



Handouts für die Berufsbildungspraxis – Falk Howe, Sönke Knutzen & Melanie Schall

Lern- und Arbeitsaufgaben

Teilschritte – Das Entwickeln einer Lern- und Arbeitsaufgabe

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Exzellenzinitiative
Berufliche Bildung
Ausbildung macht Zukunft.

bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung



Inhalt

Teilschritt 1: Analyse der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen.....	3
1.1 Personelle Voraussetzungen	3
1.2 Organisatorische und institutionelle Rahmenbedingungen	4
Teilschritt 2: Entscheiden für ein Szenario	5
Abb. 1: Typische Kundenaufträge als Referenz für eine Lern- und Arbeitsaufgabe	5
Teilschritt 3: Festlegen der Handlungsschritte, Ziele und Inhalte	7
Abb. 1: Entwurf der Lern- und Arbeitsaufgabe	7
1.3 Festlegen der Handlungsschritte	8
Klärungen mit Blick auf die Handlungsschritte	8
1.4 Festlegen der Ziele	9
1.5 Festlegen der Inhalte	10
Teilschritt 4: Erstellen auftragsspezifischer Teilaufgaben.....	13
1.6 Prozessorientiert formulierte Teilaufgaben	14
1.7 Themenorientiert formulierte Teilaufgaben	14
Teilschritt 5: Erstellen obligatorischer Teilaufgaben.....	16
1.8 Teilaufgaben zum Einstieg	16
1.8.1 Aufgabenstellung.....	16
1.8.1 Bewertungskriterien	16
1.9 Kontinuierliche Teilaufgaben	17
1.9.1 Arbeitsorganisation	17
1.9.2 Dokumentation	18
1.9.3 Prozessbegleitende Reflexion	19
1.10 Teilaufgaben zum Abschluss.....	20
1.10.1 Resümee des Lernerfolgs.....	20
1.10.2 Transfer	20
Teilschritt 6: Erstellen eines Zeit- und Arbeitsplans	22

Teilschritt 1:

Analyse der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen

Bevor mit der Planung einer Lern- und Arbeitsaufgabe 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 Lern- und Arbeitsaufgabe klar zu werden. So ist z. B. zu überlegen, über welche Erfahrungen die Auszubildenden in Bezug auf das betroffene Berufliche Handlungsfeld bereits verfügen, um an diese anknüpfen zu können, oder aber welche Ausstattung überhaupt zur Verfügung steht oder noch beschafft werden müsste, damit die Aufgabe auch praktisch realisiert werden kann. Werden Rahmenbedingungen und Voraussetzungen nicht angemessen bedacht, droht die Gefahr, dass die Aufgabe – zumindest in Teilen – scheitert.

Eine Bedingungsanalyse bezieht sich auf zwei grundsätzliche Bereiche:

- Personelle Voraussetzungen (Auszubildende, Ausbildungs- bzw. Lehrpersonal)
- Organisatorische und institutionelle Rahmenbedingungen

1.1 Personelle Voraussetzungen

Bei den personellen Voraussetzungen geht es zum einen um die Lerngruppe, also die Auszubildenden:

- Wie groß ist die Gruppe?
- Wie setzt sich die Gruppe zusammen (Alter, Geschlecht, Nationalität, Ausbildungsbetriebe)?
- Über welches Wissen und Können, das für das betreffende Berufliche Handlungsfeld relevant ist, verfügen die Auszubildenden bereits?
- Welche Erfahrungen konnten die Auszubildenden im betreffenden Beruflichen Handlungsfeld bereits sammeln?
- Welche zum Beruflichen Handlungsfeld gehörenden Arbeitsprozesse kennen die Auszubildenden bereits?

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

Die Überlegungen, welche Erfahrungen der Auszubildenden für die Lern- und Arbeitsaufgabe hilfreich sind und über welches Wissen und Können die Auszubildenden bereits im Vorfeld der Aufgabe auf jeden Fall verfügen müssen, werden in das Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Deckblatt“ übernommen.

Zum anderen bezieht sich die Analyse der personellen Voraussetzungen auch auf die Ausbildungs- bzw. Lehrkräfte selbst. Eine Lern- und Arbeitsaufgabe kann so facettenreich sein, dass nicht jedes Teammitglied in allen Bereichen Experte sein kann. Erstreckt sich eine Lern- und Arbeitsaufgabe über einen längeren Zeitraum, kann es außerdem erforderlich werden, mehrere Teammitglieder zu beteiligen.

- Welche Teammitglieder sind an der Lern- und Arbeitsaufgabe beteiligt?
- Welche besondere Expertise können die Teammitglieder in die Aufgabe einbringen?
- Wann und für wie lange sind die Teammitglieder in die Aufgabe eingebunden?

1.2 Organisatorische und institutionelle Rahmenbedingungen

Bei den organisatorischen und institutionellen Rahmenbedingungen muss zunächst überlegt werden, wann die Lern- und Arbeitsaufgabe umgesetzt werden soll und wie lange dafür insgesamt einzuplanen ist. Anschließend ist zu klären, welche Ausstattung für die Lern- und Arbeitsaufgabe benötigt wird und zu welchem Zeitpunkt welche Ausstattung im Betrieb, der Berufsschule oder der Überbetrieblichen Berufsbildungsstätte zur Verfügung steht:

- Welcher Zeitrahmen ist für die Lern- und Arbeitsaufgabe zu veranschlagen?
- Wie soll die Lern- und Arbeitsaufgabe zeitlich organisiert werden (z. B. im Block oder in Teilleistung)?
- Sollen für die Lern- und Arbeitsaufgabe verschiedene Lernorte eingebunden werden (z. B. Lernortkooperation von Betrieben und Berufsschule)?
- Wann stehen an welchem Lernort welche Räume, Werkstätten usw. zur Verfügung?
- Wie sind die verschiedenen Räume ausgestattet (Zahl der Arbeitsplätze, Technik, Werkzeuge, Materialien, Medien)?

Mit den vorbereiteten Dokumenten und den Ergebnissen der Bedingungsanalyse liegen jetzt alle erforderlichen Materialien und Informationen für die Entwicklung der Lern- und Arbeitsaufgabe vor.

