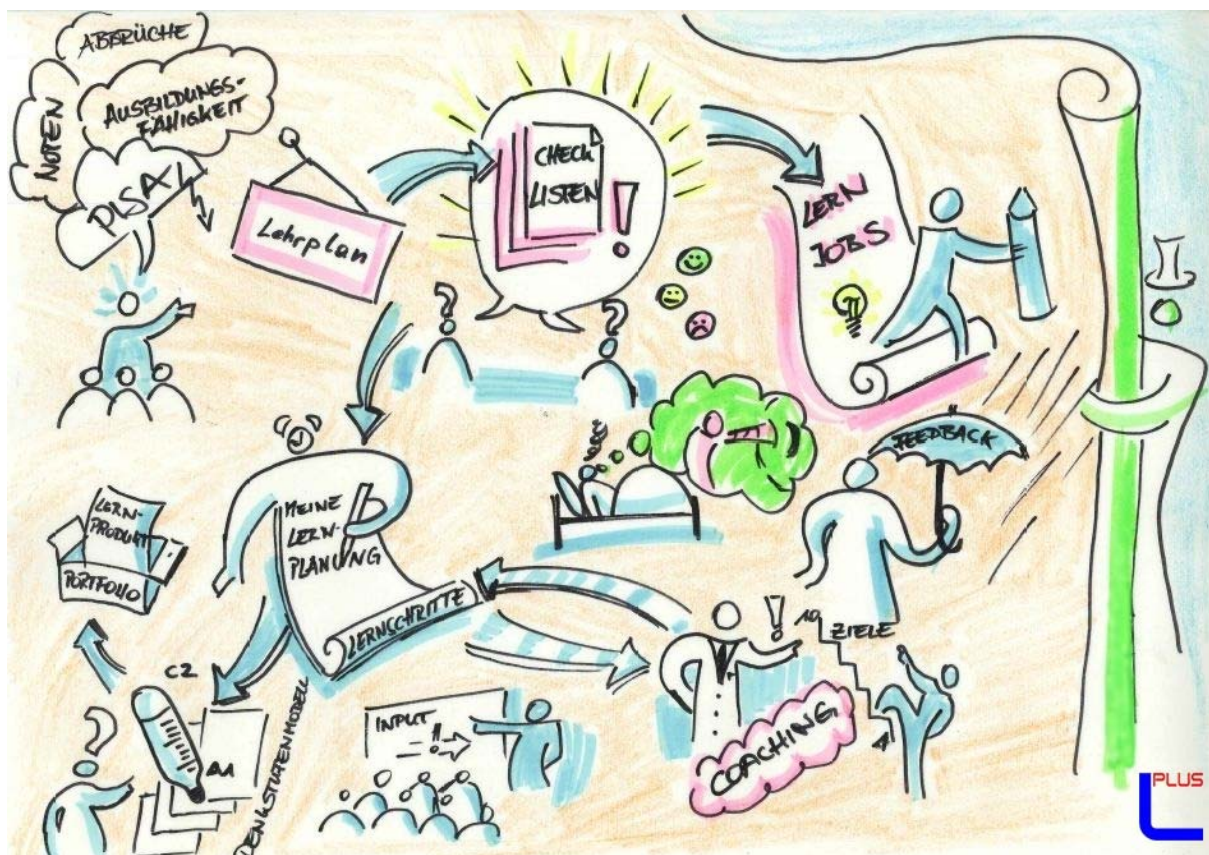


Das Lernschrittkonzept

Schritt für Schritt auf dem Weg
in eine neue Lehr- und Lernkultur

Dietmar Johlen, Heinz-Dieter Hirth



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1. Einleitung
 2. Was von Lernenden erwartet wird?
 - 2.1 Vorgaben der Schule - Das Qualitätsleitbild
 - 2.2 Vertrauen fassen in meine eigenen Fähigkeiten
 - 2.3 Vorgaben zur Lernjobbearbeitung
 - 2.4 Dokumentation meiner Planung
 - 2.5 Verhalten in der Schule
 3. Wie festgehalten wird, was ein Lernender mitbringt?
 - 3.1 Der Einstufungstest
 - 3.2 Verortung im Kompetenzraster und in der Checkliste
 - 3.3 Verortung in der Lernschrittübersicht
 - 4 Welche Lerngelegenheiten stehen für einen Lernenden bereit?
 - 4.1 Aufbau der Kursräume
 - 4.2 Auswahl von Lernaufgaben
 - 4.3 Lernjobs, Lernsituationen und Co.
 5. Welche Unterstützung bieten Lehrkräfte den Lernenden? - Das Lernschrittkonzept
 - 5.1 Wie kann sich ein Lernender selbst Ziele setzen? - Lernschrittübersicht und Checkliste
 - 5.2 Wie dokumentiert ein Lernender seine Arbeit im Lernschrittkonzept? - Der Lernschrittplaner
 - 5.3 Welche Fragen sollte ein Lernender am Ende eines Lernschritts beantworten können? - Das Denkstufenmodell
 - 5.4 Welche Arbeitsergebnisse haben andere Lernende erzielt?
 - 5.5 Wo findet ein Lernender hilfreiche Dokumente zum Lernschrittkonzept?
 - 5.6 Welche Möglichkeiten haben Lernende, im Lernschrittkonzept eigene Akzente zu setzen
 - 5.7 Wie ist die Arbeit im Lernschrittkonzept organisiert?
 6. Welche Ziele verfolgt das Lehrerteam?
 - 6.1 Pädagogische Ziele der Schule und der Abteilung
 - 6.2 Pädagogische Ziele der Lehrerteams
 - 6.3 Bewertung der Lernprodukte
 - 6.4 Kompetenzzuwachs zählt
 7. Wie sieht das Unterrichtskonzept aus?
 8. Wie visualisiert und dokumentiert ein Lernender seinen Lernfortschritt?
 - 8.1 Das Lerntagebuch
 - 8.2 Das kann ich / Das habe ich gemacht
 9. Wie plant ein Lernender seine Zeit?
 10. Welche Raumangebote stehen einem Lernenden zur Verfügung?
 11. Werkzeuge für das gemeinsame Arbeiten
 12. Lerncoaching und Lernbegleitung
 13. Zusammenfassung und Ausblick
- Quellen und Literaturverzeichnis
Glossar
Anhang
A Darstellung des Lernschrittkonzepts in einem UML-Klassendiagramm

