). Sie wählen technische Unterlagen (<i>Schaltpläne, technische Zeichnungen</i>) aus und bestimmen Geräte zum Messen (<i>Spannungs- Strom-, Widerstands-messung</i>) elektrischer Schaltungen und Antriebe (<i>Rohrantrieb</i>).</p> <p>Sie <b>führen</b> Berechnungen <b>durch</b> und zeichnen Schaltpläne. Dazu nutzen sie Tabellenbücher und Formelsammlungen. Sie <b>erproben</b> den Einsatz von Messgeräten in Abhängigkeit vom Anwendungszweck. Sie messen die Größen Strom, Spannung und Widerstand an Widerstandsschaltungen.</p> <p>Die Schüler und Schülerinnen vergleichen die Messwerte mit den Berechnungen, <b>prüfen</b> die Ergebnisse, bewerten und korrigieren Abweichungen. Sie <b>reflektieren</b> die Zusammenhänge zwischen Strom, Spannung und Widerständen. Sie präsentieren und diskutieren ihre Ergebnisse.</p>	

**Lernfeld 5: Rollladenanlagen montieren**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Rollladenanlagen nach Auftrag und baulichen Vorgaben zu montieren.**

Sie **analysieren** den Auftrag hinsichtlich Einbau-, Montage- und Antriebsart der Rollladenanlage. Dabei beachten sie Kundenwünsche.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die baulichen Gegebenheiten (*Montageort, Montagehöhe, Montageuntergrund*) und die zu leistenden Vorarbeiten anderer Gewerke (*Toleranzen, Bauwerksanschlüsse*). Dabei berücksichtigen sie auch fremdsprachige Herstellervorgaben, die gesetzlichen Rahmenbedingungen, das technische Regelwerk und die Entwicklungen in der Montagetechnik.

Sie **planen** die Montage von Rollläden und Rollladen-Fensterkombinationen und deren Befestigung (*Dübelarten, Wirkprinzipien von Dübeln, Bohrverfahren, Montagearten*). Auf der Grundlage des vorhandenen Wandaufbaus bestimmen sie eine Befestigungstechnik. Dabei berücksichtigen sie die Anforderungen des Wärme-, Feuchte-, Brand-, Schall- und Einbruchschutzes. Die Schülerinnen und Schüler treffen eine Materialauswahl (*Befestigungsmittel, Abdichtungs- und Dämmstoffe*). Sie erstellen Werkzeug- und Materiallisten sowie Skizzen und führen Berechnungen durch. Hierzu verwenden sie auch branchenspezifische Informations- und Kommunikationsmittel. Sie organisieren den Transport (*Materialien, Werkzeuge, Maschinen, Hilfsstoffe, Ladungssicherung*) zur Baustelle und richten diese unter Beachtung der Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ein (*Leitern, Gerüste*). Sie strukturieren den Arbeitsablauf.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Montage von Rollladenanlagen und Rollladen-Fensterkombinationen **aus**. Besonderes Augenmerk legen sie auf die Ausführung der Bauwerksanschlüsse. Sie dokumentieren die Arbeitsschritte und erstellen einen Tätigkeitsnachweis. Sie prüfen die Übereinstimmung von Planung und Baustellensituation im Hinblick auf die auszuführenden Arbeiten.

Sie **kontrollieren** die montierten Rollladenanlagen durch Sicht- und Funktionsprüfungen. Bei Abweichungen ergreifen sie Korrekturmaßnahmen. In einem Übergabeprotokoll dokumentieren sie die ordnungsgemäße Durchführung der Montage. Sie übergeben die Rollladenanlage dem Kunden, weisen auf Instandhaltungsmaßnahmen hin und informieren über das Produkt- und Dienstleistungsspektrum. Dabei beachten sie die Regeln der Kommunikation.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihr Vorgehen und präsentieren Verbesserungsmöglichkeiten.

**Lernfeld 6: Jalousien und Raffstore herstellen und montieren**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Jalousien und Raffstore nach bau- und kundenspezifischen Anforderungen herzustellen und zu montieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag hinsichtlich Aufbau, Funktion und Einsatzmöglichkeiten (*innen- und außenliegend, Lichtregulierung, Lichtleittechnik*) von Jalousien und Raffstoren. Dabei berücksichtigen sie die baulichen Gegebenheiten (*Aufmaß*) und technischen Vorgaben, erfassen und beschreiben diese.

Sie **planen** die Herstellung und Montage von Jalousien und Raffstoren auf der Grundlage des Aufmaßes und der Montagearten. Zu diesem Zweck wählen sie in Absprache mit dem Kunden ein System aus (*Lamellenart, Material, Paketaufteilung, Antrieb, Oberfläche, Korrosionsschutz, Sicherheitseinrichtung*). Sie führen Berechnungen durch (*Asymmetrie, Sonnenstände*), erstellen Skizzen und Zeichnungen und nutzen technische Unterlagen für ihre Entscheidungen (*Tabellenbuch, Technische Richtlinien, Verordnungen, Herstellerangaben, Bauzeichnungen*).

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** die Jalousien und Raffstore **her** und montieren sie. Dabei übernehmen sie Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung der Herstellung, Montage und Funktion auch hinsichtlich der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag und nehmen Korrekturen vor. Sie übergeben dem Kunden die Anlage, weisen auf Instandhaltungsmaßnahmen hin und informieren über das Produkt- und Dienstleistungsspektrum. Auftretende Reklamationen werden kundenorientiert bearbeitet.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Ergebnisse und bewerten diese. Sie diskutieren Optimierungsmöglichkeiten zur Qualitätssicherung.

**Lernfeld 7: Textile Sonnenschutzanlagen herstellen**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, textile Sonnenschutzanlagen nach bau- und kundenspezifische Anforderungen herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag zur Herstellung von textilen Sonnenschutzanlagen (*Markisen, Sonnensegel, Rollos, Verdunkelungsanlagen*). Sie erfassen bauliche Gegebenheiten (*Bauzeichnungen, Skizzen, bildliche Dokumentationen, Leistungsverzeichnisse*).

