

**Lehrplan
für das Berufskolleg
in Nordrhein-Westfalen**

**Stanz- und Umformmechanikerin/
Stanz- und Umformmechaniker**

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Bildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

41112/2021

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 11/2021**

**Berufskolleg - Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung (Anlage A APO-BK);
Inkraftsetzung der endgültigen Bildungspläne
für die neu geordneten Berufe von 2010 - 2013**

RdErl. des Ministeriums für Schule und Bildung
vom 21.10.2021 – 314-08.01.01-127480

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

Die gemäß Runderlass des Ministeriums für Schule und Bildung am 03. Juli 2010, am 20. Juli 2011, am 02. Juli 2012 und am 14. August 2013 in Kraft gesetzten vorläufigen Bildungspläne werden mit sofortiger Wirkung als (endgültige) Bildungspläne in Kraft gesetzt.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftenreihe „Schule NRW“.

Der Bildungsplan wird auf der Internetseite www.berufsbildung.nrw.de zur Verfügung gestellt.

Der Runderlass wird zusätzlich im Amtsblatt veröffentlicht.

Heft-Nr.	Ausbildungsberuf
4278	Geomatikerin/Geomatiker
41105	Pferdewirtin/Pferdewirt
4282	Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär
4190	Vermessungstechnikerin/Vermessungstechniker
4267	Augenoptikerin/Augenoptiker
41106	Bootsbauerin/Bootsbauer
41107	Buchbinderin/Buchbinder und Medientechnologin Druckverarbeitung/Medientechnologe Druckverarbeitung
4115	Buchhändlerin/Buchhändler
41108	Fachkraft für Lederverarbeitung
41091	Fachkraft für Möbel-, Küche- und Umzugsservice
4170-11	Feinwerkmechanikerin/Feinwerkmechaniker
41031	Medientechnologin Druck/Medientechnologe Druck
41032	Medientechnologin Siebdruck/Medientechnologe Siebdruck
4230	Packmittetechnologin/Packmitteltechnologe
41109	Technische Produktdesignerin/Technischer Produktdesigner
41110	Technische Systemplanerin/Technischer Systemplaner

4143	Tourismuskauffrau (Kauffrau für Privat- und Geschäftsreisen) Tourismuskaufmann (Kaufmann für Privat- und Geschäftsreisen)
41019	Fachangestellte für Arbeitsmarktdienstleistungen/ Fachangestellter für Arbeitsmarktdienstleistungen
4181	Pharmazeutisch-kaufmännische Angestellte/ Pharmazeutisch-kaufmännischer Angestellter
4264	Schilder- und Lichtreklameherstellerin/Schilder- und Lichtreklamehersteller
4139	Schornsteinfegerin/Schornsteinfeger
4284	Verfahrensmechanikerin für Kunststoff- und Kautschuktechnik/ Verfahrensmechaniker für Kunststoff- und Kautschuktechnik
41012	Mediengestalterin Digital und Print/Mediengestalter Digital und Print
41111	Fachkraft für Metalltechnik
4270	Fertigungsmechanikerin/Fertigungsmechaniker
41112	Stanz- und Umformmechanikerin/Stanz- und Umformmechaniker
4272	Fluggeräteelektronikerin/Fluggeräteelektroniker

Bis zum Jahre 2013 wurden die Bildungspläne in NRW noch nicht kompetenzorientiert und systemkoordiniert entwickelt. Aus diesem Grunde werden die vorliegenden Bildungspläne aus den Jahren 2010 bis 2013 erst im Zuge des nächsten Neuordnungsverfahrens in das neue Format überführt und jetzt im alten Format in Kraft gesetzt.

Inhalt	Seite
1 Rechtliche Grundlagen.....	6
2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang.....	6
2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	7
2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung	8
2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)	8
3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich	9
3.1 Stundentafel	9
3.2 Bündelungsfächer	10
3.2.1 Zusammenfassung der Lernfelder.....	10
3.2.2 Beschreibung der Bündelungsfächer	10
3.3 Hinweise und Vorgaben zum Kompetenzerwerb in weiteren Fächern	12
3.3.1 Kompetenzerwerb im Fach Fremdsprachliche Kommunikation	12
3.3.2 Kompetenzerwerb im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre	14
3.3.3 Integration der Datenverarbeitung	16
3.4 KMK-Rahmenlehrplan	17
4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich.....	40
4.1 Deutsch/Kommunikation	40
4.2 Evangelische Religionslehre	42
4.3 Katholische Religionslehre	45
4.4 Politik/Gesellschaftslehre	48
4.5 Sport/Gesundheitsförderung	53
5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife	55
6 Anlage.....	57
6.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation.....	57
6.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation.....	58

1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Beruf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung vom 2. April 2013, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Nr. 16 S. 641 ff.^{1 2} und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf (s. Kapitel 3.4).

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 sowie dem Bildungsauftrag der Berufsschule und zielt auf die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz. Hierzu gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichberechtigung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming).

Der vorliegende Lehrplan ist durch Erlass des Ministeriums für Schule und Weiterbildung (MSW) in Kraft gesetzt worden. Er übernimmt den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern, ihren jeweiligen Zielformulierungen und Inhalten 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 26. Mai 1999 in der jeweils gültigen Fassung.

2 Zur Umsetzung des Lehrplans im Bildungsgang

„Kernaufgabe bei der Umsetzung lernfeldorientierter Lehrpläne ist die Entwicklung, Realisation und Evaluation von Lernsituationen, die sich an den didaktischen Kategorien Gegenwarts-, Zukunftsbedeutung sowie Exemplarität ausrichten.

Lernsituationen sind didaktisch aufbereitete thematische Einheiten, die sich zur Umsetzung von Lernfeldern und Fächern aus beruflich, gesellschaftlich oder privat bedeutsamen Problemstellungen erschließen. Solche Problemstellungen sind Ausgangspunkt, aber ebenso Zielperspektive eines handlungsorientierten Unterrichts zur Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz.

Vor diesem Hintergrund bereiten Lernsituationen Ziele und Inhalte aus den Lernfeldern und Fächern für die unterrichtliche Umsetzung didaktisch und methodisch auf und konkretisieren diese. Lernsituationen sind didaktisch als komplexe Lehr-Lern-Arrangements anzusehen. Sie schließen in ihrer Gesamtheit alle Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Erfolgskontrollen ein.

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

¹ Hrsg.: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Köln

² s. www.berufsbildung.nrw.de

- neben den Zielen und Inhalten eines Faches solche eines Lernfeldes oder weiterer Fächer integrieren.

Lernsituationen knüpfen häufig aneinander an. Sie ermöglichen eine zielgerichtete, planvolle und individuelle Kompetenzentwicklung der Lernenden, die auch eine zunehmende Komplexität im Bildungsgangverlauf ausdrücken kann.“ (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹).

2.1 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz

Aufgabe der Bildungsgangkonferenz ist es, im Rahmen der didaktischen Jahresplanung eine Konkretisierung der curricularen Vorgaben für den Bildungsgang vorzunehmen und dabei auch Besonderheiten der Region und der Lernorte sowie aktuelle Bezüge zu berücksichtigen. Die Bildungsgangkonferenz arbeitet bei der didaktischen Umsetzung des Lehrplans mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6 und § 14 (3)) und plant und realisiert die Zusammenarbeit der Lernbereiche.

Hinweise und Anregungen zur Entwicklung und Gestaltung der didaktischen Jahresplanung enthält die Handreichung „Didaktische Jahresplanung“.¹

Danach sind insbesondere folgende Aufgaben zu leisten:

- Anordnung der Lernfelder in den einzelnen Ausbildungsjahren
- Ausdifferenzierung der Lernfelder durch praxisrelevante, exemplarische Lernsituationen
 - Festlegung des zeitlichen Umfangs der Lernsituationen
 - didaktisch begründete Anordnung der Lernsituationen unter Beachtung des Kompetenzzuwachses
 - Konkretisierung der Kompetenzentwicklung in den Lernsituationen unter Berücksichtigung aller Kompetenzdimensionen wie sie der KMK-Rahmenlehrplan vorsieht (s. Kapitel 3.4) und unter Einbezug der im berufsbezogenen Lernbereich zusätzlich ausgewiesenen Fächer wie *Fremdsprachliche Kommunikation* oder *Wirtschafts- und Betriebslehre* und der Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs
 - Zuordnung von einzuführenden oder zu vertiefenden Arbeitstechniken zu den Lernsituationen
- Vereinbarungen zu Lernerfolgsüberprüfungen
- Planung der Lernorganisation
 - Belegung von Klassen-/Fachräumen, Durchführung von Exkursionen usw.
 - zusammenhängende Lernzeiten
 - Einsatz der Lehrkräfte im Rahmen des Teams
 - sächliche Ressourcen
 - Berücksichtigung der Besonderheiten bei Durchführung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (vgl. Handreichung „Doppelqualifikation im dualen System“¹)

Die didaktische Jahresplanung ist zu dokumentieren und die Bildungsgangarbeit zu evaluieren.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

2.2 Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung

Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung erfordern, dass alle Dimensionen der Handlungskompetenz in Aufgabenstellungen berücksichtigt werden.

Lernerfolgsüberprüfungen und Leistungsbewertungen sind Grundlage für

- die Planung und Steuerung konkreter Unterrichtsverläufe
- Beratungen mit Schülerinnen und Schülern zu deren Leistungsprofilen
- Beratungen mit an der Berufsausbildung Mitverantwortlichen insbesondere über die Zuerkennung des Berufsschulabschlusses, den Erwerb allgemeinbildender Abschlüsse der Sekundarstufe II sowie den nachträglichen Erwerb von Abschlüssen der Sekundarstufe I.

Lernerfolgsüberprüfungen und Leistungsbeurteilungen orientieren sich am Niveau der in den Zielformulierungen der Lernfelder als Mindestanforderungen beschriebenen Kompetenzen. Dabei sind zu berücksichtigen:

- der Umfang und die Differenziertheit von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten
- die Selbstständigkeit bei der Leistungserbringung
- die situationsgerechte, sprachlich richtige Kommunikation sowie
- das Engagement und soziale Verhalten in Lernprozessen

Leistungen in *Datenverarbeitung* werden im Rahmen der Umsetzung der Lernfelder erbracht und fließen dort in die Bewertung ein.

Leistungen in den Fächern *Wirtschafts- und Betriebslehre* und *Fremdsprachliche Kommunikation* werden in enger Verknüpfung mit den Lernfeldern erbracht, jedoch gesondert bewertet.

Im Fach *Fremdsprachliche Kommunikation* wird dabei unter Berücksichtigung des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens und des Fachlehrplans für Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung das Spektrum der allgemeinen sprachlichen Mittel, Wortschatzspektrum und -beherrschung, grammatikalische Korrektheit, Aussprache und Intonation, Diskurskompetenz sowie Redefluss und -genauigkeit dem angestrebten Niveau zugeordnet. Das Niveau des europäischen Referenzrahmens, an dem sich der Unterricht orientiert hat, wird zusätzlich zur Note auf dem Zeugnis ausgewiesen. Um allen Schülerinnen und Schülern gleiche Lernchancen zu ermöglichen, werden unterschiedliche Vorkenntnisse in der Fremdsprache grundsätzlich durch ein binnendifferenziertes Unterrichtsangebot auf zwei unterschiedlichen Niveaustufen oder durch Kursbildung berücksichtigt.

Die Leistungsbewertung im Differenzierungsbereich richtet sich nach den Vorgaben der APO-BK.

2.3 Hinweise zur Förderung der Gleichberechtigung (Gender Mainstreaming)

Es ist Aufgabe der Schule, den Grundsatz der Gleichberechtigung der Geschlechter zu achten und auf die Beseitigung bestehender Nachteile hinzuwirken (§ 2 Abs. 6 Satz 2 Schulgesetz).

Grundlagen und Praxishinweise zur Förderung der Chancengleichheit („Reflexive Koedukation“) sind den jeweils aktuellen Veröffentlichungen des Ministeriums für Schule und Weiterbildung zu entnehmen.¹

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

3 Vorgaben und Hinweise für den berufsbezogenen Lernbereich

3.1 Stundentafel

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Fertigungsprozesse	120 – 160 ¹	80	80	280 – 320
Montageprozesse	40 – 80 ¹	–	–	40 – 80
Automatisierungsprozesse	–	200	140	340
Instandhaltungsprozesse	40 – 80 ¹	–	60	100 – 140
Fremdsprachliche Kommunikation	0 – 40 ¹	0 – 40	0 – 40	40 – 80
Wirtschafts- und Betriebslehre	40 ¹	40	40	120
Summe:	320 – 360	320 – 360	320 – 360	1 000 – 1 040
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
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				

¹ 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.

3.2 Bündelungsfächer

3.2.1 Zusammenfassung der Lernfelder

Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans, die sich aus gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern ableiten, sind zu Bündelungsfächern zusammengefasst. Diese Bündelungsfächer sind in der Regel über die gesamte Ausbildungszeit ausgewiesen. 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 5, LF 6	LF 10	Fertigungsprozesse
LF 3	–	–	Montageprozesse
–	LF 7, LF 8, LF 9	LF 11, LF 12	Automatisierungsprozesse
LF 4	–	LF 13	Instandhaltungsprozesse

3.2.2 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.

Fertigungsprozesse

Die Handhabung handgeführter Werkzeuge bildet die Grundlage im Fertigungsprozess im ersten Ausbildungsjahr.

Anhand von technischen Unterlagen planen die Schülerinnen und Schüler den Werkzeugeinsatz und führen für die Fertigung werkstückbezogene Berechnungen durch. Im Rahmen der Umformverfahren ermitteln die Schülerinnen und Schüler technologische Kennwerte für das Biegen, ermitteln und berücksichtigen die auftretenden Fertigungskosten und dokumentieren die Prüfergebnisse der gefertigten Bauelemente (LF 1).

Aufbauend fertigen die Schülerinnen und Schüler Bauelemente mit Maschinen. Dabei werten sie technische Unterlagen aus und planen auftragsbezogen die notwendigen Werkstoff- und Schneidparameter. Sie erweitern ihre Kenntnisse über den Aufbau und die Wirkungsweise von Fertigungsmaschinen und setzen notwendige Betriebs- und Hilfsmittel unter Einhaltung der Arbeitssicherheits- bzw. Gesundheitsbestimmungen ein. Die Arbeitsergebnisse werden geprüft, dokumentiert und zur Analyse des Fertigungsprozesses herangezogen (LF 2).

Im zweiten Ausbildungsjahr werden verschiedene Schneidverfahren und das Herstellen von Bauteilen durch Umformverfahren detailliert betrachtet.