Teilschritt 2: Entscheiden für ein Szenario

In Teilschritt 2 geht es darum, dass das Ausbildungs- bzw. Lehrpersonal zunächst eine grundsätzliche Idee von der Lern- und Arbeitsaufgabe gewinnen und diese Idee als Szenario formulieren. Das Szenario bildet einen wichtigen Bezugspunkt für die Entwicklung der Lern- und Arbeitsaufgabe und zudem die Grundlage für die spätere Aufgabenstellung an die Auszubildenden.

Wichtige Impulse können hier das Berufliche Handlungsfeld und die Dokumentation der Analyse eines einschlägigen Arbeitsprozesses liefern. So ist im Beruflichen Handlungsfeld u. a. dargestellt, wie ein zugehöriger Arbeitsprozess charakteristischerweise abläuft. Besonders hilfreich ist in diesem Zusammenhang allerdings die Auflistung der Aufträge, die typisch für das Berufliche Handlungsfeld sind und die sich dementsprechend als Referenz für eine Lern- und Arbeitsaufgabe anbieten.

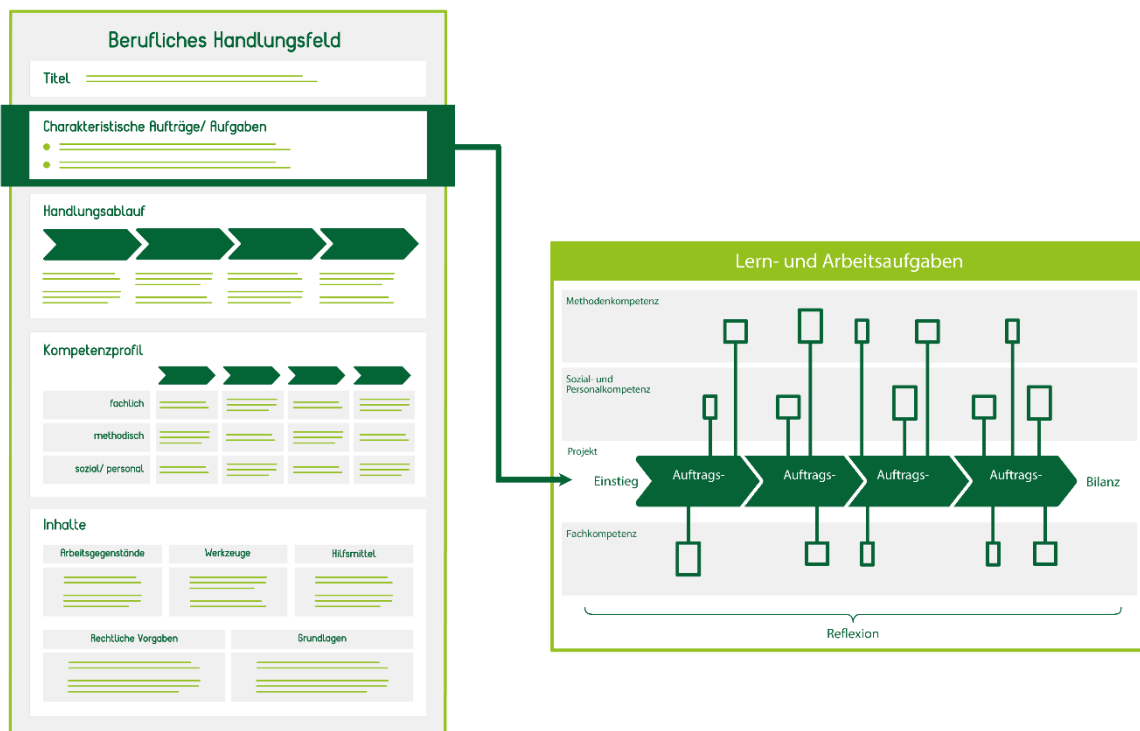


Abb. 1: Typische Kundenaufträge als Referenz für eine Lern- und Arbeitsaufgabe

In der Arbeitsprozessmatrix erschließt sich der Handlungsablauf noch detaillierter. Zugleich sind Arbeitsgegenstände, zu beachtende Vorschriften, betriebliche Rahmenbedingungen und Anforderungen des Auftraggebers differenziert aufgeführt. Durch die Auseinandersetzung mit den Angaben aus einer Arbeitsprozessmatrix kommt es erfahrungsgemäß zu einem schnellen „Eindenken“ in den Ablauf und die Elemente eines Arbeitsprozesses. Hilfreich für die Entscheidung für ein Szenario können außerdem die in der Arbeitsprozessmatrix kommentierten Varianten sein. Hier ist beschrieben, welche alternativen Verläufe ein Arbeitsprozess in Abhängigkeit von bestimmten Einflussfaktoren nehmen kann. So lassen sich z. B. frühzeitig Gestaltungsräume für die Auszubildenden bei der Bearbeitung der Aufgabe berücksichtigen.

Bei der Auseinandersetzung mit dem Beruflichen Handlungsfeld und einem zugehörigen Arbeitsprozess kommt es erfahrungsgemäß zu einer bereits sehr konkreten Vorstellung, wie die Lern- und Arbeitsaufgabe grundsätzlich gestaltet werden soll. Diese Idee der Lern- und Arbeitsaufgabe wird nun in ein Szenario überführt, bei dem folgende Eckpunkte des Auftrags, der der Lern- und Arbeitsaufgabe zugrunde gelegt werden soll, spezifiziert werden:

Welche Bezeichnung trägt die Lern- und Arbeitsaufgabe?

Es hat sich bewährt, die Lern- und Arbeitsaufgabe in Anlehnung an den zugrunde liegenden Arbeitsprozess zu bezeichnen. Die Bezeichnung setzt sich dabei aus der/den zentralen Arbeitshandlung(en), den zentralen Arbeitsgegenständen und ggf. aus einer Spezifikation zusammen, 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 Lern- und Arbeitsaufgabe hergestellt bzw. welche Dienstleistung soll erbracht werden?

In Ergänzung der Aufgabenbezeichnung wird ausführlicher beschrieben, was das zentrale Ergebnis der Aufgabe sein soll.

Wie ist der der Lern- und Arbeitsaufgabe 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 einer anderen Abteilung, die Beteiligung an einer öffentlichen Ausschreibung o. ä. sein.

