

Falk Howe & Sönke Knutzen (Hrsg.)



KOMPETENZWERKSTATT

LERNSITUATIONEN entwickeln

KONZEPT

HANDBÜCHER FÜR DIE BERUFSBILDUNGSPRAXIS

Falk Howe, Claudia Fenzl, Helmut Klaußen,
Michael Kleiner, Lisa Meyne, Nils Weinowski

**Falk Howe / Claudia Fenzl / Helmut Klaßen / Michael Kleiner /
Lisa Meyne / Nils Weinowski**

Kompetenzwerkstatt

Praxisorientiert ausbilden!

Handbücher für die Berufsbildungspraxis

Lernsituationen entwickeln

Bremen, Mai 2024

Zitierlink

<https://doi.org/10.26092/elib/2946>

Dieses Werk steht unter der Lizenz CC BY-NC-SA



Inhaltsverzeichnis

Die Kompetenzwerkstatt	1
Zum vorliegenden Handbuch	3
TEIL A - Grundlagen: Lernfelder und Lernsituationen	4
Die „Arbeitsorientierte Wende“ in der Berufsbildung	5
Struktur einer Lernsituation.....	8
Ablauf einer Lernsituation	11
Charakteristika von Lernfeldern	13
Interpretation von Lernfeldern.....	17
TEIL B - Praktische Umsetzung	21
Im Überblick: Das Entwickeln einer Lernsituation	22
Vorbereitung: Zusammenstellen der Unterlagen	24
Teilschritt 1: Analyse der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen	27
Personelle Voraussetzungen.....	27
Organisatorische und institutionelle Rahmenbedingungen.....	28
Teilschritt 2: Beschreiben der Eckpunkte der Lernsituation.....	29
Teilschritt 3: Festlegen der Handlungsschritte, Kompetenzen und Inhalte.....	32
Festlegen der Handlungsschritte.....	32
Festlegen der zu fördernden Kompetenzen	35
Festlegen der Inhalte	41
Teilschritt 4: Erstellen auftragsspezifischer Lernsequenzen	44
Prozessorientierte Lernsequenzen	46
Fachsystematische Lernsequenzen.....	47
Teilschritt 5: Erstellen obligatorischer Lernsequenzen	48
Lernsequenzen zum Einstieg.....	48
Aufgabenstellung.....	48
Bewertungskriterien.....	49
Kontinuierliche Lernsequenzen	49
Lern- und Arbeitsorganisation	49
Dokumentation	50
Prozessbegleitende Reflexion	51
Lernsequenzen zum Abschluss.....	52
Resümee des Lernerfolgs	52
Transfer	52
Teilschritt 6: Erstellen eines Stundenplans	54
Ergebnis: Beschreibung einer Lernsituation	56

TEIL C - Arbeitsblätter.....	57
Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“.....	58
Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“	70
Glossar	78
Literatur zum Weiterlesen	82
Autoren	83
Prof. Dr. Falk Howe	83
Dr. Claudia Fenzl	83
Helmut Klaßen.....	84
Dr. Michael Kleiner.....	84
Lisa Meyne	85
Nils Weinowski	85

Die Kompetenzwerkstatt

Das Berufsbildungspersonal an allen Lernorten des dualen Systems sieht sich mit steigenden und zum Teil auch grundlegend neuen Herausforderungen konfrontiert: Die Dynamik des technologischen und ökonomischen Wandels und die damit einhergehende, zunehmende Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt werfen mehr denn je auch die Frage auf, wie sich berufliche Bildung angemessen, attraktiv und effektiv gestalten lässt.

Um die Akteure in den Ausbildungsbetrieben, in den überbetrieblichen Berufsbildungszentren und in den berufsbildenden Schulen bei der Bewältigung dieser neuen Herausforderungen zu unterstützen, liefert die Kompetenzwerkstatt ein einfach zu handhabendes und doch umfassendes Konzept, mit dem sich Ausbildung und Unterricht arbeitsprozessorientiert, kompetenzfördernd und digital gestützt planen, durchführen und evaluieren lassen.

Die Kompetenzwerkstatt weist dabei vier Rubriken auf:



Abb. 1: Rubriken der Kompetenzwerkstatt

Konzeptionelle Elemente

Die konzeptionellen Elemente bilden das Gerüst der Kompetenzwerkstatt. Unter ihrer Verwendung werden die inhaltlichen Voraussetzungen für eine arbeitsprozessorientierte, kompetenzfördernde und digital gestützte Berufsbildung geschaffen.

Die Einzelbände der Rubrik „Konzeptionelle Elemente“ sind methodenorientiert aufgebaut, d. h. es handelt sich um klar strukturierte Instrumente, die eine Umsetzung in die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis systematisch Schritt für Schritt beschreiben. Dabei steht einerseits jeder Band für sich und kann entsprechend auch für sich alleine angewendet werden. Andererseits stellt die Kompetenzwerkstatt als konzeptionelles Dach sicher, dass die Handbücher untereinander direkte Bezüge aufweisen, in einem Gesamtzusammenhang stehen und nahtlos zueinander passen.

Der vorliegende Band „Lernsituationen entwickeln“ zählt zu dieser Rubrik.

Digitale Tools

In der Kompetenzwerkstatt wurden in den letzten Jahren verschiedene digitale Tools entwickelt, die sich für eine digital gestützte Berufsbildung verwenden lassen. Alle digitalen Tools stehen grundsätzlich kostenlos zur Verfügung, ggf. sind spezifische Anpassungen z. B. an die Berufsbildungsinstitution, Berufe oder Berufsfelder erforderlich.

Die Rubrik „Digitale Tools“ widmet sich der Darstellung der Kompetenzwerkstatt-Software. Zu jeder Anwendung findet sich ein Einzelband, in dem der Aufbau und die verschiedenen Funktionen des Tools dargestellt sind, ihre Konfiguration und Handhabung schrittweise beschrieben und schließlich die verschiedenen Einsatzszenarien illustriert werden.

Die Tools der Kompetenzwerkstatt folgen einem gemeinsamen Corporate Design, sodass die Anwendungen auch in Kombination – z. B. als Ausbildungsmanagementsystem – in einem ansprechenden und durchgängigen Look-and-Feel verwendet werden können.

Studien und Evaluationen

Bei der Umsetzung der konzeptionellen Elemente und der Verwendung der Tools der Kompetenzwerkstatt stellt sich naturgemäß auch die Frage, welchen Nutzen dies für die jeweiligen Berufsbildungsmaßnahmen besitzt, was verbessert werden konnte, welche Erfahrungen gemacht wurden usw. So sind bei größeren Forschungs- und Entwicklungsprojekten Evaluationen z. B. in Form von Befragungen, Gruppendiskussionen oder teilnehmenden Beobachtungen obligatorisch.

Die Rubrik „Studien und Evaluationen“ widmet sich der Darstellung solcher Untersuchungsergebnisse. Wie auch bei den Praxisbeispielen ergibt sich dabei eine Spannweite von breit angelegten bis zu begrenzten, auf einen spezifischen Sachverhalt fokussierenden Studien.

Praxisbeispiele

Die Kompetenzwerkstatt hat sich seit 2003, als mit der „Kompetenzwerkstatt Recycling“ das erste große Entwicklungsprojekt realisiert wurde, bewährt: Das Konzept wird auf die spezifischen Bedarfe eines Berufsbildungsträgers, seien es z. B. eine Berufsschule, ein Ausbildungsbetrieb oder eine Überbetriebliche Bildungsstätte, angepasst und in einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt umgesetzt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse fließen in die Weiterentwicklung des Konzepts ein, das dann in seiner aktualisierten Form wieder in neue Projekte überführt wird usw.

Unter der Rubrik „Praxisbeispiele“ finden sich exemplarische Darstellungen aus solchen Umsetzungsprojekten. Dies können sowohl große langjährige Vorhaben als auch kleine, zeitlich begrenzte Analysen, Entwicklungen und Erprobungen sein.



Abb. 2: Farbliche Kennzeichnung der Kompetenzwerkstatt-Rubriken

Zum vorliegenden Handbuch

Die Leitidee der Arbeitsprozess- und Kompetenzorientierung in der Berufsbildung führt für Lehrkräfte an Berufsbildenden Schulen u. a. auch zu der Herausforderung, berufliche Lehr-/Lernprozesse entsprechend zu gestalten. Für den lernfeldorientierten Berufsschulunterricht erfolgt dies gemäß den Vorgaben der Kultusministerkonferenz (KMK) mithilfe von Lernsituationen.

Lernsituationen werden von der KMK als curriculare Strukturelemente bezeichnet, in denen verallgemeinerte Handlungsbeschreibungen und Inhalte konkretisiert und in berufliche Lehr-/Lernprozesse überführt werden. Vereinfacht zusammengefasst ist eine Lernsituation ein projektförmiges Unterrichtsvorhaben, das durch eine herausfordernde Aufgabe der beruflichen Realität inspiriert ist. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Aufgabe möglichst selbstständig und möglichst vollständig, wobei sich ihnen immer wieder Handlungs- und Entscheidungsspielräume bieten. Auf diese Weise werden sie sukzessive in ihrer beruflichen Handlungskompetenz gefördert.

Wie solche Lernsituationen gestaltet werden können, wird im vorliegenden Handbuch gezeigt.

Teil A „Grundlagen“ bettet die Entwicklung des Lernfeld-Konzepts zunächst in die sog. „Arbeitsorientierte Wende“ ein, die für ein neues Leitbild in der Berufsbildung – die Prozess- und Kompetenzorientierung – steht. Auf dieser Basis werden zunächst überblicksartig das Konzept von Lernsituationen erläutert und daraus charakteristische Kennzeichen dieser Unterrichtsvorhaben abgeleitet. Anschließend werden die Struktur und der Ablauf einer Lernsituation sowie die Bereiche, in denen sich Kompetenzen fördern lassen, vorgestellt. Darüber hinaus wird gezeigt, wie die Entwicklung von Lernsituationen von einer weitergehenden Interpretation der technikoffen und verfahrensneutral beschriebenen Lernfelder profitiert.

In Teil B wird schrittweise gezeigt, wie sich Lernsituationen entwickeln lassen. Jeder Schritt wird ausführlich erklärt, die erforderlichen Dokumentationsvorlagen werden eingeführt, erläutert und in ihrer Anwendung durch Beispiele veranschaulicht.

In Teil C schließlich finden sich die in Teil B beschriebenen Dokumentationsvorlagen jeweils in Form eines ausgefüllten Beispiels. Die Beispiele dienen zur Illustration und als Formulierungshilfe, aber auch, um ggf. Verständnisprobleme zu beseitigen.

Den Abschluss des Handbuchs bilden ein Glossar und Hinweise auf Literatur zum Weiterlesen.

Zur Dokumentation der von entwickelten Lernsituationen stehen unsere Dokumentationsvorlagen als Download für [Microsoft Word](#) und für [Open Office](#) zur Verfügung. So können die Dokumente entweder ausgedruckt und per Hand ausgefüllt werden oder es lassen sich Eintragungen direkt am PC oder Laptop in die vorbereiteten Textfelder vornehmen.

Darüber hinaus wird als Beispiel die Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“ als [Download](#) angeboten.

Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“:



TEIL A

Grundlagen: Lernfelder und Lernsituationen

Die „Arbeitsorientierte Wende“ in der Berufsbildung

Der Begriff „Arbeitsorientierte Wende“ steht seit den 1990er Jahren für eine gewandelte Leitidee in der Berufsbildung: Die betriebliche Arbeitsrealität mit ihren Arbeits- und Geschäftsprozessen soll zentraler, durchgängiger Bezugspunkt beruflicher Bildung sein – und das an allen Lernorten.

Ein wichtiger bildungspolitischer Impuls ging von der Enquête-Kommission „Zukünftige Bildungspolitik – Bildung 2000“ aus. Diese Kommission aus Sachverständigen und Bundestagsabgeordneten erarbeitete von 1987 bis 1990 Empfehlungen für den Deutschen Bundestag. Bereits im Vorwort des Abschlussberichts wurde betont, dass veränderte Anforderungen am Arbeitsplatz zukünftig eine viel stärkere Förderung der Fähigkeit der Beschäftigten zum umfassenden Handeln und zum eigenen Gestalten erfordern würden. Konkretisiert wurde dieser Hinweis in detaillierten Empfehlungen hinsichtlich „Neuer Qualifikationsanforderungen“. So würde zukünftig von den Fachkräften verlangt werden, dass sie selbstständig ihre Aufgaben planen, durchführen und kontrollieren, Teamarbeit leisten, grundlegende Erkenntnisse aus konkreten Situationen ableiten und auf andere Sachverhalte analog anwenden sowie verantwortlich und mitgestaltend inner- und außerbetrieblich tätig werden können. Entsprechende arbeitsorientierte Ausbildungskonzepte müssten – auch mit Unterstützung der Forschung – weiterentwickelt werden.

Auslöser für diese Forderung nach einem veränderten Leitbild war in erster Linie der Wandel in der Arbeitswelt, der insbesondere auch die gewerblich-technischen Berufe traf und nach wie vor trifft. Zum übergeordneten Ziel beruflicher Bildung wurden die Selbstständigkeit sowie das Qualitäts- und Verantwortungsbewusstsein der Beschäftigten erhoben, die kooperations-, kommunikations- und interaktionsfähig agieren, ein Verständnis für betriebliche Abläufe und Zusammenhänge mitbringen und bei alledem noch flexibel, kreativ und motiviert arbeiten sollen.

Solche Überlegungen, die betriebliche Arbeitsrealität mit ihren Arbeits- und Geschäftsprozessen zum zentralen, durchgängigen Bezugspunkt beruflicher Bildung zu erheben, korrespondierten mit einem weiteren Phänomen, auf das vor allem die Berufsbildungsforschung aufmerksam machte: Die bislang praktizierte Trennung von praktischem Können – erworben in Betrieben – und theoretischem, fachsystematisch strukturiertem und tendenziell abstraktem Wissen – vermittelt in Berufsschulen – führte für die Auszubildenden offensichtlich zu einem zusammenhanglosen Nebeneinander. Der Herausforderung, den Transfer zwischen Theorie und praktischer Anwendung herzustellen, waren sie offensichtlich nicht ausreichend gewachsen. So blieb den Auszubildenden der Gebrauchswert theoretischen Wissens für die Lösung konkreter beruflicher Probleme oftmals unklar. Infolgedessen bauten sie Wissensbestände auf, die als „Träges Wissen“ bezeichnet werden, weil sie keinen unmittelbaren Nutzen für den beruflichen Alltag besitzen.

Zusätzliche Unterstützung erfuhren arbeitsorientierte Berufsbildungskonzepte zeitgleich durch Befunde aus der „Situieren Kognition“. Lerntheoretisch hatte sich gezeigt, dass Lernen nicht auf Vorrat erfolgen sollte, sondern Lernsituationen den späteren Anwendungssituationen möglichst ähnlich, d. h. „situiert“ sein sollten. Lernanlass müsste dementsprechend eine interessante, authentische Problem- bzw. Aufgabenstellung sein, die in eine reale berufsbezogene Situation eingebettet wird und deren Gesamtzusammenhang den Lernenden klar ist.

In den 2000er Jahren wurde die Zeitspanne, in der die Orientierung an Arbeitsprozessen zum neuen Leitbild beruflicher Bildung avancierte, rückblickend als „Arbeitsorientierte Wende“ deklariert. Auswirkungen zeigen sich sowohl auf curricularer als auch auf didaktischer Ebene. So wird in aktuellen Ausbildungsrahmenplänen, Rahmenlehrplänen und Unterweisungsplänen nachdrücklich eine arbeitsprozessorientierte Gestaltung der Ausbildung und des Unterrichts eingefordert. An

dieser Stelle kommt das didaktische Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben ins Spiel. Lern- und Arbeitsaufgaben stehen für ein projektförmiges, arbeitsprozessorientiertes Lernen an herausfordernden Aufgaben der beruflichen Realität. Die Bezeichnung Lern- und Arbeitsaufgabe signalisiert, dass Lernen und Arbeiten verknüpft und systematisch aufeinander bezogen sind: Das Bildungs- und Qualifizierungspotenzial der Arbeitswirklichkeit soll für berufliches Lernen genutzt werden. Lern- und Arbeitsaufgaben sind damit eine didaktische Antwort auf die Herausforderungen der Arbeitsorientierten Wende!

Übergeordnetes Ziel der integrierten Vermittlung von theoretischem Wissen und praktischem Können in Lern- und Arbeitsaufgaben ist die Förderung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz. Eine handlungskompetente Fachkraft verfügt über die Fähigkeit und Bereitschaft zu eigenverantwortlichem, sach- und fachgerechtem sowie persönlich durchdachtem Handeln in gesellschaftlicher und ökologischer Verantwortung. Darüber hinaus sollen Auszubildende durch Lern- und Arbeitsaufgaben erkennen und erleben, dass Technik – insbesondere bei ihrer Anwendung – gestaltbar ist und dass Arbeitsprozesse sehr unterschiedlich organisiert werden können.

In ihrer regelmäßig aktualisierten [Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen](#) bekennt sich die KMK ausdrücklich zu dem neuen Paradigma der Arbeitsorientierten Wende und weist dementsprechend aus:

Seit 1996 sind die Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule nach Lernfeldern strukturiert. Intention der Einführung des Lernfeldkonzeptes war die von der Wirtschaft angemahnte stärkere Verzahnung von Theorie und Praxis. Die Einführung erfolgte im Einvernehmen mit den für die Berufsausbildung zuständigen Bundesressorts. Die Förderung und der Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz stehen damit im Mittelpunkt des pädagogischen Wirkens.

Gegenüber dem traditionellen fächerorientierten Unterricht stellt das Lernfeldkonzept die Umkehrung einer Perspektive dar: Ausgangspunkt des lernfeldbezogenen Unterrichts ist nicht mehr die fachwissenschaftliche Theorie, zu deren Verständnis bei der Vermittlung möglichst viele praktische Beispiele herangezogen wurden. Vielmehr wird von beruflichen Aufgaben- oder Problemstellungen ausgegangen, die aus dem beruflichen Handlungsfeld entwickelt und didaktisch aufbereitet werden.

Und weiter:

Die Mehrdimensionalität, die Handlungen in einer zunehmend globalisierten und digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt kennzeichnet (z. B. ökonomische, ökologische, rechtliche, naturwissenschaftliche, fach- und fremdsprachliche, kommunikative, soziale und ethische Aspekte), erfordert eine breitere Betrachtungsweise als die Perspektive einer einzelnen Fachdisziplin.

Deshalb sind fachwissenschaftliche Systematiken in eine übergreifende Handlungssystematik integriert. Die zu vermittelnden Fachbezüge, die für die Bewältigung beruflicher Tätigkeiten erforderlich sind, ergeben sich aus den Anforderungen der Aufgaben- oder Problemstellungen.

Unmittelbarer Praxisbezug des erworbenen Wissens wird dadurch deutlich und das Wissen in den neuen Kontext eingebunden.

Der in diesem Handbuch vorgestellte Ansatz für den Lernfeld-Unterricht in Form von Lernsituationen greift das Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben auf und „übersetzt“ es auf die speziellen Bedingungen und Bedarfe des schulischen Teils der dualen Berufsbildung. Im Ergebnis schließt sich dieser Ansatz der KMK-Auffassung unmittelbar an, indem ein selbstgesteuertes und selbstverantwortliches Lernen in der Berufsschule unterstützt wird. Die Schülerinnen und Schüler können

im Rahmen von Lernsituationen durch die Bearbeitung authentischer Aufgaben Kompetenzen erwerben und weiterentwickeln, die sie für die Bewältigung beruflicher Aufträge, Problemstellungen und Herausforderungen benötigen.

Lernsituationen weisen dementsprechend folgende Charakteristika auf:

- Lernsituationen unterstützen nicht nur die Aneignung von Fachwissen und Fertigkeiten, sondern fördern gezielt auch die Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz.
- Lernsituationen bieten Handlungs- und Entscheidungsspielräume für die Schülerinnen und Schüler. Die Schülerinnen und Schüler verlassen ihre aus der Schulzeit oftmals noch gewohnte, tendenziell passive „Konsumentenrolle“ und lernen weitgehend selbstständig, selbstorganisiert und eigenverantwortlich.
- Mit einer Lernsituation wird der Bezug zu einem konkreten beruflichen Arbeitsprozess hergestellt. Dadurch wird eine bessere Übertragbarkeit des Gelernten auf vergleichbare Aufträge, Aufgaben, Herausforderungen und Probleme ermöglicht.
- Die mit einer Lernsituation verknüpften Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler sind an deren Ausbildungsstand angepasst. Die Bearbeitung und Lösung gehen jedoch über das bisher Gelernte hinaus. Die Bewältigung einer Lernsituation erfordert die Aneignung neuer Kompetenzen und beinhaltet zugleich Potenziale, neue Erfahrungen zu sammeln.
- Indem sich mit der Lernsituation eine konkrete berufliche Aufgabe oder zumindest Teile davon stellen, wird das Interesse der Schülerinnen und Schüler an deren Inhalten und Zielen geweckt. Sie gewinnen das Gefühl, mit Blick auf ihren zu erlernenden Beruf etwas Sinnhaftes und Nachgefragtes zu lernen.

Struktur einer Lernsituation

Eine Lernsituation ist – vereinfacht gesagt – ein arbeitsprozessorientiertes Projekt, d. h. sie bezieht sich auf einen Arbeitsprozess als vollständige Arbeitshandlung zur Erfüllung einer Arbeitsaufgabe. Die Aufgabe wird angenommen, geplant, durchgeführt und abgeschlossen, wobei das Arbeitsergebnis ein konkretes Produkt oder eine Dienstleistung ist. Bei sehr komplexen Produkten, z. B. bei industrieller Fertigung, kann das Ergebnis auch ein Teil- oder Zwischenprodukt sein. Die Arbeitsergebnisse sind bezüglich ihres Gebrauchswerts bewertbar, d. h. es ist einschätzbar, inwieweit der erwartete Nutzen erfüllt bzw. das gewünschte Ziel eingelöst wird.

Den Rahmen für eine Lernsituation soll gemäß der Lernfeld-Handreichung der KMK die vollständige Arbeitshandlung bilden.



Abb. 3: Phasen und Leitfragen der vollständigen Arbeitshandlung (BIBB 2021, S. 72)

Aufgrund der von der KMK postulierten Prozessorientierung und der beruflichen Facharbeit als ständigem Bezugs- und Reflexionsgegenstand bilden auch die beruflichen Arbeitsprozesse und ihre Binnenstruktur eine zentrale Referenz für die Strukturierung von Lernsituationen. Ein beruflicher Arbeitsprozess stellt dabei eine vollständige Arbeitshandlung zur Erfüllung eines Arbeitsauftrages dar. Initiiert werden Arbeitsprozesse durch Kundenaufträge oder betriebsinterne Aufträge. Der Auftrag wird angenommen, geplant, durchgeführt und abgeschlossen, wobei das Arbeitsergebnis ein konkretes Produkt oder eine Dienstleistung ist. Ein Arbeitsprozess wird von der Fachkraft nicht als isolierte Verrichtung, sondern als Arbeitszusammenhang, der sich in diese vier Phasen untergliedern lässt, wahrgenommen.

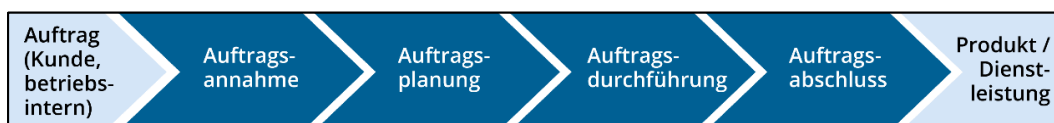


Abb. 4: Struktur eines Arbeitsprozesses

Für das im vorliegenden Handbuch präsentierte Konzept der Lernsituation wurde eine Synopse der Phasen der vollständigen Arbeitshandlung und der typischen Phasen eines Arbeitsprozesses vorgenommen: Eine Lernsituation besteht demnach aus den vier Phasen „Annehmen & Informieren“, „Planen & Entscheiden“, „Ausführen“ und „Kontrollieren & Bewerten“. Obwohl die Übergänge zwischen den Phasen in der Praxis fließend sind, sind diese Abgrenzungen als Orientierung für die Gestaltung von Lernsituationen äußerst hilfreich:

Annehmen & Informieren

- Beginn: Aufgabenstellung entgegennehmen und analysieren
- Ende: Dokumentation anlegen

Planen & Entscheiden

- Beginn: Ausführungsplanung
- Ende: Arbeitsgegenstände, Werkzeuge und Hilfsmittel zusammenstellen

Ausführen

- Beginn: Lern- und Arbeitsort einrichten
- Ende: Lern- und Arbeitsergebnis kontrollieren

Kontrollieren & Bewerten

- Beginn: Dokumentationen prüfen und vervollständigen
- Ende: Ablauf und Inhalte der Lernsituation sowie Lernerfolg reflektieren



Abb. 5: Phasen einer Lernsituation

Diese Phasen gewährleisten, dass die wesentlichen Handlungsschritte und Gestaltungsdimensionen eines Arbeitsprozesses sowie die didaktischen Anforderungen und Möglichkeiten der vollständigen Arbeitshandlung in der Lernsituation berücksichtigt werden.