Die Schülerinnen und Schüler stellen Bauteile unter Anwendung unterschiedlicher Schneidverfahren gemäß Fertigungsablauf und Einsatz an. Sie werten Fertigungsunterlagen aus und ermitteln geeignete Werkzeuge und Maschinen. Sie sind in der Lage, Kennwerte und Phasen der

Schneidverfahren zu beschreiben und zu berechnen. Die Inbetriebnahmen der Maschinen erfolgt auch hier unter Berücksichtigung von Vorschriften und Sicherheitsanweisungen. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen nach Qualitätsmerkmalen die Bauteile und optimieren den Fertigungsablauf (LF 5).

Die Schülerinnen und Schüler wählen gemäß des herzustellenden Bauteils das entsprechende Umformverfahren aus. Sie planen den Einsatz der Werkzeuge und notwendige Fertigungsschritte. Sie bestimmen Biegekräfte und -spannungen und berechnen über Zuschnitte gestreckte Längen. Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen insbesondere die Oberflächen- und Wärmebehandlungsverfahren. Die Qualität der gefertigten Bauelemente wird anhand der relevanten Parameter geprüft (LF 6).

Im dritten Ausbildungsjahr werden die Fertigungsprozesse um die Stanz- und Umformtechnik ergänzt und vertieft.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung von Stanz- und Umformteilen mit Verbundwerkzeugen. Mit Kenntnissen über den Aufbau und Funktion der entsprechenden Maschinen beschreiben sie Fertigungsstufen und legen diese in Arbeitsplänen fest. Sie führen verschiedene Ziehverfahren durch unter Berücksichtigung definierter Prozessparameter. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Bauteile auf Qualität und stellen über Wartungspläne Prozessqualitäten sicher. In Prüfprotokollen werden Qualitätsmerkmale dokumentiert (LF 10).

Montageprozesse

Im ersten Ausbildungsjahr montieren die Schülerinnen und Schüler Baugruppen, werten technische Dokumente aus und analysieren Funktionen und Kraftflüsse. Für die Montage planen sie die Reihenfolge und nutzen hierfür unterschiedliche Darstellungsweisen. Für konstruktive Auslegungen führen Sie Berechnungen durch und wählen normgerecht Bauteile aus und bereiten ggf. Vorrichtungen vor. Das Prüfen der montierten Baugruppen wird dokumentiert und qualitativ bewertet, um die Qualität teamorientiert zu steigern (LF 3).

Automatisierungsprozesse

Im zweiten Ausbildungsjahr werden Prozesse in der Automatisierung vermittelt.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Zuführungs- und Materialflusssysteme an Drahtziehanlagen und planen deren Einsatz. Sie führen verschiedene Walzrichtverfahren unter Berücksichtigung vorgegebener Prozessparameter aus. Sie bestimmen die Geschwindigkeiten von Blechstreifen und Drähten in der Produktion und beurteilen das Arbeitsergebnis (LF 7).

Die Schülerinnen und Schüler planen die Arbeitsabläufe und die Bereitstellung der notwendigen Betriebsmittel. Sie richten Schmiersysteme ein und beachten die Arbeitssicherheitsvorschriften (LF 8).

Weiterhin analysieren die Schülerinnen und Schüler die Prozessparameter einschlägiger Produktionsanlagen und erkennen die Einflussgrößen auf die Produktqualität. Sie planen den Einsatz von Pressen und Laseranwendungen, um Bauteile über die Stanz- und Lasertechnik herzustellen. Es werden technologische und wirtschaftliche Entscheidungen bei der Auswahl der Anlagen und Maschinen mit einbezogen. Sie werten Prüfergebnisse auf Grundlage der Qualitätssicherung aus (LF 9).

Im dritten Ausbildungsjahr werden in der Automatisierung Maschinen und Anlagen bedient und deren Produktionsprozesse ausgewertet und gesteuert.

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Wirkungsweisen steuerungs- und regelungstechnischer Baugruppen und unterscheiden die verschiedenen Ein-, Verarbeitungs- und Ausgabereinheiten, die in Anlagensteuerungen eingebunden werden. Weiterhin programmieren sie Ma-

schinen, übertragen die Programme und richten diese Maschinen unter Beachtung der Vorschriften zur Arbeitssicherheit ein. Diese Durchführungen werden unter dem Aspekt von Qualitätssicherung reflektiert und optimiert (LF 11).

Die Schülerinnen und Schüler planen die Prozessauswertung, indem sie technologische, wirtschaftliche Kennwerte und qualitative Daten analysieren. Hieraus leiten sie Prozesskenngrößen ab, die im Kontext des Produktionsprozesses umgesetzt werden. Der Einsatz von Prüf- und Messsystemen wird von den Schülerinnen und Schülern im Rahmen der Qualitätssicherung bewertet. Mit Hilfe von Informationshandhabungssystemen dokumentieren und optimieren sie Prüfergebnisse (LF 12).

Instandhaltungsprozesse

Im ersten Ausbildungsjahr erlernen die Schülerinnen und Schüler anhand von technischen Unterlagen Maschinen und Geräte zu warten, zu inspizieren und instand zu setzen. Dabei analysieren sie die Bezeichnungen von Betriebs- und Hilfsstoffen und führen Wartungs- Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten unter Beachtung der Vorschriften zum Umwelt- und Gesundheitsschutz durch. Sie dokumentieren die durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen und beschreiben mögliche Fehlerursachen, um diese zukünftig zu vermeiden (LF 4).

Im dritten Ausbildungsjahr untersuchen die Schülerinnen und Schüler Produktionsprozesse im Hinblick auf die Prozessstabilität, indem sie Werkzeuge des Qualitätsmanagements umsetzen. Über Prozessanalysen sind sie in der Lage, Störungen und Verbesserungen aufzuzeigen und an Hand von Arbeitsdokumenten auszuweisen (LF 13).

3.3 Hinweise und Vorgaben zum Kompetenzerwerb in weiteren Fächern

Als „weitere“ Fächer werden die im berufsbezogenen Lernbereich zusätzlich ausgewiesenen Fächer wie *Fremdsprachliche Kommunikation*, *Wirtschafts- und Betriebslehre* und die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs bezeichnet. Der Unterricht in diesen Fächern ist für die Förderung umfassender Handlungskompetenz unverzichtbar.

3.3.1 Kompetenzerwerb im Fach Fremdsprachliche Kommunikation

Grundlage für den Unterricht im Fach *Fremdsprachliche Kommunikation* ist der gültige Fachlehrplan für Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung. Der Unterricht unterstützt die berufliche Qualifizierung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung.

Die im Umfang von 40 Stunden in den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans über die gesamte Ausbildungszeit hinweg enthaltenen fremdsprachlichen Ziele und Inhalte sind entsprechend den Anforderungen der Lerngruppe in enger Verknüpfung mit den Lernfeldern unterrichtlich umzusetzen und im Fach *Fremdsprachliche Kommunikation* zu benoten. Zusätzlich zu den integrierten Stunden werden mindestens 40 Stunden *Fremdsprachliche Kommunikation* angeboten. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

In der nachfolgenden Tabelle sind beispielhafte Anknüpfungspunkte für die fremdsprachliche Kommunikation in den Lernfeldern¹ für den Ausbildungsberuf aufgeführt:

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Kompetenzbereiche Fremdsprache			
	Rezeption Erfassen der wesentlichen Aussagen fremdsprachlicher Texte (hörend und lesend)	Produktion Erstellen von mündlichen und schriftlichen Mitteilungen aller Art in der Fremdsprache	Mediation Übertragen von Texten, Sachverhalten und Problemstellungen von einer Sprache in die andere	Interaktion Führen von Gesprächen und Austausch schriftlicher Mitteilungen in der Fremdsprache
Lernfeld 1		typische Aufgaben im Ausbildungsbetrieb beschreiben		sich im Team über Fertigungsverfahren und Arbeitsschritte austauschen
Lernfeld 2	technische Unterlagen wie Tabellenbücher und Herstellerunterlagen verstehen und auswerten		Bestimmungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz übertragen	
Lernfeld 3			Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und Qualitätssicherheit übertragen	sich über Montageprozesse und angewandte Verfahren austauschen
Lernfeld 4	Betriebs- und Bedienungsanleitungen verstehen sowie Instandhaltungspläne verstehen und auswerten	Arbeitsschritte zur Inbetriebnahme von Maschinen und technischen Systemen dokumentieren		
Lernfeld 5	Informationen zu Werkzeugstandards verstehen und auswerten			sich über geeignete Schneidverfahren austauschen
Lernfeld 6		Arbeitspläne präsentieren		sich im Team über Maßnahmen der Qualitätsverbesserung austauschen
Lernfeld 7	Informationen zu Zufluss- und Materialflusssystemen verstehen und auswerten		Informationen zur Einbindung der Peripheriesysteme in die Anlagensteuerung übertragen	im Team über Arbeitsstrategien und Lerntechniken kommunizieren
Lernfeld 8		Leitfaden zu Verhaltensweisen bei Bränden und zur Brandbekämpfung erstellen		sich im Team über Aufgabenstellung und Arbeitsteilung austauschen
Lernfeld 9	Informationen über Maschinen zur Stanz- und Umformtechnik verstehen und auswerten	Maßnahmen zur Schwingungsdämpfung und zum Lärmschutz präsentieren		
Lernfeld 10			Wartungspläne für Werkzeuge, Maschinen übertragen	sich über Problemlösungsstrategien austauschen
Lernfeld 11		Qualitätsmerkmale dokumentieren und präsentieren		
Lernfeld 12		Prüfprotokolle erstellen		sich mit Kundinnen und Kunden über Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung austauschen

	Kompetenzbereiche Fremdsprache			
	Rezeption Erfassen der wesentlichen Aussagen fremdsprachlicher Texte (hörend und lesend)	Produktion Erstellen von mündlichen und schriftlichen Mitteilungen aller Art in der Fremdsprache	Mediation Übertragen von Texten, Sachverhalten und Problemstellungen von einer Sprache in die andere	Interaktion Führen von Gesprächen und Austausch schriftlicher Mitteilungen in der Fremdsprache
Lernfeld 13	Informationen zu Maßnahmen zur Optimierung des Produktionsprozesses verstehen und auswerten	Arbeitsergebnisse dokumentieren		

3.3.2 Kompetenzerwerb im Fach Wirtschafts- und Betriebslehre

Grundlage für den Unterricht im Fach *Wirtschafts- und Betriebslehre* ist der gültige Fachlehrplan für Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung. Der Unterricht unterstützt die berufliche Qualifizierung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung.

Der Lehrplan berücksichtigt die „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz [KMK] vom 07.05.2008 in der jeweils gültigen Fassung), die einen Umfang von 40 Unterrichtsstunden abdecken. Darüber hinaus sind weitere Handlungsbezüge enthalten, die bei zweijährigen Berufen im Umfang von 40 Unterrichtsstunden, bei dreijährigen Berufen im Umfang von 80 Unterrichtsstunden sowie bei dreieinhalbjährigen Berufen im Umfang von 100 Unterrichtsstunden zu realisieren sind.

Die Umsetzung der Handlungsbezüge erfolgt in Lernsituationen (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“, Kapitel 2.2¹). Dabei ist der für die Zwischen- und Abschlussprüfung bzw. Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung erforderliche Kompetenzerwerb zu berücksichtigen. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

Die folgende Zusammenstellung zeigt Möglichkeiten der Umsetzung der Handlungsbezüge aus dem Lehrplan *Wirtschafts- und Betriebslehre* im Zusammenhang mit den Lernfeldern² des Bildungsgangs „Stanz- und Umformmechanikerin/Stanz- und Umformmechaniker“ auf:

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld 1	berufliche Identität entwickeln berufliche Perspektiven auch unter Berücksichtigung von Familienplanung entwickeln Chancen und Risiken beruflicher Entwicklung abwägen				sich in einer veränderten Lebenssituation orientieren die individuelle Rolle im Betrieb reflektieren gesetzliche, tarifliche und betriebliche Rahmenbedingungen berücksichtigen

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

² Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld 2				Arbeit human gestalten Leistungsanreize durch Entlohnungssysteme beurteilen Qualitätsstandards gewährleisten	
Lernfeld 3		Kostenverläufe planen Personalkosten analysieren	Abnehmerinnen/ Abnehmer in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen	Arbeitsprozesse planen und steuern mit Ressourcen schonend umgehen	im Team arbeiten
Lernfeld 4		Wirtschaftlichkeit der Unternehmen prüfen	Verträge schließen und mit Vertragsfolgen umgehen Konflikten begegnen Schadensersatzansprüche erkennen		als Auszubildende/Auszubildender handeln
Lernfeld 5		Kosten ermitteln Preise kalkulieren Preisuntergrenzen ermitteln		Arbeitsprozesse planen und steuern	im Team arbeiten
Lernfeld 6				Arbeit human gestalten Qualitätsstandards gewährleisten	
Lernfeld 7		Wirtschaftlichkeit der Unternehmen prüfen Kostenverläufe planen Investitionsentscheidungen vorbereiten	verantwortlich handeln situationsgerecht kommunizieren	mit Ressourcen schonend umgehen	
Lernfeld 8			Verträge schließen und mit Vertragsfolgen umgehen Abnehmerinnen/ Abnehmer in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen ein Unternehmen präsentieren und in seiner Identität fördern	Termine planen Materialbeschaffung und Lagerhaltung organisieren	
Lernfeld 9	unternehmerische Chancen und Risiken abwägen	Investitionsentscheidungen vorbereiten	Wettbewerbssituationen bewerten und Handlungen daraus ableiten		
Lernfeld 10		Preise kalkulieren		Qualitätsstandards gewährleisten	

	Handlungsbezüge Wirtschafts- und Betriebslehre				
	die berufliche Existenz sichern	Kosten beurteilen	mit Kundinnen/ Kunden sowie Auftragnehmern kommunizieren	Produktionsabläufe/Dienstleistungen organisieren	Interessen im Betrieb wahrnehmen
Lernfeld 11			Konflikten begegnen Schadensersatzansprüche erkennen		im Team arbeiten
Lernfeld 12				Termine planen	Mitbestimmungsmöglichkeiten wahrnehmen
Lernfeld 13	Möglichkeiten der Existenzsicherung wahrnehmen		Wettbewerbssituationen bewerten und Handlungen daraus ableiten		Interessen abwägen Rechte einzeln oder gemeinsam vertreten zu einem positiven Betriebsklima beitragen

3.3.3 Integration der Datenverarbeitung

Ziele und Inhalte der *Datenverarbeitung* sind in die Lernfelder integriert. Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Vorgaben in Kapitel 2.2.

3.4 KMK-Rahmenlehrplan

RAHMENLEHRPLAN

für den Ausbildungsberuf

Stanz- und Umformmechaniker/Stanz- und Umformmechanikerin^{1 2}

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 22.03.2013)

¹ Hrsg.: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

² s. 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 Technologie 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 15.03.1991 in der jeweils gültigen Fassung) 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.