Um welchen Auftraggeber handelt es sich?

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

Welchen Umfang hat der Zeit- und Kostenrahmen?

Hier ist darzustellen, welche Zeit für die Lern- und Arbeitsaufgabe zur Verfügung steht und welcher Kostenrahmen einzuhalten ist.

Das Szenario wird zunächst am besten einfach als Fließtext formuliert. Dieser Text kann in das dafür entsprechend vorgesehene Eingabefeld in das Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Deckblatt“ eingefügt werden.

Teilschritt 3: Festlegen der Handlungsschritte, Ziele und Inhalte

In Teilschritt 3 werden die Weichen für die Lern- und Arbeitsaufgabe gestellt, er stellt damit eine der größten Herausforderungen bei der Entwicklung einer Lern- und Arbeitsaufgabe dar. Die Unterteilung in die Einzelentscheidungen

- Festlegen der Handlungsschritte,
- Festlegen der Ziele und
- Festlegen der Inhalte

soll dabei allerdings keine fest vorgegebene Abfolge suggerieren. Die Entscheidungen für die Handlungsschritte, Ziele 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 Lern- und Arbeitsaufgabe ein eigenes, jeweils identisch aufgebautes, Arbeitsblatt zur Verfügung:

- Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Annahme“
- Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Planung“
- Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Durchführung“
- Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Abschluss“

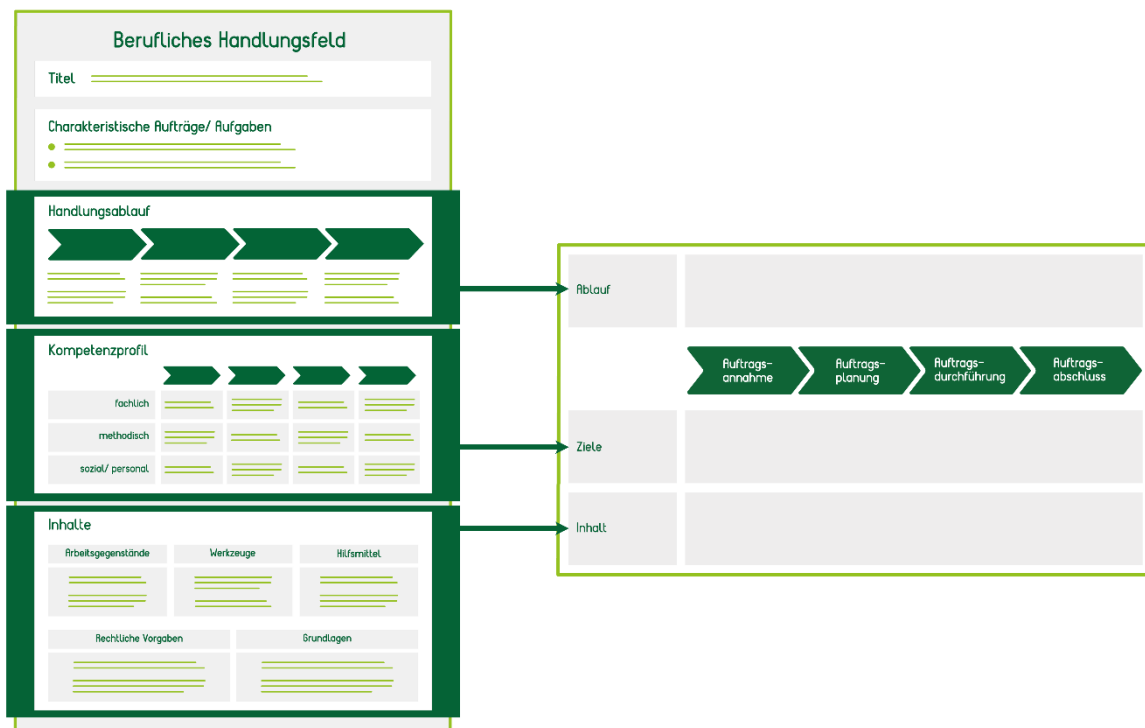


Abb. 1: Entwurf der Lern- und Arbeitsaufgabe

Diese Arbeitsblätter greifen die zentralen Elemente „Handlungsablauf“, „Kompetenzprofil“ und „Inhalte“ des Beruflichen Handlungsfelds direkt wieder auf.

In die Zeile „Handlungsschritte“ können – orientiert an dem im Beruflichen Handlungsfeld dargestellten Handlungsablauf – die Handlungsschritte eingetragen werden, die in der Lern- und Arbeitsaufgabe durchlaufen werden sollen: Der „Projektlauf“ wird festgelegt. Die Zeile „Kompetenzen“ weist im Sinne der Ziele der Lern- und Arbeitsaufgabe aus, welche Kompetenzen die Auszubildenden im Zuge der Aufgabenbearbeitung erwerben sollen. In der Zeile „Inhalte“ werden schließlich die Inhalte aufgeführt, mit denen sich die Auszubildenden im Zuge der Lern- und Arbeitsaufgabe auseinandersetzen müssen.

Mithilfe der Angaben aus dem Beruflichen Handlungsfeld lässt sich relativ schnell das Wesentliche einer Lern- und Arbeitsaufgabe entwerfen: So entsteht zunächst das Grundgerüst der Aufgabe. Im weiteren Planungsverlauf können die Angaben dann sukzessive modifiziert, präzisiert und erweitert werden.

Noch einmal der Hinweis: Liegt kein ausgearbeitetes Berufliches Handlungsfeld vor, sollte auf die editierbaren Arbeitsblätter des entsprechenden Moduls der Kompetenzwerkstatt zurückgegriffen werden, in denen sich hilfreiche Anregungen zum Handlungsablauf und zu den erforderlichen Kompetenzen finden.

1.3 Festlegen der Handlungsschritte

Referenz für eine Lern- und Arbeitsaufgabe ist ein realer Arbeitsprozess, der durch einen Auftrag initiiert wurde. Ziel des Arbeitsprozesses ist es, gemäß dem Auftrag ein Produkt herzustellen oder eine Dienstleistung zu erbringen. Ein Arbeitsprozess durchläuft die Auftragsannahme, die Auftragsplanung, die Auftragsdurchführung und den Auftragsabschluss, er repräsentiert also eine vollständige Arbeitshandlung. Eine Lern- und Arbeitsaufgabe besitzt grundsätzlich die gleichen Phasen.