Sie **informieren** sich über die technischen Anforderungen zur Herstellung von textilen Behängen (*Wärme-, Licht-, Blend-, Strahlungs- und Wetterschutz*). In Abhängigkeit von den baulichen Gegebenheiten wählen sie die Anlagenkonstruktion (*Formen, Einbau- und Antriebsarten, Gegenzuganlagen, Fassadengestaltung*). Sie berücksichtigen äußere Einflüsse am Montageort (*Wind, Himmelsrichtung, Sonnenstand, Umgebung*) und kommunizieren diese mit dem Kunden. Dazu nutzen sie Herstellerangaben, Tabellen, Fachliteratur, Normen und technische Richtlinien.

Sie **planen** die Herstellung der textilen Sonnenschutzanlage. Dazu werten sie technische Zeichnungen aus, ergänzen diese und erstellen sie selbst. Sie wählen das Material (*textiler Behang, Alu, Edelstahl*) und Oberflächenveredelungsverfahren in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich und den kundenspezifischen Wünschen aus. Sie entwerfen Arbeitsablaufpläne und ermitteln den Bedarf an Halbzeugen sowie Normteilen. Die Schülerinnen und Schüler stellen für die Antriebsauswahl notwendige Berechnungen an.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** den Zusammenbau der textilen Sonnenschutzanlage **durch**. Dabei berücksichtigen sie die Vorgaben zur Sicherheit am Arbeitsplatz.

Sie **prüfen** die textile Sonnenschutzanlage auf Funktion und berücksichtigen die baulichen und auftragsspezifischen Anforderungen (*Prüfprotokolle*). Sie **reflektieren** den Herstellungsprozess und erarbeiten Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Sie ergreifen Maßnahmen zur Behebung von Mängeln und Instandhaltung textiler Sonnenschutzanlagen.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** die Ergebnisse und diskutieren die Machbarkeit sowie den Arbeitsschutz im Hinblick auf Optimierungsstrategien. Sie reflektieren ihre Arbeitsweise und verändern ihre Arbeitsstrategien und Lerntechniken.

**Lernfeld 8: Gebäudeinstallationen erweitern**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Gebäudeinstallationen zu erschließen und Erweiterungen für den Rollladen und Sonnenschutzbereich nach Kundenauftrag durchzuführen.**

Sie **analysieren** Installationsschaltungen (*Aus-, Wechsel-, Serien- und Stromstoß-schaltung*) zur Installationserweiterung für den Bereich des Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikers.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Vorschriften zur Installation aus den geltenden Normen. Sie erkunden Schaltplandokumentationen von Herstellern, elektrische Schaltzeichen (*Normen*) und technische Unterlagen (*Formelsammlungen, Tabellenbücher*).

Sie **planen** Erweiterungen der Installation und berücksichtigen dabei Kundenwünsche (*Leistungsbeschreibungen*) sowie bauliche Gegebenheiten. Das Material (*Steuerungen, Steuerungskomponenten, elektrische Antriebe, Kabel, Leitungen*) wählen sie unter Beachtung der Herstellerangaben und der Maßnahmen gegen gefährliche Körperströme (*Schutzkleinspannung, Schutzisolierung, automatische Abschaltung durch Leitungsschutzschalter, Schmelzsicherung und Residual Current Device*) aus.

Die Schülerinnen und Schüler **fertigen** elektrische Schaltpläne (*Stromlaufpläne in aufgelöster- und zusammenhängender Darstellung, Installationsschaltpläne*) an. Hierzu führen sie Berechnungen durch und überprüfen die Daten der ausgewählten Schutzelemente (*Residual Current Device, Leitungsschutzschalter*), Kabel, Leitungen und elektrischen Betriebsmittel.

Sie **prüfen** ihre Unterlagen auf Vollständigkeit und fertigen eine Dokumentation für den Kunden an. Hierzu vergleichen sie die Leistungsbeschreibung mit den erstellten Unterlagen.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihre Arbeitsweise und das Arbeitsergebnis und erstellen eine Funktionsbeschreibung (*Betriebsanleitung*) der erweiterten elektrischen Anlage. Diese übergeben sie zusammen mit der Schaltung an den Kunden und weisen auf Besonderheiten hin.

**Lernfeld 9: Textile Sonnenschutzanlagen montieren**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, textile Sonnenschutzanlagen nach Auftrag und baulichen Vorgaben zu montieren und instandzuhalten.**

Sie **analysieren** den Auftrag hinsichtlich Einbau-, Montage- und Antriebsart textiler Sonnenschutzanlagen (*Markise, Sonnensegel*). Dabei beachten sie Kundenwünsche.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die baulichen Gegebenheiten (*Montageort, Montagehöhe, Montageuntergrund*), die zu leistenden Vorarbeiten anderer Gewerke (*Toleranzen, Bauwerksanschlüsse*) und produktabhängige Aufmaßmethoden. Sie berücksichtigen auch fremdsprachige Herstellervorgaben, gesetzliche Rahmenbedingungen, technisches Regelwerk und Entwicklungen in der Montagetechnik.

Sie **planen** die Montage von textilen Sonnenschutzanlagen und deren Befestigung. Zu diesem Zweck ermitteln sie den Montageuntergrund (*druckfest, nicht druckfest, Holz, Erdverankerung*), die wirkenden Kräfte (*Wind- und Eigenlasten*) und wählen die geeigneten Befestigungssysteme aus. Dazu nutzen sie Herstellerunterlagen und Herstellerprogramme und berücksichtigen Datenschutzbestimmungen. Sie beachten die montagespezifischen Aspekte und beraten den Kunden hinsichtlich des alternativen Produkt- und Dienstleistungsspektrums. Dabei beachten sie die Anforderungen des Wärme- und Feuchteschutzes. Sie berechnen die vorhandenen Auszugskräfte am *Befestigungsmittel*.

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** Werkzeug- und Materiallisten (*Arbeitsplan*) sowie Skizzen und führen die für die Montage notwendigen Berechnungen durch. Dazu verwenden sie auch branchenspezifische Informations- und Kommunikationssysteme. Sie organisieren den Transport (*Ladungssicherung*) zur Baustelle und richten diese unter Beachtung der Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ein (*Handhabung schwerer Lasten*). Sie strukturieren den Arbeitsablauf.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Montage von textilen Sonnenschutzanlagen **aus**. Sie dokumentieren die Arbeitsschritte und erstellen daraus einen Tätigkeitsnachweis. Sie prüfen die Übereinstimmung von Planung und Baustellensituation im Hinblick auf die auszuführenden Arbeiten und übernehmen Verantwortung für ihre Tätigkeit.