Selbstkompetenz¹

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.

¹ 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 Stanz- und Umformmechaniker/zur Stanz- und Umformmechanikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Stanz- und Umformmechaniker/zur Stanz- und Umformmechanikerin vom 2. April 2013 (BGBl. I Nr. 16 S. 641 ff.) abgestimmt.

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:

Die Arbeitsgebiete des Stanz- und Umformmechanikers/der Stanz- und Umformmechanikerin liegen in Serienproduktionslinien der produzierenden Industrie sowie bei produktionsunterstützenden Dienstleistungsunternehmen. Stanz- und Umformmechaniker arbeiten überwiegend in den Bereichen des Automobilbaus, des Maschinen- und Anlagenbaus, in der Medizintechnik und Elektronik-, Luft- und Raumfahrt- und Telekommunikationsindustrie. Sie nehmen Produktionsanlagen der Stanz- und Umformtechnik in Betrieb, richten diese ein und bereiten den Produktionsanlauf vor. Sie überwachen und optimieren Fertigungsabläufe, analysieren und dokumentieren technische Störungen und Qualitätsabweichungen. Sie arbeiten mit dem Produktionsteam zusammen.

Der Rahmenlehrplan geht von folgenden Zielen aus:

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen Bauteile aus Blechen und Drähten mit Produktionsanlagen der Stanz- und Umformtechnik her,
- richten Produktionsanlagen der Stanz- und Umformtechnik ein, ermitteln Prozessparameter und stellen die Produktionsfähigkeit der Anlage her,
- richten Handhabungs- und Materialflusssysteme ein,
- nehmen Produktionsanlagen in Betrieb, takten die Anlage in der Nullserie durch, fahren Testreihen und dokumentieren die Produktionsparameter und die Ergebnisse,
- programmieren und parametrieren Produktionsanlagen,
- überwachen Prozessabläufe, optimieren diese und führen prozessbegleitende Prüfungen mit entsprechenden Dokumentationen durch,
- wenden Standardsoftware, Produktions- und Qualitätssicherungssoftware zur Auftragsbearbeitung an,
- wenden Normen, Vorschriften und Regeln zur Sicherung der Prozessfähigkeit von Produktionsanlagen an und tragen zur Verbesserung der Prozessabläufe bei,
- ermitteln und dokumentieren technische Störungen und Qualitätsabweichungen an Produkten, führen systematische Fehleranalysen durch und organisieren oder ergreifen Maßnahmen zu deren Beseitigung,
- organisieren logistische Prozesse für Produkte, Werkzeuge und Betriebsstoffe,
- nutzen informationstechnische Systeme und branchenübliche Software zur Beschaffung von Informationen, zur Bearbeitung von Aufträgen und zur Dokumentation von Ergebnissen,

- entnehmen Datenblättern, Vorschriften, Normen, Beschreibungen und Betriebsanleitungen Informationen zur Auftragsdurchführung,
- arbeiten mit dem Produktionsteam zusammen.

Ausgangspunkt der didaktisch- methodischen Gestaltung der Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern soll der Geschäfts- und Arbeitsprozess des beruflichen Handlungsfeldes sein. Dieser ist in den Zielformulierungen der einzelnen Lernfelder abgebildet. Die Ziele der Lernfelder sind maßgeblich für die Unterrichtsgestaltung und stellen zusammen mit den ergänzenden Inhalten den Mindestumfang dar. Die fachlichen Inhalte der einzelnen Lernfelder sind nur generell benannt und nicht differenziert aufgelistet. Die Lernfelder thematisieren jeweils einen vollständigen beruflichen Handlungsablauf. Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer Möglichkeiten in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernfelder. Die einzelnen Schulen erhalten somit mehr Gestaltungsaufgaben und eine erweiterte didaktische Verantwortung. Es besteht ein enger sachlicher Zusammenhang zwischen dem Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung. Es wird empfohlen, für die Gestaltung von exemplarischen Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern beide Pläne zu Grunde zu legen.

Die vorliegenden Lernfelder konkretisieren das Lernen in beruflichen Handlungen. Die in den Lernfeldern didaktisch zusammengefassten thematischen Einheiten orientieren sich an den berufsspezifischen Handlungsfeldern und Handlungsabläufen. Sie umfassen ganzheitliche Lehr- und Lernprozesse, bei denen nicht die Fachsystematik, sondern eine ganzheitliche Handlungssystematik zugrunde gelegt wurde.

Die nachfolgende Übersichtsmatrix verdeutlicht die Zuordnungen der jeweiligen Lernfelder in den beruflichen Handlungsfeldern.

Handlungsfeld	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Herstellen von Produkten	LF 1: Bauelemente mit handgeführten Werkzeugen fertigen LF2: Bauelemente mit Maschinen fertigen	LF 5: Bauteile durch Schneidverfahren herstellen LF 6: Bauteile durch Umformen herstellen	LF 10: Produkte mit Stanz- und Umformwerkzeugen herstellen
Einrichten und Inbetriebnehmen von Produktionsanlagen	LF 3: Baugruppen herstellen und montieren	LF 7: Handhabungs- und Materialflusssysteme einrichten LF 8: Produktherstellungsprozess vorbereiten	LF 11: Maschinen und Anlagen der Stanz- und Umformtechnik bedienen
Überwachen, Steuern und Regeln des Produktionsablaufs		LF 9: Komponenten von Produktionsmitteln analysieren	LF 12: Produktionsprozesse auswerten und steuern
Sichern und Optimieren des Produktionsprozesses	LF 4: Technische Systeme instand halten		LF 13: Produktionsprozesse analysieren und optimieren

Die fremdsprachlichen Ziele sind mit 40 Stunden in die Lernfelder integriert.

Mathematische, naturwissenschaftliche, technische Inhalte sowie sicherheitstechnische, ökonomische bzw. betriebswirtschaftliche und ökologische Aspekte sind in den Lernfeldern integrativ zu vermitteln.

Einschlägige Normen und Rechtsvorschriften sowie Vorschriften zur Arbeitssicherheit sind auch dort zugrunde zu legen, wo sie nicht explizit erwähnt werden.

Die Ziele und Inhalte der Lernfelder 1 bis 7 sind mit den geforderten Qualifikationen der Ausbildungsordnung für Teil 1 der Abschlussprüfung abgestimmt.

Die Lernfelder 1 bis 4 im ersten Ausbildungsjahr entsprechen den Lernfeldern 1 bis 4 der Rahmenlehrpläne für die handwerklichen und industriellen Metallberufe. Eine gemeinsame Beschulung ist deshalb im ersten Ausbildungsjahr möglich.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Stanz- und Umformmechaniker/Stanz- und Umformmechanikerin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Bauelemente mit handgeführten Werkzeugen fertigen	80		
2	Bauelemente mit Maschinen fertigen	80		
3	Baugruppen herstellen und montieren	80		
4	Technische Systeme instand halten	80		
5	Bauteile durch Schneidverfahren herstellen		40	
6	Bauteile durch Umformen herstellen		40	
7	Handhabungs- und Materialflusssysteme einrichten		60	
8	Produktherstellungsprozess vorbereiten		60	
9	Komponenten von Produktionsmitteln analysieren		80	
10	Produkte mit Stanz- und Umformwerkzeugen herstellen			80
11	Maschinen und Anlagen der Stanz- und Umformtechnik bedienen			80
12	Produktionsprozesse auswerten und steuern			60
13	Produktionsprozesse analysieren und optimieren			60
Summen: insgesamt 880 Stunden		320	280	280

Lernfeld 1:	Bauelemente mit handgeführten Werkzeugen fertigen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bauteile nach konstruktiven, technologischen und qualitativen Vorgaben mit handgeführten Werkzeugen herzustellen. Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung von berufstypischen Bauelementen mit handgeführten Werkzeugen. Dazu werten sie <i>Teil-, Baugruppen- und Gesamtzeichnungen</i> aus, um werkstückbezogene Daten (<i>Maße, Toleranzen, Halbzeug- und Werkstoffbezeichnungen</i>) zu erfassen. Sie erstellen, ändern oder ergänzen technische Unterlagen (<i>Zeichnungen, Stücklisten, Arbeitspläne</i>) auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen. Auf der Basis der theoretischen Grundlagen der anzuwendenden Fertigungsverfahren planen sie die Arbeitsschritte. Sie bereiten den Werkzeugeinsatz vor, indem sie für die verschiedenen Werkstoffgruppen (<i>Eisen-, Nichteisen- und Kunststoffwerkstoffe</i>) die Werkstoffeigenschaften vergleichen und die geeigneten Werkzeuge auswählen. Sie berechnen die <i>Bauteilmasse</i>. Sie entschlüsseln Werkstoffbezeichnungen und Angaben für Halbzeuge wie <i>Bleche</i> und <i>Profile</i>. Sie erläutern die Keilwirkung bei der Spanabnahme, bestimmen die geeigneten Werkzeuge und die werkstoffspezifische Werkzeuggeometrie (<i>Frei- Keil- und Spanwinkel</i>). Sie wenden Normen an und bestimmen die Fertigungsparameter. Die Schülerinnen und Schüler stellen den Zusammenhang zwischen den Werkstoffeigenschaften und dem Umformverhalten des Werkstoffs beim Biegen her. Sie bestimmen und ermitteln die technologischen Daten (<i>Gestreckte Länge, Rückfederung, Biegewinkel und Biegeradius</i>). Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Werkzeug- und Werkstückspannmittel und Hilfsstoffe aus, bereiten die Herstellung der Bauteile vor und führen unter Beachtung der Bestimmungen zum Arbeitsschutz die Bearbeitungen durch. Sie ermitteln überschlägig die <i>Material-, Lohn- und Werkzeugkosten</i>. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden die verschiedenen Prüfverfahren (<i>Messen und Lehren</i>), wählen geeignete Prüfmittel aus, wenden diese an, erstellen die entsprechenden Prüfprotokolle und bewerten die Prüfergebnisse. Sie dokumentieren und erläutern die Auftragsdurchführung, reflektieren, bewerten und präsentieren die Arbeitsergebnisse. Sie optimieren eigene Lern- und Arbeitsabläufe.		

Lernfeld 2: Bauelemente mit Maschinen fertigen

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bauelemente nach konstruktiven, technologischen und qualitativen Vorgaben mit Maschinen zu fertigen.

Sie **analysieren** technische Dokumente wie *Teil-, Baugruppen- und Gesamtzeichnungen und Arbeitspläne* mit dem Ziel fertigungsbezogene Daten (*Toleranzen, Passungen, Oberflächenangaben, Halbzeug- und Werkstoffbezeichnungen*) auszuwerten.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Ablauf der Fertigungsverfahren. Sie erstellen oder ergänzen Einzelteilzeichnungen und Arbeitspläne auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen.

Sie vergleichen ausgewählte Fertigungsverfahren und ermitteln unter Berücksichtigung funktionaler (*Funktions- und Qualitätsvorgaben*), technologischer (*Fertigungsverfahren*) und wirtschaftlicher (*Herstellungszeit, Fertigungskosten*) Gesichtspunkte die erforderlichen Fertigungsparameter.

Sie führen die entsprechenden Berechnungen durch. Dazu nutzen sie technische Unterlagen wie *Tabellenbücher und Herstellerunterlagen*, auch in einer fremden Sprache. Sie planen den Werkzeugeinsatz, indem sie die spezifischen Werkstoffeigenschaften ermitteln und die Schneidstoffeigenschaften berücksichtigen.

Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die geeigneten Werkzeuge und die Werkzeuggeometrien. Sie wählen werkstoffspezifische und schneidstoffspezifische Kühl- und Schmiermittel aus.

Sie analysieren und beschreiben die Werkzeugbewegungen, den Aufbau und die Wirkungsweise von Werkzeugmaschinen und deren mechanischen Komponenten. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die erforderlichen Maschinendaten, bewerten diese und stellen die Ergebnisse in anschaulicher Weise dar.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten die Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung der Bauelemente vor. Sie beurteilen die Sicherheit von Betriebsmitteln, rüsten die Maschinen und **führen** unter Beachtung der Bestimmungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz die Bearbeitungen **durch**.

Sie analysieren die Einflüsse des Fertigungsprozesses auf Maß- und Oberflächengüte und **bewerten** die Produktqualität.

Die Schülerinnen und Schüler wählen entsprechend den qualitativen Vorgaben die Prüfmittel aus, erstellen Prüfpläne und Prüfprotokolle. Sie stellen die Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln fest, prüfen die Bauteile, dokumentieren und bewerten die Prüfergebnisse (*prüf- und fertigungsbezogene Fehler*).

Sie dokumentieren und erläutern die Auftragsdurchführung, **reflektieren**, bewerten und präsentieren die Arbeitsergebnisse (*Präsentationstechniken*) und optimieren eigene Lern- und Arbeitsabläufe.

Lernfeld 3: Baugruppen herstellen und montieren

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bauelemente zu Baugruppen zu montieren und dabei funktionale und qualitative Anforderungen zu berücksichtigen.

Die Schülerinnen und Schüler werten technische Dokumente, wie *Teil-, Baugruppen- und Gesamtzeichnungen, Stücklisten, Technologie- Schemata* mit dem Ziel aus, die funktionalen Zusammenhänge zu erfassen und zu beschreiben (*Funktionsanalyse*). Auf dieser Grundlage **analysieren** sie den Kraftfluss in der Baugruppe.

Sie **planen** die Montage von Baugruppen, indem sie sich einen Überblick über die sachgerechten Montagereihenfolgen verschaffen. Die Schülerinnen und Schüler erstellen einen *Montageplan* und nutzen verschiedene Strukturierungs- und Darstellungsvarianten (*Strukturbaum, Tabelle, Flussdiagramm, Explosionszeichnung*).

Sie vergleichen die Strukturierungs- und Darstellungsvarianten hinsichtlich ihrer Aussagefähigkeit und der Planungseffektivität. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden die Wirkprinzipien (*kraft-, form-, stoffschlüssig*) und wählen geeignete *Fügeverfahren* aus. Für eine sachgerechte Montage bestimmen sie die erforderlichen Werkzeuge, Hilfsmittel und Vorrichtungen und begründen ihre Auswahl.

Die Schülerinnen und Schüler wählen die notwendigen Norm- und Bauteile mit Hilfe technischer Unterlagen (*Tabellenbuch, Normblätter, Kataloge, elektronische Medien, Herstellerunterlagen*) aus. Um die konstruktive Auslegung nachzuvollziehen und um Montagefehler zu vermeiden, führen sie die notwendigen Berechnungen durch (*Kraft, Drehmoment, Flächenpressung, Reibung, Festigkeit von Schrauben, Werkstoffkennwerte*). Sie ermitteln die Kenngrößen, erkennen und bewerten die physikalischen Zusammenhänge und **führen** die Montage **durch**.