Im Szenario ist bereits bestimmt worden, worin das Ergebnis der Lern- und Arbeitsaufgabe 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 Auszubildenden im Zuge der Lern- und Arbeitsaufgabe zu absolvieren haben. Zur Unterstützung dieser Entscheidung sind in den entsprechenden Arbeitsblättern bereits bestimmte Schritte vorgeschlagen. Sie repräsentieren den sogenannten „generellen Handlungsablauf“: Bei der Analyse von Arbeitsprozessen im gewerblich-technischen Bereich hat sich nämlich gezeigt, dass die Handlungsabläufe – und dies gilt sowohl für handwerkliche und handwerksähnliche Arbeitsprozesse als auch für industrielle Arbeitsprozesse – grundsätzlich eine große Übereinstimmung aufweisen. Aus diesem Grund ist der Zeile „Ablauf/Handlungsschritte“ in den Arbeitsblättern ein solcher Ablauf zugrunde gelegt.

Die mit dem generellen Handlungsablauf vorbereiteten Arbeitsblätter können verwendet werden, wenn zur Lern- und Arbeitsaufgabe kein ausgearbeitetes Berufliches Handlungsfeld vorliegt. Andernfalls werden die Angaben zum Handlungsablauf aus dem Beruflichen Handlungsfeld in die Arbeitsblätter übernommen und für die folgenden Entscheidungen genutzt.

Mit Blick auf die Handlungsschritte müssen für die Planung des Ablaufs der Lern- und Arbeitsaufgabe folgende Klärungen erfolgen:

- Sollen alle Handlungsschritte bei der Lern- und Arbeitsaufgabe absolviert werden? Wenn nicht, werden die entsprechenden Handlungsschritte gestrichen!

- Gilt die Reihenfolge der Handlungsschritte für die Lern- und Arbeitsaufgabe?
Wenn nicht, wird die Reihenfolge geändert!
- Sind die Handlungsschritte für die Lern- und Arbeitsaufgabe präzise/detailliert genug formuliert?
Wenn nicht, werden Handlungsschritte umformuliert und ggf. durch weitere Handlungsschritte zusätzlich aufgeschlüsselt!
- Müssen weitere Handlungsschritte bei der Lern- und Arbeitsaufgabe 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 Entscheidungen werden in den Arbeitsblättern entsprechend dokumentiert. Ein Blick auf die Zeilen „Handlungsschritte“ in den vier Arbeitsblättern gibt damit einen schnellen Eindruck, wie die Lern- und Arbeitsaufgabe ablaufen soll.

1.4 Festlegen der Ziele

Um im Rahmen einer Lern- und Arbeitsaufgabe einen bestimmten Handlungsschritt vollziehen zu können, benötigen die Auszubildenden entsprechende Kompetenzen. Ziel der Lern- und Arbeitsaufgabe muss es also sein, die berufliche Handlungskompetenz der Auszubildenden 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 seine Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln.

Dieses allgemein formulierte übergeordnete Ziel der Berufsausbildung wird im Konzept der Kompetenzwerkstatt weiter aufgeschlüsselt, sodass es sich besser umsetzen lässt. Die sich in einem beruflichen Handlungsfeld widerspiegelnde berufliche Handlungskompetenz wird 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.

Bei der Ausweisung eines Kompetenzprofils hilft ein vergleichbares Phänomen, wie das, das sich auch beim Handlungsablauf gezeigt hat: Für gewerblich-technische Berufe lassen sich auf einer verallgemeinernden Ebene gleiche Formulierungen zur Beschreibung beruflicher Handlungskompetenz finden: Es existiert ein „generelles Kompetenzprofil“.

Um die Zielformulierung bei der Lern- und Arbeitsaufgabe zu unterstützen, ist in den entsprechenden Arbeitsblättern in der Rubrik „Kompetenzen“ das Kompetenzprofil bereits hinterlegt.“

Die mit dem generellen Kompetenzprofil vorbereiteten Arbeitsblätter können verwendet werden, wenn zur Lern- und Arbeitsaufgabe kein ausgearbeitetes berufliches Handlungsfeld vorliegt.

Andernfalls kann das Kompetenzprofil aus dem Beruflichen Handlungsfeld in die Arbeitsblätter übernommen und für die folgenden Entscheidungen genutzt werden.

Mit Blick auf das Kompetenzprofil können nun die Ziele der Lern- und Arbeitsaufgabe – differenziert nach Fach-, Methoden-, Personal- und Sozialkompetenz – reflektiert und ausgewiesen werden:

- Werden die aufgeführten Kompetenzen bei der Bewältigung der Lern- und Arbeitsaufgabe benötigt?
Wenn nicht, werden die entsprechenden Kompetenzformulierungen gestrichen!
- Sind die zu fördernden Kompetenzen für die Lern- und Arbeitsaufgabe präzise/detailliert genug formuliert?
Wenn nicht, werden die Kompetenzformulierungen überarbeitet und ggf. durch weitere Kompetenzformulierungen zusätzlich aufgeschlüsselt!
- Werden weitere Kompetenzen bei der Bewältigung der Lern- und Arbeitsaufgabe 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.

Bei der Auseinandersetzung mit den in der Lern- und Arbeitsaufgabe zu fördernden Kompetenzen sind natürlich die in den beruflichen Curricula, d. h. im Ausbildungsrahmenplan, im Rahmenlehrplan oder im Unterweisungsplan ausgewiesene Ziele zu berücksichtigen. Außerdem fließen die Ergebnisse der Bedingungsanalyse, insbesondere hinsichtlich des bei den Auszubildenden bereits vorauszusetzenden Wissens und Könnens, in die Zielfindung ein.

Die in der Lern- und Arbeitsaufgabe zu fördernden Kompetenzen werden als Ziel der Lern- und Arbeitsaufgabe in die Rubrik „Lern- und Arbeitsaufgabe – Kompetenzen“ der vier Arbeitsblätter eingetragen.