Vorwort

„Ich kann freilich nicht sagen, ob es besser werden wird, wenn es anders wird; aber soviel kann ich sagen: es muss anders werden, wenn es gut werden soll.“

Georg Christoph Lichtenberg, 01.07.1742 - 24.02.1799

Ich weiß nicht, ob Georg Christoph Lichtenberg bereits im 18. Jahrhundert eine Vision davon hatte, wie unsere heutige Lehr- und Lernkultur in vielen Fällen aussieht. Fest steht aber, dass seine Aussage gegenwärtig wahrscheinlich mehr denn je zutrifft. So prägen große Veränderungen unser heutiges Leben und das Tempo dieser Veränderungen nimmt deutlich zu. Ein statisches Schulsystem passt da nicht mehr in diese dynamische Welt. Die Schule muss reagieren. Hinzu kommt, dass sich die Rahmenbedingungen für Schule und Unterricht gravierend verändert haben. Wir treffen heute auf eine Jugend, die vollkommen andere Sozialisierungshintergründe hat, als vorhergehende Generationen. Eine durchweg veränderte Medienlandschaft hat zusätzlich das Verhalten vieler junger Menschen geprägt. Ein immer wieder auftauchender Begriff, der in diesem Kontext genannt wird, heißt Heterogenität. Wenn man diese Heterogenität nicht als Problem,

sondern als Chance begreift, um mit veränderten Strategien das Lernen neu zu gestalten, hat man eine reale Chance, junge Menschen für das Lernen zu motivieren bzw. neu zu motivieren. Eine so veränderte Strategie verlangt aber nach einer veränderten Lehr- und Lernkultur in den Schulen. In dieser Lernkultur steht der Lernende als Mensch im Mittelpunkt und der Unterricht bzw. die Lernaufgaben werden an den jeweils individuellen Bedürfnissen eines Lernenden ausgerichtet. Das Lernen wird dabei so angelegt, dass es erfolgreich ist. Erfolgreiches Lernen bildet die Basis für eine notwendige Haltung für ein lebenslanges Lernen. Neugier, Lust und Erfolg beim Lernen bilden also hier die Eckpfeiler für ein dieses pädagogische Konzept. Der Lernprofi in einer solchen Konstellation ist der Lernende, der durch die Lernbegleiter (Lehrerinnen und Lehrer) auf seinen persönlichen Lernwegen gestärkt und zum Erfolg geführt wird. Die Lehrerinnen und Lehrer spielen in

diesem Konzept immer noch eine zentrale Rolle. Dabei steht aber nicht nur ihr Wissen im Vordergrund, sondern vor allen Dingen ihr Handeln und ihre Haltung zum Beruf und zu den Menschen, die sie in den jeweiligen Lernprozessen begleiten. Diese Rolle der Lehrerinnen und Lehrer kommt einem Paradigmenwechsel gleich und verändert die Kultur einer Schule dramatisch. Fundamental für die Umsetzung solcher Konzepte sind dabei echte Teamstrukturen. Sie sind der wichtigste Entwicklungsbaustein für alle Veränderungen in der Schule. Einzelne Lehrerinnen und Lehrer können solch gravierende Veränderungen in der Schule nicht umsetzen. Begleitet werden müssen diese Veränderungen durch entsprechende Fortbildungen der Kolleginnen und Kollegen. Hinzu kommt, dass der oben beschriebene Prozess der Rollenveränderung Zeit, Vertrauen und viel Geduld braucht. Hier sind besonders die Schulleitungen gefordert, die die Rahmenbedingungen für eine neue Schulkultur schaffen und unterstützen müssen. In diesem Prozess versteht sich eine Schule als ein Haus des Lernens, in dem alle am Lernprozess Beteiligten einzubinden sind. Neben

Rollenveränderung muss es auch zu veränderten Zeitstrukturen des Unterrichts kommen. Die zurzeit häufig anzutreffende Zeittaktung durch den Stundenplan beispielsweise ist genauso zu überdenken, wie die Organisation der Unterrichtsfächer als solches. Häufig bleibt in der heute vorrangig anzutreffenden Unterrichtsstruktur zu wenig Zeit, Aufgaben vollständig zu erledigen bzw. zu lösen. Dadurch werden Lernprozesse unterbrochen und unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten der Lernenden bleiben unberücksichtigt. Die Folge sind Frustration und Demotivation auf Seiten der Lernenden. Ganzheitliche Aufgabenstellungen und eine übergreifende Unterrichtsorganisation können eine logische Folge solcher Veränderungen sein, in denen sich die Lernenden die Zeit für ihre Lernfortschritte selbst einteilen. Dabei unterliegt das Lernen nicht etwa einer Beliebigkeit, vielmehr sind mit jedem Lernenden Zielvereinbarungen zu treffen, wann welche Lernprodukte dem Lehrerteam zur Begutachtung zur Verfügung stehen. In Fachgesprächen mit den Lernenden kann der Lernerfolg gemeinsam mit den Lehrerinnen und Lehrern reflektiert werden.

In dem hier vorliegenden Handbuch haben Kolleginnen und Kollegen der Oskar-von-Miller-Schule in Kassel ihre Erfahrungen und Dokumente gebündelt, die sie im Prozess hin zu einer veränderten Lehr- und Lernkultur im Unterricht erstellt haben und stellen diese einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung. Es handelt sich dabei nicht etwa um Rezepte sondern viel mehr um Ideen und Anregungen, die als ein gelungenes Beispiel hin zu den oben beschriebenen Veränderungsprozessen zu verstehen sind. Jede Schule muss ihre eigenen Wege finden und die

eigenen Prozesse möglichst vollständig durchlaufen, um erfolgreich sein zu können.

Mein besonderer Dank gilt an dieser Stelle meinen Kollegen Dr. Dietmar Johlen und Heinz-Dieter Hirth, die die wesentlichen Teile der Broschüre erstellt haben. Ich danke außerdem allen am Prozess beteiligten Kolleginnen und Kollegen für ihr Engagement und ihre Bereitschaft, ihre erstellten Unterlagen und gesammelten Erfahrungen für andere interessierte Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung zu stellen.