Die Kompetenzen zur erfolgreichen Meisterung der Anforderungen in den einzelnen Phasen der Lernsituation sind bei den Schülerinnen und Schülern erst noch zu entwickeln bzw. weiterzuentwickeln. Dementsprechend erfolgt in den einzelnen Phasen die zielgerichtete Förderung der Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz.

Fachkompetenz

Fachkompetenz bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, berufliche Aufgaben, Aufträge, Probleme und Herausforderungen theoriegeleitet, theoretisch fundiert und fachlich angemessen zu bewältigen und das Ergebnis in seiner Qualität zu beurteilen. Hierzu gehören das Wissen über relevante Inhalte, fachsystematische Zusammenhänge und Strukturen, über prozessuale Erfordernisse und Gesamtzusammenhänge sowie die erforderlichen praktischen Fertigkeiten. Eingeschlossen ist weiterhin die Fähigkeit zur Verwendung der Fachsprache einschließlich der Fachbegriffe, Normzeichen und -symbole sowie etablierter Abstraktionen und Modelle.

Methodenkompetenz

Methodenkompetenz bezieht sich auf die Fähigkeit und Bereitschaft, unterschiedliche Techniken, Verfahren und Methoden fachgerecht, sachbezogen, systematisch und situationsangemessen zur erfolgreichen Bearbeitung von beruflichen Aufgaben, Aufträgen, Problemen und Herausforderungen anzuwenden. Dies betrifft Arbeitstechniken wie das Planen und Organisieren sowie die Recherche, die Auswertung und die zielgerichtete Nutzung von Informationen, die Steuerung und Reflexion des eigenen Handelns sowie die Strukturierung, Dokumentation und Nutzung beruflicher Erlebnisse und Erfahrungen.

Sozial- und Personalkompetenz

Sozial- und Personalkompetenz umfasst die Fähigkeit und Bereitschaft, soziale Beziehungen zu erfassen und zu verstehen, sich mit Anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und mit ihnen zielorientiert zusammenzuarbeiten. Hierzu gehört auch die Entwicklung von Wertvorstellungen, sozialer Verantwortung und Solidarität. Eingeschlossen ist zudem die Fähigkeit und Bereitschaft, sich auf Basis von Selbstvertrauen, Selbstständigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Reflexivität und Kritikfähigkeit als individuelle Persönlichkeit weiterzuentwickeln und das eigene Leben im jeweiligen sozialen, kulturellen und beruflichen Kontext eigenständig und selbstverantwortlich zu gestalten.

So müssen die Schülerinnen und Schüler z. B. in der Phase „Planen & Entscheiden“

- fachgerecht Berechnungen durchführen, Zeichnungen und Skizzen anfertigen und für die Aufgabe erforderliche(s) Material, Geräte, Werkzeuge usw. festlegen (Fachkompetenz),
- systematisch einen Zeit- und Arbeitsplan erstellen, gezielt Planungshilfen (z. B. Softwaretools oder Dokumentationsvorlagen) einsetzen und alle für die Aufgabe erforderlichen Unterlagen zusammenstellen (Methodenkompetenz),
- die (i. d. R. fiktiven) Auftraggebenden beraten und sich mit ihnen abstimmen und mit Mitschülerinnen und Mitschülern kommunizieren und kooperieren (Sozial- und Personalkompetenz).

Ablauf einer Lernsituation

Der Einstieg in eine Lernsituation verfolgt zum einen die Intention, dass die Schülerinnen und Schüler gemeinsam mit der Lehrkraft ein grundlegendes Verständnis für den der Aufgabe zugrundeliegenden Auftrag bzw. für die zugrundeliegende Problemstellung und Herausforderungen entwickeln. Zum anderen soll die Aufgabe in den Gesamtzusammenhang der Ausbildung gestellt werden. So wird nach der Vorstellung der Aufgabenstellung miteinander überlegt, worum es in der Lernsituation geht, was mit der Lernsituation intendiert ist, welches Ergebnis erwartet wird und woran hinsichtlich des Wissens und Könnens sowie der bisherigen beruflichen Erfahrungen bereits angeknüpft werden kann. Außerdem wird mit den Schülerinnen und Schülern besprochen, welchen Beitrag die Lernsituation insgesamt für die Ausbildung leisten soll. Mit Blick auf das zugehörige Lernfeld werden deshalb die Ziele und Inhalte der Lernsituation vorgestellt und reflektiert.

Zur Bewältigung der Lernsituation benötigen die Schülerinnen und Schüler in der Regel zunächst sowohl fachliche Kenntnisse als auch handwerkliche Fertigkeiten. Dementsprechend ist in allen Phasen der Aufgabe eine Förderung der Fachkompetenz vorzusehen. Eine Lernsituation erfordert zudem von den Schülerinnen und Schülern, dass ihr gesamtes Vorgehen und ihre einzelnen Handlungsschritte systematisch und planvoll erfolgen. Außerdem sind Absprachen und Entscheidungen zu treffen sowie Ergebnisse zu dokumentieren. Um die Schülerinnen und Schüler auf diese Herausforderungen vorzubereiten, ist ihre Methodenkompetenz weiterzuentwickeln. Auch die Sozial- und Personalkompetenz ist bei den Schülerinnen und Schülern – gerade zu Beginn ihrer Ausbildung – in der Regel noch nicht in ausreichendem Maße ausgeprägt. Die Förderung in diesem Bereich zielt darauf ab, das Verantwortungs- und Qualitätsbewusstsein der angehenden Fachkräfte mit Blick auf ihr berufliches Handeln herauszubilden. Ebenso gilt es, sie auf die Zusammenarbeit mit Teammitgliedern, den Umgang mit Führungskräften, den Kontakt mit Auftraggebern sowie auf die aus diesen zwischenmenschlichen Beziehungen ggf. resultierenden Konflikte angemessen vorzubereiten.

Diese vielfältige Förderung beruflicher Handlungskompetenz erfolgt in der Regel nicht „auf Vorrat“, sondern nach Möglichkeit immer eingebettet in den Lern- und Arbeitsprozess. Den Schülerinnen und Schülern soll der Gebrauchswert der von ihnen erworbenen Kompetenzen für die Lösung konkreter beruflicher Aufgaben, Aufträge, Probleme und Herausforderungen klar werden. Sie sollen den Nutzen des Lernens für die Bewältigung des beruflichen Alltags verstehen und nachvollziehen können.

Die Bilanz zum Abschluss einer Lernsituation dient vor allem der übergreifenden Systematisierung und Reflexion der Lern- und Arbeitsprozesse. So geht es zum einen darum, das in einem spezifischen Prozess Erlebte und Gelernte zu abstrahieren, zu systematisieren und kritisch zu reflektieren. Die Schülerinnen und Schüler sollen die zentralen handlungsrelevanten Faktoren in vergleichbaren Arbeitsprozessen erkennen sowie typische Handlungsmuster, Strukturen, Abläufe und Zusammenhänge identifizieren. Zum anderen soll zum Abschluss der Lernsituation individuell eingeschätzt werden, welche Kompetenzen sich im Aufgabenverlauf weiterentwickelt haben.

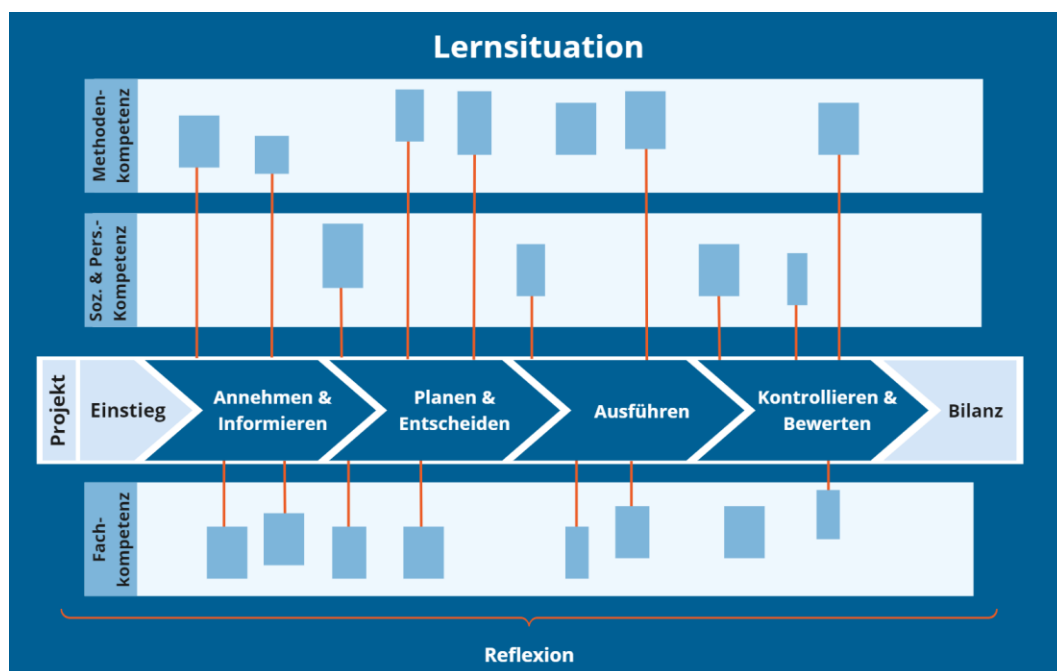


Abb. 6: Struktur und Ablauf einer Lernsituation

Bei der Entwicklung einer Lernsituation braucht noch keine detaillierte methodische Gestaltung vorgenommen zu werden. Grundsätzlich lassen sich alle Phasen und Lernsequenzen einer Lernsituation mit großer methodischer Vielfalt planen und realisieren.

Wie eine methodische Planung vorgenommen werden kann und welche Unterrichtsmethoden sich bewährt haben und deshalb besonders geeignet sind, wird in einem eigenen [Modul](#) der Kompetenzwerkstatt ausführlich beschrieben.

Charakteristika von Lernfeldern

Eine Lernsituation zu gestalten ist ein komplexes Unterfangen, bei dem u. a. viele didaktische Entscheidungen zu treffen sind. Zentrale Referenz für diese Aufgabe ist das jeweilige Lernfeld, zu dem die Lernsituation entwickelt werden soll.

In der [Handreichung der Kultusministerkonferenz für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule](#) werden Lernfelder wie folgt definiert:

Lernfelder sind durch die Handlungskompetenz mit inhaltlichen Konkretisierungen und die Zeitrichtwerte beschrieben. Sie sind aus Handlungsfeldern des jeweiligen Berufes entwickelt und orientieren sich an berufsbezogenen Aufgaben- oder Problemstellungen innerhalb zusammengehöriger Arbeits- und Geschäftsprozesse. Sie verbinden ausbildungsrelevante berufliche, gesellschaftliche und individuelle Zusammenhänge unter dem Aspekt der Entwicklung von Handlungskompetenz.

Lernfelder besitzen Charakteristika, die für Lehrkräfte, die auf deren Basis Unterricht gestalten wollen, einige Herausforderungen bergen:

Technikoffenheit und Verfahrensneutralität

Lernfelder werden technikoffen und verfahrensneutral formuliert. Das bedeutet, dass weder konkrete Technologien noch bestimmte Arbeitsverfahren und –methoden festgeschrieben werden. Auf diese Weise soll Unterricht mit hoher Flexibilität gestaltet werden können: An welcher konkreten Anlage oder Maschine, an welchem System, Gerät, Teilsystem oder Bauteil der Unterricht stattfindet, bleibt letztendlich – unter Berücksichtigung der schulischen Rahmenbedingungen – den Lehrkräften überlassen. Vergleichbares gilt für die einzusetzenden Werkzeuge (Grundwerkzeuge, Handwerkzeuge, Bearbeitungswerkzeuge, Behältnisse, Mess- und Prüfgeräte) und Hilfsmittel wie Materialien, Software, technische Unterlagen oder Dokumentationen.

Lernfeld 6: Elektrotechnische Systeme analysieren und prüfen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, elektrotechnische Systeme zu analysieren und zu prüfen.	
Die Schülerinnen und Schüler überprüfen Teilfunktionen, kontrollieren die instand gesetzten Anlagen und Geräte und dokumentieren die Messergebnisse mit Hilfe von Informationssystemen (<i>Schnittstellen für analoge und digitale Signale</i>). Sie beschreiben Auffälligkeiten an Komponenten und beurteilen den Einfluss auf das Gesamtsystem (<i>Geräte- und Anlagenprüfung</i>). Sie bereiten die Unterlagen (<i>Aufmaß analog und digital</i>) zur Erstellung von Rechnungen vor und übergeben die instand gesetzten Anlagen . Sie demonstrieren die Funktionsfähigkeit der Anlagen und weisen die Kunden auf die Fehlerursachen hin. Sie beraten die Kunden nach ökonomischen Aspekten über die Art der Fehlerbehebung, erstellen Materiallisten und schätzen den Arbeitsaufwand für Reparaturaufträge ein.	

Abb. 7: Auszug aus Lernfeld 6 des [Rahmenlehrplans des handwerklichen Elektrikers](#)

Neben der grundsätzlich hohen Freiheit bei der Entscheidung für bestimmte Technologien können Lehrkräfte ihren Unterricht z. B. an die spezifische Ausstattung ihrer Berufsschule anpassen. Darüber hinaus haben technikoffene und verfahrensneutrale Formulierungen den wichtigen Vorteil, dass Unterrichtsziele auch bei technischen Weiterentwicklungen und Verfahrensveränderungen aktuell bleiben und lediglich neu ausgelegt bzw. spezifiziert werden müssen.

Kompetenzorientierte Zielformulierungen

Die Bezeichnung eines Lernfelds soll gemäß KMK mit der jeweiligen Kernkompetenz korrespondieren, die die Schülerinnen und Schüler hier erwerben sollen. Sie soll in Form der übergeordneten beruflichen Handlung, auf deren erfolgreiche Bewältigung der Unterricht im Lernfeld vorbereiten soll, möglichst kurz, aussagekräftig und aktiv formuliert sein.

Lernfeld 3:	Steuerungen und Regelungen analysieren und realisieren	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Steuerungen und Regelungen zu analysieren und zu realisieren.		
Lernfeld 4:	Informationstechnische Systeme bereitstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, informationstechnische Systeme zu analysieren, zu konfigurieren und bereitzustellen.		
Lernfeld 6:	Elektrotechnische Systeme analysieren und prüfen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, elektrotechnische Systeme zu analysieren und zu prüfen.		

Abb. 8: Titel und Kernkompetenzen am Beispiel des [Rahmenlehrplans des handwerklichen Elektroniklers](#)

In der weiteren Ausformulierung des Lernfelds soll diese übergeordnete Kernkompetenz weiter nach dem Kompetenzmodell der KMK ausdifferenziert werden. So sollen die Dimensionen beruflicher Handlungskompetenz – Fach-, Selbst-, Sozial-, Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz – berücksichtigt und berufsspezifisch ausformuliert werden.

In Bezug auf die zu fördernde Fachkompetenz finden sich in der Regel viele entsprechende Formulierungen in den Lernfeldern. Deutlich weniger Hinweise für die Zielentscheidungen der Lehrkräfte finden sich dagegen zu den weiteren Kompetenzdimensionen. Darüber hinaus wird in den Lernfeldangaben grundsätzlich nicht ausgewiesen, welche Formulierung welcher Kompetenzdimension zuzuordnen ist, sodass die Lehrkräfte selber reflektieren müssen, inwieweit sie mit ihren didaktischen Zielentscheidungen auch die weiteren Facetten der beruflichen Handlungskompetenzförderung berücksichtigt haben.

Vollständige Arbeitshandlung

Als strukturgebendes Element für die Gestaltung des Ablaufs kompetenzorientierter Lernsituationen wird die Orientierung an den Phasen einer vollständigen – aus der realen Facharbeit abgeleiteten – Arbeitshandlung genutzt (vgl. Abb. 3).

Die Gesamtbeschreibung eines Lernfelds erfährt aufgrund dieser Referenz eine Unterteilung in einzelne Absätze, die wiederum durch die Hervorhebung von Verben in Fettdruck den einzelnen Phasen zugeordnet werden. So sollen die Lernfeldangaben Lehrkräften Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über alle Handlungsphasen hinweg geben.

Der Leitgedanke dahinter besteht darin, dass Kompetenz im Unterschied zur tatsächlich erbrachten Leistung – der Performanz – eine Disposition darstellt. Berufliche Handlungskompetenz ist also nicht beobachtbar, jedoch die Voraussetzung für die Bewältigung beruflicher Problemstellungen. Während ihre Handlungskompetenz die Schülerinnen und Schüler also dazu befähigt, konkrete Aufgaben, Herausforderungen oder Probleme zu bewältigen, ist Performanz grundsätzlich beobachtbar. Dementsprechend sollen Lehrkräfte anhand der Formulierungen und ihrer darauf bezogenen Beobachtungen ihrer Schülerinnen und Schüler einschätzen können, inwieweit ein Kompetenzerwerb bzw. eine Kompetenzentwicklung stattgefunden hat.

Lernfeld 4:	Informationstechnische Systeme bereitstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, informationstechnische Systeme zu analysieren, zu konfigurieren und bereitzustellen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren informationstechnische Systeme in Bezug zu betrieblichen Aufträgen (<i>Funktion und Struktur des Pflichten- und Lastenheftes</i>). Dazu recherchieren sie in analogen und digitalen Medien, auch in fremder Sprache.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen die Bereitstellung und die Erweiterung informationstechnischer Systeme gemäß auftragsbasierter Pflichtenhefte (<i>Hardware, Betriebssysteme, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, lokale und globale Netzwerke, Datenübertragungsprotokolle</i>). Sie prüfen die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit von betrieblichen Aufträgen und bieten Lösungen an.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wählen auftragsbezogenen Hard- und Softwarekomponenten unter Berücksichtigung von Funktion, Leistung, Einsatzgebiet, Kompatibilität, Ökonomie und Umweltverträglichkeit aus und beschaffen diese.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler installieren und konfigurieren informationstechnische Systeme. Dabei wenden sie auftragsbezogene Standardsoftware sowie anwendungsspezifische Software an. Sie integrieren informationstechnische Systeme in bestehende Netzwerke und führen die dazu notwendigen Konfigurationen durch. Sie setzen Maßnahmen zur Datensicherung, Datensicherheit und zum Datenschutz um und berücksichtigen gesetzliche Bestimmungen zum Datenschutz und zum Urheber- und Medienrecht.</p> <p>Sie kontrollieren die Funktionsfähigkeit der informationstechnischen Systeme und beheben Fehler (<i>Werkzeuge und Methoden zur Diagnose und Fehlerbehebung</i>).</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die Arbeitsabläufe und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse, auch unter Einsatz von Standardsoftware. Sie beurteilen die Präsentationen in wertschätzender Weise, reflektieren ihr Auftreten und gehen konstruktiv mit Kritik um.</p>		

Abb. 9: Ausweisung der Phasen der vollständigen Arbeitshandlung durch fettgedruckte Verben im Rahmenlehrplan des handwerklichen Elektrikers

Die Darstellung eines Lernfelds unter Berücksichtigung der vollständigen Arbeitshandlung gibt den Lehrkräften auch eine erste Hilfestellung im Hinblick auf die Entscheidung, wie eine auf das Lernfeld bezogene Lernsituation ablaufen soll. Allerdings sind die Ausführungen nicht detailliert genug,

um auf einzelne Handlungsschritte rückschließen zu können. Wie z. B. ein Arbeitsprozess, der zu dem Lernfeld passt, genau vonstattengeht, lassen Rahmenlehrpläne offen. Damit müssen die Lehrkräfte entscheiden, wie genau der Unterricht ablaufen soll. Auch dadurch soll die flexible Handhabung der Lernfelder unterstützt werden: Unterrichtsprozesse können an sich wandelnde Arbeitsabläufe angepasst werden.

Interpretation von Lernfeldern

Es wird offensichtlich, dass Rahmenlehrpläne auf der einen Seite den Lehrkräften viel Spielraum für die Gestaltung von Unterricht lassen. Auf der anderen Seite müssen diese aber auch in der Lage sein, diese Freiheiten zu identifizieren und dementsprechend auszuschöpfen.

Für die unterrichtliche Umsetzung von Lernfeldern in Form von Lernsituationen formuliert die KMK in ihrer [Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen](#) wie folgt:

Lernsituationen sind curriculare Strukturelemente der Lernfeldkonzeption. Sie gestalten die Lernfelder für den schulischen Lernprozess aus. So gesehen sind Lernsituationen kleinere thematische Einheiten im Rahmen von Lernfeldern. Sie setzen exemplarisch die Kompetenzerwartungen innerhalb der Lernfeldbeschreibung um, indem sie berufliche Aufgaben oder Problemstellungen und Handlungsabläufe aufnehmen und für die unterrichtliche Umsetzung didaktisch und methodisch aufbereiten. Insgesamt orientieren sich Lernsituationen am Erwerb umfassender Handlungskompetenz und unterstützen die Entwicklung möglichst aller Kompetenzdimensionen.

Die didaktischen Entscheidungen, die bei der Gestaltung solcher Lernsituationen zu treffen sind, betreffen dementsprechend – ganz im Einklang mit den im vorangegangenen Kapitel dargestellten Charakteristika von Lernfeldern – den Ablauf, die Ziele und die Inhalte der Lernsituation. Zu allen drei Entscheidungsfeldern liefern Lernfeldangaben ihren Beitrag, allerdings eben mit den skizzierten Spielräumen, Offenheiten und Unschärfen. Lehrkräfte müssen die Lernfelder „mit Leben füllen“. Als hilfreich hat sich an dieser Stelle ein einfaches Instrument zur Lernfeld-Interpretation erwiesen, das diesen Entscheidungen zugrunde gelegt werden kann bzw. aus dem diese Entscheidungen abgeleitet werden können.

Lernfeld-Interpretation

Titel _____

Charakteristische Aufträge/Aufgaben/Probleme

- _____
- _____

Handlungsablauf

➔	➔	➔	➔
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Kompetenzprofil

	➔	➔	➔	➔
fachlich	_____	_____	_____	_____
methodisch	_____	_____	_____	_____
sozial/personal	_____	_____	_____	_____

Inhalte

Arbeitsgegenstände	Werkzeuge	Hilfsmittel
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Rechtliche Vorgaben	Grundlagen	
_____	_____	
_____	_____	

Abb. 10: Interpretation eines Lernfelds

Mithilfe der Dokumentationsvorlage „Lernfeld-Interpretation“ können die Lernfeld-Beschreibungen sehr übersichtlich und gut nachvollziehbar dargestellt und im Sinne der Nutzung der Interpretationsspielräume beliebig ergänzt werden.

Die Lernfeld-Interpretation umfasst folgende Rubriken:

Lernfeld-Titel und charakteristische Aufträge

Der Lernfeld-Titel verweist auf einen zentralen Aufgabenbereich des Berufs.

Um einen schnellen Überblick zu geben, worum es im Lernfeld geht, werden die Bezeichnungen von Aufträgen, Aufgaben und Problemen ausgewiesen, die für das korrespondierende Berufliche Handlungsfeld charakteristisch sind.

Handlungsablauf

Unterteilt in die vier Phasen „Annehmen & Informieren“, „Planen & Entscheiden“, „Ausführen“ sowie „Kontrollieren & Bewerten“ wird hier dargestellt, wie ein Lernprozess im Lernfeld grundsätzlich verlaufen kann. Zu diesem Zweck sind zu jeder Phase zunächst bereits die Handlungsschritte vorausgefüllt, die es grundsätzlich auszuführen bzw. zu bewältigen gilt. Diese haben sich bei der Analyse von Beispielen guter Praxis als wiederkehrend auftretende Handlungsschritte erwiesen. Sie repräsentieren einen „idealtypischen Ablauf“ einer Lernsituation.

Mit Blick auf die Lernfeld-Beschreibung lässt sich nun reflektieren, inwieweit diese Handlungsschritte passen. Je nach Lernfeld können also Handlungsschritte gestrichen, umformuliert, in ihrer Reihenfolge geändert und vor allem durch spezifische Formulierungen aus dem Lernfeld ergänzt werden.

Zudem kann kurz kommentiert werden, ob es in der Lernfeld-Beschreibung besondere Hinweise zum Handlungsablauf gibt, die bei der späteren Gestaltung von Lernsituationen zu beachten sind.

Handlungsablauf

Für eine Lernsituation dieses Lernfelds können folgende Handlungsschritte berücksichtigt werden:

Phase „Annehmen & Informieren“

1. Aufgabenstellung entgegennehmen
2. Aufgabenstellung/-unterlagen analysieren
3. Bewertungskriterien entwickeln
4. Weitere Informationen recherchieren und auswerten
5. Verfügbare Ressourcen ermitteln (Zeit, Ausstattung/Räume, Arbeitsgegenstände, Werkzeuge, Hilfsmittel)
6. Lern- und Arbeitsorganisation vornehmen
7. (Vorläufige, ggf. alternative) Lösungen recherchieren
8. Dokumentation anlegen
9. Phase „Annehmen & Informieren“ reflektieren

Abb. 11: Lernfeld-Interpretation, Auszug „Handlungsablauf“

Kompetenzprofil

Diese Rubrik dient der Beschreibung der beruflichen Handlungskompetenz, die die Schülerinnen und Schüler im Lernfeld erwerben sollen, um die Aufgaben, Aufträge, Probleme und Herausforderungen, die im Zusammenhang mit dem Lernfeld stehen, professionell bewältigen zu können.