Sie **kontrollieren** die montierten Sonnenschutzanlagen durch Sicht- und Funktionsprüfungen. Bei Abweichungen ergreifen sie Korrekturmaßnahmen. In einem Übergabeprotokoll dokumentieren sie die Durchführung der Montage. Sie weisen den Kunden in die Bedienung ein und übergeben die Sonnenschutzanlagen unter Beachtung der Regeln der Kommunikation. Auftretende Reklamationen werden kundenorientiert bearbeitet.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihr Vorgehen und präsentieren Optimierungsmöglichkeiten.

**Lernfeld 10: Dreh- und Schiebeläden herstellen und montieren**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Dreh- und Schiebeläden nach bau- und kundenspezifischen Anforderungen herzustellen und zu montieren**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag hinsichtlich Aufbau, Funktion und Einsatzmöglichkeiten von Dreh- und Schiebeläden. Dabei berücksichtigen sie die baulichen Gegebenheiten und technischen Vorgaben, erfassen und beschreiben diese. Hierbei beachten sie auch die Anforderungen des Denkmalschutzes.

Sie **planen** die Herstellung und Montage von Dreh- und Schiebeläden auf Grundlage der örtlichen Gegebenheiten (*Aufmaß*). Zu diesem Zweck wählen sie den Ladenflügel, die Beschläge und den Antrieb aus. Die Schülerinnen und Schüler entscheiden sich für Werkstoffe, Halbzeuge und andere Hilfsmittel sowie für einen Oberflächenschutz. Sie führen Berechnungen durch (*Flügelmasse, Gewichtskraft*), erstellen Skizzen, Zeichnungen und nutzen technische Unterlagen für ihre Entscheidung (*Tabellenbuch, Technische Richtlinien, Herstellerangaben, Bauzeichnungen*).

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** die Dreh- und Schiebeläden **her** und montieren diese. Dabei übernehmen sie Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **prüfen** die Ausführung der Herstellung und Montage hinsichtlich Funktion und Sicherheit.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Ergebnisse und bewerten diese. Sie diskutieren Optimierungsmöglichkeiten zur Qualitätssicherung.

**Lernfeld 11: Alleinige Abschlüsse herstellen und montieren**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Alleinige Abschlüsse nach baulichen Gegebenheiten und Kundenwunsch herzustellen und zu montieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Bausituation beim Kunden unter konstruktiven und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten für Herstellung, Transport und Montage von kraft- und handbetätigten Toren (*Bauzeichnungen, Skizzen, Einzelteil- und Gesamtzeichnungen, Stücklisten, Montagepläne, Arbeitsaufträge, Normen, Richtlinien, Verordnungen, Herstellerangaben*).

Sie **informieren** sich über Bauarten und den konstruktiven Aufbau von Toren (*Profile, Wellen, Lager, Antriebe, Führungen, konstruktiver Korrosionsschutz, Fügetechniken*). Sie vergleichen Ausstattungsvarianten und deren Sicherheitseinrichtungen (*Sicherung gegen Quetschen, Scheren, Einzug und Absturz des Flügels*).

Die Schülerinnen und Schüler erkunden Wege und Notwendigkeiten der Montage Alleiniger Abschlüsse (*Sicherheit, Einbruchschutz, Windwiderstandsklasse, Befestigungs-technik*). Sie bestimmen Maßnahmen zur Wärmedämmung, zum Brandschutz und zur Abdichtung von Bauwerksanschlüssen. Zu diesem Zweck verschaffen sie sich einen Überblick über Materialien, deren Eigenschaften und Herstellung sowie Einsatz.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung und Montage Alleiniger Abschlüsse (*Ausführungszeichnungen, Arbeitsablaufpläne*). Dazu bestimmen sie Konstruktionsmaße nach Funktion, baulichen Gegebenheiten und ermitteln den Materialbedarf. Bei der Werkstoffauswahl des Behangs orientieren sie sich an den Regeln der Bauphysik (*thermische Längenänderungen, Windlasten, Korrosionsschutzmaßnahmen*). Sie wählen Steuerungssysteme und Sicherheitseinrichtungen aus und fügen sie funktionsgerecht in Systeme ein.

Sie **führen** die Montage- und Anschlussarbeiten **durch**. Dabei beachten sie den ressourcensparenden Einsatz der Betriebsmittel und die Bestimmungen des Arbeitsschutzes (*Leitern, Gerüste, Hebezeuge*). Des Weiteren beachten sie die Aspekte des Umweltschutzes (*Entsorgung, Recycling*) und des betrieblichen Qualitätsmanagements (*Transport, Arbeitsabläufe*). Sie führen die Einweisung sowie Übergabe (*Übergabeprotokoll*) beim Kunden durch und weisen sie auf regelmäßige Prüfung hin. Dabei wenden sie kundenorientierte Beratungsformen an.

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** die Übereinstimmung von Planung und Baustellenergebnis. Sie dokumentieren die Arbeitsabläufe und vervollständigen die Unterlagen (*Allgemeine Betriebserlaubnis, Prüfbuch, Abnahmen*).

Sie reflektieren den Fertigungs- und Montageprozess, die angewandten Verfahren, den zeitlichen Ablauf und den Umgang mit dem Kunden. Zu diesem Zweck diskutieren sie Zielkonflikte zwischen fachlichen Erfordernissen, normativen Vorgaben und Kundenwünschen und lösen diese.