Wilfried Dülfer

*Leiter des Handlungsfeldes 1 – Unterrichtsentwicklung im Modellprojekt
Selbstverantwortung plus und stellvertretender Schulleiter der Oskar-von-Miller-Schule Kassel*

1. Einleitung

„Mut, das ist ganz sicher, gehört am notwendigsten von allen menschlichen Eigenschaften zum Glück.“

J. H. Pestalozzi

Lernen gelingt dann besonders gut, wenn ein Lernender seine eigenen Ziele verfolgt und beim Lernen Erfolgserlebnisse hat. Mit dem in diesem Handbuch vorgestellten Lernschrittkonzept wird einem Lernenden die Möglichkeit eingeräumt, an der Auswahl der Unterrichtsinhalte aktiv mitzuwirken und mit seinem individuellen Lerntempo zu lernen. Hierdurch wird jedem Lernenden der Freiraum geschaffen, um seinen individuellen Lernweg zu beschreiten. Vor diesem Hintergrund ist das Lernschrittkonzept und alle seine Ausprägungen von einem einzelnen Lernenden aus gedacht.

Auf diesem individuellen Lernweg kann ein Lernender z. B. in Absprache mit seiner Lehrkraft Inhalte vorziehen, die für seinen Arbeitsalltag im Ausbildungsbetrieb von besonderer Bedeutung sind oder die für ihn persönlich von Interesse sind. Dabei wählt er sein Arbeitspensum so, dass er seine Aufgaben mit Erfolg bewältigen kann. Allein diese beiden Ziele führen zu einer grundlegenden Neuausrichtung von Unterricht, wenn jedem einzelnen Lernenden in einer Lerngruppe das Beschreiten eines individuellen Lernwegs eröffnet wird.

Im Handbuch soll einerseits der Stand vorgestellt werden, der im Rahmen des Modellprojekt Selbstverantwortung Plus im Handlungsfeld 1 „Unterrichtsentwicklung“ erreicht wurde und andererseits Interessierten erläutert werden, wie ein eigener Zugang zu einer Neuen Lernkultur gefunden werden kann.

Mit diesem Handbuch werden die folgenden Ziele verfolgt:

- Interessierte Lehrkräfte können sich über die im Rahmen des Modellprojekts Selbstverantwortung Plus an der Oskar-von-Miller-Schule erarbeiteten Unterrichtskonzepte informieren und kritisch auseinandersetzen.
- Interessierten Schulen soll mit dem Lernschrittkonzept ein gangbarer Weg aufgezeigt werden, um in die Individualisierung von Lernprozessen einzusteigen.
- Ein Lernender kann sich über das Unterrichtskonzept informieren und gegebenenfalls Einzelheiten jederzeit nachlesen.

- Ein Lernender, der später zu einer Klasse hinzustößt, findet hier die wesentlichen Informationen über das Unterrichtskonzept.
- Ein Lernender findet hier Erklärungen zu den benutzten Begriffen.
- Ein Lernender findet Vorschläge und Anregungen, wie er seinen Lernprozess selbst reflektiert und wie er sich Zeit selbst einteilt.
- Ein Lernender kann hier nachlesen, welche Erwartungen an ihn gestellt werden.
- Eine Lehrkraft, die neu an die Schule kommt oder die in eines der Lehrerteams neu einsteigt, kann sich über das Unterrichtskonzept umfassend informieren.

Das Handbuch wurde ursprünglich für die Lehrkräfte geschrieben, die das Lernschrittkonzept gemeinsam im Team entwickelt haben, um den jeweiligen erreichten Arbeitsstand zu dokumentieren und die gemeinsamen Vereinbarungen festzuhalten. Zudem sollte Lehrkräften, die neu in das Team hinzukamen, der Einstieg erleichtert werden. Da das Lernschrittkonzept von Anfang an den Lernenden im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung gesehen hat, sollte das Handbuch auch Lernenden zugänglich sein und für sie verständlich sein. Aus diesem Grund sind auch Vereinbarungen zwischen Lehrenden und Lernenden im Handbuch festgehalten.

In diesem Sinne stellt das vorliegende Handbuch einen Arbeitsstand in einer Entwicklung dar, die nicht als abgeschlossen angesehen werden kann. Das Handbuch wurde hierüber hinaus um Anregungen und Begründungen erweitert, die einzelnen Lehrkräfte, Teams und Schulen helfen sollen, sich auf den Weg in eine veränderte Lernkultur zu machen. Das Lernschrittkonzept ist dabei unser Vorschlag für einen gangbaren Weg.

Neben den Lehrkräften sind auch die Lernenden herzlich eingeladen, an der Weiterentwicklung aktiv teilzunehmen und so selbst Verantwortung für ihren Lernprozess zu übernehmen.

Im Jahr 2007 haben die Lehrkräfte der Berufsfachschule in der Fachrichtung Elektrotechnik und im Jahr 2008 die Lehrkräfte der Höheren Berufsfachschule für Informationstechnik die Individualisierung von Lernprozessen begonnen. Später wurden Teile dieser Konzeption zum Lernschrittkonzept weiterentwickelt und zunächst punktuell in der Fachschule für Technik erprobt.

Mit dem Lernschrittkonzept konnte die Unterrichtsentwicklung in der Höheren Berufsfachschule für Informationsverarbeitung konsequent fortgesetzt werden und auf die IT-Berufe ausgedehnt werden.

Die Bedeutung der IHK Prüfung

Ein gutes Bestehen bei der Zwischen- und Abschlussprüfung der IHK ist ein zentrales Ziel der Ausbildung im Betrieb und in der Schule. Die Erreichung dieses Ziels wird durch das in diesem Handbuch vorgestellte Unterrichtskonzept berücksichtigt und unterstützt. Das Beschreiten individueller Lernwege in der Schule fördert Kompetenzen, die weit über die Anforderungen der zentralen Prüfung durch die IHK hinausgehen.