Dabei wird – für jede der vier Phasen – unterschieden zwischen Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz.

Bei der Ausweisung eines Kompetenzprofils für ein Lernfeld kann eine weitere Referenz helfen. Aus der Analyse von Beispielen guter Praxis konnte neben dem „idealtypischen Ablauf“ einer Lernsituation auch ein grundsätzlich formuliertes „idealtypisches Kompetenzprofil“ abgeleitet werden: Auf einer verallgemeinernden Ebene lassen sich immer wieder gleiche bzw. vergleichbare Formulierungen zur Beschreibung beruflicher Handlungskompetenz finden.

Die im Lernfeld ausgewiesenen Kompetenzen können nun den einzelnen Phasen und den verschiedenen Kompetenzbereichen zugeordnet werden. Darüber hinaus lässt sich überlegen, inwieweit die vorausgefüllten Kompetenzen für das Lernfeld übernommen werden können. So werden – wie schon bei der Überarbeitung des Handlungsablaufs – auch hier die Vorschläge gestrichen, umformuliert und anders zugeordnet.

Berufliche Handlungskompetenz

Phase „Annehmen & Informieren“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Annehmen & Informieren“ lernen, ...

Fachkompetenz

- Anfragen von potenziellen Auftraggebern fachlich zu analysieren
- Auftraggebende fachlich zu beraten
- die fachliche Durchführbarkeit eines Auftrags einzuschätzen
- erforderliche Vorplanungen fachgerecht durchzuführen
- den Arbeitsaufwand abzuschätzen
- die für ein Angebot erforderlichen fachlichen Informationen aufzubereiten

Methodenkompetenz

- gezielt nach aufgabenrelevanten Unterlagen zu recherchieren
- eine systematisch geleitete Vorplanung vorzunehmen
- gezielt nach Alternativen zu recherchieren
- gezielt nach zu beachtenden Vorschriften zu recherchieren
- eine begründete Produkt- und Materialauswahl zu treffen
- ein Angebot systematisch zu erstellen
- systematisch Rücksprache zu halten

Personal- und Sozialkompetenz

- potenziellen Auftraggebern gegenüber serviceorientiert aufzutreten
- sich potenziellen Auftraggebern gegenüber verständlich auszudrücken
- Auftraggebenden das Ergebnis der Vorplanung verständlich zu erläutern
- Auftraggebenden ein Angebot verständlich zu unterbreiten
- das Ergebnis der Auftragsannahme zu kommunizieren
- das eigene Handeln und erforderliche Arbeitsschritte mit Mitschülerinnen und Mitschülern abzustimmen

Abb. 12: Lernfeld-Interpretation, Auszug „Kompetenzprofil“

Inhalt

Aufgeschlüsselt nach Arbeitsgegenständen, Hilfsmitteln, rechtlichen Vorgaben und Grundlagen wird in dieser Rubrik ausgewiesen, welche fachlichen Themen mit dem Lernfeld verknüpft sind. Um dabei nicht lediglich den Status Quo abzubilden, können hier auch Trends aufgeführt werden,

die zukünftig Einfluss auf das mit dem Lernfeld korrespondierenden Berufliche Handlungsfeld nehmen könnten.

Da die Lernfelder technikoffen beschrieben sind (s. o.) ist es sinnvoll, neben den generellen Bezeichnungen wie „System“ oder „Gerät“ aus dem Lernfeld auch bereits spezifische Technologien und konkrete technische Artefakte zu benennen, die im Lernfeld eine Rolle spielen können.

Inhalte
<p>Inhalte betreffen</p> <ul style="list-style-type: none">– Arbeitsgegenstände/Betriebsmittel (Produkte, Anlagen, Systeme, Maschinen, Geräte, Komponenten, Bauteile, Teilsysteme),– Werkzeuge (Grundwerkzeuge, Handwerkzeuge, Bearbeitungswerkzeuge, Behältnisse, Mess- und Prüfgeräte)– Hilfsmittel (Werkstoffe, Hilfsstoffe, Material, PC/Software, technische Unterlagen, Dokumentationen)– Rechtliche Vorgaben (Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften (technisch/ fachlich, kaufmännisch, ökologisch, Arbeitsschutz)

Abb. 13: Lernfeld-Interpretation, Auszug „Inhalte“

Die Lernfeld-Interpretation birgt damit – auf strukturierte Weise – viele Informationen, die für die Entwicklung einer Lernsituation hilfreich oder sogar unbedingt notwendig sind: So liefert die Beschreibung des Handlungsablaufs wichtige Anregungen, welche Handlungsschritte für die Lernsituation infrage kommen. Das Kompetenzprofil erleichtert die Entscheidung hinsichtlich der Ziele der Lernsituation und mithilfe der thematischen Aufschlüsselung kann festgelegt werden, mit welchen Inhalten diese Kompetenzen gefördert werden sollen.

Ein beispielhaft ausgefüllte Dokumentationsvorlage „Lernfeld-Interpretation“ befindet sich in Teil C.

TEIL B

Praktische Umsetzung

Im Überblick: Das Entwickeln einer Lernsituation

Mit der Entwicklung einer Lernsituation wird ein projektförmiges, arbeitsprozessorientiertes und kompetenzförderndes Unterrichtsvorhaben vorbereitet. Aufgrund der Vielschichtigkeit erfolgt die Gestaltung von Lernsituationen idealerweise im Lehrkräfte- bzw. Bildungsgangteam. Insbesondere in der Ideenfindung hat dies den Vorteil, dass auf einen größeren Erfahrungsschatz hinsichtlich zum Lernfeld passender Arbeitsprozesse zurückgegriffen werden kann. Darüber hinaus werden durch die gemeinsame Planung Redundanzen im Unterricht vermieden.

Lernsituationen können einen recht unterschiedlichen Umfang haben. Die Spannweite reicht dabei erfahrungsgemäß von einer 90-minütigen Unterrichtseinheit bis zu einem Projekt, das sich über eine ganze Woche erstreckt. Grundsätzlich bietet es sich an, und das in diesem Handbuch vorgestellte Verfahren lässt es auch problemlos zu, bereits existierende Lernsituationen oder Unterrichtsvorhaben zugrunde zu legen, bewährte Lernsequenzen oder Aufgabenelemente aus diesen aufzugreifen, anzupassen und weiterzuentwickeln.

Die Entwicklung einer Lernsituation erfolgt in sechs Teilschritten. Den Ausgangspunkt bildet die Zusammenstellung der erforderlichen Unterlagen. Dies sind das entsprechende Lernfeld, die mit diesem Lernfeld korrespondierenden Angaben im Ausbildungsrahmenplan und ggf. im Unterweisungsplan, einschlägige Arbeitsprozessanalysen, eine Lernfeld-Interpretation (s. Teil A), etablierte Fachbücher und berufskundliche Informationen.

Alle Teilschritte werden im Anschluss an die folgende, überblicksartige Zusammenfassung ausführlich dargestellt.

Die Entwicklung einer Lernsituation erfolgt nicht – wie es die Auflistung der Teilschritte auf den ersten Blick vielleicht suggeriert – in einer strikten Reihenfolge. Die Entscheidungen der einzelnen Teilschritte greifen vielfach ineinander und haben Auswirkungen aufeinander. So kann es immer wieder passieren, dass Festlegungen in einem Teilschritt zugleich rückwirkend die Überlegungen eines anderen Teilschritts modifizieren: Das Entwickeln einer Lernsituation ist ein iterativer Prozess!

Teilschritt 1: Analyse der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen

Im Rahmen einer Bedingungsanalyse werden die Voraussetzungen (d. h. die Kompetenzen und Erfahrungen) bei den Schülerinnen und Schülern und den Lehrkräften sowie die zur Verfügung stehenden Ressourcen geprüft.

Teilschritt 2: Entscheiden für ein Szenario

In Teilschritt 2 wird eine Idee für die Lernsituation entwickelt und in ein Szenario umgesetzt. Das Szenario enthält Angaben zum Titel der Aufgabe, zum erwarteten Ergebnis sowie zur Einbettung der Aufgabe.

Eine beispielhaft ausgefüllte Dokumentationsvorlage „Lernsituation – Eckpunkte“ befindet sich in Teil C.

Teilschritt 3: Festlegen der Handlungsschritte, Ziele und Inhalte

Im herausforderndsten Teilschritt bei der Entwicklung einer Lernsituation wird für die einzelnen Phasen der Aufgabe festgelegt, welche Handlungsschritte durchlaufen oder gedanklich

nachvollzogen werden, welche Kompetenzen im Sinne der Zielsetzung gefördert und mit welchen Inhalten sich die Schülerinnen und Schüler auseinandersetzen sollen.

Beispielhaft ausgefüllte Dokumentationsvorlagen zu den einzelnen Phasen der Lernsituation befinden sich in Teil C.

Teilschritt 4: Erstellen auftragsspezifischer Lernsequenzen

Die festgelegten Handlungsschritte, Inhalte und Ziele werden zu Lernsequenzen zusammengeführt. Diese Lernsequenzen werden hinsichtlich des Ablaufs, des Ergebnisses und ihrer Einbettung in die gesamte Lernsituation beschrieben, außerdem werden die zur Verfügung stehenden Lernmaterialien aufgeführt.

Beispielhaft ausgefüllte Dokumentationsvorlagen zu Lernsequenzen jeder Phase der Lernsituation befinden sich in Teil C.

Teilschritt 5: Erstellen obligatorischer Lernsequenzen

Obligatorische Lernsequenzen besitzen eine spezifische didaktische Funktion. Ihr Ziel ist es, den Einstieg in die Lernsituation zu gestalten, den Verlauf der Aufgabe kontinuierlich zu reflektieren und eine abschließende Bilanz vorzunehmen.

Teilschritt 6: Erstellen eines Stundenplans

Im letzten Teilschritt werden die Ergebnisse der Bedingungsanalyse, die vorgenommenen Schwerpunktsetzungen und die Lernsequenzen in einen Zeit- und Arbeitsplan für die gesamte Lernsituation übernommen.

Abschließendes Ergebnis sind die Eckpunkte und die Gesamtübersicht der Lernsituation, Dokumentationen zu ihren einzelnen Phasen und den Lernsequenzen sowie ein Stundenplan.

Vorbereitung: Zusammenstellen der Unterlagen

Einer Lernsituation liegen mehrere Ausgangsmaterialien zugrunde: Der Rahmenlehrplan mit dem betreffenden Lernfeld, zu dem die Lernsituation konzipiert werden soll, der entsprechende Abschnitt aus dem Ausbildungsrahmenplan, Fachliteratur, die in der Ausbildung hauptsächlich eingesetzt wird, und berufskundliche Informationen. Darüber hinaus ist es sehr hilfreich, wenn auch auf eine Lernfeld-Interpretation und die Dokumentationen einschlägiger Arbeitsprozessanalysen zurückgegriffen werden kann.

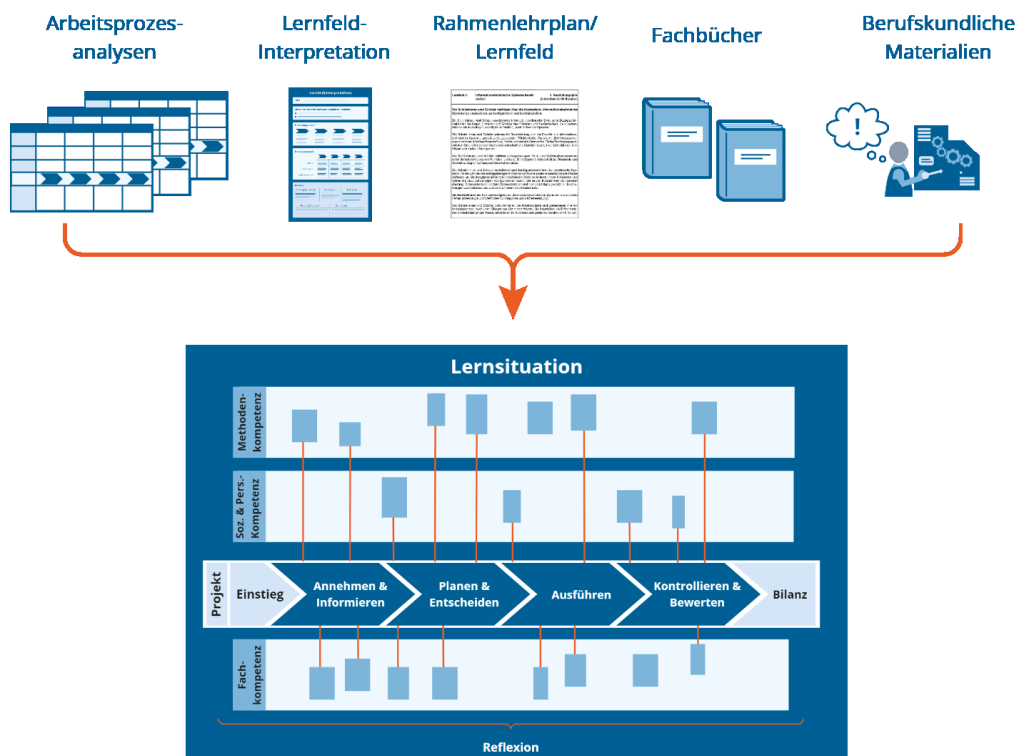


Abb. 14: Unterlagen für die Entwicklung einer Lernsituation

Diese Unterlagen liefern folgende wichtige Informationen für die Lernsituation:

Rahmenlehrplan/Lernfeld

- Rahmenlehrplan: Angaben zum Bildungsauftrag der Berufsschule, zu den übergeordneten Zielen (Förderung beruflicher Handlungskompetenz) und zu den didaktischen Grundsätzen sowie die Einbettung des Lernfelds in das Gesamtcurriculum.
- Lernfeld: Ausbildungsjahr und Zeitrichtwert, Ziele (in Form der zu fördernden Kompetenzen) und Inhalte des Unterrichts.

Neuere Rahmenlehrpläne weisen keine explizite Unterteilung nach Zielen und Inhalten auf. Hier sind vielmehr die Kernkompetenz als übergeordnetes Ziel des Lernfeld-Unterrichts sowie die einzelnen Ziele als Kompetenzen in Kombination mit kursiv hervorgehobenen Mindestinhalten ausgewiesen.

Didaktische Jahresplanung / Schulinternes Curriculum

Sofern eine didaktische Jahresplanung bzw. ein schulinternes Curriculum vorliegen, in der die Lernfeldbeschreibungen bereits konkretisiert wurden, bildet diese neben dem Lernfeld eine weitere zentrale Referenz für die Gestaltung von Lernsituationen.

Die Ausgestaltung didaktischer Planungen ist dabei von Schule zu Schule und von Bildungsgangteam zu Bildungsgangteam sehr unterschiedlich. Erfahrungsgemäß enthalten sie jedoch Angaben zu folgenden Aspekten:

- Typische Arbeitsprozesse, die dem Lernfeld zugrunde liegen und als Szenario herangezogen werden können.
- Konkretisierung der Inhalte und Arbeitsgegenstände.
- Kompetenzorientierte Lernziele auf Grundlage des entsprechenden Lernfelds

Fachbücher

- Technische, naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen.
- Erklärungen zu technischen Abläufen und Funktionen.
- Erklärungen zu Arbeitsgegenständen (Produkte, Anlagen, Systeme, Maschinen, Geräte, Komponenten, Bauteile, Teilsysteme).
- Erklärungen zu Werkzeugen (Grundwerkzeuge, Handwerkzeuge, Bearbeitungswerkzeuge, Behältnisse, Mess- und Prüfgeräte)
- Erklärungen zu Hilfsmitteln (Material, PC/Software, technische Unterlagen, Dokumentationen).
- Hinweise auf relevante Gesetze, Verordnungen, Normen und Vorschriften.
- Fachsystematische Vertiefungen.

Berufskundliche Materialien

- Illustrationen und Erläuterungen zu typischen, ausgewählte Arbeitsgegenständen (Produkte, Anlagen, Systeme, Maschinen, Geräte, Komponenten, Bauteile, Teilsysteme).
- Illustrationen und Erläuterungen zu typischen, ausgewählten Werkzeugen und Hilfsmitteln.
- Illustrationen typischer Arbeitshandlungen.
- Hinweise zu typischen Auftraggebenden und Aufträgen.

Arbeitsprozessanalysen

- Spezifische Hinweise zum Handlungsablauf in Bezug auf die Bearbeitung eines konkreten Auftrags.
- Zu einem konkreten Auftrag differenziert aufgeführte Arbeitsgegenstände (Produkte, Anlagen, Systemen, Maschinen, Geräte), Werkzeuge (Grundwerkzeuge, Handwerkzeuge, Bearbeitungswerkzeuge, Behältnisse, Mess- und Prüfgeräte) und Hilfsmittel (Material, PC/Software, technische Unterlagen, Dokumentationen) sowie zu beachtende Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Normen.
- Betriebliche Rahmenbedingungen für den konkreten Auftrag sowie Anforderungen der Auftraggebenden an das Auftragsergebnis.

Lernfeld-Interpretation

- Ablaufschema: Idealtypischer Ablauf einer Lernsituation mit allen in den einzelnen Phasen der Lernsituation grundsätzlich möglichen Handlungsschritten.

- Kompetenzprofil: Offen und allgemein formulierte, grundsätzlich in den verschiedenen Phasen einer Lernsituation förderbare Kompetenzen, unterteilt nach Fach-, Methoden, Sozial- und Personalkompetenz.
- Inhalte: Ausweisung der Inhalte, die mit dem Lernfeld verknüpft sind, aufgeschlüsselt nach Arbeitsgegenständen, Hilfsmitteln, rechtlichen Vorgaben und Grundlagen.

Eine beispielhaft ausgefüllte Dokumentationsvorlage „Lernfeld-Interpretation“ befindet sich in Teil C.

Für die Entwicklung einer Lernsituation ist es vorteilhaft, wenn einschlägige Arbeitsprozessanalysen nach dem Konzept der Kompetenzwerkstatt, wie sie in einem eigenen [Modul](#) erklärt werden, durchgeführt und dokumentiert worden sind.

Liegen keine Arbeitsprozessanalysen und keine Lernfeld-Interpretation vor, sind das Wissen und die Erfahrungen von Teammitgliedern, die über eine hohe, aktuelle Expertise in Bezug auf das mit dem Lernfeld korrespondierende Berufliche Handlungsfeld verfügen, von besonderem Wert.

Teilschritt 1: Analyse der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen

Bevor mit der Planung einer Lernsituation begonnen werden kann, ist es in einem ersten Teilschritt zunächst erforderlich, eine so genannte „Bedingungsanalyse“ durchzuführen. Ziel ist es, sich über wesentliche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für die spätere Umsetzung der Lernsituation klar zu werden. So ist z. B. zu überlegen, über welche Erfahrungen die Schülerinnen und Schüler in Bezug auf das betroffene Lernfeld bereits verfügen, um an diese anknüpfen zu können, oder aber welche Ausstattung überhaupt zur Verfügung steht oder noch beschafft werden müsste, damit die Lernsituation auch praktisch realisiert werden kann. Werden Rahmenbedingungen und Voraussetzungen nicht angemessen bedacht, droht die Gefahr, dass die Lernsituation – zumindest in Teilen – scheitert.

Eine Bedingungsanalyse kann natürlich nicht vollumfänglich ohne eine grobe Vorstellung über die zu entwickelnde Lernsituation erfolgen. Insbesondere Teilschritt 1 und Teilschritt 2 sind daher nicht losgelöst voneinander zu betrachten. Zunächst geht es darum, die grundsätzlichen Möglichkeiten und Grenzen abzustecken. Mit fortschreitender Entwicklung der Lernsituation sind die im Folgenden aufgeführten Aspekte wiederholt zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Eine Bedingungsanalyse bezieht sich auf zwei grundsätzliche Bereiche:

- Personelle Voraussetzungen (Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte)
- Organisatorische und institutionelle Rahmenbedingungen (Schule)


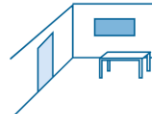
Bedingungsanalyse – Voraussetzungen und Rahmenbedingungen	
Personen	Organisatorisch
<ul style="list-style-type: none"> • Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler • Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler • Expertise der Lehrkräfte • Verfügbarkeit der Lehrkräfte 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitrahmen • Lernorte • Räume/Werkstätten • Ausstattung/Medien 

Abb. 15: Bereiche einer Bedingungsanalyse

Personelle Voraussetzungen

Bei den personellen Voraussetzungen geht es zum einen um die Schülerinnen und Schüler:

- Wie groß ist die Gruppe?
- Wie setzt sich die Gruppe zusammen (Bildungsbiografien, Sprachkompetenz, Ausbildungsberufe)?
- Über welche Kompetenzen (fachlich, methodisch, sozial, personal), die für das betreffende Lernfeld relevant sind, verfügen die Schülerinnen und Schüler bereits?
- Welche Erfahrungen konnten die Schülerinnen und Schüler im betreffenden Lernfeld bereits sammeln?
- Welche Arbeitsprozesse, die in Beziehung zum Lernfeld stehen, kennen die Schülerinnen und Schüler bereits?

Damit eine Lernsituation erfolgreich umgesetzt werden kann, sind bestimmte Kompetenzen und Erfahrungen bei den Schülerinnen und Schülern erforderlich, über deren Vorhandensein die Bedingungsanalyse Aufschluss geben soll. Darüber hinaus können Schwerpunkte in der Lernsituation nur dann sinnvoll gesetzt werden, wenn klar ist, was die Schülerinnen und Schüler bislang mitbringen.

Die Überlegungen, welche Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler für die Lernsituation hilfreich sind und über welches Wissen und Können die Schülerinnen und Schüler bereits im Vorfeld der Lernsituation auf jeden Fall verfügen müssen, werden in die Dokumentationsmappe unter „Lernsituation – Deckblatt“ übernommen.

Erforderliche Voraussetzungen bei den Schülerinnen und Schülern (Erfahrungen, Wissen, Können)
<ul style="list-style-type: none">– Grundbegriffe und Grundschaltungen der Elektrotechnik– Schaltzeichen der Elektrotechnik– Unterweisung: berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften– Grundlagen: Messen von elektrischen Größen, Schutzmaßnahmen, Wechselstromtechnik, Prüfung von elektrischen Anlagen

Abb. 16: Dokumentationsvorlage „Lernsituation – Eckpunkte“:

Erforderliche Voraussetzungen bei den Schülerinnen und Schülern

Zum anderen bezieht sich die Analyse der personellen Voraussetzungen auch auf die Lehrkräfte selbst. Eine Lernsituation kann so facettenreich sein, dass nicht jede Lehrkraft in allen Bereichen eine ausgeprägte Expertise besitzt. Erstreckt sich eine Lernsituation über einen längeren Zeitraum, kann es außerdem erforderlich werden, mehrere Lehrkräfte zu beteiligen.

- Welche Lehrkräfte sind an der Lernsituation beteiligt?
- Welche besondere Expertise können die beteiligten Lehrkräfte in die Lernsituation einbringen?
- Wann und für wie lange sind die verschiedenen Lehrkräfte in die Lernsituation eingebunden?

Organisatorische und institutionelle Rahmenbedingungen

Bei den auf die Berufsschule bezogenen organisatorischen und institutionellen Rahmenbedingungen muss zunächst überlegt werden, wann die Lernsituation umgesetzt werden soll und wieviel Zeit dafür insgesamt einzuplanen ist. Anschließend ist zu klären, welche Ausstattung für die Lernsituation benötigt wird und zu welchem Zeitpunkt diese in der Berufsschule zur Verfügung steht:

- Welcher zeitliche Rahmen steht für die Lernsituation zur Verfügung?
- Wie soll die Lernsituation zeitlich organisiert werden (z. B. im Block oder in Teilzeit)?
- Sollen für die Lernsituation verschiedene Lern- und Arbeitsorte eingebunden werden (z. B. Lernortkooperation von Betrieben und Berufsschule)?
- Wann stehen welche Unterrichtsräume, Labore, Werkstätten usw. zur Verfügung?
- Wie sind die verschiedenen Räume ausgestattet (Zahl der Arbeitsplätze, Technik, Werkzeuge, Materialien, Medien)?
- Mit welchen Geräten sind die Schülerinnen und Schüler ausgestattet (z. B. Tablets)?
- Welche Apps/Software stehen zur Verfügung?

Mit den vorbereiteten Dokumenten und den Ergebnissen der Bedingungsanalyse liegen die erforderlichen bzw. hilfreichen Materialien und Informationen für die Entwicklung der Lernsituation vor.

Teilschritt 2:

Beschreiben der Eckpunkte der Lernsituation

In Teilschritt 2 geht es zum einen darum, sich für ein Szenario der Lernsituation zu entscheiden, und zum anderen die Umsetzung der Lernsituation zu beschreiben.

Zunächst wird die Leitidee für die Lernsituation in ein Szenario überführt. Das Szenario bildet den zentralen Bezugspunkt für die detaillierte Entwicklung der Lernsituation und ist zudem die Grundlage für die Aufgabenstellung an die Schülerinnen und Schüler.

Im Szenario sollten folgende Eckpunkte spezifiziert werden:

Welche Bezeichnung trägt die Lernsituation?