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 Arbeitsschutz* verdeutlichen.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Baugruppe auf Funktion und berücksichtigen dabei die auftragsspezifischen Anforderungen. Sie entwickeln *Prüfkriterien*, erstellen *Prüfpläne*, wenden *Prüfmittel* an und dokumentieren die Ergebnisse in *Prüfprotokollen*.

Für ein hohes Qualitätsniveau **bewerten** die Schülerinnen und Schüler die funktionalen und qualitativen Merkmale von Bauteilen und Baugruppen und werten Prüfprotokolle aus. Sie leiten Maßnahmen zur *Qualitätsverbesserung* und *Qualitätssicherung* ab. Sie **reflektieren** den Montageprozess und die angewandten Verfahren. Mögliche Fehler werden systematisch auf ihre Ursachen mit den Werkzeugen des Qualitätsmanagements (*Ursachen-Wirkungs-Diagramm*) untersucht.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten und präsentieren die Ergebnisse im Team. Sie reflektieren ihre Arbeitsweise, optimieren Arbeitsstrategien und eigene Lerntechniken.

Lernfeld 4: Technische Systeme instand halten

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Maschinen und Technische Systeme im Rahmen der Instandhaltung zu warten, zu inspizieren, instand zu setzen und deren Betriebsbereitschaft sicherzustellen und dabei die Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel zu beachten.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten die Instandhaltung von Maschinen und Technischen Systemen vor. Dazu **planen** sie unter Beachtung der Sicherheit, der Verfügbarkeit und der Wirtschaftlichkeit die erforderlichen Maßnahmen.

Sie lesen *Betriebs- und Bedienungsanleitungen sowie Instandhaltungspläne* für Maschinen und Technische Systeme, auch in einer fremden Sprache. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Einflüsse auf die Betriebsbereitschaft von Maschinen und Technischen Systemen und beschreiben die Arbeitsschritte zur Inbetriebnahme. Sie unterscheiden die verschiedenen Maßnahmen zur Instandhaltung (*Wartung, Inspektion, Instandsetzung, Verbesserung*).

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Bezeichnungen und Kennzeichnungen von Schmierstoffen, Kühlschmierstoffen, Hydraulikflüssigkeiten und Korrosionsschutzmitteln. Sie beschreiben deren Wirkungsweise und Einsatzbereiche. Sie analysieren die *Verschleißerscheinungen* und stellen die *Verschleißursachen* fest. Die Schülerinnen und Schüler bereiten die Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten an Maschinen und Technischen Systemen vor und **führen** diese unter Beachtung der Vorschriften zum Umweltschutz (*Entsorgungsvorschriften*) und zum Umgang mit gesundheitsgefährdenden Stoffen **durch**.

Die Schülerinnen und Schüler stellen den Zusammenhang zwischen den Maßnahmen zur Instandhaltung, der Produktqualität und der Maschinenverfügbarkeit im Rahmen der Qualitätssicherung dar. Durch Sichtprüfung und unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel erfassen sie mögliche Störstellen an Maschinen und Technischen Systemen, prüfen die Funktionen von Sicherheitseinrichtungen und **beurteilen** die Betriebssicherheit.

Mit Hilfe der Grundlagen der Elektrotechnik und Steuerungstechnik erklären die Schülerinnen und Schüler einfache Schaltpläne. Sie messen, berechnen und vergleichen elektrische und physikalische Größen. Sie beurteilen die Schutzmaßnahmen und Schutzarten bei elektrischen Betriebsmitteln.

Sie dokumentieren die durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen und erstellen eine *Schadensanalyse*. Sie beschreiben mögliche Fehlerursachen und leiten Maßnahmen zu deren Vermeidung und Behebung ab.

Lernfeld 5:	Bauteile durch Schneidverfahren herstellen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bauteile aus Vormaterialien wie Bleche und Drähte unter Berücksichtigung der Prozesskenngrößen und der Qualitätsmerkmale mit Schneidverfahren herzustellen. Die Schülerinnen und Schüler werten die Fertigungsunterlagen für Bauteile aus Blechen und Drähten aus. Sie planen den Fertigungsablauf und den Einsatz des geeigneten Schneidverfahrens (<i>Scher-, Messer- und Feinschneiden</i>). Sie beschreiben den funktionalen Aufbau und die Wirkungsweise der Schneidwerkzeuge. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die Werkstoffparameter des Vormaterials (<i>Zugfestigkeit, Streckgrenze, Scherfestigkeit, Dehnungskennwerte</i>) und leiten daraus die Phasen des Schervorgangs (<i>Stauchen, Abscheren, Trennen, Ausstoßen</i>) ab. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden die Aufgaben der angewendeten Schneidverfahren nach den Verfahrensvarianten mit geschlossener und offener Schnittlinie (<i>Ausschneiden, Lochen, Abschneiden, Ausklinken</i>). Sie ermitteln für die jeweiligen Verfahren die erforderlichen Werkstückparameter (<i>Stanzstreifengeometrie, Stegbreite, Randbreite, Schnittfolge</i>). Für das ausgewählte Schneidverfahren und für das zu verarbeitende Vormaterial führen die Schülerinnen und Schüler die Auslegung der technologischen Parameter des Schneidwerkzeugs (<i>Stempel- und Schneidplattenmaße, Schneidspalt, Schneidplattendurchbruch</i>) durch. Sie bestimmen und beurteilen die Prozesskenngrößen wie <i>die Schneidkraft und die Abstreifkraft</i> und berechnen den <i>Ausnutzungsgrad</i> des Vormaterials Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden Schneidwerkzeuge für verschiedene Einsatzzwecke (<i>Frei-, Plattenführungs- und Säulenführungsschneidwerkzeug</i>) und beschreiben den Aufbau und die Funktionen der jeweiligen Baugruppen. Sie entnehmen die notwendigen Informationen zu Werkzeugstandards deutsch- und fremdsprachigen Unterlagen. Die Schülerinnen und Schüler berechnen und beschreiben den Kräfteverlauf über den Schneidstempelweg. Sie interpretieren und fertigen entsprechende <i>Kraft-Weg-Diagramme</i> an. Sie untersuchen die Einflüsse auf die <i>Schneidkraft</i> und verändern die Einflussfaktoren zugunsten eines günstigeren Kräfteverlaufes. Dabei beachten die Schülerinnen und Schüler die Auswirkungen der gewählten Prozesskenngrößen auf den <i>Werkzeugverschleiß</i> und beurteilen verschiedene Maßnahmen zur Verschleißminderung. Vor Inbetriebnahme der Anlage informieren sich die Schülerinnen und Schüler über die <i>Vorschriften zur Arbeitssicherheit</i> und nutzen diese. Sie wenden Schneidverfahren zur Herstellung von Bauteilen an. Die Schülerinnen und Schüler bewerten die Qualität und die Formfehler des Schnittteils, indem sie die Qualitätsmerkmale des gefertigten Bauteils (<i>Schnittflächenkenngrößen, Oberflächengüte der Schnittfläche, Maß- und Formgenauigkeit, Gratbildung</i>) beurteilen. Sie erarbeiten Lösungsansätze, wie durch Veränderungen der Prozesskenngrößen (<i>Schneidspalt, Werkzeugführung, Zustand der Schneidelemente, Werkstoff, Teilegeometrie, Blechdicke und Schneidgeschwindigkeit</i>) die Qualitätsmerkmale beeinflusst werden können. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Aufgabenstellungen im Team und präsentieren ihre Ergebnisse. Sie vergleichen alternative Fertigungsverfahren und beurteilen deren wirtschaftliche Anwendung.		

Lernfeld 6: Bauteile durch Umformen herstellen

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung der Prozesskenngrößen und der Qualitätsmerkmale Bauteile mit Umformverfahren herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Fertigungsunterlagen (*Einzelteilzeichnungen*) der herzustellenden Bauteile aus *Blechen* und *Drähten*. Sie vergleichen die unterschiedlichen Biegeverfahren (*Freies Biegen, Gesenkbiegen, Rollbiegen, Schwenkbiegen, Profilwalzen*) hinsichtlich der zu erzeugenden Form des Fertigteils und wählen die entsprechenden Umformverfahren aus.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Aufbau und die Funktion der Werkzeuge der gewählten Umformverfahren und **planen** ihren Einsatz in *Pressen, Biegemaschinen, Biegezentren und Biegeautomaten*. Sie beachten dabei die unterschiedlichen Werkzeug- und Werkstückspannsysteme. Sie legen die einzelnen Arbeitsschritte des Fertigungsablaufes in Arbeitsplänen fest.

Die Schülerinnen und Schüler nutzen ihr Wissen über die physikalischen und technologischen Grundlagen (*elastische und plastische Formänderung, Streckung, Stauchung, neutrale Faser*) beim Umformen und ermitteln die *Biegekraft*. Sie **führen** Untersuchungen hinsichtlich der dabei auftretenden Spannungen (*Zug- und Druckspannungen*) **durch** und veranschaulichen ihre Ergebnisse in Diagrammen (*Spannungs-Dehnungsdiagramm*). Um Fehler beim Biegen zu vermeiden, werden unter Berücksichtigung der Walzrichtung die technologischen Parameter (*Biegewinkel, Biegeradius*) ermittelt. Die erforderlichen Kenngrößen (*Streckgrenze, Rückfederungsfaktor*) entnehmen sie Tabellen. Sie fertigen Zeichnungen zur Zuschnittsermittlung (*Abwicklung von Biegeteilen*) an und berechnen dazu die gestreckte Länge (*Biegelinie, neutrale Faser, Ausgleichswerte*).

Die Schülerinnen und Schüler beachten beim Biegen, neben der Veränderung der äußeren Form, auch die Eigenschaftsveränderung (*Verzug und Kaltverfestigung*) der Werkstoffe. Um optimale Werkstoffeigenschaften zu erreichen, wählen sie entsprechende Wärmebehandlungsverfahren aus (*Spannungsarmglühen/ Rekristallisationsglühen*) und beschreiben die Gefügeveränderungen.

Beim Herstellen von Bauteilen mit Umformwerkzeugen an Umformmaschinen beachten die Schülerinnen und Schüler die *Unfallverhütungsvorschriften*.

Sie prüfen die Qualität der gefertigten Biegeteile, (*Maß- und Formgenauigkeit, Oberflächengüte und Rissbildung an der Biegefläche*) **bewerten** diese und suchen mögliche Ursachen für Qualitätsabweichungen (*Mindestbiegeradius, Biegewinkel, Walzrichtung*).

Die Schülerinnen und Schüler leiten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung ab, bewerten die Ergebnisse und **reflektieren** die technologischen Zusammenhänge.

Lernfeld 7:	Handhabungs- und Materialflusssysteme einrichten	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung der maschinen-, halbzeug- und werkstoffspezifischen Besonderheiten Handhabungs- und Materialflusssysteme einzurichten. Die Schülerinnen und Schüler analysieren den funktionalen Aufbau und die Wirkungsweise von Zuführungs- und Materialflusssystemen sowie Werkzeuganbaukomponenten an Stanz- und Umformmaschinen und planen deren Einsatz. Dazu nutzen sie technische Beschreibungen auch in fremder Sprache. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden und vergleichen die Funktionen und Einsatzbereiche der verschiedenen Zuführsysteme für Bleche, Drähte und Bandmaterial (<i>Handhabungs- und Abwickelsysteme, Horizontal- und Vertikalhaspel</i>). Sie beschreiben die Funktionen und Einsatzbereiche der verschiedenen Materialflusssysteme (<i>Vorschubsysteme für Bleche, Drähte und Bandmaterial, mechanischer Walzen-, Zangenvorschub, Vorschubbegrenzung, Stanz- und Biegeanschläge, Servomotor-Vorschubantrieb</i>). Die Schülerinnen und Schüler wählen unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften (<i>Scher-, Biege- und Zugfestigkeit, Eigenspannungen</i>), der Halbzeugform, der Abmessungen, dem Wärmebehandlungszustand (<i>Glühverfahren</i>) und der Oberflächenbeschaffenheit das Walzenrichtverfahren aus. Sie analysieren das Funktionsprinzip des Walzenrichtverfahrens und beschreiben den funktionalen Aufbau einer Walzenrichtmaschine. Die Schülerinnen und Schüler führen die Einstellungen der Verfahrensparameter an Werkzeuganbaukomponenten (<i>Abwickelhaspeln kombiniert mit Walzenrichtmaschine</i>) durch. Sie vergleichen die verschiedenen Einsatzbereiche von Zuführungs-, Materialflusseinrichtungen und Handhabungssystemen (<i>Greifer, Manipulatoren, Roboter</i>). Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die notwendigen Informationen zur Einbindung der Peripheriesysteme in die Anlagensteuerung aus deutsch- und fremdsprachigen Unterlagen und richten diese unter Beachtung der Bestimmungen zum Arbeitsschutz ein. Die Schülerinnen und Schüler erörtern den Aufbau, die Wirkungsweise und die Einsatzbereiche der verschiedenen Materialflusssysteme zur <i>Fertigproduktabführung</i>. Sie richten diese ein und stellen die Funktionsfähigkeit der Abführeinrichtung für die Fertigteile und die Stanz- und Blechabfälle sicher. Hierzu berücksichtigen sie die Konfiguration der Fertigteile (<i>Einzelteile lose, Bandware, Stanzteile und Stanzbiegeteile am Transportstreifen, Coils</i>) und die produktspezifischen Qualitätsanforderungen (<i>Beschädigungen der Oberflächen, Gratbildung</i>). Sie bestimmen die <i>Vorschubgeschwindigkeit</i> in Abhängigkeit von der Hubzahl des Werkzeugs, erstellen dazu Diagramme und reflektieren die Ergebnisse. Die Schülerinnen und Schüler berechnen den Materialverbrauch, den Restmaterialanteil und beurteilen den <i>Ausnutzungsgrad des Vormaterials</i>. Sie erarbeiten die Ergebnisse im Team, reflektieren ihre Arbeitsweise, optimieren Arbeitsstrategien und eigene Lerntechniken.		

Lernfeld 8: Produktherstellungsprozess vorbereiten

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, den Produktherstellungsprozess für Stanz- und Biegeteile vorzubereiten, Hebezeuge entsprechend den Sicherheitsvorgaben einzusetzen und die Anlage zum Produktionsstart einzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Fertigungsauftrag. Sie **planen** die Arbeitsabläufe zur Produktionsvorbereitung und die Bereitstellung der erforderlichen Betriebsmittel (*Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe*) und des Vormaterials (*Einzelcoils, Multicoils, Breit- und Schmalband, Blechtafeln, Draht*) aus dem Lager (*fertigungsintegriertes Lager*).