Es wäre ein Fehler, von der Schule lediglich und einzig die Vorbereitung auf die IHK-Prüfungen zu erwarten. Der Bildungsauftrag der Berufsschule ist deutlich umfassender und verlangt u. a. auf den Beruf in seiner ganzen Breite vorzubereiten und Kompetenzen zu vermitteln, die in den IHK-Prüfungen, z. B. im schriftlichen Teil der IHK Abschlussprüfung, nicht erfasst werden.

Die Individualisierung von Lernprozessen stärkt die Zusammenarbeit der Lernenden

Das Lernschrittkonzept denkt Unterricht von dem einzelnen Lernenden aus. Im Handbuch wird gezeigt, auf welche Gesprächsanlässe und vielfältigen Interaktionsgelegenheiten das Lernschrittkonzept die Lernenden hinführt und dass die Individualisierung der Lernprozesse so gerade zur entscheidenden Triebfeder für Kommunikation und Zusammenarbeit der Lernenden untereinander wird.

Was dieses Handbuch für sich in Anspruch nimmt

Das Lernschrittkonzept ist als ein Weg in eine veränderte Lernkultur anzusehen. Andernorts können sicherlich andere Wege gefunden werden. Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Inhalt des Handbuchs kann an zwei Stellen erfolgen. Es kann diskutiert werden,

1. ob die verfolgten Ziele als erstrebenswert angesehen werden und
2. ob die gewählten Maßnahmen und Setzungen im Lernschrittkonzept zu den gesetzten Zielen passen und zielführend sind.

Eine Maßnahme und Setzung ist daher immer im Zusammenhang mit einem verfolgten Ziel zu sehen und eine Auseinandersetzung muss immer beinhalten, welche Ziele bei abweichenden Auffassungen verfolgt werden.

Das Lernschrittkonzept in einem Bild

In Abb. 1.1 sind zahlreiche Lernaktivitäten zusammengefasst, wie sie das Unternehmen Microsoft für wünschenswert und zeitgemäß hält [Elan10]. Die

dort bildlich dargestellten Aktivitäten finden sich auch im Lernschrittkonzept wieder. Sie zeigen zudem, wie offene Raumstrukturen und Unterrichtskonzepte, die auf Zusammenarbeit und Kommunikation setzen sich gegenseitig unterstützen.

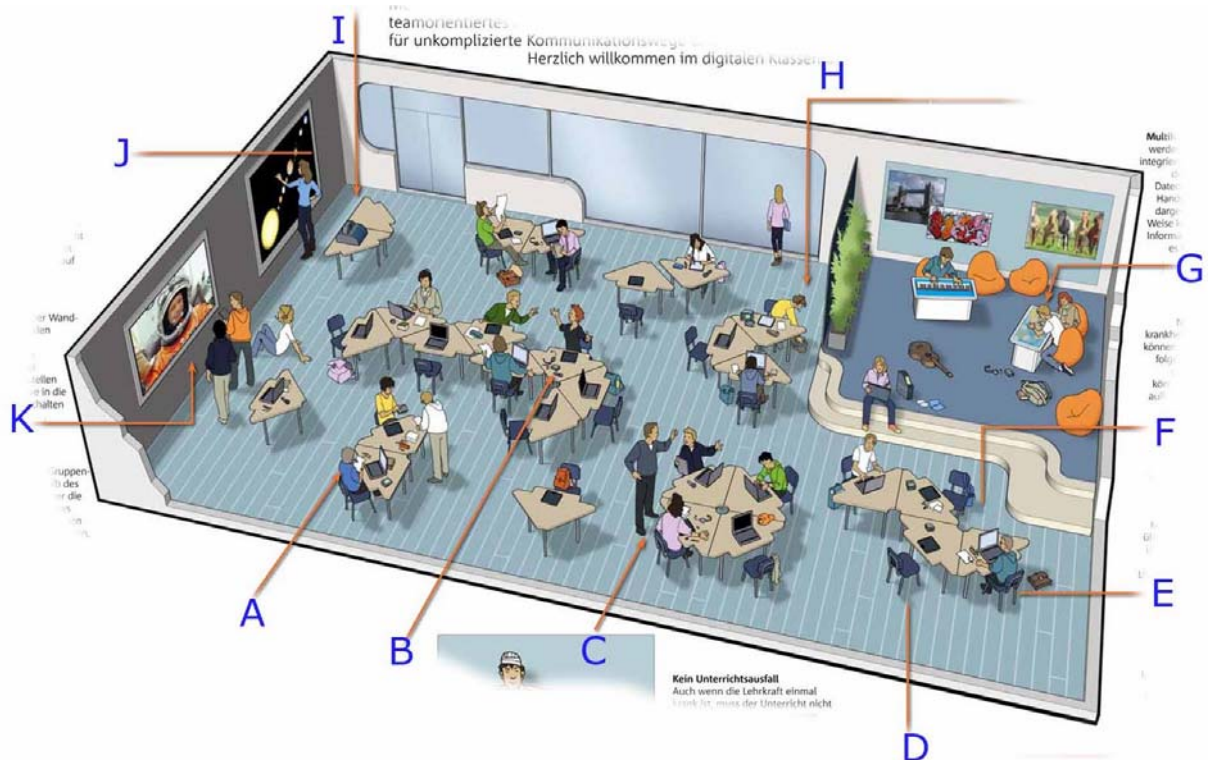


Abbildung 1.1 Vielfalt von gemeinsamen Lernaktivitäten in offenen Raumstrukturen (Quelle des Bildes: [Elan10] Seite 11-13 © Microsoft).

In Tab. 1.1 sind einige Lernaktivitäten genannt, die gefördert und ermöglicht werden sollen.

Tabelle 1.1 Vielfalt von gemeinsamen Lernaktivitäten in offenen Raumstrukturen in Anlehnung an Abb. 1.1.