Es hat sich bewährt, die Lernsituation in Anlehnung an das erwartete Ergebnis, also das zu fertigende Produkt oder die zu erbringende Dienstleistung, zu betiteln. So kann sich die Bezeichnung aus der/den zentralen Arbeitshandlung(en), den zentralen Arbeitsgegenständen und ggf. aus einer Spezifikation zusammensetzen, zum Beispiel:

- Umstellung der Beleuchtungsanlage in einem Altbau auf LED-Leuchten.
- Demontage, Reparatur und Montage einer Lichtmaschine in einem VW-Golf.
- Analysieren und Beheben von Funktionsstörungen an einer mechatronischen Anlage der Verpackungsindustrie.

Welches Produkt soll im Rahmen der Lernsituation hergestellt bzw. welche Dienstleistung soll erbracht werden?

In Ergänzung der Aufgabenbezeichnung kann – sofern diese noch nicht aussagekräftig genug ist – ausführlicher beschrieben werden, was das zentrale Ergebnis der Aufgabe sein soll.

In Bezug auf die oben beispielhaft aufgeführten Titel kann erläutert werden,

- welche Räume genau in diesem Altbau mit welchen konkreten neuen Lichtmitteln auszustatten sind und wie die Räume bislang beleuchtet werden,
- welchen Fehler der Kunde an seinem Fahrzeug beschreibt und dass es auch um die Abwägung zwischen Reparatur der vorhandenen und Austausch einer neuen Lichtmaschine geht,
- welche Funktionsstörung genau der Anlagenbediener gemeldet hat, an welcher konkreten Anlage oder an welchem Bauteil sie auftaucht usw.

Auf dieser Basis wird dann auch deutlich, zu welchem übergeordneten Ergebnis die Lernsituation führen soll: Die Räume sind angemessen beleuchtet, das Fahrzeug ist wieder fahrtüchtig oder die Anlage funktioniert wieder fehlerfrei.

Wie ist der der Lernsituation zugrundeliegende Auftrag zustande gekommen?

Hier wird dargelegt, woher der Impuls für den Auftrag stammt. Auslöser können die Anfrage von einem Stammkunden, eine Reaktion eines Neukunden auf ein Inserat, ein typischer innerbetrieblicher Auftrag des Vorgesetzten oder einer anderen Abteilung, die Beteiligung an einer öffentlichen Ausschreibung o. Ä. sein.

Um welchen Betrieb handelt es sich?

Um zu verstehen, in welches Umfeld die Lernsituation eingebettet ist, benötigen die Schülerinnen und Schüler Hinweise zur Art des Betriebs, als dessen Mitglied sie den Auftrag bearbeiten. Handelt

es sich z. B. um einen meistergeführten Handwerksbetrieb, sind die Schülerinnen und Schüler Teammitglied einer Instandhaltungsabteilung, arbeiten sie in der Produktion eines Industrieunternehmens usw.

Wer hat den Auftrag mit welchen Erwartungen an das Produkt oder die Dienstleistung erteilt?

Hinsichtlich des Auftraggebenden sollte knapp zusammengefasst werden, um welchen Typus es sich handelt (preis-leistungsbewusst, sicherheitsbewusst, umweltbewusst, qualitätsbewusst usw., innerbetrieblicher Auftrag, vor- oder nachgelagerte Abteilung).

An welchen Lern- und Arbeitsorten wird die Lernsituation umgesetzt?

An dieser Stelle wird erläutert, welche Räume und welche Ausstattung für die Umsetzung der Lernsituation zur Verfügung stehen, ggf. auch in Verbindung mit Hinweisen zu den Zeiträumen, wann diese Ressourcen genutzt werden können.

Wie ist der Zeit- und Kostenrahmen?

Hier ist darzustellen, welche Zeit für die Lernsituation zur Verfügung steht und ggf. auch, welcher Kostenrahmen einzuhalten ist.

Das Szenario wird zunächst am besten einfach als Fließtext formuliert. Diese Informationen können in das dafür entsprechend vorgesehene Textfeld der Dokumentationsvorlage „Lernsituation – Deckblatt“ eingefügt werden.

Szenario der Lernsituation

Ein Stammkunde ihres Betriebs stattet sein Gartenhaus mit einer Elektroinstallation aus. Die Zuleitung vom Hausanschlussraum (HAR) des Wohnhauses wurde bereits von einem Gesellen verlegt und in die zuvor montierte Unterverteilung (UVT) im Gartenhaus eingeführt. Der Geselle will im nächsten Arbeitsschritt die Schutz-einrichtungen in die UVT einsetzen und diese verdrahten. Damit er die Arbeiten vollständig abschließen kann, benötigt er jedoch die Zuleitungen aller geplanten Stromkreise des Gartenhauses.

Umsetzung der Lernsituation (inkl. Ergebnis)

Im Rahmen einer Labormontage sollen die Schülerinnen und Schüler die Elektroinstallation eines Gartenhauses von einer Unterverteilung ausgehend planen und unter Beachtung der allgemein anerkannten Regel der Technik durchführen sowie prüfen. Dabei sollen Sie sich eigenständig mit den Arbeitsgegenständen, Werkzeugen, Hilfsmitteln und Materialien vertraut machen, die für die Installation benötigt werden.

Folgende Leistungen sind zu erbringen:

- Installation und Inbetriebnahme einer Sparwechselschaltung mit zwei Steckdosen und einer Leuchte.
- Installation und Inbetriebnahme eines zusätzlichen separaten Steckdosenstromkreises.

Abb. 17: Dokumentationsvorlage „Lernsituation – Eckpunkte“:

Szenario und Hinweise zur unterrichtlichen Umsetzung der Lernsituation

Im Anschluss an die Formulierung werden weitere grundlegende didaktische Entscheidungen getroffen. Ziel ist es, ein Bild von der unterrichtlichen Umsetzung der Lernsituation zu erhalten:

Schwerpunktphasen

- Welche Phasen und Lernsequenzen sollen von den Lernenden aktiv, welche Phasen und Lernsequenzen lediglich informierend bzw. gedanklich durchlaufen werden?
- Bei welcher/welchen Phase/n und Lernsequenzen liegt der Schwerpunkt der Lernsituation?

Rollenverteilung

- Wie ist die grundsätzliche Arbeits- und Rollenverteilung gedacht (Lehrende-Lernende, Lernende untereinander)?
- Sollen Arbeitsgruppen gebildet werden, wird dann arbeitsteilig vorgegangen oder stellt sich allen Gruppen dieselbe Aufgabe?
- Wann arbeiten die Schülerinnen und Schüler individuell, wann kooperativ?

Teilschritt 3: Festlegen der Handlungsschritte, Kompetenzen und Inhalte

Teilschritt 3 stellt eine der größten Herausforderungen bei der Entwicklung einer Lernsituation dar. Er beinhaltet die Einzelentscheidungen

- Festlegen der Handlungsschritte,
- Festlegen der zu fördernden Kompetenzen und
- Festlegen der Inhalte.

Die Reihenfolge dieser Einzelentscheidungen soll keine fest vorgegebene Abfolge suggerieren. Die Entscheidungen für die Handlungsschritte, Kompetenzen und Inhalte greifen vielmehr ineinander und beeinflussen sich gegenseitig. Deshalb ist es empfehlenswert, diese Festlegungen eng miteinander verzahnt zu treffen.

Für die Dokumentation der in Teilschritt 3 zu treffenden Entscheidungen steht für jede Phase der Lernsituation in der Dokumentationsmappe eine eigene, jeweils identisch aufgebaute Vorlage zur Verfügung:

- Dokumentationsvorlage „Phase: Annehmen & Informieren“
- Dokumentationsvorlage „Phase: Planen & Entscheiden“
- Dokumentationsvorlage „Phase: Ausführen“
- Dokumentationsvorlage „Phase: Kontrollieren & Bewerten“

Diese Dokumentationsvorlagen weisen die festzulegenden Elemente „Ablauf/Handlungsschritte“, „Kompetenzen“ und „Inhalte“ aus.

In die Zeile „Ablauf“ können die Handlungsschritte eingetragen werden, die in der Lernsituation von den Schülerinnen und Schülern durchlaufen werden sollen: Der „Projektablauf“ wird festgelegt. Die Zeile „Kompetenzen“ weist aus, welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler im Zuge der Bearbeitung erwerben sollen. In der Zeile „Inhalte“ werden schließlich die Inhalte aufgeführt, mit denen sich die Schülerinnen und Schüler im Zuge der Lernsituation auseinandersetzen werden.

Festlegen der Handlungsschritte

Referenz für eine Lernsituation ist ein durch eine berufliche Aufgaben- oder Problemstellung ausgelöster realer Arbeitsprozess. Ziel des Arbeitsprozesses ist es in der Regel, ein Produkt herzustellen oder eine Dienstleistung zu erbringen. Ein Arbeitsprozess durchläuft die Auftragsannahme oder Auftragsanalyse, die Auftragsplanung, die Auftragsdurchführung und den Auftragsabschluss. Eine Lernsituation bezieht sich auf diese Arbeitsprozessphasen, erweitert sie aber aufgrund ihres didaktischen Anspruchs der Handlungsorientierung zur vollständigen Handlung.

Im Szenario ist bereits bestimmt worden, worin das Ergebnis der Lernsituation bestehen soll, d. h. um welches Produkt oder um welche Dienstleistung es geht. Mit Blick auf dieses Ergebnis gilt es dementsprechend zunächst, die Handlungsschritte festzulegen, die die Schülerinnen und Schüler im Zuge der Lernsituation zu absolvieren haben. Zur Unterstützung dieser Entscheidung sind in den entsprechenden Dokumentationsvorlagen bereits bestimmte Schritte vorgeschlagen. Diese haben sich bei der Analyse von Beispielen guter Praxis als wiederkehrend auftretende Handlungsschritte erwiesen. Sie repräsentieren einen „idealtypischen Ablauf“ einer Lernsituation.

Der idealtypische Ablauf einer Lernsituation bildet auch die Grundlage für die Rubrik „Handlungsablauf“ in der Dokumentationsvorlage „Lernfeld-Interpretation“, wie sie in Teil A vorgestellt wurde. Falls eine Lernfeld-Interpretation nach diesem Schema vorliegt, kann die didaktische Entscheidung in Bezug auf den Ablauf der Lernsituation noch einfacher auf dieser Basis getroffen werden.

Phase „Annehmen & Informieren“

1. Aufgabenstellung entgegennehmen
2. Aufgabenstellung/-unterlagen analysieren
3. Bewertungskriterien entwickeln
4. Weitere Informationen recherchieren
5. Verfügbare Ressourcen ermitteln (Zeit, Ausstattung/Räume, Arbeitsgegenstände, Werkzeuge, Hilfsmittel)
6. Arbeitsorganisation vornehmen
7. (Vorläufige, ggf. alternative) Lösungen entwickeln
8. Vorplanung (ggf. inkl. Kalkulation) vornehmen
9. Dokumentation anlegen
10. Phase „Annehmen & Informieren“ reflektieren

Phase „Planen & Entscheiden“

1. Phase „Planen & Entscheiden“ organisieren
2. Rechtliche Vorgaben/Rahmenbedingungen klären
3. Ressourcen planen (Ausstattung/Räume, Arbeitsgegenstände, Werkzeuge, Hilfsmittel)
4. Ausführungsplanung vornehmen (Berechnungen, Zeichnungen, Dimensionierungen usw.)
5. Lösungsalternativen abwägen und entscheiden
6. Zeit- und Arbeitsplan erstellen
7. Dokumentation aktualisieren
8. Arbeitsgegenstände, Werkzeuge und Hilfsmittel zusammenstellen
9. Phase „Planen & Entscheiden“ reflektieren

Phase „Ausführen“

1. Phase „Ausführen“ organisieren
2. Zeit- und Arbeitsplan und technische Unterlagen prüfen
3. Geänderte Vorgaben/Rahmenbedingungen analysieren/berücksichtigen
4. Lern- und Arbeitsort einrichten/vorbereiten
5. Arbeiten fachgerecht durchführen
6. Fachgerechte Ausführung der Arbeiten kontrollieren
7. Ursachen von Qualitätsmängeln suchen und analysieren
8. Fehler fachgerecht beheben
9. Dokumentation aktualisieren
10. Lern- und Arbeitsort übergabegerecht (wieder)herstellen
11. Phase „Ausführen“ reflektieren

Phase „Kontrollieren & Bewerten“

1. Phase „Kontrollieren & Bewerten“ organisieren
2. Dokumentationen prüfen und vervollständigen
3. Aufmaß (Umfang der erbrachten Leistungen) prüfen
4. Übergabe durchführen/Arbeiten präsentieren
5. Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln kommunizieren
6. Leistungen bewerten und kalkulieren
7. Phase „Kontrollieren & Bewerten“ reflektieren
8. Lernerfolg der gesamten Lernsituation reflektieren
9. Transfer der erworbenen Kompetenzen diskutieren
10. Ablauf und Inhalte der Lernsituation verallgemeinern

Als Impuls für die Entscheidungsfindung für den Ablauf der Lernsituation sind unter der Rubrik „Ablauf/Handlungsschritte“ in den Dokumentationsvorlagen solche Handlungsschritte bereits eingefügt.

Phase „Annehmen & Informieren“ – Übersicht

Ablauf/Handlungsschritte

1. Aufgabenstellung entgegennehmen
2. Aufgabenstellung/-unterlagen analysieren
3. Bewertungskriterien entwickeln
4. Weitere Informationen recherchieren und auswerten
5. Verfügbare Ressourcen ermitteln (Zeit, Ausstattung/Räume, Arbeitsgegenstände, Werkzeuge, Hilfsmittel)
6. Lern- und Arbeitsorganisation vornehmen
7. (Vorläufige, ggf. alternative) Lösungen recherchieren
8. Dokumentation anlegen
9. Phase „Annehmen & Informieren“ reflektieren

*Abb. 18: Dokumentationsvorlage „Lernsituation – Phase: Annehmen & Informieren“:
Idealtypischer Ablauf (vorausgefüllt)*

Mit Blick auf die in den Dokumentationsvorlagen vorausgefüllten Handlungsschritte oder – wenn vorliegend – die in der Lernfeld-Interpretation ausgewiesenen Handlungsschritte müssen für die Planung des Ablaufs der Lernsituation folgende Klärungen erfolgen:

- Welche Handlungsschritte sollen bei der Lernsituation aktiv durchlaufen werden?
Nicht zu berücksichtigende Handlungsschritte werden gestrichen.
- Welche Handlungsschritte sollen gedanklich nachvollzogen werden?
- Gilt die Reihenfolge der Handlungsschritte für die Lernsituation?
Wenn nicht, wird die Reihenfolge geändert.
- Sind die Handlungsschritte für die Lernsituation präzise/detailliert genug formuliert?
Wenn nicht, werden Handlungsschritte umformuliert und ggf. durch weitere Handlungsschritte zusätzlich aufgeschlüsselt.
- Sollen weitere Handlungsschritte bei der Lernsituation absolviert werden?
Wenn ja, werden die entsprechenden Handlungsschritte ergänzt.

- Sind die Handlungsschritte sprachlich richtig, d.h. einschlägig für den Beruf, formuliert? Sollten Formulierungen zu berufunspezifisch sein, sollten sie dem beruflichen Jargon angepasst werden.

Die Entscheidungsfindung erfolgt unter Verwendung der Angaben im Lernfeld. Dort ist in Form eines Volltextes mit Absätzen ausgewiesen, welche Schritte die Schülerinnen und Schüler in den einzelnen Phasen der vollständigen Handlung grundsätzlich durchlaufen sollen (vgl. Abb. 9).

Die Handlungsschritte können entsprechend der getroffenen Entscheidungen in den Dokumentationsvorlagen editiert werden. Ein Blick auf die Rubriken „Ablauf/Handlungsschritte“ in den vier Dokumentationsvorlagen gibt damit einen schnellen Eindruck, wie die Lernsituation ablaufen soll.

Festlegen der zu fördernden Kompetenzen

Um im Rahmen einer Lernsituation einen bestimmten Handlungsschritt erfolgreich vollziehen zu können, benötigen die Schülerinnen und Schüler entsprechende Kompetenzen. Übergeordnetes Ziel der Lernsituation ist es daher, die berufliche Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler dahingehend zu fördern, dass sie die Aufgabe erfüllen und zum erwarteten Ergebnis kommen.

Berufliche Handlungskompetenz meint dabei die Fähigkeit und Bereitschaft eines Individuums, in beruflichen Situationen sach- und fachgerecht, persönlich durchdacht und in gesellschaftlicher Verantwortung zu handeln, d. h. anstehende berufliche Aufgaben, Probleme und Herausforderungen zielorientiert, systematisch und begründet auf der Basis von Wissen und Erfahrungen sowie durch eigene Ideen selbstständig zu lösen, die gefundenen Lösungen zu bewerten und die eigene Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln.

Dieses allgemein formulierte übergeordnete Ziel der Berufsausbildung wird mithilfe von so genannten Kompetenzmodellen weiter aufgeschlüsselt, sodass es „greifbarer“ wird und sich besser umsetzen lässt. Die in einem Lernfeld zu fördernde berufliche Handlungskompetenz kann dementsprechend z. B. in Form einer Matrix als Kompetenzprofil dargestellt werden. Zu jeder der Phasen „Annehmen & Informieren“, „Planen & Entscheiden“, „Ausführen“ sowie „Kontrollieren & Bewerten“ wird aufgeschlüsselt, welche Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz erforderlich sind, um Aufgaben, Aufträge, Probleme und Herausforderungen, die sich im jeweiligen Lernfeld stellen können, erfolgreich zu bewältigen.

Kompetenzprofil				
	➔	➔	➔	➔
fachlich				
methodisch				
sozial/personal				

Abb. 19: Kompetenzprofil

Dementsprechend stellen sich die folgenden Leitfragen, wenn es darum geht, die in einer Lernsituation zu fördernden Kompetenzen festzulegen:

Fachkompetenz

Welche Kompetenzen sind bei den Schülerinnen und Schülern in den Phasen „Annehmen & Informieren“, „Planen & Entscheiden“, „Ausführen“ und „Kontrollieren & Bewerten“ zu fördern, damit diese die Lernsituation theoretisch fundiert und fachlich angemessen bewältigen und das Ergebnis in seiner Qualität beurteilen können?

Hier geht es um

- Wissen über fachsystematische Zusammenhänge und Strukturen,
- Wissen über prozessuale Zusammenhänge,
- praktische Fertigkeiten sowie
- die Verwendung von Fachsprache, Fachsymbolen und Modellen.

Methodenkompetenz

Welche Kompetenzen sind bei den Schülerinnen und Schülern in den Phasen „Annehmen & Informieren“, „Planen & Entscheiden“, „Ausführen“ und „Kontrollieren & Bewerten“ zu fördern, damit diese die Lernsituation unter Verwendung von Techniken, Verfahren und Methoden systematisch und situationsgerecht bearbeiten können?

Hier geht es um

- Arbeitstechniken wie Planen und Organisieren,
- die zielgerichtete Recherche, Auswertung und Nutzung von Informationen,
- Steuerung und Reflexion des eigenen Handelns sowie
- die Strukturierung und Dokumentation gewonnener Ergebnisse und Erfahrungen.

Sozial- und Personalkompetenz

Welche Kompetenzen sind bei den Schülerinnen und Schülern in den Phasen „Annehmen & Informieren“, „Planen & Entscheiden“, „Ausführen“ und „Kontrollieren & Bewerten“ zu fördern, damit diese im Rahmen der Lernsituation soziale Beziehungen erfassen und verstehen sowie mit den Mitschülerinnen und Mitschülern wertschätzend und zielorientiert zusammenarbeiten und sich im Rahmen der Lernsituation als Persönlichkeit weiterentwickeln können?

Hier geht es um die Entwicklung von

- Wertvorstellungen, sozialer Verantwortung und Solidarität,
- Selbstvertrauen und Selbstständigkeit,
- Verantwortungsbewusstsein und
- Reflexivität und Kritikfähigkeit.

Kompetenzprofil (Lernfeld)				
Berufliche Handlungskompetenz				
Welche Kompetenzen sind bei den Schülerinnen und Schülern in den verschiedenen Phasen der Lernsituation zu fördern, damit diese...				
Kompetenzbereich	Annehmen & Informieren	Planen & Entscheiden	Ausführen	Kontrollieren & Bewerten
Fachkompetenz	...die Lernsituation theoretisch fundiert und fachlich angemessen bewältigen und das Ergebnis in seiner Qualität beurteilen können? <i>(Wissen über fachsystematische Zusammenhänge und Strukturen, Wissen über prozessuale Zusammenhänge, praktische Fertigkeiten, Verwendung von Fachsprache, Fachsymbolen, Modellen)</i>			
Methodenkompetenz	...die Lernsituation unter Verwendung von Techniken, Verfahren und Methoden systematisch und situationsgerecht bearbeiten können? <i>(Arbeitstechniken wie Planen und Organisieren, Recherche, Auswertung und zielgerichtete Nutzung von Informationen, Steuerung und Reflexion des eigenen Handelns, Strukturierung und Dokumentation gewonnener Ergebnisse und Erfahrungen)</i>			
Sozial- und Personalkompetenz	...im Rahmen der Lernsituation soziale Beziehungen erfassen und verstehen sowie mit den Mitschülerinnen und Mitschülern wertschätzend und zielorientiert zusammenarbeiten können? <i>(Entwicklung von Wertvorstellungen, sozialer Verantwortung und Solidarität)</i> ...sich im Rahmen der Lernsituation sich als Persönlichkeit weiterentwickeln können? <i>(Selbstvertrauen und Selbstständigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Reflexivität und Kritikfähigkeit)</i>			

Abb. 20: Kompetenzprofil – Leitfragen zur Festlegung der in einer Lernsituation zu fördernden Kompetenzen

Anhand dieser Leitfragen können die Angaben im Lernfeld systematisch ausgewertet und unter Verwendung des Kompetenzmodells und der Phasen einer Lernsituation verortet werden. Allerdings ist in einer Lernfeldbeschreibung nicht expliziert, welche Kompetenzen für welche Handlungsschritte im Detail notwendig sind. Diese Überlegungen bleiben Teil der Interpretation des Lernfelds durch die Lehrkräfte. Allein der dem Lernfeld vorangestellte erste Absatz enthält als Interpretationshilfe eine generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz, die am Ende des Lernprozesses des Lernfelds bei den Schülerinnen und Schülern entwickelt worden sein soll.

Bei der Festlegung der im Lernfeld zu fördernden Kompetenzen kann sich durchaus das Phänomen zeigen, dass nicht zu allen Kompetenzbereichen oder allen Phasen Kompetenzen ausgewiesen sind. Die Angaben im Lernfeld sind so offen gehalten, dass eine weitergehende Interpretation oder auch Erweiterung erfolgen kann oder – im Sinne der Vollständigkeit – sogar sollte. Mit dem in Rahmenlehrplänen obligatorisch zu findenden Hinweis darauf, dass die „in den Lernfeldern formulierten Kompetenzen [...] den Mindestumfang darstellen“ ist dies durchaus gewünscht bzw. gefordert.

Insbesondere im Bereich der Sozial- und Personalkompetenz finden sich in den Lernfeldbeschreibungen selbst oft nur wenige Formulierungen. Hier hilft ein Blick in den Teil II „Bildungsauftrag der Berufsschule“ eines Rahmenlehrplans. Dort heißt es:

Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum verantwortungsbewussten und eigenverantwortlichen Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien sowie Daten- und Informationssystemen,
- in berufs- und fachsprachlichen Situationen adäquat zu handeln,
- zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur beruflichen und individuellen Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in der Arbeitswelt und Gesellschaft,
- zur beruflichen Mobilität in Europa und einer globalisierten Welt ein.

Es ist also zu überlegen, an welchen Stellen einer Lernsituation die im Rahmenlehrplan sehr allgemein und übergreifend formulierten Kompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern konkret entwickelt werden können.

Bei der Auseinandersetzung mit den Kompetenzbeschreibungen in einem Lernfeld kann noch eine weitere Referenz helfen. Aus der Analyse von Beispielen guter Praxis konnte neben dem „idealtypischen Ablauf“ einer Lernsituation (s. o.) auch ein grundsätzlich formuliertes, „idealtypisches Kompetenzprofil“ abgeleitet werden: Auf einer verallgemeinernden Ebene lassen sich immer wieder gleiche bzw. vergleichbare Formulierungen zur Darstellung beruflicher Handlungskompetenz finden.

Das idealtypische Kompetenzprofil bildet auch die Grundlage für die Rubrik „Berufliche Handlungskompetenz“ in der Dokumentationsvorlage „Lernfeld-Interpretation“, wie sie in Teil A vorgestellt wurde und in Teil C dokumentiert ist. Falls eine Lernfeld-Interpretation nach diesem Schema vorliegt, kann die didaktische Entscheidung in Bezug auf die Ziele der Lernsituation noch einfacher auf dieser Basis getroffen werden.

Phase „Annehmen & Informieren“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Annehmen & Informieren“ lernen, ...