**Lernfeld 12: Steuerungen von Rollladen- und Sonnenschutzanlagen sowie von Alleinigen Abschlüssen installieren**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Steuerungen von Rollladen- und Sonnenschutzanlagen sowie von Alleinigen Abschlüssen zu erstellen, zu montieren und in Betrieb zu nehmen.**

Sie **analysieren** Leistungsbeschreibungen von Kunden für die Steuerung von Rollladen- und Sonnenschutzanlagen sowie von Alleinigen Abschlüssen einer Bauwerksöffnung.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über technische Regelwerke und berücksichtigen insbesondere Aspekte der Sicherheit (Elektrotechnik, Arbeitssicherheit).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** unterschiedlichen Möglichkeiten der Ansteuerung von Antrieben (*drahtgebunden, Funk, Smart-Home-System, Sensoren*) anhand der Schaltungstopologie (*Einzel-, Gruppen-, Zentralsteuerung*). Sie wählen Sensoren und Aktoren aus und machen ihre Auswahl vom Grad der Automatisierung sowie den technischen Vorschriften abhängig.

Sie **erstellen** die Steuerung und **prüfen** diese vor der Übergabe an den Kunden auf Sicherheit (*Erstprüfung*) und Funktion. Hierzu dokumentieren die Schülerinnen und Schüler die Messergebnisse in einem Prüfprotokoll.

Die Schülerinnen und Schüler weisen den Kunden in die Anlage ein und übergeben die angefertigten Dokumente (*Herstellerbedienungsanleitungen der Baugruppen, Übergabeprotokoll, Prüfprotokoll der Schutzmaßnahmen*).

Sie **präsentieren** ihre Ergebnisse und **diskutieren** alternative Lösungsvorschläge.

**Teil VI Lesehinweise**

<i>fortlaufende Nummer</i>	<i>Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveaugemessen beschrieben</i>	<i>Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60, 80 oder 100 Stunden</i>
<b>Lernfeld 3:</b>	<b>Rollladenanlagen herstellen</b>	<b>1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</b>
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Rollladenanlagen nach bau- und kundenspezifischen Anforderungen herzustellen.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> den Kundenauftrag zur Herstellung von Rollladenanlagen. Sie erfassen bauliche Gegebenheiten (<i>Bauzeichnungen, Skizzen, bildliche Dokumentationen, Leistungsverzeichnis</i>). Sie erkennen und beurteilen Schutz- und Nutzfunktionen (<i>Wärme-, Schall- und Einbruchschutz, Formen, Einbau- und Antriebsarten</i>) auf der Grundlage technischer Daten (<i>Herstellerangaben, Tabellen, Fachliteratur, Normen, technische Richtlinien</i>) und kommunizieren diese mit dem Kunden.</p> <p>Sie <b>planen</b> die Herstellung der Rollladenanlage (<i>Rollpanzer, Rollladenwelle, Führungen, Rollraum, Antriebe, Steuerung</i>). Dazu werten sie technische Zeichnungen aus, ergänzen diese und erstellen sie selbst. Sie treffen die Materialauswahl (<i>Kunststoff, Aluminium, Stahl, Holz</i>) in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich und den baulichen Gegebenheiten. Sie erstellen Arbeitsablaufpläne, ermitteln den Bedarf an Halbzeugen sowie Normteilen und wählen diese unter Berücksichtigung des Lagerbestandes aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen notwendige Berechnungen durch (<i>Verchnitt, Fläche, Masse, Antriebsauswahl, Durchbiegung, Drehmoment</i>) und nutzen Tabellenbücher, Technische Richtlinien sowie Normenblätter, auch in fremder Sprache.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>führen</b> den Zusammenbau der Rollladenanlage <b>durch</b>. Dabei berücksichtigen sie die Vorgaben zur Sicherheit am Arbeitsplatz (<i>Unfallverhütungsvorschriften</i>) und verinnerlichen die Auswirkungen bei Nichtbeachtung.</p> <p>Sie <b>prüfen</b> die Rollladenanlagen auf Funktion und berücksichtigen die baulichen und auftragspezifischen Anforderungen (<i>Prüfprotokolle</i>). Sie <b>reflektieren</b> den Herstellungsprozess und erarbeiten Maßnahmen zur Qualitätssicherung.</p> <p>Sie ergreifen Maßnahmen zur Behebung von Mängeln und führen Wartungen zur Qualitätssicherung durch.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>präsentieren</b> die Ergebnisse und diskutieren die Machbarkeit sowie den Arbeitsschutz im Hinblick auf Optimierungsstrategien. Sie reflektieren ihre Arbeitsweise und verändern ihre Arbeitsstrategien und Lerntechniken.</p>		
<p><i>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes</i></p> <p><i>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</i></p> <p><i>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</i></p> <p><i>Fremdsprache ist berücksichtigt</i></p> <p><i>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen</i></p> <p><i>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</i></p>		
<p><i>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</i></p>		<p><i>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</i></p>

### 3.1.2 Stundentafel

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
<b>I. Berufsbezogener Lernbereich</b>				
Abschlüsse planen, konfektionieren und montieren	180 – 220 <sup>1</sup>	100	60	340 – 380
Elektrotechnische Anlagen konzipieren und installieren	20 – 60 <sup>1</sup>	60	60	140 – 180
Sonnenschutzsysteme planen, konfektionieren und montieren	–	120	160	280
Fremdsprachliche Kommunikation	0 – 40	0 – 40	0 – 40	40 – 80
Wirtschafts- und Betriebslehre	40 <sup>1</sup>	40	40	120
<b>Summe:</b>	<b>280 – 320</b>	<b>320 – 360</b>	<b>320 – 360</b>	<b>960 – 1 000</b>
<b>II. Differenzierungsbereich</b>				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
<b>III. Berufsübergreifender Lernbereich</b>				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

<sup>1</sup> In die Lernfelder sind auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der KMK vom 07.05.2008 in der jeweils gültigen Fassung) insgesamt 40 Unterrichtsstunden Wirtschafts- und Betriebslehre integriert. Die Bildungsgangkonferenz entscheidet, aus welchen Lernfeldern und somit aus welchen Bündelungsfächern der vorgesehene Stundenanteil im ersten Ausbildungsjahr entnommen wird.

### 3.1.3 Bündelungsfächer

#### Zusammenfassung der Lernfelder

Die Bündelungsfächer fassen Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans zusammen, die über den Ausbildungsverlauf hinweg eine Kompetenzentwicklung spiralcurricular ermöglichen. Die Leistungsbewertungen innerhalb der Lernfelder werden zur Note des Bündelungsfaches zusammengefasst. Eine Dokumentation der Leistungsentwicklung über die Ausbildungsjahre hinweg ist somit sichergestellt.