Buchstabe	Lernaktivität
A	Bei Gruppenarbeit werden Dokumente im Online-Office (z. B. Microsoft Live oder Google Docs) gemeinsam bearbeitet. Die Bearbeitung kann auch nach dem Unterricht fortgesetzt werden.
B	Mit Headset und Webcam nehmen Lernende Kontakt zu Lernenden z. B. an anderen Schulen oder im Betrieb auf.
C	Wenn eine Lehrkraft krank ist oder an einer Fortbildung teilnimmt, kann sie Material bereitstellen.
D	Durch das Lernmanagementsystem und weitere Web 2.0 Werkzeuge findet Lernen überall statt. Ein Lernender entscheidet selbst, wann und wo er lernt.
E	Wenn sich ein Lernender Inhalte selbst erarbeitet hat, prüft er mit Selbsttests, ob er die Inhalte beherrscht.
F	Fehlt ein Lernender wegen Krankheit, so verfolgt er über verschiedene Kommunikationswerkzeuge (Skype, Videokonferenzsoftware, ...) den Unterricht und stellt bei Bedarf Fragen, soweit es ihm möglich ist. Die Lernaufgaben und

	Infomaterialien sind ohnehin in der Lernplattform von überall abrufbar.
G	An großflächigen, berührungsempfindlichen Monitoren bearbeiten mehrere Lernende gemeinsam Aufgaben. Das ist im Moment allerdings erst im Laborstatus verfügbar.
H	In sozialen Netzwerken werden Themen gemeinsam präsentiert und diskutiert.
I	Im Dialog mit Betrieben und Eltern wird ein bestmöglicher Lernfortschritt erreicht.
J	Die IT Infrastruktur ermöglicht die Vernetzung der vorhandenen Hardware und stellt die Verbindung zum Internet her.
K	In den Inputbereichen diskutieren Lernende Aufgaben gemeinsam und holen sich bei den Lehrkräften Input.

Zugang zum Handbuch

Zur Vorbereitung auf die Lektüre dieses Handbuchs ist es hilfreich, zu diesem Zeitpunkt Ihren Standpunkt zum Thema Lernkultur zu verschriftlichen.

In der nachstehenden Tabelle (Tab. 1.2) sind einige Erschließungsfragen und Anregungen zu einer Selbstverortung genannt.

Tabelle 1.2 Erschließungsfragen zur Selbstverortung als Einstieg in die Thematik dieses Handbuchs.

<p>Formulieren Sie Ihr Menschenbild:</p> <p>(Hilfe: Sehen Sie sich z. B. zu diesem Thema YouTube-Videos von Jean-Pol Martin an.)</p>
<p>Formulieren Sie, was Sie unter selbstorganisiertem Lernen,</p>

selbstgesteuertem Lernen,

kompetenzorientiertem Lernen,

und individualisiertem Lernen verstehen.

Formulieren Sie Indikatoren, an denen Sie in der Schule erkennen, dass selbstorganisiert,

selbstgesteuert,

kompetenzorientiert,

und individualisiert gelernt wird.

Erstellen Sie einen Beobachtungsbogen, mit dem Sie die zuvor genannten Indikatoren bei Unterrichtshospitationen festhalten und näher beschreiben können.

(Bitte erstellen, wenn Sie einen Besuch an einer Schule planen, die nach einer neuen Lernkultur unterrichtet.)

Erstellen Sie zu den ersten drei Punkten ein Poster, das Ihre Positionsbestimmung bildlich zusammenfasst. Hierzu können Sie z. B. mit der Methode „Visual Facilitation“ arbeiten.

(Ein Beispiel ist z. B. im Blog der Abteilung Informationstechnik der Oskar-von-Miller-Schule unter <http://www.lernen20.de/abt2/wp/?p=669> angegeben.)

fügen Sie Ihre Visualisierung hier ein

Erstellen Sie einen Podcast, in dem Sie die ersten drei Punkte aufgreifen und erläutern.

Die folgenden Punkte sind wichtig für den Zugang zu einer neuen Lehr- und Lernkultur und zum Lernschrittkonzept. Eine tiefere Auseinandersetzung würde den Rahmen des Handbuchs aber überschreiten. Daher werden sie nur kurz angerissen, um Bezüge anzudeuten.