Fachkompetenz

- Anfragen von potenziellen Auftraggebern fachlich zu analysieren
- Auftraggebende fachlich zu beraten
- die fachliche Durchführbarkeit eines Auftrags einzuschätzen
- erforderliche Vorplanungen fachgerecht durchzuführen
- den Arbeitsaufwand abzuschätzen
- die für ein Angebot erforderlichen fachlichen Informationen aufzubereiten

Methodenkompetenz

- gezielt nach aufgabenrelevanten Unterlagen zu recherchieren
- eine systematisch geleitete Vorplanung vorzunehmen
- gezielt nach Alternativen zu recherchieren
- gezielt nach zu beachtenden Vorschriften zu recherchieren
- eine begründete Produkt- und Materialauswahl zu treffen
- ein Angebot systematisch zu erstellen
- systematisch Rücksprache zu halten

Personal- und Sozialkompetenz

- potenziellen Auftraggebern gegenüber serviceorientiert aufzutreten
- sich potenziellen Auftraggebern gegenüber verständlich auszudrücken
- Auftraggebern das Ergebnis der Vorplanung verständlich zu erläutern
- Auftraggebern ein Angebot verständlich zu unterbreiten
- das Ergebnis der Auftragsannahme zu kommunizieren
- das eigene Handeln und erforderliche Arbeitsschritte mit Mitschülerinnen und Mitschülern abzustimmen

Abb. 21: Idealtypisches Kompetenzprofil in der Phase „Annehmen & Informieren“

Phase „Planen & Entscheiden“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Planen & Entscheiden“ lernen, ...

Fachkompetenz

- fachgerecht Berechnungen durchzuführen
- fachgerecht Zeichnungen/Skizzen anzufertigen
- fachgerecht Dimensionierungen vorzunehmen
- rechtliche und betriebliche Vorschriften zu berücksichtigen
- erforderliche(s) Material, Geräte, Werkzeuge usw. festzulegen
- erforderliches Personal zu bestimmen

Methodenkompetenz

- einen Zeit- und Arbeitsplan systematisch zu erstellen
- rechtliche Vorgaben gezielt nach Aufgabenrelevanz einzuschätzen
- gezielt Planungshilfen einzusetzen
- Ergebnisse der Ausführungsplanung zu dokumentieren
- erforderliche(s) Werkzeuge, Material usw. zu organisieren
- erforderliche Unterlagen zusammenzustellen

Personal- und Sozialkompetenz

- sich fehlende Informationen selbstständig zu beschaffen
- sich mit den Auftraggebern abzustimmen
- mit Mitschülerinnen und Mitschülern zu kooperieren
- mit Dritten (Lieferanten, andere Klasse, andere Berufe) zu kommunizieren
- das Planungsergebnis zu kommunizieren

Abb. 22: Idealtypisches Kompetenzprofil in der Phase „Planen & Entscheiden“

Phase „Ausführen“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Ausführen“ lernen, ...

Fachkompetenz

- die Gegebenheiten am Lern- und Arbeitsort zu analysieren
- fachliche Unterlagen zu verstehen und fachgerecht umzusetzen
- fachgerecht die erforderlichen Arbeiten durchzuführen
- bei den Arbeiten Vorschriften zu beachten
- das Ergebnis der Arbeiten fachgerecht zu kontrollieren
- eventuelle Fehler/Probleme fachgerecht zu beheben
- Qualitätsmängel fachlich zu analysieren

Methodenkompetenz

- den Zeit- und Arbeitsplan situationsgerecht umzusetzen und ggf. anzupassen
- die Arbeiten systematisch einzuteilen
- die Arbeiten kontinuierlich zu dokumentieren
- Fehler/Probleme systematisch zu analysieren
- Fehler/Probleme systematisch zu beheben
- Qualitätsmängel systematisch zu dokumentieren

Personal- und Sozialkompetenz

- am Einsatzort serviceorientiert aufzutreten
- sich bedarfsgerecht mit den Auftraggebern abzustimmen
- mit Mitschülerinnen und Mitschülern zu kooperieren
- Konflikte ggf. konstruktiv zu lösen
- Qualitätsanforderungen an Facharbeit in das eigene Handeln zu integrieren
- verantwortungsbewusst und selbstständig zu handeln
- das eigene Handeln zu reflektieren

Abb. 23: Idealtypisches Kompetenzprofil in der Phase „Ausführen“

Phase „Kontrollieren & Bewerten“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ lernen, ...

Fachkompetenz

- die Übergabe an die Auftraggeber adressatengerecht durchzuführen
- Reklamationen/Beanstandungen der Auftraggeber fachlich und rechtlich zu analysieren
- Reklamationen/Beanstandungen der Auftraggeber fachgerecht zu beheben
- eine Nachkalkulation sachgerecht durchzuführen
- die Qualität des Arbeitsergebnisses abschließend einzuschätzen

Methodenkompetenz

- die vollständige Dokumentation der Arbeiten abschließend zu prüfen
- eine Rechnung systematisch zu erstellen
- Informationen zu den Arbeiten zu archivieren/abzuspeichern
- zukünftige Dienstleistungsangebote für die Auftraggeber zu bestimmen
- Verbesserungsvorschläge auf Basis der Arbeitserfahrungen zu unterbreiten

Personal- und Sozialkompetenz

- die Übergabe/Einweisung serviceorientiert vorzunehmen
- sich Auftraggebern gegenüber verständlich auszudrücken
- Auftraggebern zukünftige Angebote zu unterbreiten
- das Arbeitsergebnis zu kommunizieren
- Rückmeldungen von der Lehrkraft sowie Mitschülerinnen und Mitschülern für die eigene Weiterentwicklung zu nutzen
- die eigene Rolle im Gesamtprozess zu reflektieren

Abb. 24: Idealtypisches Kompetenzprofil in der Phase „Kontrollieren & Bewerten“

In Bezug auf die Angaben in den Lernfeldern, den Bildungsauftrag der Berufsschule und das idealtypische Kompetenzprofil können nun die in der Lernsituation zu fördernden Kompetenzen reflektiert und ausgewiesen werden. Dies geschieht, indem die festgelegten Kompetenzen in die gleichnamigen Textfelder der entsprechenden Dokumentationsvorlagen „Phase: Annehmen & Informieren“, „Phase: Planen & Entscheiden“, „Phase: Ausführen“ oder „Phase: Kontrollieren & Bewerten“ eingetragen werden:

- Welche der aufgeführten Kompetenzen werden bei der Bewältigung der Lernsituation benötigt?
Passende bzw. geeignete Kompetenzformulierungen werden übernommen!
- Sind die zu fördernden Kompetenzen für die Lernsituation präzise/detailliert genug formuliert?
Bei Bedarf werden die Kompetenzformulierungen überarbeitet und ggf. durch weitere Formulierungen zusätzlich aufgeschlüsselt!
- Werden weitere Kompetenzen bei der Bewältigung der Lernsituation benötigt?
Wenn ja, werden entsprechende Kompetenzformulierungen hinzugefügt!
- Sind die aufgeführten Kompetenzen sprachlich richtig, d. h. einschlägig für den Beruf, formuliert?
Sollten Formulierungen zu berufunspezifisch sein, werden sie dem beruflichen Jargon angepasst.

Hinweis: In die Entscheidung für die zu fördernden Kompetenzen fließen natürlich die Ergebnisse der Bedingungsanalyse, insbesondere hinsichtlich des bei den Schülerinnen und Schülern bereits vorauszusetzenden Wissens und Könnens, unmittelbar ein.

Festlegen der Inhalte

Nach der Festlegung der Handlungsschritte und der Reflexion über die in der Lernsituation zu fördernden Kompetenzen stellt sich als dritte Entscheidung die Frage, mit welchen konkreten Inhalten die vorgesehenen Ziele eingelöst werden sollen. Lernfelder benennen keine spezifischen Technologien, sondern sind „technikoffen“ formuliert. Welche genaue technische Variante sich z. B. hinter einer Anlage, einem System, einer Maschine, einer Pumpe oder einem Getriebe verbirgt, ist für die Lernsituation also erst noch zu präzisieren. Vergleichbares gilt für Werkzeuge, Dokumentationen, Vorschriften usw. Auch hier finden sich offene Formulierungen, die einer Spezifizierung bedürfen.

<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pflichtenheft Getriebe Kupplungen Pumpen elektrische Antriebe mechanische und elektrische Kenngrößen und Kennlinien Schweißen, Kleben Hebezeuge Anschlagen von Lasten Sicherheitseinrichtungen Kundengespräch IT-Sicherheit

Abb. 25: Explizit ausgewiesene Inhalte von Lernfeld 10 im Rahmenlehrplan des Industriemechanikers

Grundsätzlich sind inhaltliche Entscheidungen in vier übergeordneten Bereichen zu treffen:

Arbeitsgegenstände

- Mit welchen Arbeitsgegenständen (Produkte, Anlagen, Systeme, Maschinen, Geräte, Komponenten, Bauteile, Teilsysteme) werden die Schülerinnen und Schüler bei der Lernsituation konfrontiert?

Werkzeuge und Hilfsmittel

- Welche Werkzeuge (Grundwerkzeuge, Handwerkzeuge, Bearbeitungswerkzeuge, Behältnisse, Mess- und Prüfgeräte) und Hilfsmittel (Material, PC/Software, technische Unterlagen, Dokumentationen) benötigen die Schülerinnen und Schüler bei der Bewältigung der Lernsituation?

Rechtliche Vorgaben

- Welche Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften (technisch/fachlich, kaufmännisch, ökologisch, Arbeitsschutz) sind bei der Bewältigung der Lernsituation zu beachten?

Grundlagen

- Welche technischen, mathematischen, naturwissenschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Grundlagen werden für die Bewältigung der Lernsituation gebraucht?

Bei der Festlegung der Inhalte wird die Bedeutung der Bedingungsanalyse am augenscheinlichsten. Die Entscheidung z. B. für eine bestimmte Technologie, eine bestimmte Anlage, ein bestimmtes Gerät, ein bestimmtes Material oder ein bestimmtes Werkzeug hängt unmittelbar von der zur Verfügung stehenden Ausstattung ab. Ebenso müssen bei diesen Überlegungen das Vorwissen und die Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler sowie die Möglichkeiten, die die Unterrichts- und Fachräume, die Labore und die Werkstätten bieten, berücksichtigt werden und in die Planungen einfließen.

Eine wichtige Bedeutung besitzen in diesem Zusammenhang auch fachsystematisch strukturierte Inhalte. An dieser Stelle empfiehlt es sich, einschlägige Fachbücher hinzuzuziehen und diese nach Inhalten auszuwerten, die für das Lernfeld relevant sind. Eine solche Fachbuchanalyse unterstützt die zu treffenden inhaltlichen Entscheidungen sehr.

Bei der Ausweisung der Inhalte der Lernsituation stellen sich grundsätzlich folgende Fragen:

- Welche für das Lernfeld relevanten Inhalte können bei den Schülerinnen und Schülern bereits vorausgesetzt bzw. brauchen nur kurz wiederholt zu werden?
- Welche für das Lernfeld relevanten Inhalte sollen mit der Lernsituation neu behandelt werden?
- Welche für das Lernfeld relevanten Inhalte sollen mit der Lernsituation vertieft bzw. weitergeführt werden?
- Welche für das Lernfeld relevanten Inhalte sollen in anderen Lernsituationen abgedeckt werden, damit insgesamt eine fachliche Vollständigkeit im Lernfeld entsteht?

Die für die Lernsituation ausgewählten Inhalte werden in die Rubrik „Inhalte“ – optional auch differenziert nach Arbeitsgegenständen, Werkzeugen und Hilfsmitteln, rechtlichen Vorgaben und Grundlagen – der vier Dokumentationsvorlagen „Phase: Annehmen & Informieren“, „Phase: Planen & Entscheiden“, „Phase: Ausführen“ und „Phase: Kontrollieren & Bewerten“ eingetragen. Ggf. lassen sich diese Inhalte zusätzlich mit Hinweisen wie „neu“, „wiederholen“ oder „vertiefen“ versehen.

Damit sind die Dokumentationsvorlagen zu den einzelnen Phasen der Lernsituation vollständig bearbeitet. In ihrer Gesamtschau geben sie einen leicht zu erfassenden Überblick über die Lernsituation.

Die Festlegung der Handlungsschritte, Ziele und Inhalte stellt eine wirkliche „Kunst“ einer Lehrkraft dar. Gilt es doch, eine Balance zwischen den zu planenden Elementen der Lernsituation und den erforderlichen Freiheiten für die Schülerinnen und Schüler zu finden. Eine Lernsituation muss nicht nach einem vorgegebenen Muster oder nach Anweisung abgearbeitet werden. Vielmehr sollen die Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit erhalten, auch selber Lösungen zu recherchieren und zu diskutieren, sich begründet für eine Alternative zu entscheiden, auch einmal Fehler zu machen und aus diesen zu lernen usw.

Deshalb gilt: Immer nur so viele Festlegungen treffen, wie unbedingt nötig sind, und den Schülerinnen und Schülern bei der Lernsituation so viele Optionen lassen, wie es möglich und sinnvoll ist.

Teilschritt 4: Erstellen auftragspezifischer Lernsequenzen

Nachdem die notwendigen Festlegungen und Entscheidungen getroffen worden sind, ist es im folgenden Teilschritt erforderlich, die Lernsituation weiter zu strukturieren und die einzelnen Lernsequenzen zu bestimmen, denen sich die Schülerinnen und Schülern widmen sollen.

Grundsätzlich geht es darum, die in den vier Dokumentationsvorlagen zu den einzelnen Phasen der Lernsituation ausgewiesenen Handlungsschritte, Kompetenzen und Inhalte jeweils zu passenden „Bündeln“ zusammenzuführen. Jedes dieser Bündel steht für eine Lernsequenz, die dann noch weiter ausgearbeitet werden kann.

Bei einfacheren Lernsituationen ist es durchaus denkbar, dass eine Phase, z. B. das „Annehmen & Informieren“ über einen Auftrag, direkt für eine Lernsequenz steht. Bei komplexeren Lernsituationen, bei denen für jede Phase viele Handlungsschritte, Kompetenzen und Inhalte ausgewiesen sind, ist es dagegen sinnvoll, innerhalb der Phasen weitergehende Aufgabenunterteilungen vorzusehen.

Die Bestimmung einer Lernsequenz, die in der Dokumentationsvorlage „Lernsequenz“ dokumentiert wird, erfolgt unter der Leitfrage:

- In welchen Handlungsschritten sollen welche Kompetenzen mit welchen Inhalten gefördert werden?

In die Kopfzeile der Dokumentationsvorlage wird der Titel der Lernsequenz eingetragen, der als Antwort zu dieser Leitfrage passt.

Beispiele für Titel finden sich weiter unten bei den Ausführungen zu den prozessorientierten und fachsystematischen Lernsequenzen.

Anschließend wird in der Dokumentationsvorlage unter der Rubrik „Beschreibung“ kompakt dargestellt, um was es in der jeweiligen Lernsequenz geht, welche Materialien für die Bewältigung der Lernsequenz zur Verfügung stehen, welchen Zweck diese Materialien im Einzelnen erfüllen und wie sie am besten zu verwenden sind.

Daran anknüpfend werden die angestrebten Ergebnisse der Lernsequenz in der Form „Sie haben diese Lernsequenz erfolgreich bearbeitet, wenn Folgendes vorliegt: ...“ aufgeführt. Dies können z. B.

- in der Phase „Annehmen & Informieren“ eine Auflistung der Kundenanforderungen oder ein ausgearbeitetes Angebot,
- in der Phase „Planen & Entscheiden“ eine durchgeführte Berechnung oder eine angefertigte Zeichnung,
- in der Phase „Ausführen“ ein montiertes System oder das Messprotokoll einer Inbetriebnahme und
- in der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ ein ausgefülltes Übergabeprotokoll oder eine fertigestellte Rechnung sein.

Darüber hinaus wird noch der Zusammenhang zu anderen Lernsequenzen hergestellt und es können zum einen Hinweise zu den Voraussetzungen der Lernsequenz gegeben werden. So müssen aus vorausgegangenen Lernsequenzen z. B. bereits bestimmte Hilfsmittel wie Dokumentationen, Zeichnungen oder Berechnungen vorliegen, die genutzt werden sollen. Zum anderen lässt sich

knapp darlegen, wie die in der Lernsequenz erbrachten Ergebnisse in folgenden Lernsequenzen weiterverwendet und fortentwickelt werden können.

Lernsituation: Elektroinstallation eines Gartenhauses	Stand: 08.04.2024
Phase „Annehmen & Informieren“ – Lernsequenz	
Titel Produktrecherche durchführen	
Beschreibung In dieser Lernsequenz geht es darum, <ul style="list-style-type: none"> – auf Grundlage der Auftragsanalyse eine geeignete Produktauswahl zu treffen. 	
Materialien Dazu stehen Ihnen folgende Materialien zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> – Erklärung: Schutzklassen und Schutzarten (siehe Medien) – Video: Verlegearten in Gebäuden (siehe Medien) – Produktkatalog eines Großhandels (siehe Medien) – Vorlage: Materialliste (siehe Medien) Mithilfe dieser Materialien machen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> – Bestimmen Sie eine geeignete Schutzart bzw. Schutzklasse für die Ausführung der elektrischen Betriebsmittel im Gartenhaus – Wählen Sie eine geeignete Verlegeart aus – Nutzen Sie ihre Ergebnisse, um eine geeignete Produktauswahl zu treffen und erstellen Sie eine Materialliste 	
Ergebnisse und Einbettung dieser Lernsequenz Sie haben diese Lernsequenz erfolgreich bearbeitet, wenn Folgendes vorliegt: <ul style="list-style-type: none"> – Produktliste mit geeigneten elektrischen Betriebsmitteln Aus den vorangegangenen Lernsequenzen benötigen Sie folgende Ergebnisse: <ul style="list-style-type: none"> – Auftragsanalyse Die Ergebnisse dieser Lernsequenz werden für die folgenden Lernsequenzen benötigt: <ul style="list-style-type: none"> – Ausführungsplanung erstellen – Geräte, Werkzeuge und Material organisieren 	

Abb. 26: Dokumentationsvorlage „Lernsequenz“ (Beispiel):

Beschreibung, zur Verfügung stehende Materialien und Zusammenhang zu anderen Lernsequenzen

Die Titel der Lernsequenzen können auch in die Dokumentationsvorlage „Ablauf/Gesamtübersicht“ zu der entsprechenden Phase übernommen werden. Auf diese Weise entsteht auf dieser Dokumentationsvorlage sukzessive ein direkter Überblick über die Struktur und den Gesamtzusammenhang der Lernsituation.

Lernsituation: Elektroinstallation eines Gartenhauses	Stand: 08.04.2024
Ablauf/Gesamtübersicht	
Phase „Annehmen & Informieren“ – Lernsequenzen	
<ul style="list-style-type: none"> – Ziele und Inhalte der Phase „Annehmen & Informieren“ – Auftrag analysieren & Rahmenbedingungen prüfen – Bewertungskriterien entwickeln – Produktrecherche durchführen – Dokumentation anlegen – Handlungsschritte der Phase „Annehmen & Informieren“ reflektieren 	
Phase „Planen & Entscheiden“ – Lernsequenzen	
<ul style="list-style-type: none"> – Ziele und Inhalte der Phase „Planen & Entscheiden“ – Ausführungsplanung erstellen – Geräte, Werkzeuge und Material organisieren – Zeit- und Arbeitsplan erstellen – Handlungsschritte der Phase „Planen & Entscheiden“ reflektieren 	
Phase „Ausführen“ – Lernsequenzen	
<ul style="list-style-type: none"> – Ziele und Inhalte der Phase „Ausführen“ – Arbeitsplatz einrichten und vorbereiten – Elektroinstallation durchführen – Ausführung der Installation prüfen – Handlungsschritte der Phase „Ausführen“ reflektieren 	
Phase „Kontrollieren & Bewerten“ – Lernsequenzen	
<ul style="list-style-type: none"> – Ziele und Inhalte der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ – Dokumentation fertigstellen – Übergabe durchführen und Kunden einweisen – Lernerfolg der gesamten Aufgabe reflektieren – Handlungsschritte der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ reflektieren“ – Inhalte der Lernsituation „Kontrollieren & Bewerten“ verallgemeinern 	

Abb. 27: Dokumentationsvorlage „Ablauf/Gesamtüberblick“ (Beispiel):
Struktur und Gesamtzusammenhang der Lernsituation

In Bezug auf den Aufgabentypus können bei der Entwicklung von Lernsequenz grundsätzlich zwei Arten unterschieden werden:

Prozessorientierte Lernsequenzen

Eine prozessorientierte Lernsequenz orientiert sich unmittelbar am zugrundeliegenden Szenario und hat einen oder mehrere Handlungsschritte zum Gegenstand. Das in der Lernsequenz entstehende Handlungsprodukt steht im direkten Zusammenhang zum übergeordneten Auftrag und ist mit Blick auf das zu erbringenden Produkt oder die Dienstleistung unmittelbar erforderlich. Inhalte tauchen in direktem Zusammenhang mit den Handlungsschritten auf und sind damit integrativer Bestandteil. Dementsprechend sollte die Lernsequenz eine aktive, prozessorientierte Bezeichnung erhalten, beispielsweise:

- Beraten von Auftraggebenden in Bezug auf Heizungsanlagen
- Systematisches Planen von Aufträgen für Privatkunden
- Montieren und Installieren von induktiven Sensoren
- Anfertigen eines ordnungsgemäßen Aufmaßes

Fachsystematische Lernsequenzen

Eine fachsystematische Lernsequenz nimmt sich eines bestimmten Themas an und bereitet dieses inhaltlich auf. Der Bezug zu den Handlungsschritten ist zunächst von untergeordneter Rolle. Dieser Zusammenhang wird erst im Laufe der Erarbeitung des Themas hergestellt und fließt dann in den weiteren Verlauf der Lernsituation ein. Je nach Verfügbarkeit von Ausstattung ist z. B. auch denkbar, dass bestimmte Inhalte theoretisch „vorgeholt“ werden, um später im Labor, in der Werkstatt oder im Fachraum praktisch umgesetzt zu werden. Beispiele für fachsystematische Lernsequenzen sind:

- Boolesche Algebra
- Grundsaltungen
- Schaltpläne
- Getriebe
- Werkstoffe
- Motoren
- ISO 9000
- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

Zum Abschluss von Teilschritt 4 können auch noch methodische Vorüberlegungen getroffen werden. Diese betreffen in erster Linie die für die Lernsequenz infrage kommenden Klein- und Großmethoden. Im Detail werden diese in einem eigenen [Modul](#) der Kompetenzwerkstatt vorgestellt und in ihrer Umsetzung ausführlich beschrieben, sodass es an dieser Stelle reicht, auf die entsprechenden Methoden zu verweisen.

Der Typus der Lernsequenz hat insbesondere auch Konsequenzen hinsichtlich der Methode, mit der diese umgesetzt werden kann.

Teilschritt 5: Erstellen obligatorischer Lernsequenzen

Neben den in Teilschritt 4 entwickelten Lernsequenzen, die sich spezifisch auf den der Lernsituation zugrundeliegenden Auftrag beziehen, sind auch obligatorische Lernsequenzen vorzusehen. Diese Lernsequenzen stehen jeweils für eine besondere didaktische Funktion: So sind der „Einstieg“ in die Lernsituation zu gestalten, der Verlauf der Lernsituation kontinuierlich zu flankieren und abschließend eine Bilanzierung der Lernsituation vorzunehmen.

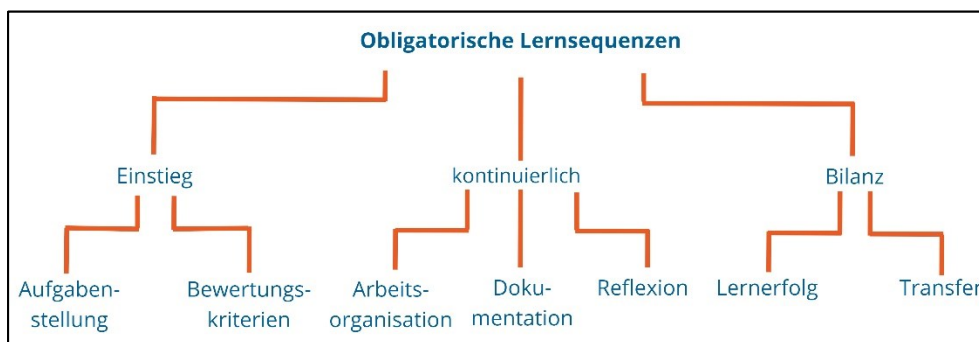


Abb. 28: Obligatorische Lernsequenzen

Lernsequenzen zum Einstieg

Eine Lernsituation ist ein komplexes didaktisches Arrangement. Für Schülerinnen und Schüler ist es deshalb zu Beginn der Aufgabe nicht immer leicht, diese in ihren verschiedenen Facetten, den sich stellenden Anforderungen und den erwarteten Ergebnissen zu verstehen. Dementsprechend hat es sich bewährt, eine Lernsituation systematisch mit eigens hierfür gestalteten Lernsequenzen einzuführen.