Sie prüfen anhand der Auftragsdokumentation die Kennzeichnung des Vormaterials und des Werkzeuges (*Vormaterial- und Werkzeugcodierung*) und wenden Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie zur Terminverfolgung an.

Die Schülerinnen und Schüler planen den sachgerechten Transport des Vormaterials und der Betriebsmittel an die Produktionsanlage und **führen** diesen unter Berücksichtigung der Arbeits- und Sicherheitsvorschriften **durch**. Dazu wählen sie geeignete Hebezeuge und Anschlagmittel (*Bänder, Seile, Ketten*) aus. Sie analysieren die Kennzeichnung (*Tragfähigkeit, Neigungswinkel, Bruchkraft*) der eingesetzten Hebezeuge und Anschlagmittel und bestimmen die *Traglastsicherheit*.

Die Schülerinnen und Schüler organisieren die Bereitstellung und die Entsorgung der Hilfs- und Betriebsstoffe. Sie beschreiben verschiedene Schmier- und Reibungszustände und die Aufgaben von Schmierstoffen (*Fette, Öle*). Die Schülerinnen und Schüler wählen auftragsbezogen geeignete Schmierstoffe aus und beachten die Vorschriften zur Kennzeichnung und Lagerung. Sie informieren sich über verschiedene Systeme zur Werkzeug-, Band- und Drahtschmierung (*Tropfölung, Aufwalzen, Sprüh- und Minimalmengen- Schmiersysteme*) und unterscheiden diese in ihrer Wirkungsweise. Sie ermitteln aus Herstellerunterlagen die Verfahrensparameter der Schmiersysteme und richten diese ein. Die Schülerinnen und Schüler beachten die *Gefahrensymbole, Gefahren- und Sicherheitskennzeichnungen*. Sie setzen *Reinigungs-, Entfettungs- und Schmiermittel* unter Berücksichtigung der Vorschriften des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes ein. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Verhaltensweisen bei Bränden und erste Maßnahmen zu Brandbekämpfung.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten den Produktionsstart vor. Dazu stellen sie den Bandvorschub ein und synchronisieren die Vorschubbaueinheit mit der Hubbewegung der Presse. Sie führen den Anstanzvorgang (*Durchtakten des Vormaterials wie Bleche, Bänder oder Drähte bis zum ersten Gutteil*) durch.

Sie **beurteilen** das Arbeitsergebnis nach den qualitativen und quantitativen Vorgaben. Sie dokumentieren die Maschinenparameter und erstellen ein *Übergabeprotokoll*.

Die Schülerinnen und Schüler präzisieren die Aufgabenstellung, wählen Medien zur Unterstützung aus, koordinieren die Bearbeitung im Team, übernehmen Verantwortung für die Ergebnisse und präsentieren die Lösungsvorschläge.

Lernfeld 9:	Komponenten von Produktionsmitteln analysieren	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Komponenten und die kinematischen Zusammenhänge von Maschinen zur Stanz-, Umform- und Drahttechnik zu analysieren, physikalische Kennwerte zu ermitteln, zu vergleichen und zu bewerten. Die Schülerinnen und Schüler planen unter Berücksichtigung technologischer und wirtschaftlicher Beurteilungskriterien den Einsatz von Pressen und Laseranwendungen zum Herstellen von Stanz- und Biegeteilen aus Blechen, Bändern und Drähten. Sie informieren sich über die Maschinen zur Stanz- und Umformtechnik und über den Aufbau von kombinierten Laser-Stanz-Anlagen. Dazu werten sie technische Dokumente wie <i>Herstellerunterlagen, technologische Beschreibungen, Gesamt- und Baugruppenzeichnungen</i> aus. Sie unterteilen die Maschinen- und Laserbauarten nach deren <i>Arbeitsvermögen, der Prozessenergie und der Energieumwandlung</i>. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die kinematischen Zusammenhänge bei weggebundenen (<i>Kurbel-, Kniehebel- und Exzenterpressen</i>), bei arbeitsgebundenen Pressen (<i>Hämmer</i>), bei <i>Spindelpressen</i>, bei <i>hydraulischen Pressen</i> und bei <i>servoangetriebenen Spindelpressen</i>. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben den Aufbau und die Funktion von Pressen und Lasern (<i>Laserarten, Laserunterstütztes Stanzen, Laserschweißen, Laser- Beschriftung</i>) an Stanz- und Umformmaschinen und leiten deren Wirkprinzipien ab. Die Schülerinnen und Schüler führen auf der Grundlage technologischer und wirtschaftlicher Kennwerte die bauteilbezogene Pressenauswahl durch und begründen ihre Entscheidung. Dazu bestimmen Sie die physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Sie werten Diagramme aus und stellen die Zusammenhänge zwischen <i>Hub, Kraft</i> und <i>Geschwindigkeit</i> her. Sie berechnen die Trenn- bzw. Verformungsenergie. Sie vergleichen und beurteilen technologische Kenngrößen (<i>Kraftübertragung, Nutzhubbereich, max. Nennpresskraft, Dauerhubzahl, Arbeitsvermögen, Werkzeugschonung, Aufsetzgeschwindigkeit</i>) von Pressenbauarten, grenzen deren Einsatzbereiche ein. Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die Steifigkeit und die Schwingungen (<i>Schwingungsarten, Schwingdauer, Frequenz, Amplitude, lineare Schwingungsdämpfung</i>) von Stanz-Umform- und Drahtziehmaschinen im Arbeitsprozess. Sie beurteilen verschiedene Maßnahmen zur Schwingungsdämpfung (<i>Feder-Dämpfungselemente, Fundamente</i>) und zum Lärmschutz (<i>Lärmschutzverordnung, Schallpegel, Arbeitsstättenverordnung</i>). Die Schülerinnen und Schüler beachten die Sicherheitsbestimmungen und Warnzeichen bei Laseranwendungen. Sie erarbeiten, diskutieren und bewerten Maßnahmen im Hinblick auf Fehlervermeidung, Prozessbeherrschung sowie Prozessverbesserung im Team. Sie dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse.		

Lernfeld 10: Produkte mit Stanz- und Umformwerkzeugen herstellen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bauteile der Stanz- und Umformtechnik mit Verbundwerkzeugen herzustellen, die Prozesskennwerte zu ermitteln, den Herstellungsprozess zu überwachen und die Bauteilqualität zu beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler planen unter Berücksichtigung technologischer und wirtschaftlicher Beurteilungskriterien die Herstellung von Stanz- und Umformteilen aus Blechen, Bändern und Drähten mit Verbundwerkzeugen. Sie informieren sich über die Fertigungsschritte und den Systemaufbau von Verbundwerkzeugen (<i>Modularer Werkzeugaufbau, Stempel-, Streifen- und Drahtführung, Bandvorschub</i>) und von Stanz- Nibbelmaschinen. Dazu werten sie technische Dokumente wie <i>Herstellerunterlagen, technologische Beschreibungen, Gesamt-, Baugruppen, Blechstreifen- und Werkstückzeichnungen</i> aus. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden <i>Folgeverbund-, Gesamtverbund- und Stufen- und Transferwerkzeuge</i>. Die Schülerinnen und Schüler ordnen den aufeinanderfolgenden Fertigungsstufen die verschiedenen Umformverfahren (<i>Zugdruck-, Biege- und Druckumformen</i>) zu und beschreiben die Produktionstechnologien (<i>Zieh- und Tiefziehverfahren, Biegeverfahren, Prägen, Gewindeformen</i>). Die Schülerinnen und Schüler informieren sich anhand von Gesamt- und Baugruppenzeichnungen über den Aufbau (<i>Niederhalter, Ziehstempel, Ziehmatrize, Ziehwalst, Ziehleisten</i>) und die Wirkungsweise von Ziehwerkzeugen (<i>einfach- doppeltwirkend, Einfach-, Mehrfachzug, Zugabstufung</i>). Sie führen für die verschiedenen Zieh- und Tiefziehverfahren (<i>Tiefziehen runder und nicht runder Teile, Abstreckziehen, Stülpleziehen</i>) die Bestimmung der Prozessparameter (<i>Werkstoffeigenschaften, Zug- und Druckkräfte am Tiefziehteil, Ziehgeschwindigkeit, zulässiges Ziehverhältnis, Tiefziehkraft, Bodenreißkraft</i>) durch. Sie bestimmen und überprüfen an den Werkzeugkomponenten die Werkzeugparameter (<i>Ziehspalt, Radius am Ziehstempel und Ziehring</i>). Sie beurteilen die Auswirkungen der Werkzeugparameter und des Verschleißes an Werkzeugkomponenten auf die Bauteilqualität. Um die Prozessqualität sicherzustellen, setzen die Schülerinnen und Schüler Wartungspläne für Werkzeuge, Maschinen und Anlagen der Stanz- und Umformtechnik um. Die Schülerinnen und Schüler wenden zur Beurteilung der Qualität des Stanz- Umformteils Prüfpläne an, werten qualitative und quantitative Qualitätsmerkmale (<i>Riss- und Faltenbildung, Ziehradien, Oberflächenstruktur und Oberflächengüte, Zipfelbildung, Maß- und Formgenauigkeit</i>) aus und erstellen Prüfprotokolle. Sie lesen und interpretieren Zeichnungen, Normblätter und technische Unterlagen. Sie strukturieren Texte und Datenmaterial graphisch und tabellarisch und erläutern die Sachverhalte. Sie nutzen Standardsoftware und unterschiedliche Darstellungsformen um die Ergebnisse von Aufgabenstellungen aufzubereiten. Lernsituationen und Arbeitsverfahren (<i>Problemlösestrategien</i>) zur Bewältigung von Aufgabenstellungen werden reflektiert und weiterentwickelt.	

Lernfeld 11:	Maschinen und Anlagen der Stanz- und Umformtechnik bedienen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, energie- und informationsumsetzende Systeme an Maschinen der Stanz- und Umformtechnik zu analysieren und deren Wirkungsweise im Produktionsprozess anzuwenden. Die Schülerinnen und Schüler planen auftragsbezogen den Einsatz von Maschinen der Stanz- und Umformtechnik. Dazu analysieren sie die energie- und informationsumsetzenden Funktions- und Steuerungseinheiten. Sie unterscheiden die unterschiedlichen Energieformen und Antriebsarten (<i>mechanisch, hydraulisch, pneumatisch, elektrisch</i>) und deren Umwandlungen. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Prozesskenngrößen (<i>Nennkraft, Arbeitsvermögen, Einzel- und Dauerhub, Drehmoment, Antriebsleistung, Wirkungsgrad</i>), erstellen und werten Diagramme aus. Die Schülerinnen und Schüler grenzen die Steuerungseinrichtungen (<i>mechanische, elektrische, hydraulische, pneumatische und digitale</i>) und die Regelungseinrichtungen (<i>Regelungsarten, Lageregelung</i>) voneinander ab. Sie ordnen diese Baugruppen den Maschinen und Anlagen der Stanz- und Umformtechnik zu und beurteilen deren Wirkungsweise. Die Schülerinnen und Schüler bereiten die informationsumsetzenden Funktionseinheiten an Maschinen der Stanz- Umformtechnik für die Produktion vor. Sie unterscheiden dabei zwischen Eingabeeinheiten (<i>Sensoren, Steuerungssysteme</i>), Verarbeitungseinheiten (<i>Regelungssysteme</i>) und Ausgabeeinheiten (<i>gesteuerte und geregelte Aktoren</i>). Sie analysieren die Funktionen, Einsatzbereiche und Aufgaben der verschiedenen Sensorsysteme (<i>Sensoren für binäre, analoge und digitale Eingangsgrößen</i>) zur Prozessüberwachung. Die Schülerinnen und Schüler führen die informationstechnische Einbindung in die Anlagensteuerung durch und richten die Sensorsysteme (<i>Parameter</i>) ein. Sie überprüfen die Sicherheitseinrichtungen (<i>Abschirmungen, Zweihandschaltung, Fußschaltung, berührungslose Schutzeinrichtungen</i>). Die Schülerinnen und Schüler programmieren NC-gesteuerte Maschinen der Stanz- und Umformtechnik (<i>Laser-Stanz-Anlagen, Stanz-Nibbelmaschinen</i>). Sie berücksichtigen dabei die <i>Koordinatensysteme</i>, die <i>Bewegungsrichtungen</i>, die <i>Bezug- und Nullpunkte</i>. Sie entwickeln den <i>Programmaufbau</i>, erstellen einfache <i>Bearbeitungsprogramme</i>, übertragen die Programme an die Steuerung, richten die Anlage ein und nehmen diese unter Beachtung der Vorschriften zur Arbeitssicherheit in Betrieb. Die Schülerinnen und Schüler bewerten die Qualität und die Formfehler der gefertigten Bauteile, indem sie die Qualitätsmerkmale (<i>Maß- und Formgenauigkeit, Gratabbildung</i>) beurteilen. Sie erarbeiten Lösungsansätze, wie durch Veränderungen der Prozesskenngrößen und des Programmablaufs die Qualitätsmerkmale verbessert werden können. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen und bewerten die Lösungsansätze im Team. Zur Präsentation von Ergebnissen wählen sie geeignete Darstellungsformen aus. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Arbeitsweise, optimieren Arbeitsstrategien und eigene Lerntechniken.		