Die Ziele einer Lern- und Arbeitsaufgabe lassen sich auch unabhängig vom generellen Kompetenzprofil bestimmen. Zu diesem Zweck können Ausbildungskräfte und Lehrpersonal das Blanko-Arbeitsblatt verwenden, in das keine Voreintragungen vorgenommen sind.

1.5 Festlegen der Inhalte

Nach der Festlegung der Handlungsschritte und der Reflexion über die Ziele der Lern- und Arbeitsaufgabe stellt sich als dritte Entscheidung in diesem Teilschritt die Frage, mit welchen konkreten Inhalten die vorgesehenen Ziele eingelöst werden sollen. Sowohl die Beruflichen Handlungsfelder als auch die zu berücksichtigenden Curricula benennen keine spezifische Technologie, sondern sind „technikoffen“ formuliert. Welche genaue technische Variante sich hinter einer Anlage, einem System, einer Maschine usw. verbirgt, ist für die Lern- und Arbeitsaufgabe also erst noch zu präzisieren.

Grundsätzlich sind inhaltliche Entscheidungen in vier übergeordneten Bereichen zu treffen:

Arbeitsgegenstände

Mit welchen Arbeitsgegenständen (Produkte, Anlagen, Systeme, Maschinen, Geräte, Komponenten, Bauteile, Teilsysteme) werden die Auszubildenden bei der Lern- und Arbeitsaufgabe konfrontiert?

Werkzeuge und Hilfsmittel

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

Rechtliche Vorgaben

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

Grundlagen

Welche technischen, mathematischen, naturwissenschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Grundlagen helfen bei der Bewältigung der Lern- und Arbeitsaufgabe?

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 Auszubildenden sowie die Möglichkeiten, die die Seminar-, Unterrichts- und Fachräume, die Labore und die Werkstätten bieten, berücksichtigt werden und in die Planungen einfließen.

Liegt das zur Lern- und Arbeitsaufgabe passende Berufliche Handlungsfeld vor, können die inhaltlichen Spezifikationen, die auf dem Arbeitsblatt „Berufliches Handlungsfeld – Inhalte“ aufgeführt sind, auf ihre Relevanz für die Lern- und Arbeitsaufgabe überprüft werden. Zum Teil lassen sich die Inhalte direkt übernehmen, zum Teil kann aber auch eine weitere Spezifizierung erforderlich sein. So ist z. B. der Arbeitsgegenstand „Kraftfahrzeug“ durch das konkrete Modell zu ersetzen, an dem die Auszubildenden arbeiten sollen, das Werkzeug „CAD-Programm“ muss exakt nach der zur Verfügung stehenden Software bezeichnet werden und die zu beachtenden Unfallverhütungsvorschriften sind durch die konkreten berufsgenossenschaftlichen Informationen zu präzisieren.

Eine wichtige Bedeutung besitzen in diesem Zusammenhang auch die fachsystematisch strukturierten Inhalte. In dem dem Beruflichen Handlungsfeld beigelegten Inhaltsverzeichnis eines einschlägigen Fachbuchs sind die Inhalte markiert, die für das Handlungsfeld relevant sind. Diese Hinweise können die zu treffenden inhaltlichen Entscheidungen sehr unterstützen. Es stellen sich dabei folgende Fragen:

- Welche für das Handlungsfeld relevanten Inhalte können bei den Auszubildenden bereits vorausgesetzt bzw. brauchen nur kurz wiederholt zu werden?
- Welche für das Handlungsfeld relevanten Inhalte sollen mit der Lern- und Arbeitsaufgabe neu behandelt werden?

- Welche für das Handlungsfeld relevanten Inhalte sollen mit der Lern- und Arbeitsaufgabe vertieft bzw. weitergeführt werden?
- Welche für das Handlungsfeld relevanten Inhalte sollen zukünftig abgedeckt werden, damit eine fachliche Vollständigkeit im Beruflichen Handlungsfeld erreicht wird?

Die für die Lern- und Arbeitsaufgabe ausgewählten Inhalte werden in die Rubrik „Inhalte“ – differenziert nach Arbeitsgegenständen, Hilfsmitteln, rechtlichen Vorgaben und Grundlagen – der vier Arbeitsblätter eingetragen. Ggf. lassen sich diese Inhalte zusätzlich mit Hinweisen wie „neu“, „wiederholen“ oder „vertiefen“ versehen.

Damit sind die Arbeitsblätter „Lern- und Arbeitsaufgabe – Annahme“, „Lern- und Arbeitsaufgabe – Planung“, „Lern- und Arbeitsaufgabe – Durchführung“ und „Lern- und Arbeitsaufgabe – Abschluss“ vollständig bearbeitet. In ihrer Gesamtschau geben sie einen leicht zu erfassenden Überblick über die Aufgabe.

Die Festlegung der Handlungsschritte, Ziele und Inhalte stellt eine wirkliche „Kunst“ des Ausbildungs- bzw. Lehrpersonals dar. Gilt es doch, eine Balance zwischen den zu planenden Elementen der Lern- und Arbeitsaufgabe und den erforderlichen Freiheiten für die Auszubildenden zu finden. Eine Lern- und Arbeitsaufgabe muss nicht nach einem vorgegebenen Muster oder nach Anweisung abgearbeitet werden. Vielmehr sollen die Auszubildenden 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 Auszubildenden bei der Lern- und Arbeitsaufgabe so viele Optionen lassen, wie es möglich und sinnvoll ist.

Teilschritt 4:

Erstellen auftragspezifischer Teilaufgaben

Nachdem die notwendigen Festlegungen und Entscheidungen getroffen worden sind, ist es im folgenden Teilschritt erforderlich, die Lern- und Arbeitsaufgabe weiter zu strukturieren und die einzelnen Teilaufgaben zu bestimmen, die sich den Auszubildenden stellen sollen.

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

Bei einfacheren Lern- und Arbeitsaufgaben ist es durchaus denkbar, dass eine Arbeitsprozessphase, z. B. die Annahme des Auftrags, direkt für eine Teilaufgabe steht. Bei komplexeren Lern- und Arbeitsaufgaben, bei denen für jede Phase viele Handlungsschritte, Ziele und Inhalte ausgewiesen sind, ist es dagegen sinnvoll, innerhalb der Phasen weitergehende Aufgabenunterteilungen vorzusehen.