Aufgabenstellung

In den Einstieg der Lernsequenz fließen die bereits getroffenen Festlegungen ein: So lässt sich das in Teilschritt 2 entwickelte Szenario in eine Aufgabenstellung an die Schülerinnen und Schüler überführen, die z. B. als Auftrag eines Privatkunden oder einer Betriebsabteilung formuliert ist. In dieser Aufgabenstellung sollten die Aspekte aus der Dokumentationsvorlage „Deckblatt“ aufgegriffen werden. Es ist also zu verdeutlichen, was das zentrale Ergebnis der Lernsituation sein soll (Produkt oder Dienstleistung), wie der Auftrag zustande gekommen ist, wer den Auftrag erteilt hat und wie der Zeit- und Kostenrahmen ist.

Ergänzend kann für die Schülerinnen und Schüler noch dargelegt werden, welche Kompetenzen von ihnen durch die Bearbeitung der Lernsituation erworben bzw. weiterentwickelt werden sollen. Dies betrifft auch die Einordnung, welche bereits entwickelten Kompetenzen benötigt werden, welche bereits gewonnenen Erfahrungen hilfreich sein können und welche bereits geschaffenen Grundlagen die Lernsituation voraussetzt. Diese Einordnung kann sehr gut als „Bestandsaufnahme“ gemeinsam von der Lehrkraft und den Schülerinnen und Schülern durchgeführt werden. So sind diese von Anfang an aufgefordert, die Anforderungen der Lernsituation zu reflektieren.

Bewertungskriterien

Zu Beginn sollte auch geklärt werden, wie die Lernsituation bewertet werden soll. Empfehlenswert ist es, dass gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern Bewertungskriterien aufgestellt werden. Als solche bieten sich z. B. an:

- Erfüllung der Anforderungen, die die Auftraggebenden an das Produkt bzw. die Dienstleistung stellen.
- Güte der technischen Ausführung.
- Verhältnis von Kosten bzw. Aufwand und Nutzen.
- Qualität der Planung.
- Qualität der Dokumentation.
- Qualität der Zusammenarbeit.
- Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben.
- Entwicklung, Berücksichtigung und Umsetzung von Bearbeitungs- und Lösungsalternativen.

Erfolgt die Festlegung der Bewertungskriterien bereits an dieser Stelle, können sich die Schülerinnen und Schüler während des gesamten Aufgabenverlaufs an einer Referenz orientieren, an der ihre Leistung eingeschätzt wird. Außerdem können die Kriterien für die Bilanzierung zum Abschluss der Lernsituation wieder aufgegriffen werden.

Für die methodische Gestaltung des Einstiegs in eine Lernsituation bietet sich eine Vielzahl von Unterrichtsmethoden an. Die Kompetenzwerkstatt stellt in einem eigenen [Modul](#) verschiedene sogenannte Kleinmethoden vor, die sich hier sehr gut eignen und sich in der Unterrichtspraxis bewährt haben.

Kontinuierliche Lernsequenzen

Lern- und Arbeitsorganisation

Bereits bei der Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung wird den Schülerinnen und Schülern in der Regel deutlich, dass nicht alle alles erledigen können, sondern dass sich grundsätzlich eine Verteilung von Aufgaben und Zuständigkeiten anbietet. Damit sind die Schülerinnen und Schüler bereits zu Beginn einer Lernsituation mit Fragen der Lern- und Arbeitsorganisation konfrontiert.

Je komplexer eine Lernsituation ist, desto mehr sind die Schülerinnen und Schüler herausgefordert, ihre Absprachen, Entscheidungen, Vorgehensweisen, Arbeitsschritte und Zwischenergebnisse kontinuierlich zu planen und zu kontrollieren. Wie bei einem „echten“ Auftrag auch, müssen regelmäßig Überprüfungen zum Stand der Arbeiten stattfinden. Deren Ergebnisse und Schlussfolgerungen besitzen naturgemäß Einfluss auf den weiteren Aufgabenverlauf und müssen kontinuierlich zwischen allen Beteiligten rückgekoppelt werden. Die Arbeitsorganisation im Rahmen einer Lernsituation ist daher ein durchgängiger Koordinierungs-, Kontroll- und Verbesserungsprozess.

Eine Lernsituation zu organisieren, bedeutet u. a.,

- Arbeitsgruppen und Zuständigkeiten festzulegen,
- die grundsätzliche Vorgehensweise und einzelne Arbeitsschritte zu vereinbaren,
- Lösungsvorschläge zu sammeln,
- Entscheidungen zu treffen,
- Absprachen vorzunehmen,

- Termine oder Meilensteine abzusprechen bzw. festzulegen,
- Arbeitsstände rückzukoppeln sowie
- Zwischenergebnisse vorzustellen und zu kontrollieren,

um auf dieser Basis einen Zeit- und Arbeitsplan zu entwickeln, fortzuschreiben und zu ändern bzw. anzupassen.

In der Lernsequenz „Lern- und Arbeitsorganisation“ wird festgelegt, wie die Zeit- und Arbeitsplanung für die Lernsituation erfolgen soll. Je nachdem, wieviel Erfahrungen die Schülerinnen und Schüler bereits mit der Umsetzung von Lernsituationen gesammelt haben, können solche Festlegungen eher eng und klar aufgeschlüsselt erfolgen oder sehr viele Freiräume zur Gestaltung lassen. Auch hinsichtlich der Überlegung, mit welchen Instrumenten oder Hilfsmitteln die Arbeitsorganisation unterstützt wird, zeigt sich eine große Bandbreite. Denkbar sind persönliche Absprachen in einem Plenum, wie z. B. in einem Klassenraum, ebenso wie eine „virtuelle“ Koordinierung mithilfe digitaler Medien oder Online-Tools, wie sie in einem eigenen [Modul](#) der Kompetenzwerkstatt vorgestellt werden.

Fragen der Arbeitsorganisation sind auch Bestandteil der Abschlussprüfung. So heißt es z. B. in der [Ausbildungsordnung für die industriellen Metallberufe](#) und der [Ausbildungsordnung für die industriellen Elektroberufe](#), dass „betriebliche und technische Kommunikation, Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse, Qualitätsmanagement“ bei der Prüfung zu berücksichtigen sind.

Dokumentation

Die Anfertigung und Pflege ordnungsgemäßer Dokumentationen zählt zu den obligatorischen Aufgaben, die sich Fachkräften stellen. Hierzu können z. B. die folgenden Unterlagen gehören:

- Ausschreibungsunterlagen
- Kalkulationsunterlagen, Angebote
- Genehmigungen
- Materiallisten/Bestelllisten
- Notizen, Protokolle
- Technische Berechnungen, technische Spezifikationen
- Skizzen, Zeichnungen, Pläne
- Handbücher, Manuals, Bedienungsanleitungen, Gebrauchsanweisungen, Handouts
- Stundendokumentation (Stundenzettel), Aufmaß
- Rechnungen

Vor diesem Hintergrund ist es auch für eine Lernsituation von besonderer Bedeutung, dass die Schülerinnen und Schüler ihr Vorgehen, ihre Entscheidungen und ihre Teilarbeiten von Anfang an dokumentieren. Die Lernsequenz „Dokumentation“ spezifiziert für die Schülerinnen und Schüler, wie sie hier verfahren sollen. So kann deutlich gemacht werden, dass zunächst – wie in der Berufspraxis auch – nicht unbedingt sofort perfekt ausgearbeitete Unterlagen erforderlich sind: In vielen Fällen reichen kurze Notizen, Mitschriften oder Vermerke. Es empfiehlt sich allerdings darüber hinaus, die Schülerinnen und Schüler anzuregen, eine weitergehende Projektdokumentation anzufertigen. Diese kann ganz klassisch in einem Projektordner angelegt werden, der wie ein Leistungsverzeichnis geführt und strukturiert wird und in dem alle Dokumente systematisch gesammelt werden. Alternativ ist es auch möglich, digitale Tools zu verwenden. Dies können den Schülerinnen

und Schülern vertraute Apps sein, die in ihrer Funktionalität auf die Projektdokumentation angepasst und ggf. durch eine Cloud-Anwendung unterstützt werden, die der gemeinsamen Ablage und Verwaltung von Dokumenten dient. Es existieren mittlerweile sogar schon kostenlose Programme, die für Handwerker und sonstige Selbstständige für die Verwaltung von Kundenaufträgen angeboten werden und die sich ggf. auch für Lernsituationen gut einsetzen lassen.

Eine sachgerechte und ordnungsgemäße Dokumentation ist ein wichtiger Bestandteil der Abschlussprüfung. So ist z. B. in der [Ausbildungsordnung für die industriellen Metallberufe](#) und der [Ausbildungsordnung für die industriellen Elektroberufe](#) festgelegt, dass die Auszubildenden „einen betrieblichen Auftrag mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren“ [sollen] und dass das Fachgespräch „auf der Grundlage der praxisbezogenen Unterlagen [...] geführt“ wird.

Prozessbegleitende Reflexion

Beim prozessorientierten Lernen besteht erfahrungsgemäß die Gefahr, die notwendigen Phasen der Systematisierung und Reflexion durch die Dominanz des zu erstellenden Produktes oder der zu erbringenden Dienstleistung zu vernachlässigen oder sogar aus den Augen zu verlieren. Gerade in Projekten, die sich die Lernenden sehr zu eigen machen und mit denen sie sich stark identifizieren, können diese schnell eine hohe Zielbezogenheit zeigen. Mit anderen Worten: Für die Lernenden ist nur noch wichtig, wie schnell sie das endgültige Ergebnis erreichen und wie gut dieses dann aussieht.

Aus diesem Grund sollte über eine entsprechende Lernsequenz die prozessbegleitende Reflexion der Lernsituation immer wieder explizit vorgesehen werden. Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler immer wieder einmal aus der unmittelbaren Aufgabenbearbeitung herauszuziehen und sie gewissermaßen eine Sichtweise aus der „Metaebene“ einnehmen zu lassen. Als Impuls bieten sich z. B. folgende Leitfragen an:

- An welcher Stelle der Lernsituation stehen wir gerade? Was haben wir bereits bewältigt, was steht noch vor uns?
- Welche Handlungsschritte haben wir bislang vollzogen?
- Mit welchen Arbeitsgegenständen wurden wir bislang konfrontiert? Welche Werkzeuge und Hilfsmittel haben wir bislang eingesetzt?
- Mit welchen Themen und Inhalten haben wir uns bislang beschäftigt? Wie gehören diese Themen zusammen?
- Welche technischen, mathematischen, naturwissenschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Grundlagen haben wir bislang bei der Bewältigung der Lernsituation gebraucht?
- Welche fachlichen, methodischen, personalen und sozialen Kompetenzen waren bislang erforderlich? Welche haben wir uns zusätzlich angeeignet?
- Auf welche unsere Erfahrungen konnten wir bei der Lernsituation bislang gewinnbringend zurückgreifen? An welcher Stelle der Lernsituation konnten wir das erste Mal eigene Erfahrungen machen?
- Würden wir beim nächsten Mal wieder genauso vorgehen oder würden wir etwas anders/besser machen?

Empfehlenswert ist, Reflexionsphasen als selbstverständlichen Bestandteil von Lernsituationen zu ritualisieren und zu verstetigen.

Lernsequenzen zum Abschluss

Eine Lernsituation sollte mit speziell auf ihre Zusammenfassung und Bilanzierung zugeschnittenen Lernsequenzen abschließen. Bei diesen Lernsequenzen geht es vor allem darum, dass der Lernerfolg überprüft und dass über die Transferierbarkeit des Gelernten nachgedacht wurde.

Resümee des Lernerfolgs

Bei der Entwicklung der Lernsituation ist in Teilschritt 3 überlegt worden, welche Kompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern gefördert werden sollen. Beim Resümee der Lernsituation geht es nun darum, gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern kritisch zu prüfen, inwieweit dies auch wirklich gelungen ist.

Erfolgt die Überprüfung des Lernerfolgs differenziert nach den Kompetenzbereichen Fach-, Methoden-, Personal- und Sozialkompetenz, kann deutlich werden, dass sich Lernen und Arbeiten nicht ausschließlich an fachlichen Gesichtspunkten festmachen, sondern viele Facetten haben. Gerade die Einschätzung des Lernerfolgs durch die Schülerinnen und Schüler weist erfahrungsgemäß zunächst eine recht deutliche Ausrichtung auf Fertigkeiten und Kenntnisse auf. Erst die Überprüfung der Lernchancen, die mit der Lernsituation eingelöst werden konnten, führt vor Augen, dass berufliche Handlungskompetenz viel mehr als bloßes Fachwissen ist. So können die Schülerinnen und Schüler erfahren, was sie im Laufe einer Lernsituation noch so alles gelernt und geübt haben.

Eine besondere Möglichkeit der Überprüfung der Kompetenzentwicklung bietet sich mit dem Kompetenz-Check der Kompetenzwerkstatt, der Gegenstand eines eigenen [Lernbausteins](#) ist. Anhand von Selbst- und Fremdeinschätzungen, die sich auf die in den verschiedenen Phasen der Lernsituation benötigten Kompetenzen beziehen, gelangen Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler zu einem differenzierten, aussagekräftigen Bild in Bezug auf den Erfolg der Lernsituation.

Transfer

Eine Lernsituation bezieht sich in der Regel auf einen konkreten Auftrag und stellt damit eine exemplarische Konkretisierung und lernförderliche Aufbereitung einer typischen beruflichen Aufgabe dar. Dementsprechend sollte die Lernsituation abschließend noch einmal in einen größeren Kontext gestellt werden. Intention ist es, das an der spezifischen Lernsituation Gelernte und Erlebte sowie die gewonnenen Erfahrungen und Einsichten zu verallgemeinern und zu systematisieren. Die durch die Schülerinnen und Schüler eingesetzten Arbeitsgegenstände, Werkzeuge, Hilfsmittel und Methoden, die spezifischen Rahmenbedingungen und Ausstattungsmerkmale an den Lernorten sowie die an den Aufgabenverlauf und an das Ergebnis gestellten Anforderungen stehen beispielhaft für das Lernfeld. So helfen die erworbenen Kompetenzen, auch andere, ähnliche Aufgaben, Aufträge, Probleme und Herausforderungen zu bewältigen.

An dieser Stelle bietet es sich an, die in Teilschritt 3 getroffenen Festlegungen wieder aufzugreifen.

Erstens kann der Ablauf der Lernsituation reflektiert werden:

- Welche Handlungsschritte sind bei der Lernsituation absolviert worden?
- Wie läuft ein zum Lernfeld passender Arbeitsprozess typischerweise ab?
- Was am Ablauf der Lernsituation war dementsprechend typisch, was war warum ungewöhnlich?
- Welche Erkenntnisse zum Handlungsablauf lassen sich auf andere Aufgaben, die zum Lernfeld gehören, übertragen?

Zweitens wird darüber nachgedacht, welche Bedeutung die beim Resümee des Lernerfolgs ausgewiesenen erworbenen Kompetenzen für die Bewältigung weiterer Aufgaben, die zum Lernfeld gehören, besitzen:

- Welche Kompetenzen wurden für die Lernsituation benötigt?
- Wie helfen die erworbenen Kompetenzen, weitere Aufgaben, die zum Lernfeld gehören, zu bearbeiten?

Drittens geht es darum zu verstehen, für welche Arbeitsgegenstände, Werkzeuge und Hilfsmittel die Ausstattung, mit der die Schülerinnen und Schüler in der Lernsituation konfrontiert waren, stellvertretend steht:

- Mit welchen konkreten Produkten, Anlagen, Systemen, Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Materialien, Programmen und Unterlagen wurde gearbeitet?
- Zu welchem allgemeinen Typus von Produkt, Anlage, System, Maschine, Gerät, Werkzeug, Material, Programm und Unterlagen gehören diese?
- Was an dem gewonnenen spezifischen Wissen zu diesen Arbeitsgegenständen, Werkzeugen und Hilfsmitteln lässt sich entsprechend verallgemeinern?

Die Auseinandersetzung mit solchen Leitfragen fördert den Transfer des Erlernten nachhaltig. Den Schülerinnen und Schülern wird deutlich, dass sich hinter der spezifisch erlebten Lernsituation grundlegendere Handlungs-, Kompetenz- und Inhaltsstrukturen verbergen: Die Lernsituation steht für spezielle Beispiele allgemeiner Sachverhalte.

Teilschritt 6: Erstellen eines Stundenplans

Stehen die Lernsequenzen fest, ist abschließend zu überlegen, zu welchem Zeitpunkt und in welchem zeitlichen Umfang diese im Rahmen der Lernsituation umgesetzt werden sollen. Es geht also darum, eine zeitliche Gliederung und Gewichtung vorzunehmen.

In der Bedingungsanalyse wurde bereits festgehalten, welcher Zeitrahmen für die Lernsituation insgesamt zur Verfügung steht und wie die Aufgabe organisiert werden soll. Diese Zeit kann nun verteilt werden. Dazu wird die Schwerpunktsetzung der Lernsituation hinsichtlich der Phasen bestimmt:

- Wieviel der insgesamt zur Verfügung stehenden Zeit soll für die Phase „Annehmen & Informieren“, für die Phase „Planen & Entscheiden“, für die Phase „Ausführen“ und für die Phase „Kontrollieren & Bewerten“ verwendet werden?

Natürlich lässt sich diese Entscheidung nicht beliebig treffen, sondern sie hat die Ergebnisse der Bedingungsanalyse und die bereits getroffenen Ziel- und Inhaltsfestlegungen zu berücksichtigen. Für die zeitliche Gewichtung ist also eine Balance zu finden zwischen

- den organisatorischen Rahmenbedingungen (Verfügbarkeit von Räumen und Ausstattung),
- den personellen Optionen (Verfügbarkeit und Expertise der Schülerinnen und Schüler und der Lehrkräfte) sowie
- den geplanten Handlungsschritten, Zielen und Inhalten.

Die Ergebnisse der Bedingungsanalyse, die Gesamtübersicht der Lernsituation, die Gewichtung der Phasen und die einzelnen Lernsequenzen können nun zu einem Stundenplan zusammengeführt werden.

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1./2.	Auftrag analysieren und Rahmenbedingungen prüfen	Ausführungsplanung erstellen	Arbeitsplatz einrichten+ vorbereiten, Installation durchführen	Dokumentation fertigstellen	Inhalte der Lernsituation verallgemeinern
	Annehmen + Informieren	Planen + Entscheiden	Ausführen	Kontrollieren + Bewerten	Kontrollieren + Bewerten
	Müller	Meyer	Müller + Meyer	Schulz	Müller
3./4.	Bewertungskriterien entwickeln, Produktrecherche	Geräte, Werkzeuge und Material organisieren	Installation durchführen	Politik	Puffer / Transfer / Lernerfolgskontrolle
	Annehmen + Informieren	Planen + Entscheiden	Ausführen		
	Müller	Meyer	Müller + Meyer	Schulz	Müller
5./6.	Produktrecherche durchführen, Dokumentation anlegen	Zeit- und Arbeitsplan erstellen	Ausführung der Installation prüfen, Phase reflektieren	Übergabe durchführen und Kunden einweisen	Politik
	Annehmen + Informieren	Planen + Entscheiden	Ausführen	Kontrollieren +Bewerten	
	Müller	Schulz	Müller + Meyer	Meyer + Schulz	Schulz
7./8.	Dokumentation anlegen, Handlungsschritte der Phase reflektieren	Phase Planen + Entscheiden reflektieren, Ausführung vorbereiten		Lernerfolg der Phase + der gesamten Aufgabe reflektieren	
	Annehmen + Informieren	Planen + Entscheiden		Kontrollieren +Bewerten	
	Müller	Schulz		Meyer	

Klassenraum	Labor	Politik
-------------	-------	---------

Abb. 29: Beispiel für einen Stundenplan

Es hat sich bewährt, diesen Plan klassisch anzulegen, in dem tageweise die einzelnen Stundenblöcke aufgeführt sind. In diese Blöcke lassen sich der Titel der betreffenden Lernsequenz und der

Raum eingetragen. Darüber hinaus können bei Bedarf zusätzliche Hinweise, z. B. auf den Schwerpunkt innerhalb der Lernsequenz, auf die verantwortliche Lehrkraft, auf besondere Ausstattung usw. aufgenommen werden.

Mit der Übertragung der Lernsequenzen in einen Stundenplan wird die Entwicklung der Lernsituation abgerundet. Dabei wird es allerdings nur im Idealfall gelingen, dass sich alle Planungselemente sofort zu einem schlüssigen, widerspruchsfreien Gesamtplan der Lernsituation zusammenfügen. Die Kunst besteht darin, die verschiedenen Eckpunkte, die sich aus den gegebenen Rahmenbedingungen und getroffenen Festlegungen ergeben, miteinander zu vereinbaren. Dabei kann es erfahrungsgemäß auch noch einmal dazu kommen, dass Modifikationen in den zuvor getroffenen Planungen erforderlich werden.

Ergebnis: Beschreibung einer Lernsituation

Mit der Umsetzung der dargestellten Teilschritte ergibt sich als Ergebnis folgende Beschreibung der entwickelten Lernsituation:

- In der Dokumentationsvorlage „Eckpunkte“ sind das Szenario, die Umsetzung, das erwartete Ergebnis und die Voraussetzungen der Lernsituation aufgeführt.
- Die Dokumentationsvorlage „Ablauf/Gesamtübersicht“ bietet eine Orientierung über die in den einzelnen Phasen der Lernsituation vorgesehenen Lernsequenzen.
- In den Dokumentationsvorlagen „Phasen“ sind der Ablauf, die zu fördernden Kompetenzen und die zu behandelnden Inhalte der Phasen „Annehmen & Informieren“, „Planen & Entscheiden“, „Ausführen“ sowie „Kontrollieren & Bewerten“ zusammengefasst.
- Die Arbeitsblätter „Lernsequenz“ enthalten die differenzierte Beschreibung der verschiedenen Lernsequenzen.

Zur Entwicklung und Beschreibung Ihrer Lernsituation steht Ihnen unsere Dokumentationsmappe als Download für [Microsoft Word](#) und für [Open Office](#) zur Verfügung.

Handschriftliche Dokumentation

Für die handschriftliche Dokumentation werden die Arbeitsblätter einfach aus der Arbeitsmappe ausgedruckt.

Digitale Dokumentation

Die digitale Dokumentation erfolgt direkt in der Dokumentationsmappe. Alle Textfelder der darin befindlichen Vorlagen lassen sich mithilfe eines Textverarbeitungsprogramms direkt am Computer oder Laptop ausfüllen und abspeichern.

TEIL C

Arbeitsblätter

Zur Illustration, wie eine Lernsituation entwickelt und ein Lernfeld interpretiert wird, finden sich in Teil C die ausgefüllten Dokumentationsvorlagen von zwei aufeinander abgestimmten Beispielen, die sich zusätzlich über die angegebenen Links bzw. QR-Codes downloaden lassen:

Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

[< Download >](#)



Diese Lernsituation ist auch im Online-Tool „Aufgaben-Manager“ der Kompetenzwerkstatt umgesetzt.

[< Download >](#)



Interpretation des Lernfelds 2

„Elektrische Systeme planen und installieren“ des handwerklichen Elektrikers

[< Download >](#)



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Inhalt

Inhalt.....	2
Eckpunkte	3
Ablauf/Gesamtübersicht	5
Phase „Annehmen & Informieren“ – Übersicht	6
Phase „Annehmen & Informieren“ – Lernsequenz	7
Phase „Planen & Entscheiden“ – Übersicht	8
Phase „Planen & Entscheiden“ – Lernsequenz.....	9
Phase „Ausführen“ – Übersicht	10
Phase „Ausführen“ – Lernsequenz	11
Phase „Kontrollieren & Bewerten“ – Übersicht	12
Phase „Kontrollieren & Bewerten“ – Lernsequenz	13
Medien/Materialien	14



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Eckpunkte

Szenario der Lernsituation

Ein Stammkunde ihres Betriebs stattet sein Gartenhaus mit einer Elektroinstallation aus. Die Zuleitung vom Hausanschlussraum (HAR) des Wohnhauses wurde bereits von einem Gesellen verlegt und in die zuvor montierte Unterverteilung (UVT) im Gartenhaus eingeführt. Der Geselle will im nächsten Arbeitsschritt die Schutz-einrichtungen in die UVT einsetzen und diese verdrahten. Damit er die Arbeiten vollständig abschließen kann, benötigt er jedoch die Zuleitungen aller geplanten Stromkreise des Gartenhauses.

Umsetzung der Lernsituation (inkl. Ergebnis)

Im Rahmen einer Labormontage sollen die Schülerinnen und Schüler die Elektroinstallation eines Gartenhauses von einer Unterverteilung ausgehend planen und unter Beachtung der allgemein anerkannten Regel der Technik durchführen sowie prüfen. Dabei sollen Sie sich eigenständig mit den Arbeitsgegenständen, Werkzeugen, Hilfsmitteln und Materialien vertraut machen, die für die Installation benötigt werden.

Folgende Leistungen sind zu erbringen:

- Installation und Inbetriebnahme einer Sparwechselschaltung mit zwei Steckdosen und einer Leuchte.
- Installation und Inbetriebnahme eines zusätzlichen separaten Steckdosenstromkreises.

Bezug zum Rahmenlehrplan

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Schwerpunkte:

- Informationsbeschaffung unter Nutzung digitaler Medien (z. B. die Erfassung von Betriebsmittelkenndaten).
- Sicherheitsbestimmungen am Arbeitsplatz.
- Erstellung von Schalt- und Installationsplänen.
- Anforderungsgerechte Auswahl von Elektrischen Betriebsmitteln.
- Errichtung von elektrischen Grundsaltungen unter Berücksichtigung geltender Vorschriften.
- Prüfen von elektrischen Anlagen (Besichtigen, Erproben, Messen).