Lernfeld 12: Produktionsprozesse auswerten und steuern	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, technologische, wirtschaftliche und qualitative Daten aus dem Produktionsprozess zu ermitteln und auszuwerten, Störungen zu analysieren und Maßnahmen zur Prozesssteuerung abzuleiten. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Prozessparameter einer Stanz- und Umformanlage. Sie informieren sich über technologische und wirtschaftliche Kennwerte (<i>Stückzahl, Werkzeugstandmenge, Auftragszeit, Ausführungszeit, Rüstzeit</i>). Sie planen die Prozessauswertung und bereiten das Datenmaterial tabellarisch und graphisch auf. Dazu nutzen sie branchenübliche Programme und Standardsoftware. Die Schülerinnen und Schüler führen die Beurteilung des Verschleißes der Werkzeugkomponenten mit Hilfe von Verschleißkriterien durch. Sie beschreiben die Auswirkungen des Werkzeugverschleißes auf die qualitativen Merkmale eines Produktes. Die Schülerinnen und Schüler erkennen Zusammenhänge zwischen der Produktqualität (<i>Maß-, Form- und Lageabweichungen</i>), dem Werkzeugverschleiß, der Produktivität (<i>Prozessparameter, Hubzahl, Hub- und Vorschubgeschwindigkeit</i>) und der Prozesssicherheit. Die Schülerinnen und Schüler werten <i>Prüfanweisungen</i> aus, sie wenden <i>Prüfpläne</i> an und erstellen <i>Prüfprotokolle</i>. Sie beachten für die quantitativen Qualitätsmerkmale die erforderliche <i>Prüfmittelüberwachung</i> und die <i>Prüfmittelfähigkeit</i>. Die Schülerinnen und Schüler analysieren und beurteilen den Einsatz von Messsystemen (<i>Koordinaten-, Oberflächenmesstechnik, Bildverarbeitungssysteme</i>) zur Qualitätssicherung. Sie werten Prozess- und Produktdaten aus und beurteilen die Produktqualität in Abhängigkeit der technologischen und der wirtschaftlichen Kennwerte. Die Schülerinnen und Schüler leiten grundlegende Maßnahmen zur Prozesssteuerung, zur Qualitätssicherung und zur Qualitätsverbesserung (<i>Qualitätsregelkreis</i>) ab. Sie stimmen die Vorgehensweise mit den vor- und nachgelagerten Bereichen ab und führen Kundengespräche. Die Schülerinnen und Schüler führen die Auswertung der Produktions- und Qualitätskennwerte für Vergleichs-, Entscheidungs- und Berichtszwecke mit Hilfe der Daten (<i>Maschinenzeitprotokolle, Prozessmonitoring-Systeme</i>) aus dem <i>Stanzerei-Informationssystem</i> und mit Hilfe von <i>Messprotokollen</i> in einer Dokumentation durch. Sie erarbeiten und präsentieren die Ergebnisse im Team, reflektieren ihre Arbeitsweise, optimieren Arbeitsstrategien und eigene Lerntechniken.	

Lernfeld 13:	Produktionsprozesse analysieren und optimieren	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, den Produktionsprozess zu analysieren, qualitative Daten aufzubereiten und die Werkzeuge des Qualitätsmanagements im Hinblick auf Prozessbeherrschung und Prozessverbesserung anzuwenden. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Normen zum Qualitätsmanagement (<i>Strategien zur Qualitätssicherung, ISO-Normen, Qualitätsmanagement-Handbuch</i>). Sie analysieren den Produktionsprozess anhand <i>qualitativer und quantitativer Prüfmerkmale</i>. Sie planen die Prozessanalyse und wenden die Werkzeuge des Qualitätsmanagements (<i>Qualitätsregelkarte, Prozessregelkarte, Statistische Prozessregelung, statistische Qualitätsüberwachung, Stichprobenprüfung</i>) an. Dazu ermitteln die Schülerinnen und Schüler statistische Kennwerte und Kenngrößen (<i>Mittelwert, Standardabweichung, Eingriffsgrenzen, Warngrenzen, Grenzwerte</i>). Sie grenzen Prozessstörungen systematisch ein. Um im Rahmen der Qualitätslenkung Schwachstellen und Verbesserungspotentiale der Prozesskette aufzudecken, nutzen sie die Tools zur Problemerkennung (<i>Fehlersammelkarte, Fehler-Möglichkeits- und Einfluss-Analyse</i>) und Problembehebung (<i>Ursache-Wirkungs-Diagramm</i>). Sie führen die Untersuchung und Bewertung von Teil- und Gesamtprozessen im Hinblick auf die Prozessstabilität (<i>Normalverteilung</i>) durch. Störungen der Produktqualität werden ausgewertet und dokumentiert. Sie bestimmen und beurteilen die Prozessfähigkeit (<i>Prozessfähigkeitskennwerte</i>) und leiten Maßnahmen zur Optimierung des Produktionsprozesses ab. Die Schülerinnen und Schüler erstellen auf der Grundlage von Prozessdaten eine Prozessanalyse. Die Schülerinnen und Schüler werten methodengeleitet Arbeitsdokumente aus, sie entwickeln eine Teamarbeitskultur und gestalten die Lernprozesse. Sie berücksichtigen dabei soziale Beziehungen und individuelle Interessenlagen, thematisieren Lösungsansätze, entwickeln und dokumentieren Ergebnisse. Zur gemeinsamen Präsentation wählen sie geeignete Medien aus. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre individuelle Lerntechniken und Problemlösestrategien und entwickeln die Lerntechniken in der Gruppe weiter.		

Teil VI Lesehinweise

fortlaufende Nummer	Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben	Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60 oder 80 Stunden
Lernfeld 13:	Produktionsprozesse analysieren und optimieren	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, den Produktionsprozess zu analysieren, qualitative Daten aufzubereiten und die Werkzeuge des Qualitätsmanagements im Hinblick auf Prozessbeherrschung und Prozessverbesserung anzuwenden. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Normen zum Qualitätsmanagement (<i>Strategien zur Qualitätssicherung, ISO-Normen, Qualitätsmanagement-Handbuch</i>). Sie analysieren den Produktionsprozess anhand <i>qualitativer und quantitativer Prüfmerkmale</i>. Sie planen die Prozessanalyse und wenden die Werkzeuge des Qualitätsmanagements (<i>Qualitätsregelkarte, Prozessregelkarte, Statistische Prozessregelung, statistische Qualitätsüberwachung, Stichprobenprüfung</i>) an. Dazu ermitteln die Schülerinnen und Schüler statistische Kennwerte und Kenngrößen (<i>Mittelwert, Standardabweichung, Eingriffsgrenzen, Warngrenzen, Grenzwerte</i>). Sie grenzen Prozessstörungen systematisch ein. Um im Rahmen der Qualitätslenkung Schwachstellen und Verbesserungspotentiale der Prozesskette aufzudecken, nutzen sie die Tools zur Problemerkennung (<i>Fehlersammelkarte, Fehler-Möglichkeits- und Einfluss-Analyse</i>) und Problembehebung (<i>Ursache-Wirkungs-Diagramm</i>). Sie führen die Untersuchung und Bewertung von Teil- und Gesamtprozessen im Hinblick auf die Prozessstabilität (<i>Normalverteilung</i>) durch. Störungen der Produktqualität werden ausgewertet und dokumentiert. Sie bestimmen und beurteilen die Prozessfähigkeit (<i>Prozessfähigkeitskennwerte</i>) und leiten Maßnahmen zur Optimierung des Produktionsprozesses ab. Die Schülerinnen und Schüler erstellen auf der Grundlage von Prozessdaten eine Prozessanalyse. Die Schülerinnen und Schüler werten methodengeleitet Arbeitsdokumente auch in fremder Sprache aus, sie entwickeln eine Teamarbeitskultur und gestalten die Lernprozesse. Sie berücksichtigen dabei soziale Beziehungen und individuelle Interessenlagen, thematisieren Lösungsansätze, entwickeln und dokumentieren Ergebnisse. Zur gemeinsamen Präsentation wählen sie geeignete Medien aus. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre individuelle Lerntechniken und Problemlösestrategien und entwickeln die Lerntechniken in der Gruppe weiter.		
1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes		
offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen		
verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert		
Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt		
offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen		
Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg		
Fremdsprache angemessen berücksichtigt		
Fach-, <u>Selbst-</u>, <u>Sozialkompetenz</u>; Methoden-, Lern- und <u>kommunikative Kompetenz</u> sind berücksichtigt		

4 Vorgaben und Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Grundlagen für den Unterricht im berufsübergreifenden Lernbereich sind die gültigen Lehrpläne und Unterrichtsvorgaben der Fächer *Deutsch/Kommunikation*, *Evangelische Religionslehre* und *Katholische Religionslehre*, *Sport/Gesundheitsförderung* und *Politik/Gesellschaftslehre* sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit der Lernbereiche (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6). Der Unterricht im berufsübergreifenden Lernbereich unterstützt die berufliche Qualifizierung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung.

Die Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹ bietet umfassende Hinweise und Anregungen zur Verknüpfung der Lernbereiche im Rahmen der didaktischen Jahresplanung. Möglichkeiten für die berufsspezifische Orientierung der Fächer zeigen auch die folgenden Ausführungen.

4.1 Deutsch/Kommunikation

Die Vorgaben des Lehrplans *Deutsch/Kommunikation* zielen auf die Weiterentwicklung sprachlicher Handlungskompetenz in kommunikativen Zusammenhängen unter besonderer Berücksichtigung der geforderten berufsspezifischen Kommunikationsfähigkeit.

Die folgende Zusammenstellung zeigt Beispiele zur Verknüpfung der Kompetenzbereiche des Faches *Deutsch/Kommunikation* mit den Lernfeldern²:

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld 1	verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse zielgerichtet einsetzen	Fachvokabular verstehen und sachgerecht anwenden	Arbeitsschritte sachgerecht dokumentieren	Gesundheitsschutz nutzen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren
Lernfeld 2	Visualisierungstechniken unter funktionalen Aspekten beurteilen und anwenden	technische Informationen entschlüsseln, Handlungspläne entwickeln	Sachtexte norm- und adressatengerecht unter Verwendung geeigneten Fachvokabulars erstellen	informationstechnische Systeme zielgerichtet nutzen	Arbeitsergebnisse beurteilen, Kritik sachgerecht äußern
Lernfeld 3	Aufgabenstellungen selbstständig in Gruppen bearbeiten	mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten	Arbeitsergebnisse strukturiert dokumentieren	Anforderungen an QM-Systeme untersuchen und beurteilen	typische Maßnahmen der Unfallverhütung skizzieren und bewerten
Lernfeld 4	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	technische Informationen aus Sachtexten erschließen und bei der Instandhaltung von Systemen nutzen	Prüfergebnisse strukturiert dokumentieren	vorhandenes Informationsmaterial analysieren und beurteilen	typische Maßnahmen der Fehleranalyse skizzieren und bewerten

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

² Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld 5	verbale und non-verbale Ausdrucksformen bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse zielgerichtet einsetzen	technische Informationen aus Sachtexten erschließen und bei der Fertigung von Produkten nutzen	Sachtexte norm- und adressatengerecht unter Verwendung geeigneten Fachvokabulars erstellen	relevante Systeme zur Qualitätssicherung unterscheiden und beurteilen	Argumentationsstrategien sach- und adressatengerecht anwenden
Lernfeld 6	eigene Entscheidungen kritisch reflektieren und Änderungsvorschläge erarbeiten	betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren	Arbeits- und Ablaufprozesse sachgerecht dokumentieren und präsentieren	Unterschiedliche Informationsquellen sachgerecht nutzen	auf tretende Leistungsstörungen erkennen und sachgerecht bearbeiten
Lernfeld 7		vorhandenes Informationsmaterial nach selbst gewählten Kriterien beurteilen	Fachvokabular verstehen und situationsadäquat anwenden	unterschiedliche Informationsquellen sachgerecht nutzen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren
Lernfeld 8	das Informationsinteresse beteiligter Partnerinnen/ Partner erkennen und Informationen sachgerecht bereitstellen	technische Informationen entschlüsseln, Handlungspläne entwickeln	Sachtexte norm- und adressatengerecht erstellen	Anforderungen an Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterscheiden und beurteilen	typische Verhaltensweisen in Gefahrsituationen skizzieren und abgrenzen
Lernfeld 9	berufsspezifische Problemstellungen erfassen und Entscheidungskriterien formulieren	mit Rechts- und Gesetzestexten, technischen Informationen u. ä. normierten Texten arbeiten	Arbeits- und Ablaufprozesse sowie auftretende Probleme sachgerecht dokumentieren und weitergeben	Dienstvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften analysieren und beurteilen	Arbeitsergebnisse beurteilen, Kritik sachgerecht äußern
Lernfeld 10	Visualisierungstechniken unter funktionalen Aspekten beurteilen und anwenden	betriebliche Abläufe planen, reflektieren und sachgerecht dokumentieren	eigene Ideen verbalisieren und strukturieren	vorgelegte Dokumente analysieren und beurteilen	in der Diskussion über Zielkonflikte eigene Positionen formulieren, abweichende Standpunkte tolerieren
Lernfeld 11	Moderations- und Präsentationstechniken einsetzen und anwenden	betriebliche und berufliche Zusammenhänge aus Sachtexten erschließen	Prüfergebnisse strukturiert dokumentieren	branchenübliche Computersoftware anwenden	angemessene Motivations-, Argumentations- und Rhetorikstrategien im Rahmen der Auftragsabwicklung einsetzen
Lernfeld 12	das Kundengespräch als wichtiges Instrument der Kundenbindung einsetzen	betriebliche Organisations- und Informationssysteme sowie Geschäftsprozesse und Verfahren zur Prozessoptimierung im Rahmen des Qualitätsmanagements analysieren, beschreiben und erläutern	kundenorientierte Qualitätskonzepte entwickeln und präsentieren	ökonomische, technologische, organisatorische und betriebliche Rahmenbedingungen von Produktionsprozessen skizzieren und bewerten	Verstehens- und Verständigungsprobleme – auch interkulturell und geschlechtsspezifisch bedingte – zur Sprache bringen und bearbeiten

	Kompetenzbereiche Deutsch/Kommunikation				
	Kommunikation aufnehmen und gestalten	Informationen verarbeiten	Texte erstellen und präsentieren	Verstehen von Texten und Medien weiterentwickeln	Interessen vertreten und verhandeln
Lernfeld 13	Ursachen von Störungen im Kommunikationsprozess identifizieren und Lösungsstrategien anwenden	Möglichkeiten der Archivierung beurteilen und Produktdaten sachgerecht archivieren	Arbeits- und Ablaufprozesse sowie auftretende Probleme sachgerecht dokumentieren und weitergeben	vorhandenes Datenmaterial vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben und wirtschaftlicher Ziele beurteilen	Methoden des Konfliktmanagements in Gesprächssituationen anwenden

4.2 Evangelische Religionslehre

Berufssituation und Altersphase stellen den jungen Menschen verstärkt vor Fragen nach dem Sinn privaten und beruflichen Handelns.

„Der Religionsunterricht regt an, in übergreifenden und beziehungsreichen Zusammenhängen zu denken und die eigenen Motive des Handelns zu klären. Er begleitet junge Menschen in den Grundfragen ihres Lebens“¹. In diesem Sinn vertieft und erweitert der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* den Kompetenzerwerb in beruflichen Zusammenhängen im Hinblick auf

- Gefühle wahrnehmen – mitteilen – annehmen
- sich informieren – kennen – übertragen
- durchschauen – urteilen – entscheiden
- mitbestimmen – verantworten – gestalten
- etwas wagen – hoffen – feiern.

Der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* verknüpft Fragen des Zusammenlebens, der beruflichen Ausbildung, der Berufstätigkeit und der persönlichen Lebensgestaltung mit Fragen des christlichen Glaubens und der aus ihm entwickelten ethischen Einsichten. So tragen die Umsetzung der Vorgaben und die Einbeziehung des Faches in die didaktische Jahresplanung des Bildungsganges zum Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz der jungen Menschen bei.