Die Bestimmung einer Teilaufgabe, die im Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Teilaufgabe“ dokumentiert wird, erfolgt unter der Leitfrage:

- In welchen Handlungsschritten sollen welche Ziele mit welchen Inhalten eingelöst werden? In die Kopfzeile des Arbeitsblatts „Lern- und Arbeitsaufgabe – Teilaufgabe“ wird der Titel der Teilaufgabe eingetragen.

Die Titel der Teilaufgaben werden auch in den unteren Teil des Arbeitsblatts „Lern- und Arbeitsaufgabe – Deckblatt“ zu der entsprechenden Phase übernommen. Auf diese Weise entsteht auf diesem Arbeitsblatt sukzessive ein direkter Überblick über die Struktur und den Gesamtzusammenhang der Aufgabe.

Der obere Teil des Arbeitsblatts „Lern- und Arbeitsaufgabe – Teilaufgabe“ dient dazu, unter der Rubrik „Beschreibung“ den geplanten Handlungsablauf, wie er sich über die ausgewählten Handlungsschritte bereits überblicksartig ergibt, ausführlicher darzustellen. Daran anknüpfend werden die angestrebten Ergebnisse der Teilaufgabe in der Form „Nach Bearbeitung dieser Teilaufgabe liegen vor: ...“ aufgeführt. Dies kann z. B.

- in der Annahmephase eine Auflistung der Kundenanforderungen oder ein ausgearbeitetes Angebot,
- in der Planungsphase eine durchgeführte Berechnung oder eine angefertigte Zeichnung sein,
- in der Durchführungsphase eine montierte Anlage oder ein Messprotokoll einer Inbetriebnahme und
- in der Abschlussphase ein ausgefülltes Übergabeprotokoll oder eine fertiggestellte Rechnung sein.

Beim „Zusammenhang zu anderen Teilaufgaben“ können zum einen Hinweise zu den Voraussetzungen der Teilaufgabe gegeben werden. So müssen aus vorausgegangenen Teilaufgaben 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 Teilaufgabe

erbrachten Ergebnisse in folgenden Teilaufgaben weiterverwendet und fortentwickelt werden können.

Die Ziele der Teilaufgabe können dann in der gleichnamigen Zeile kompetenzorientiert formuliert und ggf. weitergehend erläutert werden. Es hat sich bewährt, diese Erläuterungen mit „Die Auszubildenden sollen lernen, ...“ einzuleiten. Auch die in der Teilaufgabe aufzugreifenden Inhalte, mit denen diese Kompetenzen gefördert werden sollen, lassen sich bei Bedarf in der entsprechenden Rubrik noch weiter aufschlüsseln. Hier kann es ggf. auch reichen, auf die relevanten Kapitel in einem fachsystematisch strukturierten Fachbuch zu verweisen.

Als nächstes stellt sich die Frage nach dem Aufgabentypus. Es können grundsätzlich zwei Arten von Teilaufgaben unterschieden werden:

1.6 Prozessorientiert formulierte Teilaufgaben

Die Teilaufgabe orientiert sich am Arbeitsprozessablauf und hat einen oder mehrere Handlungsschritte zum Gegenstand. Inhalte tauchen in unmittelbarem Zusammenhang mit den Handlungsschritten auf und sind damit integrativer Bestandteil. Dementsprechend sollte die Teilaufgabe eine aktive, prozessorientierte Bezeichnung erhalten:

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

1.7 Themenorientiert formulierte Teilaufgaben

Die Teilaufgabe macht ein bestimmtes Thema zum Gegenstand und bereitet dieses inhaltlich auf. Der Bezug zum Arbeitsprozess und 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 Lern- und Arbeitsaufgabe ein. Je nach Verfügbarkeit von Ausstattung ist z. B. auch denkbar, dass bestimmte Inhalte theoretisch „vorgeholt“ werden, um später in der Werkstatt oder im Fachraum praktisch umgesetzt zu werden. Beispiele für themenorientierte Teilaufgaben sind z. B.:

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

Der Typus der Teilaufgabe hat insbesondere auch Konsequenzen hinsichtlich der Methode, mit der die Aufgabe umgesetzt werden kann.

Mit den bisherigen Festlegungen sind bereits zentrale didaktische Entscheidungen getroffen. Es fehlen allerdings noch zwei weitere Bereiche didaktischer Überlegungen: die hinsichtlich der Medien und die hinsichtlich der Methoden.

Zum Abschluss von Teilschritt 4 sollte man sich dementsprechend also zum einen mit der benötigten Ausstattung und mit den einzusetzenden Medien auseinandersetzen:

- Welche Räume (Seminar-/Unterrichtsraum, Fachraum, Labor, Werkstatt) werden für die Bearbeitung der Teilaufgabe benötigt?
- Welche Arbeitsgegenstände (Produkte, Anlagen, Systeme, Maschinen, Geräte, Komponenten, Bauteile, Teilsysteme) kommen bei der Bearbeitung der Teilaufgabe zum Einsatz?
- Welche Werkzeuge (Grundwerkzeuge, Handwerkzeuge, Bearbeitungswerkzeuge, Behältnisse, Mess- und Prüfgeräte) und Hilfsmittel (Material, PC/Software, technische Unterlagen, Dokumentationen) benötigen die Auszubildenden bei der Bewältigung der Lern- und Arbeitsaufgabe?
- Welche Medien (PC, Laptops, Beamer, Overheadprojektor) sollen eingesetzt werden?
- Welche Lernmaterialien (Arbeitsblätter, Aufgabenzettel, Handouts, Dokumentationsvorlagen, Internet-Links usw.) werden für die Lösung der Teilaufgabe benötigt?

Zum anderen können auch noch methodische Vorüberlegungen getroffen werden. Diese betreffen in erster Linie die für die Teilaufgabe 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.

Für die Angaben bezüglich der Ausstattung, Lernmaterialien und Methoden stehen im unteren Teil des Arbeitsblatts „Lern- und Arbeitsaufgabe - Teilaufgaben“ entsprechende Zeilen zur Verfügung.