Erforderliche Voraussetzungen bei den Schülerinnen und Schülern (Erfahrungen, Wissen, Können)

- Grundbegriffe und Grundsaltungen der Elektrotechnik
- Schaltzeichen der Elektrotechnik
- Unterweisung: berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften
- Grundlagen: Messen von elektrischen Größen, Schutzmaßnahmen, Wechselstromtechnik, Prüfung von elektrischen Anlagen

Erforderliche Ausstattung (Lern- und Arbeitsumgebung)

- PC-Arbeitsplatz bzw. mobiles Endgerät, Labortisch mit Lochwand
- Vorverdrahtete Aufputz-Unterverteilung (inklusive PE/N-Klemmschiene) mit Schutzeinrichtungen für einen Beleuchtungs- und einen Steckdosenstromkreis. Hinweis: Um auch für zukünftige Aufgaben gerüstet zu sein wird ein Fehlerstromschutzschalter (4-Polig, 40A, 30mA, Typ A) in Kombination mit 8 Leitungsschutzschaltern (1-Polig, Typ B) und einer Phasenschiene (3-Polig mit Gabelanschluss 10 mm², 11 Module) empfohlen.
- Weitere elektrische Betriebsmittel in Aufputzausführung: 2x Schalter-Steckdosenkombination, Wandleuchte, Abzweigdose
- Leitungen: NYM-J 3x1,5mm², NYM-J 5x1,5mm²



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Ablauf/Gesamtübersicht

Phase „Annehmen & Informieren“ – Lernsequenzen

- Ziele und Inhalte der Phase „Annehmen & Informieren“
- Auftrag analysieren & Rahmenbedingungen prüfen
- Bewertungskriterien entwickeln
- Produktrecherche durchführen
- Dokumentation anlegen
- Handlungsschritte der Phase „Annehmen & Informieren“ reflektieren

Phase „Planen & Entscheiden“ – Lernsequenzen

- Ziele und Inhalte der Phase „Planen & Entscheiden“
- Ausführungsplanung erstellen
- Geräte, Werkzeuge und Material organisieren
- Zeit- und Arbeitsplan erstellen
- Handlungsschritte der Phase „Planen & Entscheiden“ reflektieren

Phase „Ausführen“ – Lernsequenzen

- Ziele und Inhalte der Phase „Ausführen“
- Arbeitsplatz einrichten und vorbereiten
- Elektroinstallation durchführen
- Ausführung der Installation prüfen
- Handlungsschritte der Phase „Ausführen“ reflektieren

Phase „Kontrollieren & Bewerten“ – Lernsequenzen

- Ziele und Inhalte der Phase „Kontrollieren & Bewerten“
- Dokumentation fertigstellen
- Übergabe durchführen und Kunden einweisen
- Lernerfolg der gesamten Aufgabe reflektieren
- Handlungsschritte der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ reflektieren“
- Inhalte der Lernsituation „Kontrollieren & Bewerten“ verallgemeinern

Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Annehmen & Informieren“ – Übersicht

Ablauf/Handlungsschritte

1. Ziele und Inhalte der Phase
2. Auftrag analysieren & Rahmenbedingungen prüfen
3. Bewertungskriterien entwickeln
4. Produktrecherche durchführen
5. Dokumentation anlegen
6. Handlungsschritte der Phase reflektieren

Kompetenzen

In der Phase „Annehmen & Informieren“ sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, ...

Fachkompetenz

- Einen Kundenauftrag fachlich zu analysieren,
- räumliche (Kundenanlage) und technische Gegebenheiten zu berücksichtigen,
- eine Raumbewertung (Kundenanlage) durchzuführen (Schutzarten, Schutzklassen),
- die für die Leistungserbringung erforderlichen fachlichen Informationen aufzubereiten,
- eine anforderungsgerechte Produkt- und Materialauswahl zu treffen.

Methodenkompetenz

- Kundenwünsche zu konkretisieren und strukturieren,
- zu erbringende Leistungen voneinander abzugrenzen,
- gezielt nach aufgabenrelevanten Unterlagen zu recherchieren,
- gezielt nach zu beachtenden Vorschriften zu recherchieren,
- gezielt nach Produkten zu recherchieren,
- systematisch Rücksprache zu halten.

Personal- und Sozialkompetenz

- dem Auftraggebenden gegenüber serviceorientiert aufzutreten,
- das eigene auftragsbezogene Handeln reflektieren,
- eigene Entscheidungsprozesse verständlich zu erläutern,
- das eigene Handeln und erforderliche Arbeitsschritte mit Mitschülerinnen und Mitschülern abzustimmen.

Inhalte

In der Phase „Annehmen & Informieren“ sind folgende Inhalte relevant:

- Auftragsanalyse
- Kundenprofil und Gesprächsnotizen
- Schutzklassen und Schutzarten
- Verlegearten in Gebäuden
- Materialdisposition



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Annehmen & Informieren“ – Lernsequenz

Titel

Produktrecherche durchführen

Beschreibung

In dieser Lernsequenz geht es darum,

- auf Grundlage der Auftragsanalyse eine geeignete Produktauswahl zu treffen.

Materialien

Dazu stehen Ihnen folgende Materialien zur Verfügung:

- Erklärung: Schutzklassen und Schutzarten (siehe Medien)
- Video: Verlegearten in Gebäuden (siehe Medien)
- Produktkatalog eines Großhandels (siehe Medien)
- Vorlage: Materialliste (siehe Medien)

Mithilfe dieser Materialien machen Sie Folgendes:

- Bestimmen Sie eine geeignete Schutzart bzw. Schutzklasse für die Ausführung der elektrischen Betriebsmittel im Gartenhaus
- Wählen Sie eine geeignete Verlegeart aus
- Nutzen Sie ihre Ergebnisse, um eine geeignete Produktauswahl zu treffen und erstellen Sie eine Materialliste

Ergebnisse und Einbettung dieser Lernsequenz

Sie haben diese Lernsequenz erfolgreich bearbeitet, wenn Folgendes vorliegt:

- Produktliste mit geeigneten elektrischen Betriebsmitteln

Aus den vorangegangenen Lernsequenzen benötigen Sie folgende Ergebnisse:

- Auftragsanalyse

Die Ergebnisse dieser Lernsequenz werden für die folgenden Lernsequenzen benötigt:

- Ausführungsplanung erstellen
- Geräte, Werkzeuge und Material organisieren



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Planen & Entscheiden“ – Übersicht

Ablauf/Handlungsschritte

1. Ziele und Inhalte der Phase
2. Ausführungsplanung erstellen
3. Geräte, Werkzeuge und Material organisieren
4. Zeit- und Arbeitsplan erstellen
5. Handlungsschritte der Phase reflektieren

Kompetenzen

In der Phase „Planen & Entscheiden“ sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, ...

Fachkompetenz

- fachgerecht Installations- und Stromlaufpläne anzufertigen,
- geltende Vorschriften zu berücksichtigen,
- erforderliche(s) Material, Geräte, Werkzeuge usw. festzulegen.

Methodenkompetenz

- einen Zeit- und Arbeitsplan systematisch zu erstellen,
- geltende Vorschriften gezielt nach Aufgabenrelevanz einzuschätzen,
- gezielt Planungshilfen einzusetzen,
- Ergebnisse der Ausführungsplanung zu dokumentieren,
- erforderliche(s) Werkzeuge, Material usw. zu organisieren,
- erforderliche Unterlagen zusammenzustellen.

Personal- und Sozialkompetenz

- sich notwendige Informationen selbstständig zu beschaffen,
- sich mit den Auftraggebenden abzustimmen,
- mit Mitschülerinnen und Mitschülern zu kooperieren,
- mit Dritten (Lieferanten, andere Klasse, andere Berufe) zu kommunizieren,
- das Planungsergebnis zu kommunizieren.

Inhalte

In der Phase „Planen & Entscheiden“ sind folgende Inhalte relevant:

- Zeit- und Arbeitsplan
- ggf. Planungssoftware (Elektro-CAD-Software)
- ggf. MS-Office
- DIN VDE 0100-410: „Schutz gegen elektrischen Schlag“
- Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel nach DIN VDE 0100-510
- Verlegen von Kabeln und Leitungen nach DIN VDE 0100-520
- Auswahl von Leitungen und Verlegesystemen
- Installationsschaltungen (Sparwechselschaltung)
- Sicherheitsbestimmungen
- Installationspläne
- Stromlaufpläne



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Planen & Entscheiden“ – Lernsequenz

Titel

Ausführungsplanung erstellen

Beschreibung

In dieser Lernsequenz geht es darum,

- einen Installationsplan zu erstellen.
- einen Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung zu erstellen.

Materialien

Dazu stehen Ihnen folgende Materialien zur Verfügung:

- Video: Installationsschaltpläne erstellen
- Video: Aufbau und Funktion Sparwechselschaltung (siehe Medien)
- Vorlage: Stromlaufplan, Installationsplan (siehe Medien)

Mithilfe dieser Materialien machen Sie Folgendes:

- Erstellen Sie einen Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung. Nutzen Sie die Vorlage.
- Erstellen Sie einen Installationsplan. Ergänzen Sie die Vorlage des Installationsplans und zeichnen Sie die Positionen der Steckdosen und Leuchte(n) ein.
- Laden Sie den erstellen Pläne in den Ergebnis-Ordner hoch.

Ergebnisse und Einbettung dieser Lernsequenz

Sie haben diese Lernsequenz erfolgreich bearbeitet, wenn Folgendes vorliegt:

- Installationsplan
- Stromlaufplan

Aus den vorangegangenen Lernsequenzen benötigen Sie folgende Ergebnisse:

- Auftragsanalyse
- Produktauswahl
- Grundriss des Gartenhauses

Die Ergebnisse dieser Lernsequenz werden für die folgenden Lernsequenzen benötigt:

- Geräte, Werkzeuge und Material zusammenstellen
- Elektroinstallation durchführen
- Abschlussdokumentation erstellen



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Ausführen“ – Übersicht

Ablauf/Handlungsschritte

1. Ziele und Inhalte der Phase
2. Arbeitsplatz einrichten und vorbereiten
3. Elektroinstallation durchführen
4. Handlungsschritte der Phase reflektieren

Kompetenzen

In der Phase „Ausführen“ sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, ...

Fachkompetenz

- die Gegebenheiten am Lern- und Arbeitsort zu berücksichtigen,
- einen Installationsplan zu analysieren und fachgerecht umzusetzen,
- einen Stromlaufplan zu analysieren und fachgerecht umzusetzen,
- eine Aufputz-Installation fachgerecht durchzuführen,
- fachgerecht die Installation einer Sparwechselschaltung mit einer Leuchte und zwei Steckdosen durchzuführen,
- bei den Arbeiten geltende Vorschriften zu beachten.

Methodenkompetenz

- den Zeit- und Arbeitsplan situationsgerecht umzusetzen und ggf. anzupassen,
- Werkzeug- und Material situationsgerecht einzusetzen,
- die Arbeiten kontinuierlich zu dokumentieren.

Personal- und Sozialkompetenz

- den Einsatzort sauber und aufgeräumt zu hinterlassen,
- sich bedarfsgerecht mit den Auftraggebern (Lehrkraft) abzustimmen,
- mit Mitschülerinnen und Mitschülern zu kooperieren,
- Konflikte ggf. konstruktiv zu lösen,
- Qualitätsanforderungen an Facharbeit in das eigene Handeln zu integrieren,
- verantwortungsbewusst und selbstständig zu handeln,
- das eigene Handeln zu reflektieren.

Inhalte

In der Phase „Ausführen“ sind folgende Inhalte relevant:

- Arbeitsorganisation
- Verlegesystem (z. B. SOM-Schellen)
- Installationsplan
- Stromlaufplan
- Zeit- und Arbeitsplan
- Unfallverhütungsvorschriften (DGUV-Vorschriften)
- DIN VDE 0100-410: „Schutz gegen elektrischen Schlag“
- Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel nach DIN VDE 0100-510
- Verlegen von Kabeln und Leitungen nach DIN VDE 0100-520
- Schaltungs- und Funktionsanalyse
- Installieren und Inbetriebnehmen einer elektrischen Anlage
- 5-Sicherheitsregeln
- Unfallverhütungsvorschriften



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Ausführen“ – Lernsequenz

Titel

Elektroinstallation durchführen

Beschreibung

In dieser Lernsequenz geht es darum,

- eine Elektroinstallation nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

Materialien

Dazu stehen Ihnen folgende Materialien zur Verfügung:

- Informationsvideo: 5-Sicherheitsregeln (siehe Medien)
- Unfallverhütungsvorschriften (siehe Medien)

Mithilfe dieser Materialien machen Sie Folgendes:

ACHTUNG: Es gelten die 5-Sicherheitsregeln. Alle Arbeiten werden im spannungsfreien Zustand durchgeführt!

- Zeichnen Sie die relevanten Verlegewege und Positionen der elektrischen Betriebsmittel ein,
- Montieren Sie die Betriebsmittel (Schalter, Steckdosen, Leuchte(n)) unter Berücksichtigung des Installationsplans,
- Montieren Sie das von Ihnen gewählte Verlegesystem (Verlegeart),
- Verlegen Sie die Leitungen unter Berücksichtigung des Stromlaufplans und führen Sie diese in die Betriebsmittel ein (bis zur UVT),
- Verdrahten Sie unter Berücksichtigung des Stromlaufplans die Betriebsmittel,
- Führen Sie die Endmontage durch (Steckdosen- und Schalterabdeckungen),
- Entsorgen Sie den Abfall und räumen Sie die Baustelle auf.

Ergebnisse und Einbettung dieser Lernsequenz

Sie haben diese Lernsequenz erfolgreich bearbeitet, wenn Folgendes vorliegt:

- Vollständige Elektroinstallation

Aus den vorangegangenen Lernsequenzen benötigen Sie folgende Ergebnisse:

- Installationsplan
- Zeit- und Arbeitsplan

Die Ergebnisse dieser Lernsequenz werden für die folgenden Lernsequenzen benötigt:

- Ausführung der Installation prüfen



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Kontrollieren & Bewerten“ – Übersicht

Ablauf/Handlungsschritte

1. Ziele und Inhalte der Phase
2. Ausführung der Installation prüfen
3. Dokumentation fertigstellen
4. Übergabe durchführen und Kunden einweisen
5. Lernerfolg der gesamten Aufgabe reflektieren
6. Handlungsschritte der Phase reflektieren
7. Inhalte der Lernsituation verallgemeinern

Kompetenzen

In der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, ...

Fachkompetenz

- das Ergebnis der Arbeiten fachgerecht zu kontrollieren,
- die Übergabe an die Auftraggebenden adressatengerecht durchzuführen,
- Beanstandungen der Auftraggebenden fachlich und rechtlich zu analysieren,
- Beanstandungen der Auftraggebenden fachgerecht zu beheben,
- die Qualität des Arbeitsergebnisses abschließend fachlich einzuschätzen,
- die Inhalte des Arbeitsauftrags fachlich zu abstrahieren und auf andere Auftragsstypen zu übertragen.

Methodenkompetenz

- die vollständige Dokumentation der Arbeiten abschließend zu prüfen,
- Fehler/Probleme systematisch zu analysieren,
- Fehler/Probleme systematisch zu beheben,
- Qualitätsmängel systematisch zu dokumentieren.

Personal- und Sozialkompetenz

- die Übergabe/Einweisung serviceorientiert vorzunehmen,
- sich Auftraggebenden gegenüber verständlich auszudrücken,
- das Arbeitsergebnis zu kommunizieren,
- Rückmeldungen von der Lehrkraft sowie Mitschülerinnen und Mitschülern für die eigene Weiterentwicklung zu nutzen,
- die eigene Rolle im Gesamtprozess zu reflektieren.

Inhalte

In der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ sind folgende Inhalte relevant:

- Erstprüfung nach DIN VDE 0100-600 (VDE-Messgerät, Schutzeinrichtungen)
- Reflexionsbogen
- Prüf- und Messgeräte (z. B. VDE-Messgerät, Spannungsprüfer (Duspol))
- Abnahme- und Prüfprotokoll
- Unfallverhütungsvorschriften (DGUV-Vorschriften)
- Schutzeinrichtungen
- Abschlussdokumentation



Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Phase „Kontrollieren & Bewerten“ – Lernsequenz

Titel

Lernerfolg der gesamten Aufgabe reflektieren

Beschreibung

In dieser Lernsequenz geht es darum,

- eine Bilanzierung hinsichtlich des Lernerfolgs und des Transfers auf andere, ähnliche Aufgaben durchzuführen.

Materialien

Dazu stehen Ihnen folgende Materialien zur Verfügung:

- Abschlussdokumentation
- Reflexionsbogen

Mithilfe dieser Materialien machen Sie Folgendes:

- Reflektieren Sie die von Ihnen während der Auftragsbearbeitung durchgeführten Handlungsschritte und schätzen Sie diese hinsichtlich Ihres Lernerfolgs ein.

Ergebnisse und Einbettung dieser Lernsequenz

Sie haben diese Lernsequenz erfolgreich bearbeitet, wenn Folgendes vorliegt:

- Abschlussreflexion

Aus den vorangegangenen Lernsequenzen benötigen Sie folgende Ergebnisse:

- Abschlussdokumentation

Lernsituation „Elektroinstallation eines Gartenhauses“

Lernsituation:

Stand: 08.04.2024

Elektroinstallation eines Gartenhauses

Medien/Materialien

Für diese Lernsituation stehen folgende Medien zur Verfügung:

Aufgabenblätter/Arbeitsblätter

- Grundriss des Gartenhauses
- Kundenprofil und Gesprächsnotizen
- Vorlage: Materialliste, Stromlaufplan, Installationsplan, Werkzeugliste, Zeit- und Arbeitsplan, Abnahmeprotokoll
- Reflexionsbogen

Informationsmaterial (Dokumente)

- Produktkatalog eines Großhandels
- Artikel: Dokumentation elektrischer Anlagen
- Beispiel: Prüfprotokoll

Digitale Medien (Videos, Fotos, Audios)

- Video: Verlegearten in Gebäuden
- Video: Installationsschaltpläne erstellen
- Video: Aufbau und Funktion Sparwechselschaltung
- Video: Informationsvideo: 5-Sicherheitsregeln
- Video: Erklärung - Spannungsprüfer (siehe Medien)

Internetquellen

- Erklärung: Schutzklassen und Schutzarten
- Unfallverhütungsvorschriften
- Informationen zur Durchführung einer Prüfung nach DIN VDE 0100-600

Analoge Medien (Fachbücher usw.)

- /



Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Charakteristische Aufträge/Aufgaben

Folgende beruflichen Aufträge/Aufgaben können eine Lernsituation in diesem Lernfeld initiieren:

- Elektroinstallation eines Büros
- Elektroinstallation eines Gartenhauses
- Neuinstallation eines Badezimmers in einem Altbau

Kommentare/Hinweise/Erläuterungen

Das Lernfeld ist direkt zu Beginn der Ausbildung angesiedelt, was auf fachlicher Ebene die Behandlung von Grundsicherungen und die Erarbeitung von Grundlagen der Installationstechnik (*Energiebedarf, Betriebsmittelkenndaten, Schalt- und Installationspläne, Installationstechnik, Leitungsdimensionierung, Schaltplanarten*) nahelegt. Zudem ist im Lernfeld auch bereits eine gewisse Komplexität hinsichtlich des Arbeitsprozesswissens auf Inhaltsebene zu erkennen (*Auftragsplanung, Arbeitsorganisation, Kostenberechnung, Angebotserstellung, Auftragsrealisierung, Kostenberechnung*).

Dies ist bei der Gestaltung von Lernsituationen für dieses Lernfeld zu beachten. Es bieten sich folgende Herangehensweisen bei der Schwerpunktsetzung an:

- Lernsituation(en), die den Schwerpunkt auf die Realisierung von Kundenaufträgen legen und damit den Arbeitsprozess möglichst ganzheitlich zum Unterrichtsgegenstand machen und dabei das Niveau der fachlichen Ebene vergleichsweise geringhalten (z. B. Ausschaltung).
- Lernsituation(en), die den Schwerpunkt auf die fachliche Ebene legen und komplexere (technische) Problemstellungen heranziehen (z. B. Wechselschaltung) und dabei auf die Erarbeitung der Grundlagen der Installationstechnik abzielen.
- Lernsituation(en), die beide Schwerpunkte kombinieren.

Wird der Schwerpunkt auf die Realisierung eines Kundenauftrags gelegt, bietet dies die Möglichkeit den Arbeitsprozess selbst zum Unterrichtsgegenstand zu machen. Die Bewältigung der fachlichen Problemstellung dient dabei in erster Linie der Vollständigkeit, als der Förderung von Fachkompetenz durch eine herausfordernde (technische) Problemstellung.

In einer (oder mehreren) weiteren Lernsituation(en) wird das Verhältnis dann umgedreht und der Schwerpunkt auf die fachliche Herausforderung gelegt. Der Kundenauftrag und die damit einhergehenden Handlungsschritte (Angebotserstellung etc.) rücken in den Hintergrund (und können z. B. von der Lehrkraft als Unterlage bereitgestellt werden).

Möglich ist natürlich auch eine Kombination aus beiden Herangehensweisen. Die Schwerpunkte können dann gleichmäßig auf die Lernsituationen aufgeteilt werden. Hinsichtlich des Arbeitsprozesswissens besteht dabei die Gefahr, die vielfältigen Facetten eines Arbeitsprozesses nicht in seiner typischen Struktur und Beschaffenheit darzustellen.

Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Handlungsablauf

Für eine Lernsituation dieses Lernfelds können folgende Handlungsschritte berücksichtigt werden:

Phase „Annehmen & Informieren“

1. Aufgabenstellung entgegennehmen
2. Kundenauftrag analysieren
3. Bewertungskriterien entwickeln
4. Informationen auswerten (Energiebedarf, Sicherheitsbestimmungen, Betriebsmittelkenndaten)
5. Arbeitsorganisation vornehmen
6. Vorplanung (ggf. inkl. Kalkulation) vornehmen
7. Dokumentation anlegen
8. Phase „Annehmen & Informieren“ reflektieren

Hinweise aus der Lernfeld-Beschreibung

Im Lernfeld wird auf die Gefahren des elektrischen Stroms verwiesen. Diese können keinem Handlungsschritt eindeutig zugewiesen werden. Für die Gestaltung von Lernsituationen bietet sich daher ggf. eine fachsystematische Lernsequenz an, die an geeigneter Stelle im Handlungsablauf eingefügt wird.

Das Thema Brandschutz sowie der Umgang mit Asbest kann schwerpunktmäßig in einer Lernsituation behandelt werden. Hier bietet sich ein entsprechendes Szenario (z. B. Altbausanierung) an.

Phase „Planen & Entscheiden“

1. Phase „Planen & Entscheiden“ organisieren
2. Installation auftragsbezogen planen
3. Ressourcen planen (Arbeitsgegenstände, Werkzeuge, Hilfsmittel)
4. Ausführungsplanung vornehmen (Berechnungen, Zeichnungen, Dimensionierungen usw.)
5. Zeit- und Arbeitsplan erstellen (einschl. Teilaufgaben)
6. Kosten ermitteln und Angebot erstellen
7. Angebot dem Kunden unterbreiten
8. Dokumentation aktualisieren
9. Arbeitsgegenstände, Werkzeuge und Hilfsmittel zusammenstellen
10. Phase „Planen & Entscheiden“ reflektieren

Hinweise aus der Lernfeld-Beschreibung

Die auftragsbezogene Planung soll gemäß Lernfeld ach unter Einbezug digitaler Medien erfolgen. Es bietet sich daher an z. B. für die Erstellung der Schalt- und Installationspläne branchenübliche Software zu verwenden.

Außerdem wird auf die Verwendung von Fachsprache in der Kundenkommunikation hingewiesen. Dies legt nahe in mindestens einer Lernsituation ein Kundengespräch oder die schriftliche Kommunikation mit einem Kunden oder einer Kundin als Lernsequenz einzuplanen.

Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Phase „Ausführen“

1. Lern- und Arbeitsort einrichten/vorbereiten
2. Arbeiten fachgerecht durchführen
3. Fachgerechte Ausführung der Arbeiten kontrollieren
4. Ursachen von Qualitätsmängeln suchen und analysieren
5. Dokumentation aktualisieren
6. Lern- und Arbeitsort übergabegerecht (wieder)herstellen
7. Phase „Ausführen“ reflektieren

Hinweise aus der Lernfeld-Beschreibung

In dieser Phase legt das Lernfeld einen Schwerpunkt auf Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln. Diese sollten in der ersten Lernsituation des Lernfeldes angesiedelt werden. Dafür bietet sich eine Unterrichtseinheit vor den Laborstunden an.

Phase „Kontrollieren & Bewerten“

1. Dokumentationen prüfen und vervollständigen
2. Aufmaß (Umfang der erbrachten Leistungen) prüfen
3. Übergabe durchführen/Arbeiten präsentieren
4. Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln kommunizieren
5. Fehler fachgerecht beheben
6. Rechnung erstellen
7. Phase „Kontrollieren & Bewerten“ bilanzieren
8. Phase „Kontrollieren & Bewerten“ reflektieren
9. Lernerfolg der gesamten Lernsituation reflektieren
10. Transfer der erworbenen Kompetenzen diskutieren
11. Ablauf und Inhalte der Lernsituation verallgemeinern

Hinweise aus der Lernfeld-Beschreibung

-

Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Berufliche Handlungskompetenz

Phase „Annehmen & Informieren“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Annehmen & Informieren“ lernen, ...