Der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* leistet seinen Beitrag in der Ausbildung junger Menschen zu verantwortungsvoll handelnden Personen. Die Stanz- und Umformmechanikerin und der Stanz- und Umformmechaniker müssen weit reichende technische und rechtliche Rahmenbedingungen beachten und tragen Verantwortung für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Maschinen und Produktionsanlagen und für die Genauigkeit und damit den Wert der produzierten Güter. Der Entwicklung von Verantwortungsbereitschaft und Genauigkeit kommt daher in der Ausbildung besondere Bedeutung zu. Im Religionsunterricht kann dieser Kompetenzbereich durch die wechselseitige Erschließung von Leben und Glauben und von Situation und Tradition in besonderer Weise gefördert werden. Thematische Konkretisierungen können dabei z. B. die Übernahme von Verantwortung für Kolleginnen und Kollegen sein, aber auch die Verbesserung der zwischenmenschlichen Kommunikation. Problemen, die sich aus

¹ in: Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages.

der Globalisierung von Produktionsabläufen und Güterströmen ergeben, kann das Fach *Evangelische Religionslehre* alternative Denkweisen und Handlungsmuster gegenüberstellen und Verlierer der Globalisierung stärken.

Möglichkeiten zur fachlichen Vertiefung ergeben sich beispielsweise bei folgenden thematischen Konkretisierungen in den Lernfeldern¹:

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld 1	berufliche Anforderungen und Belastungen verarbeiten		die Motivation zur Berufsentscheidung klären		die Bedeutung des Berufs für die eigene Persönlichkeitsentwicklung herausfinden
Lernfeld 2	Erfolgs-erlebnisse in der Arbeit verstärken und mit Misserfolg umgehen lernen		die persönliche Arbeitsethik feststellen und auf ihre Angemessenheit hin überprüfen	Chancen und Konflikte am Arbeitsplatz identifizieren und geeignete Verhaltensmöglichkeiten eröffnen	
Lernfeld 3	Gefahrenstellen bei der persönlichen Lebensführung erkennen	Sicherheit als oberste Priorität zum Schutz von Leben und Gesundheit anerkennen		Verantwortung für Gesundheits- und Arbeitsschutz übernehmen	
Lernfeld 4		Normen, Regeln und Rituale auch für das Privatleben wertschätzen	kooperative und wertschätzende Verhaltensweisen gegenüber Vorgesetzten, Kolleginnen/Kollegen, Lieferanten und Kundinnen/Kunden einüben	Umsicht, Sorgfalt und Zuverlässigkeit als Grundlage beruflicher Arbeit aneignen	den Mut finden, Gegenmaßnahmen bei persönlicher Gefährdung zu ergreifen
Lernfeld 5		Möglichkeiten der elektrischen Energiegewinnung kennen und mit selbst erarbeiteten Maßstäben bewerten			die Wertschätzung menschlicher Gesundheit und Bewahrung der Schöpfung als Maßstäbe technischer Entscheidungen bei Fertigungsprozessen anlegen
Lernfeld 6	das Konzept des fairen Handels wertschätzen	die Herkunft von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen ökologisch und hinsichtlich der Arbeitsbedingungen im Ausland untersuchen			

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Kompetenzen Evangelische Religionslehre				
	Gefühle wahrnehmen, mitteilen, annehmen	sich informieren, kennen, übertragen	durchschauen, urteilen, entscheiden	mitbestimmen, verantworten, gestalten	etwas wagen, hoffen, feiern
Lernfeld 7	naturwissenschaftliches Denken und Glaube in einem möglichen Spannungsfeld wahrnehmen	Weltentstehung, Evolutionstheorie und Schöpfungsglaube in ihrer jeweiligen Bedeutung unterscheiden		den Grundsatz „Bebauen und bewahren“ aktualisieren	
Lernfeld 8	was bewegt den Menschen? - Glauben kommunizieren			in Dilemmasituationen vor dem eigenen Gewissen verantwortungsvoll handeln lernen	die Bergpredigt als eine ethische Richtschnur berücksichtigen
Lernfeld 9	alltägliche Wundergeschichten erzählen und wertschätzen	biblische Wundergeschichten in ihrem Kontext verstehen und aktualisieren			
Lernfeld 10	Wünsche und Befindlichkeiten anderer wahrnehmen				
Lernfeld 11	eigene Stärken, Fähigkeiten und Schwächen einschätzen		den Mut aufbringen, gewonnene Erkenntnisse begründet zu revidieren		
Lernfeld 12				Lebensmodelle planen und Entwürfe hierzu gestalten	eine Haltung zu ehrenamtlichem Engagement entwickeln
Lernfeld 13	sich den beruflichen Anforderungen und Belastungen nach der Ausbildungszeit stellen		berufliche Weiterqualifizierung mit der Entwicklung der eigenen Persönlichkeit verbinden		Zukunftsperspektiven entwickeln und Vertrauen in die Zukunft gewinnen

Darüber hinaus kann der Unterricht im Fach *Evangelische Religionslehre* eigene Beiträge zu einer umfassenden Handlungskompetenz im Beruf leisten, die die Kompetenzen der beruflichen Lernfelder ergänzen. Dies kann durch Bezüge zur Beruflichkeit allgemein in einem biografischen, sozialen, ökonomischen und globalen (weltweiten) Zusammenhang ebenso konkretisiert werden wie durch Bezüge zum konkreten Ausbildungsberuf mit seinen spezifischen Anforderungen und seinen besonderen ethisch-moralischen Herausforderungen.

Literaturhinweise:

Berufsbezug im Religionsunterricht. Werkheft für das Berufskolleg. Hrsg.: Pädagogisch-theologisches Institut der Evangelischen Kirche im Rheinland, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Düsseldorf 2003

Gemeinsame Erklärung der Handwerkskammern und der evangelischen Landeskirchen in NRW zum Religionsunterricht im Rahmen der Berufsausbildung. Düsseldorf 1998

Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk Nordrhein-Westfalen, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände Nordrhein-Westfalen, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages. Düsseldorf 1998

4.3 Katholische Religionslehre

Nach den Vorgaben der Deutschen Bischofskonferenz gewinnt der Unterricht im Fach *Katholische Religionslehre* „sein Profil

- an der individuellen, sozialen und religiösen Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler,
- am Leben in der Einen Welt und an sozialem Dimensionen von Arbeit, Wirtschaft und Technik,
- an der schöpfungstheologischen Orientierung der Weltgestaltung,
- an der lebendigen, befreienden Botschaft des Reiches Gottes in gegenwärtigen Lebenszusammenhängen und
- an der tröstenden, versöhnenden und heilenden Zusage Jesu Christi.“¹

Er hat „die Aufgabe, bei jungen Menschen, die im Arbeits-, Berufs- und Beschäftigungssystem unserer pluralen Gesellschaft leben und handeln, persönliche und soziale Verantwortung und die umfassende Handlungsorientierung mit beruflicher, sozialer und persönlicher Kompetenz zu fördern. Sie ist zugleich wertbezogen und sinngelitet, um der wachsenden beruflichen Mobilität und gesellschaftlichen Herausforderungen gewachsen zu sein.“²

Der Religionsunterricht steht jedoch „nicht als etwas bloß Zusätzliches“ neben den anderen Fächern und Lernbereichen, „sondern in einem notwendigen interdisziplinären Dialog. Dieser Dialog ist vor allem auf der Ebene zu führen, auf der jedes Fach die Persönlichkeit des Schülers prägt. Dann wird die Darstellung der christlichen Botschaft die Art und Weise beeinflussen, wie man den Ursprung der Welt und den Sinn der Geschichte, die Grundlage der ethischen Werte, die Funktion der Religion in der Kultur, das Schicksal des Menschen und sein Verhältnis zur Natur sieht.“ Der Religionsunterricht „verstärkt, entwickelt und vervollständigt durch diesen interdisziplinären Dialog die Erziehungstätigkeit der Schule.“³

Neben seinen spezifischen und berufsübergreifenden Zielen und Inhalten vertieft und bereichert der Unterricht im Fach *Katholische Religionslehre* Ziele und Inhalte der Lernfelder des Lehrplans für den berufsbezogenen Lernbereich. Er ergänzt Lernsituationen in Richtung auf subsidiäres, solidarisches und nachhaltiges Handeln der Auszubildenden. Lerngelegenheiten zu einem vertieften Verständnis werden insbesondere im Religionsunterricht angestrebt, wenn er sein Proprium in Form von öffnenden Grundfragen mit dem konkreten Beruf und der erlebten Arbeit, mit Produktion, Konsum, Verwaltung und Medienwelt vernetzt.

Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer werden befähigt, sich in ihrem beruflichen Handeln mit existenziellen und lebensbetreffenden Problemen auseinanderzusetzen:

- **Wer bin ich? Woher komme ich?** Welche Motive bewegen mich etwas zu tun oder zu unterlassen? (Selbstständigkeit, Leistungsbereitschaft, für etwas gerade stehen, Verantwortung wem gegenüber? Wem gebe ich Rechenschaft für meine beruflichen Tätigkeiten? Wem vertraue ich zutiefst? Wie wird verantwortlich von Gott, Allah und Schöpfer gesprochen?).

¹ in: Die Deutschen Bischöfe. Kommission für Erziehung und Schule: Zum Religionsunterricht an Berufsbildenden Schulen. Hrsg.: Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz. Bonn 1991

² in: Kompetenzbildung mit Religionsunterricht. Gemeinsame Erklärung der (Erz-)Bistümer und der Evangelischen Landeskirchen in NRW, des Deutschen Gewerkschaftsbundes Landesbezirk NRW, der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände NRW, der Vereinigung der Industrie- und Handelskammern in NRW, des Westdeutschen Handwerkskammertages und des Nordrhein-Westfälischen Handwerkstages, Nr. 7. Düsseldorf 1998

³ in: Die Deutschen Bischöfe (Hrsg.): Allgemeines Direktorium für Katechese. Der Eigencharakter des Religionsunterrichts in den Schulen. Bonn 1997, Seite 69 f.

- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer lernen im Religionsunterricht, Argumente an werthaltigen und normbetreffenden Problemen und Aufgaben auszutauschen, sie zu durchdenken, sie zu gewichten und Handlungslösungsmöglichkeiten zu entwickeln. **Woran halte ich mich? Wonach orientiere ich mich?** Was wollen wir? Wofür setzen wir uns ein? (Gewinnbeteiligung, Mitverantwortung, Eigentum, Lohn, Arbeit – Freizeit – Muße).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind in ihrem beruflichen Alltag immer wieder konfrontiert mit weltanschaulich geprägten Entscheidungen im Arbeitsleben. **Was dient mir und zugleich allen Menschen?** Welche Werte sind bestimmend? Was ist zukunftsfähig über betriebswirtschaftliches Denken hinaus? (Umgang mit Material, ökologische Verantwortung, Abfallbeseitigung, Autoritätsstrukturen, Umgang mit Schuld und Versagen, Schöpfung, Solidarität).
- Junge Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer werden in unserer Gesellschaft mit unterschiedlich kulturell und religiös geprägten Menschen zusammenarbeiten und zusammen Feste feiern. Sie werden innerhalb ihrer Betriebe konfrontiert mit unterschiedlichen Überzeugungen und Haltungen. **Was darf ich hoffen?** Wozu überhaupt arbeiten? Was hält über mein Arbeitsleben hinaus? (Fortschritt, Umgang mit Leid und Sterben, Menschenbilder, Sonntagskultur, zwischen Meinung und Glauben, Hoffnungssymbole im Vergleich von Gegenwart und biblischer Offenbarung).

Insofern ist es Aufgabe des *Katholischen Religionsunterrichts*, ausgehend von den im Fachlehrplan ausgewiesenen Kompetenzen zu prüfen, welchen Beitrag sie bei der Kompetenzförderung im Rahmen der Umsetzung der Lernfelder¹ leisten können.

Die folgende Zusammenstellung zeigt solche Anknüpfungen beispielhaft auf:

	Kompetenzen Katholische Religionslehre					
	sich selbst und den Anderen bewusst wahrnehmen und die vom dreifaltigen Gott geschenkte Würde annehmen	Erfahrungen von Glück und Unglück wahrnehmen und aus der Perspektive der jüdisch-christlichen Heilszusage deuten und damit umgehen	den Schöpfungsglauben als kritisches Korrektiv für Mythen und Visionen von Gruppen erfassen und aus der Verantwortung für die Schöpfung handeln	Ausdrucksformen von persönlicher und gemeinschaftlicher Religiosität und Zeichen kirchlichen Glaubens wahrnehmen und am interreligiösen Diskurs teilnehmen	das Zusammenleben von Menschen im beruflichen, privaten und öffentlichen Bereich in Orientierung an der biblischen Botschaft vom Reich Gottes gestalten	an Versöhnung und universalem Frieden auch durch Begegnung mit Formen von Spiritualität mitwirken
Lernfeld 1	die Vernunft des Menschen zur Gestaltung von Wissenschaft und Technik als Gabe und Anforderung an den Menschen erläutern			das Angebot der christlichen Religion als Orientierungshilfe für private und berufliche Entscheidungen überprüfen	Funktion und Sinn von Arbeit vor dem Hintergrund der christlichen Tradition erläutern	die persönlichen Formen von Spiritualität und ihre religiösen Dimensionen als Weg zu sich und zu Gott erkennen
Lernfeld 2 bis Lernfeld 3						