Abgrenzung des Lernmanagementsystems vom e-Portfoliosystem

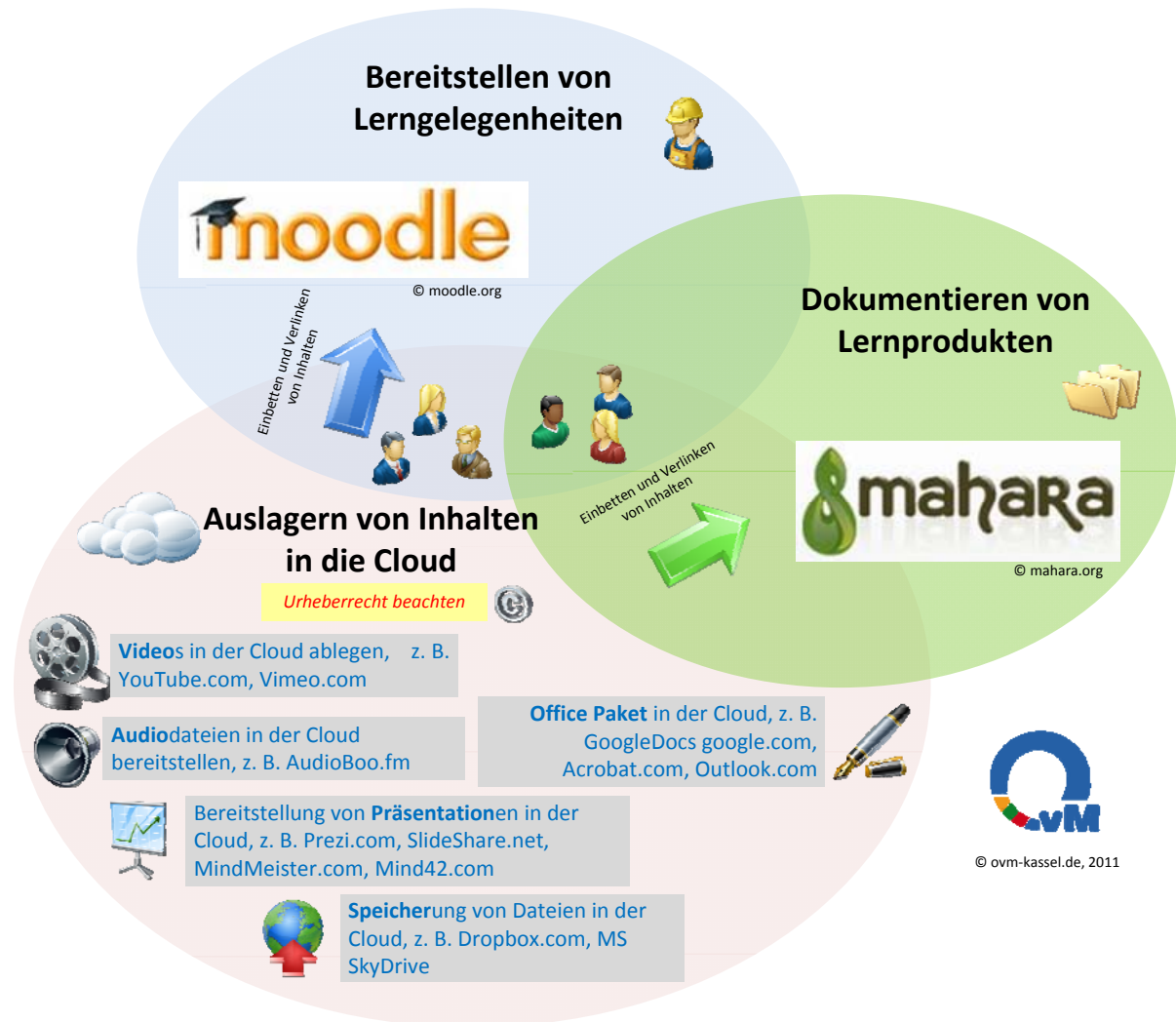


Abbildung 1.2 Abgrenzung des Lernmanagementsystems (hier Moodle) vom e-Portfoliosystem (hier Mahara).

Ein klares Benennen von Zielen und Absichten beim Einsatz von Lernplattformen hilft, diese sinnvoll und lernwirksam einzusetzen. Eine grundlegende Orientierung schafft die Zielsetzung, dass Inhalte immer im Besitz und unter der Kontrolle des Urhebers verbleiben. Daher werden die Lernaufgaben in das Lernmanagementsystem (hier Moodle) eingestellt, die im Besitz der Schule ist und über die Lehrkräfte die Kontrolle ausüben. Schülerlösungen werden in einem e-Portfoliosystem (hier Mahara) eingestellt, in dem die Lernenden darüber

entscheiden, wer Zugang zu welchem Inhalt für welche Zeit erhält (siehe Abb. 1.2).

In diesem Zusammenhang sind alle Dienste besonders hilfreich, die das Verlinken von Inhalten erlauben und über eine Rechteverwaltung verfügen. In Abb. 1.2 sind einige dieser Dienste aufgelistet, die sich besonders für den Einsatz im Unterricht eignen.

Das Lernschrittkonzept mit Blick auf die Hattie Studie



Abbildung 1.3 Visualisierung der Keynote von Max Woodtli anlässlich der MoodleMoot 2011 zum Thema Hattie Studie „Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement“ im Blog lernmix.de.

Die Hattie Studie (siehe Abb. 1.3) liefert wichtige Befunde, wie sich der Lernerfolg signifikant über das Niveau von informellem Lernen steigern lässt. Die folgende Auflistung nennt einige dieser Aspekte in der Reihenfolge der Wirksamkeit:

- Lehrkraft hat Zuversicht, dass ihre Schüler die gesetzten Ziele erreichen
- Interaktive Videomethode in der ein Lernender ein Video produziert z. B. zu einem Thema, das ihm erklärt wurde

- Aufgreifen von bereits erstellten Projekten (worked examples) und deren Fortentwicklung
- Metakognitive Strategien werden eingesetzt, die den Lernprozess reflektieren und zu ständigen Anpassungen führen
- Pflege der Schüler-Lehrer Beziehung
- Reziprokes Lernen und Lehren, bei dem Schüler z. B. selbst Lernangebote erstellen
- Mit formativer Evaluation klären, wo eine Lerngruppe steht

Diese Punkte entscheiden über den Lernerfolg von Lernangeboten

Medieneinsatz

Medien haben nach wie vor beim Lernen einen unterstützenden Charakter, der vom jeweiligen Lernziel abhängt. Gutes Lernen ist stets durch Offenheit, Kollaboration, Partizipation und Mobilität unterstützt worden.

Die heute noch vielerorts vorherrschende Lernkultur legt sich selbst Beschränkungen auf, die auf längst überwundene Rahmenbedingungen zurückgehen, z. B. mit Blick auf die verfügbaren Medien.

Lehrkräfte halten an vielen Setzungen des traditionellen Unterrichts fest, ohne sich bewusst zu machen, dass diese Setzungen in vielen Fällen auf ein eingeschränktes Angebot an Medien zurückgehen und keinen Wert an sich für das Lernen enthalten. Hier schränken Lehrkräfte unnötig ihre Wirkungsmöglichkeiten ein.

Im anderen Extrem werden neue Medien, um der neuen Medien Willen eingesetzt. Hier lässt sich häufig kein schlüssiger Zusammenhang zwischen dem Medieneinsatz und den verfolgten Lernzielen herstellen.

Aus diesem Grund wird hier beispielhaft eine Liste mit Zielen und Lernzielen angeben, nach denen sich der Medieneinsatz richtet:

- Ein Lernender hat die Kontrolle über von ihm erstellten Content.
Medien: e-portfolio z. B. Mahara und Cloud Dienste z. B. Google Docs, Prezi, YouTube, Audioboo, Creative Commons
- Ein Lernender hat zu jeder Zeit und von überall Zugriff auf die Lernangebote der Schule.
Medien: LMS z. B. Moodle
- Ein Lernender hat zu jeder Zeit und von überall Zugriff auf von ihm erstellte Lernprodukte, die für ihn bedeutsam sind.
Medien: e-portfolio z. B. Mahara, Cloud Storage z. B. Dropbox und Cloud Dienste z. B. Google Docs, Prezi, YouTube, Audioboo, SlideShare
- Ein Lernender dokumentiert und visualisiert seinen Lernprozess.