#### Zusammenfassung der Lernfelder zu Bündelungsfächern in den einzelnen Ausbildungsjahren

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	
LF 1, LF 2, LF 3	LF 5	LF 11	Abschlüsse planen, konfektionieren und montieren
LF 4	LF 8	LF 12	Elektrotechnische Anlagen konzipieren und installieren
–	LF 6, LF 7	LF 9, LF 10	Sonnenschutzsysteme planen, konfektionieren und montieren

#### Beschreibung der Bündelungsfächer

Die Beschreibung der Bündelungsfächer verdeutlicht den Zusammenhang der Arbeits- und Geschäftsprozesse in gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern, die konstituierend für die jeweiligen Lernfelder sind.

#### Abschlüsse planen, konfektionieren und montieren

Die Lernfelder des Bündelungsfaches *Abschlüsse planen, konfektionieren und montieren* umfassen auftrags- bzw. kundenspezifische Aufgabenstellungen. Die fertigungstechnische Umsetzung der Aufträge setzt jeweils ein planvolles und zielgerichtetes Vorgehen voraus.

Im ersten Ausbildungsjahr stehen die manuelle und die maschinelle Fertigung von Rollladenanlagen im Vordergrund (LF 1 – 3). Hierzu werden die auftragsbezogenen Daten analysiert und die Fertigungsprozesse hinsichtlich Material-, Werkzeug- und Maschineneinsatz geplant. Die Schülerinnen und Schüler legen hierbei technologische, wirtschaftliche und ökologische Auswahlkriterien fest. Zum einen dokumentieren und erläutern sie die Auftragsdurchführung, zum anderen reflektieren und optimieren sie deren Arbeitsabläufe.

Im zweiten Ausbildungsjahr planen sie die Montage der zuvor zusammengefügt Bauteile zu Bauelementen (LF 5). Hierzu gehören die Planung und die Ausführung von Befestigungen.

Die Schülerinnen und Schüler planen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und technischer Kriterien (Wärme-, Feuchte-, Brand-, Schall- und Einbruchschutz) die Befestigung von Rollladenanlagen.

In diesem Zusammenhang liegt besonderes Augenmerk auf der Planung und Ausführung der Bauwerksanschlüsse.

Sie kontrollieren unter Beachtung von Arbeits- und Sicherheitsbestimmungen die Funktion der montierten Bauelemente, bewerten das Arbeitsergebnis und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

Im dritten Ausbildungsjahr steigt die Komplexität der Bauelemente und der damit verbundenen Montage (LF 11). Die Schülerinnen und Schüler wählen unter Berücksichtigung kunden-

spezifischer Vorgaben entsprechende Tore (Bauelemente) aus, informieren die Kundinnen und Kunden, planen den Transport und montieren mit den zuvor erworbenen Grundkenntnissen das Tor.

Hierbei werden die erweiterten Ansprüche insbesondere der gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen umgesetzt (Personen- und Sicherheitsschutz, Windwiderstand).

Aufbauend auf den Kompetenzen der Kontrolle und Reflexion prüfen und warten die Schülerinnen und Schüler die Anlagen und dokumentieren die Abläufe. Abschließend bewerten sie anhand der Qualitätsanforderungen das Arbeitsergebnis. Zur Optimierung von Abläufen und Ergebnissen ermitteln sie Verbesserungsmöglichkeiten und dokumentieren diese.

### **Elektrotechnische Anlagen konzipieren und installieren**

Das Bündelungsfach *Elektrotechnische Anlagen konzipieren und installieren* umfasst die Lernfelder, deren thematischer Schwerpunkt in der Erfassung bestehender elektrischer Anlagen besteht. Durch Anwendung geeigneter Methoden erweitern die Schülerinnen und Schüler die elektrischen Anlagen im Bereich der Rollladen und des Sonnenschutzes.

Im ersten Ausbildungsjahr erlernen die Schülerinnen und Schüler die Kompetenz, elektrotechnische Schaltungen zu berechnen und messtechnisch zu überprüfen. Im Rahmen der Planung verschaffen sie sich hierzu einen Überblick über die technischen Vorschriften und schätzen die Gefahren ein, die sich durch den Einsatz von elektrischer Energie für Mensch und Technik ergeben.

Sie stellen Berechnungen an und informieren sich über die elektrischen Größen und deren Zusammenhänge. Sie üben den Einsatz von Messgeräten und erstellen Schaltpläne (LF 4).

Im zweiten Ausbildungsjahr erlangen die Schülerinnen und Schüler die Kompetenz, einfache Gebäudeinstallationen zu erschließen und erweitern diese für den Bereich Rollladen und Sonnenschutz. Hierzu analysieren sie die Grundschaltungen der Gebäudeinstallation und informieren sich über geltende Normen und Installationsvorschriften.

Zur Anfertigung elektrischer Schaltpläne planen sie die Erweiterung der Installation, wobei sie Kundenwünsche und bauliche Gegebenheiten berücksichtigen. Sie erstellen eine Funktionsbeschreibung für die erweiterte elektrische Anlage und dokumentieren dies.

Sie prüfen die Dokumentation auf Vollständigkeit und reflektieren ihre Arbeitsweise (LF 8).

Im dritten Ausbildungsjahr erlangen die Schülerinnen und Schüler die Kompetenz, Steuerungen von Rollladen- und Sonnenschutzanlagen sowie alleinigen Abschlüssen (Tore, Rollgitter etc.) zu erstellen, zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Dazu analysieren sie Leistungsbeschreibungen der Kundinnen und Kunden, wobei sie für komplexere Anlagen auf bisher erworbene Kompetenzen zurückgreifen. Sie informieren sich über technische Regelwerke und berücksichtigen insbesondere die Aspekte der Sicherheit.

Die Schülerinnen und Schüler planen unterschiedliche Möglichkeiten der Ansteuerung von Antrieben anhand der Schaltungstopologie. Sie erstellen die Steuerung und prüfen diese vor der Übergabe auf Sicherheit und Funktion. Die Kundinnen und Kunden werden von den Schülerinnen und Schülern in die Anlage eingewiesen und erhalten die angefertigte Dokumentation mit dem erstellten Prüfprotokoll der Messergebnisse (LF 13).