Teilschritt 5:

Erstellen obligatorischer Teilaufgaben

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

1.8 Teilaufgaben zum Einstieg

Eine Lern- und Arbeitsaufgabe ist ein komplexes didaktisches Arrangement. Für Auszubildende 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, die Lern- und Arbeitsaufgabe sehr systematisch mit eigens hierfür gestalteten Teilaufgaben einzuführen.

1.8.1 Aufgabenstellung

In den Einstieg der Lern- und Arbeitsaufgabe fließen die bereits getroffenen Festlegungen ein: So lässt sich das in Teilschritt 2 entwickelte Szenario in eine Aufgabenstellung an die Auszubildenden überführen, die z. B. als Auftrag eines Privatkunden oder einer Betriebsabteilung formuliert ist. In dieser Aufgabenstellung sollten alle Aspekte aus dem Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Deckblatt“ aufgegriffen werden. Es ist also zu verdeutlichen, was das zentrale Ergebnis der Aufgabe sein soll (Produkt oder Dienstleistung), wie der Auftrag zustande gekommen ist, um welchen Auftraggeber es sich handelt und wie der Zeit- und Kostenrahmen ist.

Anschließend ist für die Auszubildenden darzulegen, welche Ziele in Form der von ihnen zu erwerbenden Kompetenzen mit der Lern- und Arbeitsaufgabe eingelöst 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 Lern- und Arbeitsaufgabe voraussetzt. Diese Einordnung kann sehr gut als „Bestandsaufnahme“ gemeinsam vom Ausbildungs- oder Lehrpersonal und den Auszubildenden durchgeführt werden. So sind die Auszubildenden von Anfang an aufgefordert, die Anforderungen der Lern- und Arbeitsaufgabe zu reflektieren.

1.8.2 Bewertungskriterien

Zu Beginn der Lern- und Arbeitsaufgabe ist auch zu klären, wie die Lern- und Arbeitsaufgabe bewertet werden soll. Empfehlenswert ist es, dass gemeinsam mit den Auszubildenden Bewertungskriterien aufgestellt werden. Als solche bieten sich z. B. an:

- Erfüllung der Anforderungen, die der Auftraggeber an das Produkt bzw. die Dienstleistung stellt
- 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 Auszubildenden während des gesamten Aufgabenverlaufs an einer Referenz orientieren, an der ihre Leistung eingeschätzt wird. Außerdem können die Kriterien für die Bilanzierung zum Abschluss der Lern- und Arbeitsaufgabe wieder aufgegriffen werden.

Für die methodische Gestaltung des Einstiegs in eine Lern- und Arbeitsaufgabe bietet sich eine Vielzahl von Ausbildungsmethoden an. Die Kompetenzwerkstatt stellt in einem eigenen Modul verschiedene sogenannte Kleinmethoden vor, die sich hier sehr gut eignen und sich in der Ausbildungspraxis bewährt haben.

Die Titel der Teilaufgaben für den Einstieg in die Lern- und Arbeitsaufgabe werden unter der Rubrik „Teilaufgaben/Annahme“ dem Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Deckblatt“ hinzugefügt.

1.9 Kontinuierliche Teilaufgaben

1.9.1 Arbeitsorganisation

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

Je komplexer eine Lern- und Arbeitsaufgabe ist, desto mehr sind die Auszubildenden 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 Lern- und Arbeitsaufgabe ist daher ein durchgängiger Koordinierungs-, Kontroll- und Verbesserungsprozess.

Eine Lern- und Arbeitsaufgabe 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 Teilaufgabe „Arbeitsorganisation“ wird festgelegt, wie die Zeit- und Arbeitsplanung für die Lern- und Arbeitsaufgabe erfolgen soll. Je nachdem, wieviel Erfahrungen die Auszubildenden bereits mit der Umsetzung von Lern- und Arbeitsaufgaben 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 Bestandteil der Abschlussprüfung. So heißt es z. B. bei den industriellen Metall- und Elektroberufen, dass „betriebliche und technische Kommunikation, Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse, Qualitätsmanagement“ bei der Prüfung zu berücksichtigen sind.

1.9.2 Dokumentation

Die Anfertigung und Pflege ordnungsgemäßer Dokumentationen zählt zu den obligatorischen Aufgaben, die sich Facharbeitern und Handwerkern 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 Lern- und Arbeitsaufgabe von besonderer Bedeutung, dass die Auszubildenden ihr Vorgehen, ihre Entscheidungen und ihre Teilarbeiten von Anfang an

dokumentieren. Die Teilaufgabe „Dokumentation“ spezifiziert für die Auszubildenden, 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 Auszubildenden 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 Auszubildenden 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 auch für Lern- und Arbeitsaufgaben gut einsetzen lassen.

Eine sachgerechte und ordnungsgemäße Dokumentation ist ein wichtiger Bestandteil der Abschlussprüfung. So ist z. B. für die industriellen Metall- und 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.

1.9.3 Prozessbegleitende Reflexion

Beim arbeitsprozessorientierten 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 gut das endgültige Ergebnis aussieht.

Aus diesem Grund sollte über eine entsprechende Teilaufgabe die prozessbegleitende Reflexion der Lern- und Arbeitsaufgabe immer wieder explizit vorgesehen werden. Ziel ist es, die Auszubildenden 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 Lern- und Arbeitsaufgabe 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 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 Lern- und Arbeitsaufgabe 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 Lern- und Arbeitsaufgabe bislang gewinnbringend zurückgreifen? An welcher Stelle der Lern- und Arbeitsaufgabe konnten wir das erste Mal eigene Erfahrungen machen?

Empfehlenswert ist, Reflexionsphasen als selbstverständlichen Bestandteil von Lern- und Arbeitsaufgaben zu ritualisieren und zu verstetigen.