Medien: Lerntagebuch, z. B. Twitter, Blog, Moodle, Mahara, Mindmeister, CMaps

- Ein Lernender erstellt Lernprodukte im Team.
Medien: e-portfolio z. B. Mahara, Cloud Storage z. B. Dropbox und Cloud Dienste z. B. Google Docs, Prezi, YouTube, Audioboo, Mindmeister, CMaps
- Ein Lernender koordiniert seine Arbeit mit anderen Lernenden.
Medien: Video-, Audiokonferenz und Chat z. B. WebEx, Vitero, Skype, Teamspeak
- Ein Lernender kann Lernprodukte einer Community zugänglich machen.
Medien: Einräumen von Nutzungsrechten z. B. mit Creative Commons und Einstellung in Cloud Dienste z. B. Google Docs, Prezi, YouTube, Audioboo, Mindmeister, CMaps, Foren, Wikis
- Ein Lernender kann sich Hilfe bei Problemen zu einer Lernaufgabe in einer Community holen.
Medien: z. B. Foren, Wikis, Twitter
- Ein Lernender pflegt ein Netzwerk bzw. eine Community.
Medien: z. B. Twitter, Facebook, Delicious
- Ein Lernender beachtet die Vorgaben des Urheberrechts.
Medien: Suchmaschinen, in denen nach lizenzierten Medien gesucht werden kann z. B. Flickr, Creative Commons, Wikimedia

Arbeitsvorhaben der Schulentwicklung vom zentralen Prozess der Unterrichtsentwicklung her denken und umsetzen

An Schulen werden seit Jahren zahlreiche Entwicklungsvorhaben herangetragen. Zu den wichtigsten zählen: Etablierung von Projektmanagement, Prozessmanagement und Changemanagement, regelmäßige Durchführung von Mitarbeitergesprächen, Einführung eines Qualitätswesens z. B. über ein Qualitätsmanagement nach Q2E oder QEE, regelmäßiges Durchführen von Individualfeedback und Evaluation z. B. im Rahmen der Schulinspektion bzw. einer Q2E/QEE-Metaevaluation. Diese Entwicklungsvorhaben waren auch im Modellprojekt Selbstverantwortung plus von herausgehobener Bedeutung. In der Regel befassen sich im Rahmen von Modellprojekten kleinere Gruppen von Kollegen mit den jeweiligen Entwicklungsvorhaben. Es stellen sich hierbei zwei Fragen. Wie soll die Arbeit nach dem Ende des Modellprojekts aufrechterhalten werden, wenn die Ressourcen wegfallen, die die Lehrkräfte in die Lage versetzten, Pionierarbeit zu leisten und wie können die Ergebnisse der Projektphase in die Breite des Kollegiums getragen werden.

Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, dass beide Herausforderungen gemeistert werden können, wenn die zuvor genannten Entwicklungsvorhaben streng vom Unterricht her im Team betrieben werden. Das Team ist hierbei das Klassen- oder Jahrgangsteam, das eine Lerngruppe betreut. Es ist dabei wichtig, dass diese Teams personell so besetzt werden, dass die gefundenen Konzepte und

Arbeitsweisen möglichst breit im Team mitgetragen werden. Um diesen Grad an Gemeinsamkeit zu erreichen sind regelmäßige Teamsitzungen, z. B. einmal in der Woche, unerlässlich. Im Umkehrschluss ist es kaum denkbar, dass eine einzelne Lehrkraft, die nicht in eine solche Teamstruktur eingebunden ist, den durch die zuvor beschriebenen Entwicklungsvorhaben erforderlichen Anforderungen gerecht werden kann. Qualitätsarbeit mit Blick auf die genannten Entwicklungsvorhaben setzt enge Teamarbeit voraus.

In diesem Handbuch wird gezeigt, dass das Lernschrittkonzept den Lehrkräften hilft, den zuvor genannten Entwicklungsvorhaben im Team gerecht zu werden.

2. Was von Lernenden erwartet wird?

2.1 Vorgaben der Schule - Das Qualitätsleitbild

Im Qualitätsleitbild der Oskar-von-Miller-Schule (siehe Abb. 2.1) sind in 6 Leitsätzen die Grundzüge der Arbeit an der Schule zusammengefasst. Die Unterrichtskonzepte an der Schule und das gemeinsame Arbeiten gehen auf diese Leitsätze zurück. Insbesondere gehen Unterrichtskonzepte, die einen Schwerpunkt auf selbstorganisiertes Lernen und selbstgesteuertes Lernen legen, auf den 2. Leitsatz zurück.



Abbildung 2.1 Qualitätsleitbild mit den Qualitätsleitsätzen der Oskar-von-Miller-Schule [OvM07].

Für die Entwicklung des Lernschrittkonzepts waren die Rahmenbedingungen des Modellprojekts „Selbstverantwortung Plus“ von besonderer Bedeutung [Ma08]. Ein Schwerpunkt liegt im Handlungsfeld 1 auf der Unterrichtsentwicklung, die dem Lernenden Raum für selbstorganisiertes und selbstgesteuertes Lernen auf dem Weg zu einer Individualisierung der Lernprozesse gibt. In diesem Zusammenhang wird auch von einer Neuen Lernkultur [We10] gesprochen. Ganz allgemein formuliert, lassen sich Ziele immer auf übergeordnete Ziele, z. B. im Leitbild der Schule, zurückführen. Konkretes unterrichtliches Handeln lässt sich in einen Begründungszusammenhang mit den formulierten Zielen bringen. Handeln, das nicht in einen plausiblen Begründungszusammenhang mit formulierten Zielen gebracht werden kann, muss überdacht werden. So entsteht eine lernende Organisation.

Wenn beispielsweise Lernenden im Unterricht eigenverantwortliches Lernen abverlangt wird, so geht dies auf den Satz 2 im Leitbild zurück (siehe Abb. 2.1).

Seit Februar 2009 nimmt die Schule auch am Modellprojekt ViLBe – virtuelles Lernen an Berufsschulen – teil, in dem der Einsatz neuer Medien im Unterricht erprobt wird. Ausgehend von einer veränderten Lernkultur muss sich auch der Einsatzzweck neuer Medien präzise begründen lassen, um gerechtfertigt zu sein. Neue Medien erlauben es andererseits, gesteckten Zielen näher zu kommen, z. B. dem Ziel, dass Lernaufgaben von überall her abgerufen werden können.