### **Sonnenschutzsysteme planen, konfektionieren und montieren**

Die Lernfelder des Bündelungsfaches *Sonnenschutzsysteme planen, konfektionieren und montieren* enthalten auftrags- bzw. kundenspezifische Aufgabenstellungen. Die fertigungstechnische Umsetzung der Aufträge setzt jeweils ein planvolles und zielgerichtetes Vorgehen voraus. Zusätzlich werden bauspezifische Anforderungen berücksichtigt.

Da im ersten Ausbildungsjahr die manuelle und die maschinelle Fertigung von Werkstücken im Vordergrund stehen, beginnt mit dem zweiten Ausbildungsjahr die Konfektionierung und Montage.

Der Schwerpunkt im zweiten Ausbildungsjahr liegt in der Montageplanung. Für die Analyse der Einsatzmöglichkeiten des Kundenauftrages, informieren sich die Schülerinnen und Schüler über die technischen Anforderungen (LF 6, LF 7), bewerten das Arbeitsergebnis und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

Nach der Planung wird auf Basis einer Produktentscheidung das Produkt hergestellt und/oder konfektioniert. Bei diesem Vorgehen berücksichtigen die Schülerinnen und Schüler die Sicherheit am Arbeitsplatz und die umweltgerechte Entsorgung (LF 6, LF 7).

Im dritten Ausbildungsjahr werden die Anforderungen erweitert, insbesondere sollen fremdsprachige Herstellerangaben mit einbezogen werden. Aufbauend auf den bereits erworbenen Kompetenzen wird nun die Montage der zuvor geplanten und erstellten Produkte behandelt.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die baulichen Gegebenheiten, wie z. B. den Befestigungsgrund, führen die dazu notwendigen Berechnungen durch (LF 9) und erstellen einen Montageablauf. Dabei beachten sie gesundheitliche Aspekte wie z. B. das Heben schwerer Lasten.

Nach Fertigstellung der Montage kontrollieren sie die montierten Produkte, dokumentieren den Arbeitsprozess und übergeben der Kundin oder dem Kunden das gewünschte Produkt (LF 9). Sie bewerten anhand der Qualitätsanforderungen das Arbeitsergebnis. Zur Optimierung von Abläufen und Ergebnissen ermitteln sie Verbesserungsmöglichkeiten und dokumentieren diese, dabei werden die Regeln der Kommunikation beachtet (LF 9).

Im Lernfeld 10 werden die o. g. Kompetenzen im Bereich der Dreh- und Schiebeläden vertieft.

### **3.1.4 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang**

Die folgende Gesamtmatrix gibt einen Überblick über die Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder des Ausbildungsberufes und der Anforderungssituationen der weiteren Fächer<sup>1</sup> zu den relevanten Handlungsfeldern des Fachbereichs Technik/Naturwissenschaften und den daraus abgeleiteten Arbeits- und Geschäftsprozessen.

Die Ziffern in der Gesamtmatrix entsprechen denen der Lernfelder bzw. der Anforderungssituationen in den Bildungsplänen.

Über die für den Bildungsgang relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse sind Anknüpfungen zwischen Lernfeldern und Fächern möglich.

Grundlagen für den Unterricht in den weiteren Fächern sind die gültigen Bildungspläne und Unterrichtsvorgaben für den entsprechenden Fachbereich der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit der Lernbereiche (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6). Der Unterricht unterstützt die berufliche Bildung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung. Mathematik und Datenverarbeitung sind in die Lernfelder integriert.

Die Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“<sup>2</sup> bietet umfassende Hinweise und Anregungen zur planvollen Kompetenzentwicklung, Didaktischen Jahresplanung und Erstellung von Lernsituationen.

Die Gesamtmatrix kann dabei als Arbeitsgrundlage für die Bildungsgangkonferenz genutzt werden, um eine Didaktische Jahresplanung zu erstellen.

---

<sup>1</sup> Fremdsprachliche Kommunikation, Wirtschafts- und Betriebslehre (in nicht-kaufmännischen Berufen), Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung und Politik/Gesellschaftslehre.

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen Bildungsgang: Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker und mittlerer Schulabschluss (Fachoberschulreife) Technik/Naturwissenschaften								
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne						
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	Wirtschafts- und Betriebslehre	Deutsch/ Kommunikation	Kath. Religionslehre	Ev. Religionslehre	Sport/Gesundheitsförderung	Politik/ Gesellschaftslehre
<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management</b>								
Unternehmensgründung		1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 6, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 6		3, 6	1, 3, 6
Personalmanagement		1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 4, 5	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	1, 2, 3, 5, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	6	1, 2	5
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	5, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6			6	5, 6	2, 4
Informations- und Kommunikationsprozesse	5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			1, 2	3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6
Marketingstrategien und -aktivitäten		1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	6, 8	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	3, 4, 8, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	4, 5, 7	1, 2, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 5	1, 2	1, 2, 6
<b>Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung</b>								
Kundengerechte Information und Beratung	6, 7, 8	3, 4, 5	3, 6	1, 2, 3, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	5, 6	1, 2, 3, 6
Planung	1, 2, 3, 4, 5, 7	3, 4, 5	1, 3, 6			4	5	2
Konzeption und Gestaltung	6, 7, 9	3, 4, 5	1	5	3, 4	1, 4	3, 5, 6	2
Kalkulation		3, 4, 5	3		3, 6			6
Entwurf	6	3, 4, 5	1			4		
Überprüfung	4, 5, 6, 7	3, 4, 5						5
Technische Dokumentation	1, 5, 8, 9, 12	3, 4, 5		2, 3				5, 6
<b>Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme</b>								
Arbeitsvorbereitung	2, 4, 5	3, 4, 5	2, 5	1, 2	3, 4		1, 2, 4	1, 3, 5
Erstellung	6	3, 4, 5	2		3, 6	6	1, 2, 4	3, 4
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses	5, 9	3, 4, 5	2		2, 3			2, 3, 4, 5
Inbetriebnahme	5, 8, 9, 10	3, 4, 5			3, 6		1, 2, 4	
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen	1, 5	3, 4, 5	2	2		6	1, 2, 4	5
Analyse und Prüfung von Stoffen	1, 2, 3	3, 4, 5		2, 3			1, 2, 4	5, 6
Prozess- und Produktdokumentation	1, 2, 5	3, 4, 5	2	2, 3			6	4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 4: Instandhaltung</b>								
Wartung/Pflege	2, 3	1, 3, 4, 5	5		1, 2, 3	6	1, 2, 4	5
Inspektion/Zustandsaufnahme	7	1, 3, 4, 5		4		6	1, 2, 4	5, 6
Instandsetzung	7	1, 3, 4, 5			3, 6	6	1, 2, 4	6
Verbesserung	3, 5, 7	1, 3, 4, 5	2	1, 2, 3		6		4, 6
<b>Handlungsfeld 5: Umweltmanagement</b>								
Umweltmanagementsysteme	6, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	2, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7	3, 6	5, 6	2, 4	5, 6
Ressourcenschutz und -nutzung	6, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	2, 7		3, 6	5, 6	2, 4	2, 5, 6
Abfallentsorgung	6, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5	2		3, 6	5, 6		2, 5, 6
<b>Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement</b>								
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität	1, 3, 5, 9	1, 2, 3, 4, 5	2, 3	1, 2, 3, 6		6	4, 5	6
Sicherstellung der Prozessqualität	3, 5, 9, 11	1, 2, 3, 4, 5	2, 5			6	4, 5	1, 2, 5
Prüfen und Messen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5				6	4, 5	5
Reklamationsmanagement	9	1, 2, 3, 4, 5	2		1, 4, 5, 6	6		4

Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen Bildungsgang: Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker und Fachhochschulreife – Technik/Naturwissenschaften												
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne										
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Deutsch/Kommunikation	Englisch	Mathematik	Biologie	Chemie	Physik	Wirtschafts- und Betriebslehre	Katholische Religionslehre	Evangelische Religionslehre	Sport/ Gesundheitsförderung	Politik/ Gesellschaftslehre
<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management</b>												
Unternehmensgründung		1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	3			1, 6, 7	1, 2, 3, 4, 6		3, 6	1, 3, 6
Personalmanagement		1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	2, 4			1, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	1, 2, 3, 5, 11	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	2, 3			2, 7	1, 2, 3, 6	6	1, 2	5
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	5, 12		1, 2, 3, 4, 5, 6	3	4			1, 2, 3, 6		6	5, 6	2, 4
Informations- und Kommunikationsprozesse	5, 6, 7, 8, 9		1, 2, 3, 4, 5, 6					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1, 2	3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6
Marketingstrategien und -aktivitäten		1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	4			3, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	6, 8	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 3	4			3, 7	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	3, 4, 8, 11, 12	1, 2, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6		1, 2, 3, 4	1, 2, 5	1, 2, 3, 4, 5	4, 5, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 5	1, 2	1, 2, 6
<b>Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung</b>												
Kundengerechte Information und Beratung	6, 7, 8	1, 2, 3, 6, 7	3, 4, 5		4			3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	5, 6	1, 2, 3, 6
Planung	1, 2, 3, 4, 5, 7		3, 4, 5	1, 2		1, 5		1, 3, 6		4	5	2
Konzeption und Gestaltung	6, 7, 9	3	3, 4, 5	1, 2			1, 2, 3, 4, 5	1	3, 4	1, 4	3, 5, 6	2
Kalkulation			3, 4, 5	2, 3				3	3, 6			6
Entwurf	6		3, 4, 5			1, 5	1, 2, 3, 4, 5	1		4		
Überprüfung	4, 5, 6, 7		3, 4, 5	1, 2			1, 2, 3, 4, 5					5
Technische Dokumentation	1, 5, 8, 9, 12	2, 3, 6	3, 4, 5	1, 2, 3		1, 5	1, 2, 3, 4, 5					5, 6
<b>Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme</b>												
Arbeitsvorbereitung	2, 4, 5	1, 2, 3	3, 4, 5		1, 2, 3, 4	1, 2, 5		2, 5	3, 4		1, 2, 4	1, 3, 5
Erstellung	6		3, 4, 5	5	3	1, 5		2	3, 6	6	1, 2, 4	3, 4
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses	5, 9	3	3, 4, 5	1, 2, 3		1, 5	1, 2, 3, 4, 5	2	2, 3			2, 3, 4, 5
Inbetriebnahme	5, 8, 9, 10	1, 2, 3	3, 4, 5						3, 6		1, 2, 4	
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen	1, 5	2, 3, 6	3, 4, 5	3, 5	3		1, 2, 3, 4, 5	2		6	1, 2, 4	5
Analyse und Prüfung von Stoffen	1, 2, 3	2, 3	3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	2, 3	2	1, 2, 3, 4, 5				1, 2, 4	5, 6
Prozess- und Produktdokumentation	1, 2, 5	3	3, 4, 5	2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	2			6	4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 4: Instandhaltung</b>												
Wartung/Pflege	2, 3	2, 3, 6	1, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	3	4		5	1, 2, 3	6	1, 2, 4	5
Inspektion/Zustandsaufnahme	7	3	1, 3, 4, 5	1, 2, 3			1, 2, 3, 4, 5			6	1, 2, 4	5, 6
Instandsetzung	7		1, 3, 4, 5	3, 4, 5	3		1, 2, 3, 4, 5		3, 6	6	1, 2, 4	6
Verbesserung	3, 5, 7	1, 3, 6	1, 3, 4, 5	1	3		1, 2, 3, 4, 5	2		6		4, 6
<b>Handlungsfeld 5: Umweltmanagement</b>												
Umweltmanagementsysteme	6, 10, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5	3, 4	3	1, 5		2, 7	3, 6	5, 6	2, 4	5, 6
Ressourcenschutz und -nutzung	6, 10, 11	1, 2, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5	3, 4	3	3	3, 5	2, 7	3, 6	5, 6	2, 4	2, 5, 6
Abfallentsorgung	6, 10, 11	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5	–	3	1, 3, 5		2	3, 6	5, 6		2, 5, 6
<b>Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement</b>												
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität	1, 3, 5, 9	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		2		2, 3		6	4, 5	6
Sicherstellung der Prozessqualität	3, 5, 9, 11	4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 5		2, 5		6	4, 5	1, 2, 5
Prüfen und Messen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 5	1, 2, 3, 4, 5			6	4, 5	5
Reklamationsmanagement	9	1, 2, 3, 7	1, 2, 3, 4, 5	1				2	1, 4, 5, 6	6		4

## **3.2 Lernerfolgsüberprüfung**

Die Leistungsbewertung in den Bildungsgängen richtet sich nach § 48 des Schulgesetzes NRW (SchulG) und wird durch § 8 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) und dessen Verwaltungsvorschriften konkretisiert.