Fachkompetenz

- Anfragen von potenziellen Auftraggebern fachlich zu analysieren
- Auftraggebende fachlich zu beraten
- die fachliche Durchführbarkeit eines Auftrags einzuschätzen
- erforderliche Vorplanungen fachgerecht durchzuführen
- den Arbeitsaufwand abzuschätzen
- die für ein Angebot erforderlichen fachlichen Informationen aufzubereiten

Methodenkompetenz

- gezielt nach aufgabenrelevanten Unterlagen zu recherchieren
- eine systematisch geleitete Vorplanung vorzunehmen
- gezielt nach Alternativen zu recherchieren
- gezielt nach zu beachtenden Vorschriften zu recherchieren
- eine begründete Produkt- und Materialauswahl zu treffen
- ein Angebot systematisch zu erstellen
- systematisch Rücksprache zu halten

Personal- und Sozialkompetenz

- potenziellen Auftraggebern gegenüber serviceorientiert aufzutreten
- sich potenziellen Auftraggebern gegenüber verständlich auszudrücken
- Auftraggebern das Ergebnis der Vorplanung verständlich zu erläutern
- Auftraggebern ein Angebot verständlich zu unterbreiten
- das Ergebnis der Auftragsannahme zu kommunizieren
- das eigene Handeln und erforderliche Arbeitsschritte mit Mitschülerinnen und Mitschülern abzustimmen

Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Phase „Planen & Entscheiden“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Planen & Entscheiden“ lernen, ...

Fachkompetenz

- fachgerecht Berechnungen durchzuführen
- fachgerecht Zeichnungen/Skizzen anzufertigen
- fachgerecht Dimensionierungen vorzunehmen
- rechtliche und betriebliche Vorschriften zu berücksichtigen
- erforderliche(s) Material, Geräte, Werkzeuge usw. festzulegen
- erforderliches Personal zu bestimmen

Methodenkompetenz

- einen Zeit- und Arbeitsplan systematisch zu erstellen
- rechtliche Vorgaben gezielt nach Aufgabenrelevanz einzuschätzen
- gezielt Planungshilfen einzusetzen
- Ergebnisse der Ausführungsplanung zu dokumentieren
- erforderliche(s) Werkzeuge, Material usw. zu organisieren
- erforderliche Unterlagen zusammenzustellen

Personal- und Sozialkompetenz

- sich fehlende Informationen selbstständig zu beschaffen
- sich mit den Auftraggebenden abzustimmen
- mit Mitschülerinnen und Mitschülern zu kooperieren
- mit Dritten (Lieferanten, andere Klasse, andere Berufe) zu kommunizieren
- das Planungsergebnis zu kommunizieren

Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Phase „Ausführen“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Ausführen“ lernen, ...

Fachkompetenz

- die Gegebenheiten am Lern- und Arbeitsort zu analysieren
- fachliche Unterlagen zu verstehen und fachgerecht umzusetzen
- fachgerecht die erforderlichen Arbeiten durchzuführen
- bei den Arbeiten Vorschriften zu beachten
- das Ergebnis der Arbeiten fachgerecht zu kontrollieren
- eventuelle Fehler/Probleme fachgerecht zu beheben
- Qualitätsmängel fachlich zu analysieren

Methodenkompetenz

- den Zeit- und Arbeitsplan situationsgerecht umzusetzen und ggf. anzupassen
- die Arbeiten systematisch einzuteilen
- die Arbeiten kontinuierlich zu dokumentieren
- Fehler/Probleme systematisch zu analysieren
- Fehler/Probleme systematisch zu beheben
- Qualitätsmängel systematisch zu dokumentieren

Personal- und Sozialkompetenz

- am Einsatzort serviceorientiert aufzutreten
- sich bedarfsgerecht mit den Auftraggebenden abzustimmen
- mit Mitschülerinnen und Mitschülern zu kooperieren
- Konflikte ggf. konstruktiv zu lösen
- Qualitätsanforderungen an Facharbeit in das eigene Handeln zu integrieren
- verantwortungsbewusst und selbstständig zu handeln
- das eigene Handeln zu reflektieren

Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Phase „Kontrollieren & Bewerten“

In diesem Lernfeld sollen die Schülerinnen und Schüler in der Phase „Kontrollieren & Bewerten“ lernen, ...

Fachkompetenz

- die Übergabe an die Auftraggebenden adressatengerecht durchzuführen
- Reklamationen/Beanstandungen der Auftraggebenden fachlich und rechtlich zu analysieren
- Reklamationen/Beanstandungen der Auftraggebenden fachgerecht zu beheben
- eine Nachkalkulation sachgerecht durchzuführen
- die Qualität des Arbeitsergebnisses abschließend einzuschätzen

Methodenkompetenz

- die vollständige Dokumentation der Arbeiten abschließend zu prüfen
- eine Rechnung systematisch zu erstellen
- Informationen zu den Arbeiten zu archivieren/abzuspeichern
- zukünftige Dienstleistungsangebote für die Auftraggebenden zu bestimmen
- Verbesserungsvorschläge auf Basis der Arbeitserfahrungen zu unterbreiten

Personal- und Sozialkompetenz

- die Übergabe/Einweisung serviceorientiert vorzunehmen
- sich Auftraggebenden gegenüber verständlich auszudrücken
- Auftraggebenden zukünftige Angebote zu unterbreiten
- das Arbeitsergebnis zu kommunizieren
- Rückmeldungen von der Lehrkraft sowie Mitschülerinnen und Mitschülern für die eigene Weiterentwicklung zu nutzen
- die eigene Rolle im Gesamtprozess zu reflektieren

Interpretation des Lernfeld 2 des handwerklichen Elektrikers „Elektrische Systeme planen und installieren“

Beruf: Elektroniker (Handwerk)

Stand: 08. April 2024

Lernfeld 2: Elektrische Systeme planen und installieren

Inhalte

Inhalte betreffen

- Arbeitsgegenstände/Betriebsmittel (Produkte, Anlagen, Systeme, Maschinen, Geräte, Komponenten, Bauteile, Teilsysteme),
- Werkzeuge (Grundwerkzeuge, Handwerkzeuge, Bearbeitungswerkzeuge, Behältnisse, Mess- und Prüfgeräte)
- Hilfsmittel (Werkstoffe, Hilfsstoffe, Material, PC/Software, technische Unterlagen, Dokumentationen)
- Rechtliche Vorgaben (Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften (technisch/ fachlich, kaufmännisch, ökologisch, Arbeitsschutz)

In diesem Lernfeld sind folgende allgemeine und konkrete Inhalte relevant:

- DIN VDE 0100-410: „Schutz gegen elektrischen Schlag“
- Verlegen von Kabeln und Leitungen nach DIN VDE 0100-520
- Auswahl von Leitungen und Verlegesystemen
- Installationsschaltungen (Sparwechselschaltung)
- Installations- und Stromlaufpläne
- Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel nach DIN VDE 0100-510
- Verlegen von Kabeln und Leitungen nach DIN VDE 0100-520
- Schaltungs- und Funktionsanalyse
- Installieren und Inbetriebnehmen einer elektrischen Anlage
- Unfallverhütungsvorschriften (DGUV-Vorschriften)
- Verlegesystem (z. B. SOM-Schellen)
- Prüf- und Messgeräte (z. B. VDE-Messgerät, Spannungsprüfer (Duspol))
- Erstprüfung nach DIN VDE 0100-600 (VDE-Messgerät, Schutzeinrichtungen)

Glossar

Arbeitsprozess

Arbeitsprozesse dienen im Konzept der Kompetenzwerkstatt der inhaltlichen Erschließung von Berufen und ihren Aufgabenbereichen (Berufliche Handlungsfelder).

Ein beruflicher Arbeitsprozess stellt eine vollständige Arbeitshandlung zur Erfüllung eines Arbeitsauftrages dar. Initiiert werden Arbeitsprozesse durch Kundenaufträge oder betriebsinterne Aufträge. Der Auftrag wird angenommen, geplant, durchgeführt und abgeschlossen, wobei das Arbeitsergebnis ein konkretes Produkt oder eine Dienstleistung ist. Bei sehr komplexen Produkten, z.B. bei industrieller Fertigung, können mehrere Arbeitsprozesse zur Erstellung des Endprodukts notwendig werden. In diesem Fall ist das Ergebnis eines Arbeitsprozesses ein bedeutsames Teil- oder Zwischenprodukt.

Arbeitsprozesse sind keine isolierten Arbeitstätigkeiten, sondern stehen für ganzheitliche, umfassende Arbeitsaufgaben. Sie lassen sich durch sieben Merkmale kennzeichnen:

- Gegenstand eines Arbeitsprozesses ist ein Produkt oder eine Dienstleistung.
- Das Produkt oder die Dienstleistung sind hinsichtlich des Gebrauchswerts bewertbar.
- Arbeitsprozesse verweisen auf Arbeitszusammenhänge und repräsentieren eine vollständige Arbeitshandlung.
- Ein Arbeitsprozess ist durch Arbeitsgegenstände, Werkzeuge, Hilfsmittel, Methoden und Anforderungen charakterisiert.
- Arbeitsprozesse sind spezifisch.
- Arbeitsprozesse sind typisch für den Beruf.
- Arbeitsprozesse besitzen ein Gestaltungspotenzial.

Berufliche Handlungskompetenz

Das Kompetenzverständnis im Konzept der Kompetenzwerkstatt orientiert sich an den Kompetenzmodellen des deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR) und der Kultusministerkonferenz (KMK). In Anlehnung an die KMK- und DQR-Auffassung bezeichnet berufliche Handlungskompetenz als übergeordnetes Ziel beruflicher Bildung die Fähigkeit und Bereitschaft eines Individuums, in beruflichen Situationen sach- und fachgerecht, persönlich durchdacht und in gesellschaftlicher Verantwortung zu handeln, d. h. anstehende berufliche Aufgaben, Probleme und Herausforderungen zielorientiert, systematisch und begründet auf der Basis von Wissen und Erfahrungen sowie durch eigene Ideen selbstständig zu lösen, die gefundenen Lösungen zu bewerten und seine Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln.

Berufliche Handlungskompetenz lässt sich in weitere Kompetenzbereiche untergliedern (z. B. in Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz).

Berufliches Handlungsfeld

Berufliche Arbeitsprozesse sind naturgemäß spezifisch: Sie hängen von den unterschiedlichsten Faktoren wie z. B. von der Betriebsgröße, der Betriebsform und der Betriebsorganisation, vom Typus und den Wünschen bzw. Erwartungen der Auftraggebenden, vom Auftrag, von den Produkten und der eingesetzten Technologie, der Infrastruktur, der Arbeitsorganisation, den verwendeten Werkzeugen, den Bedingungen auf der Baustelle, in der Werkstatt, in der Produktion usw. ab. Um über Einzelfallinformationen hinauszukommen, ist es deshalb wichtig, Beschreibungen zu

verschiedenen, ähnlichen Arbeitsprozessen zu bündeln. Diese Funktion erfüllen Berufliche Handlungsfelder. Sie fassen charakteristische, berufsbestimmende Arbeitsprozesse, die vergleichbar sind, zusammen und verallgemeinern sie.

Ein Berufliches Handlungsfeld steht damit für einen charakteristischen Aufgabenbereich eines Berufs und enthält darauf bezogen eine Kurzbeschreibung der Tätigkeiten, eine Auflistung erforderlicher Kompetenzen und weist zentrale Inhalte aus.

Ein Beruf lässt sich in der Regel über 8 bis 15 Berufliche Handlungsfelder beschreiben.

Curricula (Ordnungsmittel)

Als Grundlage und Bezugspunkt für die Ausbildung in einem dualen Ausbildungsberuf dienen Ausbildungspersonal, Lehrkräften und Auszubildenden die beruflichen Curricula. Hierbei handelt es sich um die Ausbildungsordnung für den betrieblichen Teil der dualen Berufsausbildung, den Rahmenlehrplan für den schulischen Teil der dualen Berufsausbildung und die Unterweisungspläne für Lehrgänge der überbetrieblichen Berufsbildungsstätten.

In der Ausbildungsordnung finden sich die Bezeichnung des Ausbildungsberufs, das Ausbildungsberufsbild, das festlegt, welche Qualifikationen mindestens Gegenstand der Ausbildung sein müssen, Prüfungsanforderungen mit den Prüfungsbereichen und den Prüfungsinstrumenten sowie der Ausbildungsrahmenplan, der die einzelnen Berufsbildpositionen aufgreift und zu diesen eine „sachliche und zeitliche Gliederung“ vornimmt.

Das Curriculum des berufsschulischen Teils der dualen Ausbildung beschreibt der Rahmenlehrplan. Im Anschluss an Hinweise zum Bildungsauftrag der Berufsschule und didaktische Grundsätze und berufsbezogene Vorbemerkungen finden sich Lernfelder, die die sachlich-inhaltliche Struktur des Unterrichts regeln. Orientiert an beruflichen Arbeitsprozessen beschreiben sie die jeweils zu fördernde berufliche Handlungskompetenz einschließlich inhaltlicher Konkretisierungen und Zeitrichtwerte.

Im Handwerk können in Ergänzung zur Ausbildung im Betrieb Inhalte in überbetrieblichen Kursen vermittelt werden. Die zu vermittelnden Inhalte werden dabei in Unterweisungsplänen bundeseinheitlich vorgegeben.

Fachkompetenz

Das Kompetenzverständnis im Konzept der Kompetenzwerkstatt orientiert sich an den Kompetenzmodellen des deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR) und der Kultusministerkonferenz (KMK). In Anlehnung an die KMK- und DQR-Auffassung bezeichnet Fachkompetenz die Fähigkeit und Bereitschaft, berufliche Aufgabenstellungen, Probleme und Herausforderungen theoriegeleitet, theoretisch fundiert und fachlich angemessen zu bewältigen und das Ergebnis in seiner Qualität zu beurteilen. Hierzu gehören das Wissen über fachsystematische Zusammenhänge und Strukturen, das Wissen über prozessuale Gesamtzusammenhänge, die erforderlichen praktischen Fertigkeiten, die Fähigkeit zur Verwendung der Fachsprache einschließlich der Fachbegriffe, Normzeichen und -symbole sowie der etablierten Abstraktionen und Modelle.

Handlungskompetenz

Das Kompetenzverständnis im Konzept der Kompetenzwerkstatt orientiert sich an den Kompetenzmodellen des deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR) und der Kultusministerkonferenz (KMK). Handlungskompetenz bezeichnet laut DQR die Fähigkeit und

Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Kompetenz

Unter Kompetenz lässt sich das Vermögen und die Bereitschaft eines Individuums verstehen, ein Ziel zu erreichen, eine Herausforderung zu bewältigen oder ein Problem zu lösen.

Kompetenzprofil

Die sich in einem Beruflichen Handlungsfeld widerspiegelnde berufliche Handlungskompetenz wird im Konzept der Kompetenzwerkstatt in Form einer Matrix als Kompetenzprofil dargestellt. Zu jeder der Arbeitsprozessphasen Auftragsannahme, Auftragsplanung, Auftragsdurchführung und Auftragsabschluss wird aufgeschlüsselt, welche Fach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz erforderlich ist, um Aufgaben, Aufträge, Probleme und Herausforderungen, die sich im jeweiligen Beruflichen Handlungsfeld stellen können, erfolgreich zu bewältigen.

Lern- und Arbeitsaufgabe

Lern- und Arbeitsaufgaben sind ein didaktisches Konzept für die Ausbildungs- und Unterrichtsgestaltung und zielen auf eine arbeitsprozessorientierte, kompetenzfördernde berufliche Bildung ab. Sie stehen für ein projektförmiges Lernen an problemhaltigen Situationen der beruflichen Realität und werden in der Regel aus betrieblichen Arbeitsaufgaben bzw. Arbeitsaufträgen gewonnen. Die Bezeichnung Lern- und Arbeitsaufgabe signalisiert, dass Lernen und Arbeiten verknüpft und systematisch aufeinander bezogen sind. Das Bildungs- und Qualifizierungspotenzial der Arbeitswirklichkeit wird für berufliches Lernen genutzt, Ausbildungsinhalte aus Betrieb und Berufsschule können aufeinander bezogen werden.

Methodenkompetenz

Das Kompetenzverständnis im Konzept der Kompetenzwerkstatt orientiert sich an den Kompetenzmodellen des deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR) und der Kultusministerkonferenz (KMK). In Anlehnung an die KMK- und DQR-Auffassung bezeichnet Fachkompetenz die Fähigkeit und Bereitschaft, unterschiedliche Techniken, Verfahren und Methoden fachgerecht, sachbezogen, systematisch und situationsgerecht zur erfolgreichen Bearbeitung von beruflichen Aufgaben, Problemen und Herausforderungen anzuwenden. Wichtig sind Arbeitstechniken wie Planen und Organisieren sowie die Recherche, die Auswertung und die zielgerichtete Nutzung von Informationen, die Steuerung und Reflexion des eigenen Handelns sowie die Strukturierung, Dokumentation und Nutzung gewonnener beruflicher Erfahrungen.

Sozial- und Personalkompetenz

Das Kompetenzverständnis im Konzept der Kompetenzwerkstatt orientiert sich an den Kompetenzmodellen des deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR) und der Kultusministerkonferenz (KMK). In Anlehnung an die KMK- und DQR-Auffassung bezeichnet Sozial- und Personalkompetenz die Fähigkeit und Bereitschaft, soziale Beziehungen zu erfassen und zu verstehen, sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und mit ihnen zielorientiert zusammenzuarbeiten. Hierzu gehört auch die Entwicklung von Wertvorstellungen, sozialer Verantwortung und Solidarität. Eingeschlossen sind zudem die Fähigkeit und Bereitschaft, sich als individuelle Persönlichkeit weiterzuentwickeln und das eigene Leben im jeweiligen

sozialen, kulturellen und beruflichen Kontext eigenständig und selbstverantwortlich zu gestalten. Dies gründet sich auf Selbstvertrauen und Selbstständigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Reflexivität und Kritikfähigkeit.

Literatur zum Weiterlesen

- Bader, Reinhard; Müller, Martina (Hg.) (2004): Unterrichtsgestaltung nach dem Lernfeldkonzept. Bielefeld.
- Becker, Matthias; Fischer, Martin; Spöttl, Georg (Hg.) (2010): Von der Arbeitsanalyse zur Diagnose beruflicher Kompetenzen. Methoden und methodologische Beiträge aus der Berufsbildungsforschung. Frankfurt a. M.
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2016): Arbeitshilfe zur Umsetzung der HA-Empfehlung Nr. 160 zur Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Ausbildungsberufsbild, Ausbildungsrahmenplan. [Download](#)
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Ausbildung gestalten: Elektroniker/Elektronikerin. Leverkusen, Barbara Budrich Verlag.
- DQR-Handbuch (2013): Handbuch zum Deutschen Qualifikationsrahmen: Struktur – Zuordnungen – Verfahren – Zuständigkeiten. [Download](#)
- Emmermann, Ralf; Fastenrath, Silke (2016): Kompetenzorientierter Unterricht. (1. Aufl.), Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel.
- Fischer, Martin; Rauner, Felix (Hg.) (2002): Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen. Baden-Baden.
- Fischer, Martin (2003): Grundprobleme didaktischen Handelns und die arbeitsorientierte Wende in der Berufsbildung. In: bwp@d, 2003, Nr. 4.
- KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (2021): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin. [Download](#)
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems. Düsseldorf: Düsseldorf-Druck & Verlag GmbH. [Download](#)
- Muster-Wäbs, Hannelore; Schneider, Kordula (1999): Vom Lernfeld zur Lernsituation. Strukturierungshilfe zur Analyse, Planung und Evaluation von Unterricht. Bad Homburg vor der Höhe: Gehlen.
- Schewior-Popp, Susanne (2014): Lernsituationen planen und gestalten. Handlungsorientierter Unterricht im Lernfeldkontext. (2. akt. Aufl.), Stuttgart, New York: Thieme.

Autoren



Prof. Dr. Falk Howe

ist Abteilungsleiter im Institut Technik und Bildung der Universität Bremen.

Nach einem Ingenieurstudium der Feinwerktechnik und einem daran anschließenden Berufspädagogik- und Berufsschullehrerstudium war Falk Howe als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich der Berufsbildungsforschung beschäftigt und promovierte zur Entstehung und Entwicklung gewerblich-technischer Ausbildungsberufe.

Seit 2003 bildet er Lehrpersonal in den beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik, Informationstechnik und Metalltechnik sowie im Bereich „Arbeits- und Berufsorientierung“ aus. Seine Forschungsinteressen gelten der Didaktik beruflicher Bildung, Fragen des E-Learnings, Methoden berufswissenschaftlicher Kompetenzforschung sowie Ansätzen arbeitsprozessorientierter, dual-kooperativer Berufsbildung.

Weitere Informationen und Kontaktdaten finden sich [hier](#).



Dr. Claudia Fenzl

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut Technik und Bildung der Universität Bremen.

Nach ihrer Ausbildung zur Mathematisch-technischen Assistentin studierte sie Betriebliche Bildung und Management mit dem Schwerpunkt Arbeits- und Organisationspsychologie in Flensburg und Kopenhagen. Im Anschluss an ihren Master-Abschluss war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachgebiet Arbeits- und Organisationspsychologie tätig und promovierte an der Universität Flensburg zu psychischen Belastungen im Alltagshandeln.

An der Universität Bremen ist sie seit 2009 in verschiedenen Forschungsprojekten im Kontext des Beruflichen Lernens und Lehrens tätig, zuletzt im Projekt „Strukturentwicklung in der Berufsschullehrerbildung“ (SteBs). Darüber hinaus ist sie in die Lehre des Studiengangs „Berufliche Bildung – Mechatronik“ eingebunden.

Weitere Informationen und Kontaktdaten finden sich [hier](#).



Helmut Klaßen

leitet am Landesinstitut für Schule in Bremen die Abteilung des Lehramts an Berufsbildenden Schulen.

Nach seinem Ingenieurstudium der Nachrichtentechnik mit dem Schwerpunkt Digitale Systeme und einem daran anschließenden Berufspädagogik- und Berufsschullehramtsstudium war Helmut Klaßen als Lehrkraft im Fachbereich Informationstechnik tätig.

Seit 2005 bildet der am Landesinstitut für Schule in Bremen Referendarinnen und Referendare in den beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie in Bildungswissenschaften aus.

Zudem ist er Bundesvorsitzender des Bundesarbeitskreis Lehrerbildung ([bak](#)). Dieser versteht sich als Forum, Interessenvertretung und Fortbildungsorgan aller in der Zweiten Phase der Lehrerausbildung Beschäftigten.



Dr. Michael Kleiner

verantwortet seit 2004 am Landesinstitut für Schule in Bremen die Fachdidaktik Metalltechnik und bildet Referendarinnen und Referendare als Fachdirektor für Bildungswissenschaften aus.

Außerdem moderiert er Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozesse an berufsbildenden Schulen für die Abteilung Fortbildung am Landesinstitut für Schule.

An der Universität Hannover hat Michael Kleiner Maschinenbau mit dem Schwerpunkt Entwicklungs- und Konstruktions-technik sowie Berufspädagogik mit der Fächerkombination Metalltechnik und Wirtschaftskunde studiert.

Nach dem Referendariat folgte eine vierjährige Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Technik und Bildung, die in eine Promotion zur Berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung im Kontext der Curriculumentwicklung mündete.



Lisa Meyne

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut Technik und Bildung der Universität Bremen.

Nach einem Studium der Sozialwissenschaften und einem daran anschließenden Studium der Erziehungs- und Bildungswissenschaften, promoviert Lisa Meyne zum Gegenstand des Transfers der internationalen Berufsbildungsforschung. Seit 2021 ist sie in der Lehre des Bachelors Erziehungswissenschaften als Komplementärfach der Universität Bremen tätig und arbeitet neben verschiedenen internationalen Forschungsprojekten in einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt zur Strukturentwicklung der Berufsschullehrerbildung.

Ihre Forschungsinteressen gelten diversen Themen der internationalen Berufsbildungsforschung als auch Fragen arbeitsprozessorientierter Ansätze in der gewerblich-technischen Berufsbildung. Weitere Informationen und Kontaktdaten finden sich [hier](#).



Nils Weinowski

ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Technik und Bildung der Universität Bremen.

Nach einer Ausbildung zum Elektroniker für Betriebstechnik bei einem regionalen Netzbetreiber studierte Nils Weinowski Elektrotechnik mit den Schwerpunkten Energiesysteme und Automation und absolvierte anschließend ein Masterstudium zum Lehramt an berufsbildenden Schulen.

Seit 2019 ist er am ITB in unterschiedlichen Projekten im Bereich der Berufsbildungsforschung und der Lehrkräftebildung tätig. Im Rahmen seiner Promotion untersucht er die komplexen Herausforderungen für Bildungsgangteams im Kontext von Lernfeldunterricht.

Weitere Informationen und Kontaktdaten finden sie [hier](#).