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Kompetenzen Katholische Religionslehre					
	sich selbst und den Anderen bewusst wahrnehmen und die vom dreifaltigen Gott geschenkte Würde annehmen	Erfahrungen von Glück und Unglück wahrnehmen und aus der Perspektive der jüdisch-christlichen Heilszusage deuten und damit umgehen	den Schöpfungsglauben als kritisches Korrektiv für Mythen und Visionen von Gruppen erfassen und aus der Verantwortung für die Schöpfung handeln	Ausdrucksformen von persönlicher und gemeinschaftlicher Religiosität und Zeichen kirchlichen Glaubens wahrnehmen und am interreligiösen Diskurs teilnehmen	das Zusammenleben von Menschen im beruflichen, privaten und öffentlichen Bereich in Orientierung an der biblischen Botschaft vom Reich Gottes gestalten	an Versöhnung und universalem Frieden auch durch Begegnung mit Formen von Spiritualität mitwirken
Lernfeld 4		Möglichkeiten und Grenzen der personalen Entfaltung in der modernen Arbeitsgesellschaft erläutern	Nutzung und Bewahrung der Natur als berufliche Aufgabe unter dem biblischen Herrschaftsauftrag reflektieren	die Unterschiede in der Fragestellung von Naturwissenschaft und Glauben analysieren	die Anwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse in Verantwortung für die Schöpfung als Berufsethos verstehen und dementsprechende Handlungsparameter entwickeln	
Lernfeld 5 bis Lernfeld 7						
Lernfeld 8	das grundsätzliche Angenommensein durch Gott als Befreiung zur Liebe und zur Gemeinschaft begreifen	die Sorge um die eigene Person unter Einbezug der Unversehrtheit des Nächsten als Beitrag zur Sinnfindung erläutern	Maßstäbe für einen verantwortlichen Umgang mit der Schöpfung bei der beruflichen Nutzung von Ressourcen entwickeln	Wege der Sinnfindung für den privaten und beruflichen Alltag aus biblischen Zeugnissen, sakramentalen Handlungen und weltanschaulichen Überzeugungen ableiten	verantwortungsethische Lösungen für die Zielkonflikte zwischen Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit erstellen und bewerten	traditionelle Ausdrucksformen einer gelebten Gottesbeziehung mit anderen Formen vergleichen und selbst gestalten
Lernfeld 9 bis Lernfeld 11						
Lernfeld 12	Erfolg und Versagen als persönliche Verantwortung und Schuld im privaten und beruflichen Alltag deuten	Bedürfnisse nach Unversehrtheit und Sicherheit von der Bedürftigkeit des Menschen nach Heil unterscheiden	die Chancen und Grenzen des Menschen in Bezug auf die Machbarkeit der Welt analysieren	Elemente von Erlösungsvorstellungen in den Weltreligionen vergleichen und beurteilen	berufliche und private Konflikte auf der Grundlage des Liebesgebots beurteilen und Bewältigungsmöglichkeiten entwickeln	
Lernfeld 13						

4.4 Politik/Gesellschaftslehre

Vor dem Hintergrund der im Grundgesetz und in der Verfassung des Landes Nordrhein-Westfalen vorgegebenen Grundwerte gehören zu den Kompetenzbereichen der politischen Bildung:

- Politische Urteilskompetenz
- Politische Handlungskompetenz
- Methodische Kompetenz

Die Entwicklung entsprechender Kompetenzen im Unterricht des Faches *Politik/Gesellschaftslehre* erfolgt in Anknüpfung an die Lernfelder¹ des berufsbezogenen Lernbereiches und orientiert sich an den Problemfeldern der „Rahmenvorgaben Politische Bildung“². Beispielhafte Anknüpfungsmöglichkeiten zeigt die folgende Tabelle:

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld 1	Grundrechte, z. B. die Sicherung des Lebens durch die Beachtung von Arbeitsschutzbestimmungen veranschaulichen				politische, soziale und wirtschaftliche Folgen neuer Medien und, z. B. bei der Arbeit mit Anwendungsprogrammen sachgerecht beurteilen			
Lernfeld 2			die Folgen von Europäisierungsprozessen auf die Politik, die Gesellschaft und die Wirtschaft am Beispiel der Arbeit mit fremdsprachigen Herstellerunterlagen aufzeigen		die Konsequenzen und Chancen neuer Technologien, z. B. hinsichtlich der Auswahl von Fertigungsverfahren sachgerecht beurteilen			

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

² s. www.berufsbildung.nrw.de

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld 3	die Gefährdung von Grund- und Menschenrechten, z. B. durch den Abgleich des eigenen Arbeitsschutzes mit dem in anderen Ländern darstellen					Chancen und Gefahren von Gruppenprozessen während der Arbeit im Team erkennen und für sich geeignete Verhaltensweisen für die Teamarbeit ableiten		
Lernfeld 4	den Einfluss der Politik auf die Lebenswelt, z. B. durch den Erlass von Entsorgungsvorschriften aufzeigen			ökologische Herausforderungen im privaten, beruflichen und wirtschaftlichen Handeln, z. B. anhand des Umganges mit gesundheitsgefährdenden Stoffen veranschaulichen				
Lernfeld 5				Nachhaltigkeit als wichtiges Gestaltungsprinzip für Politik und Wirtschaft, z. B. durch verschiedene Maßnahmen der Verschleißminimierung darstellen				Lösungsstrategien beim Umgang mit möglichen Konflikten im Alltag, z. B. bei der Arbeit im Team entwickeln

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld 6		das Zustandekommen von Bestimmungen politischer Entscheidungsträger am Beispiel des Erlasses von Unfallverhütungsvorschriften darstellen			Veränderungen des privaten und beruflichen Alltags durch technologische Innovationen, z. B. anhand von Umformverfahren veranschaulichen			
Lernfeld 7	Entscheidungsprozesse in der Demokratie anhand der Arbeit im Team auch auf andere Lebensbereiche übertragen	eigene berufliche Zukunftspläne vor dem Hintergrund der Veränderungen des Ausbildungsberufes in einer globalisierten Welt entwickeln						
Lernfeld 8				Lösungsstrategien für das Spannungsfeld der Umweltpolitik zwischen Ökonomie und Ökologie, z. B. hinsichtlich der Entsorgung von Hilfs- und Betriebsstoffen entwickeln		die Bedeutung von Werten und normativen Orientierungen als Basis des menschlichen Miteinanders, z. B. durch das mitmenschliche und hilfsbereite Verhalten bei Unfällen und Bränden veranschaulichen		

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld 9		die Berücksichtigung technologischer und wirtschaftlicher Kennwerte als Voraussetzung für das Bestehen in der Marktwirtschaft herausarbeiten und daran die Prinzipien und Funktionsweise der Marktwirtschaft ableiten				Konzepte für das Spannungsfeld zwischen industriellen und gesellschaftlichen Interessen am Beispiel des Lärmschutzes erarbeiten		
Lernfeld 10		den Strukturwandel von Unternehmen, z. B. hinsichtlich der Entwicklung der Stanz- und Umformtechnik sachgerecht bewerten						

	Problemfelder							
	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie	Wirtschaft und Arbeit	Chancen und Probleme der Internationalisierung und Globalisierung	ökologische Herausforderungen für Politik und Wirtschaft	Chancen und Risiken neuer Technologien	Identität und Lebensgestaltung im Wandel der modernen Gesellschaft	soziale Gerechtigkeit zwischen individueller Freiheit und strukturellen Ungleichheiten	Sicherung des Friedens und Verfahren der Konfliktlösung
Lernfeld 11					ökonomische, politische und ethische Aspekte technologischer Innovationen, z. B. bei den Maschinen und Anlagen der Stanz- und Umformtechnik kategorisieren	Konzepte der Persönlichkeitsentwicklung am Beispiel der Entwicklung eigener Lernstrategien erarbeiten		
Lernfeld 12				Nachhaltigkeit als wichtiges Gestaltungsprinzip für Politik und Wirtschaft, z. B. durch verschiedene Maßnahmen der Verschleißminimierung darstellen				Strategien zum Umgang mit möglichen Konflikten im Alltag, z. B. bei Kundengesprächen entwickeln
Lernfeld 13		die Bedeutung des Qualitätsmanagements für das Bestehen in der Marktwirtschaft herausarbeiten und daran ihre Prinzipien und Funktionsweisen ableiten				Lösungsstrategien für das Spannungsfeld zwischen Selbstverwirklichung und sozialen Erwartungen entwickeln.		

4.5 Sport/Gesundheitsförderung

Der Unterricht im Fach *Sport/Gesundheitsförderung* trägt zur Entwicklung berufsbezogener Handlungskompetenz bei. Er nimmt insbesondere die Aufgabe der Gesundheitsförderung wahr, indem er Beiträge zur Stärkung und Weiterbildung der Persönlichkeit der Jugendlichen leistet.

Die folgenden sechs Kompetenzbereiche weisen das Spektrum von Beiträgen aus, die das Fach *Sport/Gesundheitsförderung* zur Entwicklung der Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler leistet:

- sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen
- mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen
- sich darstellen können und Kreativität entwickeln
- in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen
- Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren
- miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren.

Diese Kompetenzbereiche erfahren im Rahmen des Ausbildungsberufes eine spezifische Akzentuierung, indem mithilfe der Informationen über Tätigkeitsprofil, Anforderungen und Belastungen sowie fachrelevante berufliche Gefährdungen für die Lerngruppe angemessene Inhalte und Arbeitsweisen ausgewählt werden.

Das *Tätigkeitsprofil* dieses Berufes umfasst die Planung, Einrichtung und Überwachung von Produktionsanlagen für industrielle Serienerzeugnisse in verschiedenen Bereichen der Metall verarbeitenden Industrie. Dabei spielen die Prozesssicherheit und die Qualitätssicherung eine wichtige Rolle.

Die *Anforderungen und Belastungen* des Berufes ergeben sich aus körperlich überwiegend mittelschwerer Arbeit im Stehen und Gehen mit zeitweisem Einnehmen von Zwangshaltungen wie Knien, Bücken und Überkopfarbeiten. Es wird einzeln und im Team gearbeitet. Neben guter Handgeschicklichkeit, Wahrnehmungsgenauigkeit, technischem Verständnis, guter Rechenfertigkeiten und gutem räumlichen Vorstellungsvermögen sind eine sorgfältige, umsichtige, selbstständige und genaue Arbeitsweise als wesentliche Anforderungen zu nennen. Hohe Aufmerksamkeit und Verantwortung beim Umgang mit Werkzeugen, Maschinen und elektrischem Strom sowie die Fähigkeit teambezogen zu kommunizieren runden das Anforderungsprofil ab.

Fachrelevante berufliche Gefährdungen sind vor allem Überbeanspruchungserscheinungen des gesamten Stütz- und Bewegungsapparates, insbesondere der gesamten Wirbelsäule (Hals- und Lendenwirbelsäule) und des Schultergürtels. Zusätzlich besteht Unfallgefahr im Umgang mit Maschinen, Werkzeugen und Strom sowie bei Stürzen.

Im Sinne der lernfeldbezogenen¹ und berufsbegleitenden Kompetenzentwicklung bieten sich im Rahmen entsprechend ausgewählter Unterrichtsvorhaben z. B. folgende thematische Konkretisierungen, Aufgabenstellungen und Inhalte an:

¹ Ziele und Inhalte der Lernfelder: s. Kapitel 3.4, Teil V des Rahmenlehrplans.

	Kompetenzbereiche Sport/Gesundheitsförderung					
	sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen	mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen	sich darstellen können und Kreativität entwickeln	in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen	Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren	miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren
Lernfeld 1	Belastungen an unterschiedlichen Arbeitsplätzen vergleichen	Entspannungs- und Bewegungspausen gestalten und situationsangemessen einsetzen	Aufwärmübungen entwickeln und der Gruppe präsentieren		Übungs- und Lernprozesse durch gegenseitige Beratung gestalten	
Lernfeld 2	Unfallgefahren wahrnehmen und die Wahrnehmung z. B. durch Übungen mit Mehrfachaufgaben verbessern		Fitnessübungen selbstständig entwickeln und der Gruppe präsentieren		Motive zur Bewältigung einer Aufgabe erkennen und nutzen	
Lernfeld 3				Konfliktsituationen durch eigene Handlungen (z. B. Rücksichtnahme) beeinflussen		im Team problemorientiert Aufgaben lösen, z. B. neue Spiele entwickeln
Lernfeld 4	Gefahren in sportlichen Situationen erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung anwenden					
Lernfeld 5	Belastungen am Arbeitsplatz wahrnehmen und ergonomische Kenntnisse anwenden	funktionelle Übungen zum Ausgleich berufsbedingter Belastungen entwickeln und anwenden				in verschiedenen Sportspielen im Team Regelvariationen absprechen und erproben
Lernfeld 6	Gefahren in sportlichen Situationen erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung und zur ersten Hilfe anwenden					
Lernfeld 7					Motivation durch Feedback erfahren und selbst gestalten und für den Lernprozess nutzen	im Team einen Fitnessparcours planen, entwickeln, erproben und den Prozess und das Ergebnis reflektieren

	Kompetenzbereiche Sport/Gesundheitsförderung					
	sich, den eigenen Körper und seine Umwelt in Beruf und Alltag wahrnehmen	mit beruflichen Belastungen umgehen lernen und Ausgleichschancen wahrnehmen	sich darstellen können und Kreativität entwickeln	in Alltag und Beruf für sich und andere Verantwortung übernehmen	Lernen eigenverantwortlich gestalten, sich organisieren und Leistungsentwicklung erfahren	miteinander kommunizieren, im Team arbeiten und aufgabenbezogen kooperieren
Lernfeld 8		körperliche Reaktionen in Wagnissituationen z. B. beim Klettern wahrnehmen und erklären		beim Klettern Formen des Helfens und Sicherns erlernen und anwenden		
Lernfeld 9	Stressoren erkennen und die ausgleichende Wirkung von Bewegung erfahren und nutzen	Stressbewältigung durch Austoben im Spiel, ausdauernde zyklische Bewegungsformen oder Entspannungstechniken erfahren und nutzen				
Lernfeld 10				im Team Motivation durch Feedback erfahren, gestalten und nutzen	berufsbezogene Fitnessgymnastik im Team entwickeln, erproben und präsentieren	
Lernfeld 11			die eigene Sportart der Gruppe präsentieren und vom Nutzen überzeugen	Konfliktsituationen durch eigene Handlungen beeinflussen, z. B. Rücksichtnahme in Sportspielen		Konflikte in Sportspielen analysieren und z. B. durch Regelvariationen und Absprachen gemeinsam lösen
Lernfeld 12			Haltung und Körpersprache beobachten und gesundheitsbewusst einsetzen			Kommunikation gestalten, Körpersignale für die Verständigung nutzen
Lernfeld 13					im Team ein Projekt, z. B. einen Sicherheitsparcours planen und durchführen	individuelle Stärken für das Team erkennen und in Abstimmung mit der Gruppe einsetzen

5 Vorgaben und Hinweise zum Differenzierungsbereich und zum Erwerb der Fachhochschulreife

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

- Vermittlung berufs- und arbeitsmarktrelevanter Zusatzqualifikationen
- Vermittlung der Fachhochschulreife als erweiterte Zusatzqualifikation

- Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zur Sicherung des Ausbildungserfolges durch Stützunterricht oder erweiterten Stützunterricht

Zur Vermittlung der Fachhochschulreife wird auf die Handreichung „Doppelqualifikation im dualen System“¹ verwiesen.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

6 Anlage

6.1 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“ (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹).

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“ (vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung“¹)

Zur Unterstützung der Bildungsgangarbeit wurde im Rahmen der Lehrplanarbeit ein Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf entwickelt.¹ 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. Im Bildungsportal NRW ist zusätzlich die Möglichkeit eröffnet, beispielhafte Lernsituationen bereit zu stellen. Die Bildungsgänge sind aufgerufen, diesen eröffneten Pool zu nutzen und zu ergänzen.¹

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

6.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation¹

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

¹ Zu einer exemplarischen Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf: s. www.berufsbildung.nrw.de