### **Grundsätzliche Funktionen der Lernerfolgsüberprüfung**

In der Lernerfolgsüberprüfung werden

- die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen erfasst
- differenzierte Rückmeldungen zum individuellen Stand der erworbenen Kompetenzen für die Lehrenden und die Lernenden ermöglicht.

Schülerinnen und Schüler erhalten durch Lernerfolgsüberprüfungen ein Feedback, das eine Hilfe zur Selbsteinschätzung sowie eine Ermutigung für das weitere Lernen darstellen soll. Die Rückmeldungen ermöglichen den Lernenden Erkenntnisse über ihren Lernstand und damit über Ansatzpunkte für ihre weitere individuelle Kompetenzentwicklung.

Für Lehrerinnen und Lehrer bieten Lernerfolgsüberprüfungen die Basis für eine Diagnose des erreichten Lernstandes der Lerngruppe und für individuelle Rückmeldungen zum weiteren Kompetenzaufbau. Lernerfolgsüberprüfungen dienen darüber hinaus der Evaluation des Kompetenzerwerbs und sind damit für Lehrerinnen und Lehrer ein Anlass, den Lernprozess und die Zielsetzungen sowie Methoden ihres Unterrichts zu evaluieren und ggf. zu modifizieren.

Lernerfolgsüberprüfungen bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

### **Anforderungen an die Gestaltung von Lernerfolgsüberprüfungen**

Kompetenzorientierung zielt darauf ab, die Lernenden zu befähigen, Problemsituationen aus Arbeits- und Geschäftsprozessen mit Hilfe von erworbenen Kompetenzen zu erkennen, zu beurteilen, zu lösen und ggf. alternative Lösungswege zu beschreiten und zu bewerten.

Kompetenzen werden durch die individuellen Handlungen der Lernenden in Lernerfolgsüberprüfungen beobachtbar, beschreibbar und können weiterentwickelt werden. Dabei können die erforderlichen Handlungen in unterschiedlichen Typen auftreten, z. B. Analyse, Strukturierung, Gestaltung, Bewertung, und sollen entsprechend dem Anforderungsniveau des Bildungsganges und des Bildungsverlaufes zunehmend auch Handlungsspielräume für die Lernenden eröffnen.

Die bei Lernerfolgsüberprüfungen eingesetzten Aufgaben sind entsprechend der jeweiligen Lernsituation in einen situativen Kontext eingefügt, der nach dem Grad der Bekanntheit, Vollständigkeit, Determiniertheit, Lösungsbestimmtheit oder der Art der sozialen Konstellation variiert werden kann.

Mit dem Subjektbezug wird die individuelle Sicht auf Kompetenz in den Mittelpunkt gerückt. Wesentlich sind die Annahme der Rolle und die selbstständige subjektive Auseinandersetzung der Lernenden mit den Herausforderungen der Arbeits- und Geschäftsprozesse.

Konkretisierungen für die Lernerfolgsüberprüfung werden in der Bildungsgangkonferenz festgelegt.

### **3.3 Anlage**

#### **3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation**

Bei der Entwicklung von Lernsituationen sind wesentliche Qualitätsmerkmale zu berücksichtigen.

„Eine Lernsituation

- bezieht sich anhand eines realitätsnahen Szenarios auf eine beruflich, gesellschaftlich oder privat bedeutsame exemplarische Problemstellung oder Situation
- ermöglicht individuelle Kompetenzentwicklung im Rahmen einer vollständigen Handlung
- hat ein konkretes, dokumentierbares Handlungsprodukt bzw. Lernergebnis
- schließt angemessene Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Erfolgskontrollen ein“.<sup>1</sup>

#### **Mindestanforderungen an die Dokumentation einer Lernsituation**

- „Titel (Formulierung problem-, situations- oder kompetenzbezogen)
- Zuordnung zum Lernfeld bzw. Fach
- Angabe des zeitlichen Umfangs
- Beschreibung des Einstiegsszenarios
- Beschreibung des konkreten Handlungsproduktes/Lernergebnisses
- Angabe der wesentlichen Kompetenzen
- Konkretisierung der Inhalte
- einzuführende oder zu vertiefende Lern- und Arbeitstechniken
- erforderliche Unterrichtsmaterialien oder Angabe der Fundstelle
- organisatorische Hinweise“.<sup>1</sup>

Zur Unterstützung der Bildungsgangarbeit wurde im Rahmen der Bildungsplanarbeit ein Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf entwickelt.<sup>2</sup> Die dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der Didaktischen Jahresplanung berücksichtigt.

---

<sup>1</sup> vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

### 3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation<sup>1</sup>

Nr. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: <b>(Titel)</b> Lernfeld Nr. (... UStd.): <b>Titel</b> Lernsituation Nr. (... UStd.): <b>Titel</b>	
<b>Einstiegsszenario</b>	<b>Handlungsprodukt/Lernergebnis</b>  <b>ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung</b>
<b>Wesentliche Kompetenzen</b>  – Kompetenz 1 (Fächerkürzel) – Kompetenz 2 (Fächerkürzel) – Kompetenz n (Fächerkürzel)	<b>Konkretisierung der Inhalte</b>  – ... – ...
<b>Lern- und Arbeitstechniken</b>	
<b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle</b>	
<b>Organisatorische Hinweise</b> <i>z. B. Verantwortlichkeiten, Fachraumbedarf, Einbindung von Experten/Exkursionen, Lernortkooperation</i>	

<sup>1</sup> Zu einer exemplarischen Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf: s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)