1.10 Teilaufgaben zum Abschluss

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

1.10.1 Resümee des Lernerfolgs

Bei der Entwicklung der Lern- und Arbeitsaufgabe ist in Teilschritt 3 überlegt worden, welche Kompetenzen bei den Auszubildenden gefördert werden sollen. Beim Resümee der Lern- und Arbeitsaufgabe geht es nun darum, gemeinsam mit den Auszubildenden 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 Auszubildenden weist erfahrungsgemäß zunächst eine recht deutliche Ausrichtung auf Fertigkeiten und Kenntnisse auf. Erst die Überprüfung der Lernchancen, die mit der Lern- und Arbeitsaufgabe eingelöst werden konnten, führt vor Augen, dass berufliche Handlungskompetenz viel mehr als bloßes Fachwissen ist. So können die Auszubildenden erfahren, was sie im Laufe einer Lern- und Arbeitsaufgabe 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 Moduls ist. Anhand von Selbst- und Fremdeinschätzungen, die sich auf die in den verschiedenen Phasen der Lern- und Arbeitsaufgabe benötigten Kompetenzen beziehen, gelangen Ausbildungs- bzw. Lehrkräfte und Auszubildende zu einem differenzierten, aussagekräftigen Bild in Bezug auf den Erfolg der Lern- und Arbeitsaufgabe.

1.10.2 Transfer

Eine Lern- und Arbeitsaufgabe bezieht sich auf einen konkreten Auftrag aus dem entsprechenden Beruflichen Handlungsfeld und stellt eine exemplarische Konkretisierung und lernförderliche Aufbereitung einer typischen beruflichen Aufgabe dar. Dementsprechend sollte die Lern- und Arbeitsaufgabe abschließend noch einmal in den größeren Kontext des Beruflichen Handlungsfelds gestellt werden. Intention ist es, das an der spezifischen Aufgabe Gelernte und Erlebte sowie die gewonnenen Erfahrungen und Einsichten zu verallgemeinern und zu systematisieren. Die durch die Auszubildenden eingesetzten Arbeitsgegenstände, Hilfsmittel und Methoden, die spezifischen

Rahmenbedingungen an den Lern- und Arbeitsorten sowie die an den Aufgabenverlauf und an das Ergebnis gestellten Anforderungen stehen beispielhaft für das ganze Berufliche Handlungsfeld. 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 Lern- und Arbeitsaufgabe reflektiert werden:

- Welche Handlungsschritte sind bei der Lern- und Arbeitsaufgabe absolviert worden?
- Wie läuft ein Arbeitsprozess aus dem Beruflichen Handlungsfeld typischerweise ab?
- Was am Ablauf der Lern- und Arbeitsaufgabe war dementsprechend typisch, was war warum ungewöhnlich?
- Welche Erkenntnisse zum Handlungsablauf lassen sich auf andere Aufgaben aus dem Beruflichen Handlungsfeld übertragen?

Zweitens wird darüber nachgedacht, welche Bedeutung die beim Resümee des Lernerfolgs ausgewiesenen erworbenen Kompetenzen für die Bewältigung weiterer Aufgaben aus dem Beruflichen Handlungsfeld besitzen:

- Welche Kompetenzen wurden für die Lern- und Arbeitsaufgabe benötigt?
- Welche Kompetenzen werden grundsätzlich im Beruflichen Handlungsfeld benötigt?
- Wie helfen die erworbenen Kompetenzen, weitere Aufgaben aus dem Beruflichen Handlungsfeld zu bearbeiten?

Drittens geht es darum zu verstehen, für welche Arbeitsgegenstände und Hilfsmittel die Ausstattung, mit der die Auszubildenden in der Lern- und Arbeitsaufgabe 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 und Hilfsmitteln lässt sich entsprechend verallgemeinern?

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

Die Titel der bilanzierenden Teilaufgaben der Lern- und Arbeitsaufgabe werden in das Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Deckblatt“ unter der Rubrik „Teilaufgaben/Abschluss“ eingetragen.

Teilschritt 6:

Erstellen eines Zeit- und Arbeitsplans

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

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

- Wieviel der insgesamt zur Verfügung stehenden Zeit soll für die Auftragsannahme, die Auftragsplanung, die Auftragsdurchführung und den Auftragsabschluss 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 Auszubildenden bzw. Lehrenden) sowie
- den geplanten Handlungsschritten, Zielen und Inhalten.

Die Einschätzung kann am leichtesten in Prozent vorgenommen werden. Das Ergebnis kann dann auf dem Arbeitsblatt „Lern- und Arbeitsaufgabe – Deckblatt“ vermerkt werden.

Die Ergebnisse der Bedingungsanalyse, die Gesamtübersicht der Lern- und Arbeitsaufgabe, die Gewichtung der Phasen und die einzelnen Teilaufgaben können nun zu einem Zeit- und Arbeitsplan zusammengeführt werden.

Es hat sich bewährt, diesen Plan vergleichbar dem klassischen schulischen Stundenplan anzulegen, in dem tageweise die einzelnen Stundenblöcke aufgeführt sind. In diese Blöcke lassen sich der Titel der betreffenden Teilaufgabe und der Raum eingetragen. Darüber hinaus können bei Bedarf zusätzliche Hinweise, z. B. auf den Schwerpunkt innerhalb der Teilaufgabe, auf das verantwortliche Teammitglied, auf besondere Ausstattung usw. aufgenommen werden.

Mit der Übertragung der Teilaufgaben in einen „Zeit- und Arbeitsplan“ wird die Entwicklung der Lern- und Arbeitsaufgabe abgerundet. Dabei wird es allerdings nur im Idealfall gelingen, dass sich alle Planungselemente sofort zu einem schlüssigen, widerspruchsfreien Gesamtplan der Lern- und Arbeitsaufgabe 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.

ausbilden prüfen vernetzen

In Kooperation

Universität Bremen
Institut Technik und Bildung
Prof. Dr. Falk Howe
Am Fallturm 1
D-28359 Bremen

TU Hamburg-Harburg
Institut für Technische Bildung
und Hochschuldidaktik
Prof. Dr. Sönke Knutzen
Am Irrgarten 3-9
D-21073 Hamburg

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
Arbeitsbereich 2.5
„Lehren und Lernen, Bildungspersonal“
Friedrich-Ebert-Allee 114 - 116
D-53113 Bonn



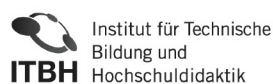
Universität
Bremen



Technische
Universität
Hamburg



INSTITUT
TECHNIK
UND
BILDUNG



Institut für Technische
Bildung und
Hochschuldidaktik

kontakt@kompetenzwerkstatt.net

leando.de



Veröffentlicht unter der Creative-Commons-Lizenz CC By-SA 4.0.
Weitere Informationen: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>