2.2 Vertrauen fassen in meine eigenen Fähigkeiten

Aus den Erfahrungen der vergangenen Jahre haben sich die folgenden Fähigkeiten als wichtig herausgestellt, um erfolgreich in den veränderten Unterrichtskonzepten, die deutlich mehr auf die Eigenverantwortung der Lernenden für ihren individuellen Lernprozess setzen, zu arbeiten. Sie sind in Tab. 2.1 zusammengestellt.

Tabelle 2.1 Herausforderungen für die Lernenden, um erfolgreich Verantwortung für ihren Lernprozess zu übernehmen.

1.	Sich Zeit selber einteilen können.
2.	Selber entscheiden können, welches Input benötigt wird, um weiterarbeiten zu können.
3.	Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten fassen, eigene Lernprodukte selbst bewerten zu können.
4.	Unabhängig von Dritten werden, die entscheiden, ob eigene Lernprodukte richtig oder falsch sind.
5.	Informationen beschaffen, wenn die Gelegenheit dazu besteht.
6.	Die Voraussetzung schaffen, Aufgaben weiter bearbeiten zu können, wenn eine sofortige Unterstützung nicht verfügbar ist.

Das Lernschrittkonzept stellt erhöhte Anforderungen an die Lernenden. Wie dem exemplarischen Stundenplan (siehe Abb. 2.2) zu entnehmen ist, ist z. B. bei einer Organisation des Unterrichts in thematischen (Block-)Wochen, d. h. dass die Lernenden sich eine Woche auf ein Thema, z. B. ein Lernfeld, fokussieren können, die fachlich betreuende Lehrkraft nicht in allen Stunden in der Klasse eingesetzt. Die Lernenden müssen sich daher im Sinne von Tab. 2.1 selbst organisieren und entscheiden, welche Ziele und Aufgaben sie wann angehen wollen und welche Hilfe sie benötigen.

Tabelle 2.2 Typische Anwesenheit einer Lehrkraft, hier LK2, die eine thematische Woche fachlich betreut. Die übrigen Lehrkräfte übernehmen in dieser Woche eine Coachingrolle.

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1. + 2. Std.	LK1-Coach	LK3-Coach	LK2	LK3-Coach	LK1-Coach
3. + 4. Std.	LK3-Coach	LK1-Coach	LK1-Coach	LK2	LK6-allgemein bildend
5. + 6. Std.	LK2	LK5-Coach	LK4-Coach	LK5-Coach	LK5-allgemein bildend

Die Unterstützung der Lernenden hierbei und das nachdrückliche Einfordern der genannten Anforderungen aus Tab. 2.1 ist die Hauptaufgabe der Lehrkräfte, die die Lernenden beispielsweise während einer thematischen Woche als Coach begleiten. Hierzu zählt weiter das Anhalten der Lernenden zum Führen des e-Portfolios und des Lerntagebuchs, der Hinweis auf die Nutzung der Kommunikationsmöglichkeiten in der Lerngruppe und in den Kursräumen (z. B. Wikis und Foren) bei Problemen, die Übernahme von Patenschaft für Lernjobs, z. B. Unterstützung der Schüler bei der Bearbeitung der Lernjobs. An dieser Stelle wird deutlich, dass die Lehrkräfte sehr eng im Team zusammenarbeiten müssen, um sich gegenseitig zu informieren, wie sie sich unterstützen können. Daher finden regelmäßige Sitzungen der Lehrerteams statt, an denen auch die Lernenden teilnehmen können.

2.3 Vorgaben zur Lernjobbearbeitung

Die Anforderungen an die Bearbeitung von Lernaufgaben, z. B. von Lernjobs oder Lernsituationen sind im **Infoblatt Lernjobbearbeitung** zusammengefasst. Diese Vorgaben sind zu beachten [GD10].

Zur Orientierung für die Lernenden kann hier als Referenz eine Punktzahl von 400 Punkten genannt werden, die von einem Lernenden pro Blockwoche erreicht werden kann. 100 Punkte entsprechen einem Lernjob, der an einem Schultag zu bewältigen ist (Workload). Wird z. B. Englisch integrativ unterrichtet, kommt noch ein Englischlernjob pro Woche hinzu. Auf dieser Grundlage kann ein Lernender abschätzen, welche Ziele er sich in seiner Lernschrittplanung setzen möchte.

Die Vorgaben werden von der betreuenden Lehrkraft zu Beginn der thematischen Woche bekanntgegeben, damit über den Planungszeitraum von typischerweise einer Woche Planungssicherheit besteht.

Für die Bearbeitung von z. B. Lernjobs wird eine für die Klasse einheitliche Formatvorlage verwendet, die von der Klasse in der / den Einführungswochen selbst erstellt wird. Hiermit wird das Ziel verfolgt, dass Lernprodukte über die gesamte Ausbildung hinweg in einer ansprechenden Weise dokumentiert werden und jederzeit auf diese Dokumente zurückgegriffen werden kann, um sich auf eine Prüfung, z. B. ein Fachgespräch, vorbereiten zu können.

In Abb. 2.2 ist eine solche Formatvorlage für Textdokumente gezeigt, die in einer Fachinformatikerklasse erstellt wurde.



Klasse: 10B25a Name: Vorname/Nachname Datum: Datum
Lernjobnummer: _

Überschrift

Seitennummer: Seitennummer Gesamtseitennummer: Statistik

Abbildung 2.2 Beispiel einer Formatvorlage für Textdokumente. Gezeigt ist hier ein Ausschnitt aus dem Kopf- und Fußbereich der Formatvorlage.

Eine Formatvorlage wird erstellt für Textdokumente (z. B. MS Word oder OpenOffice Writer), Tabellenkalkulationsdokumente (z. B. MS-Excel oder OpenOffice Calc) und Präsentationen (z. B. MS-Powerpoint oder OpenOffice Impress).

Wichtig für eine Formatvorlage sind die folgenden Punkte:

- Nennung des Namens des Verfassers bzw. der Verfasser
- Nennung der Klasse
- Nennung des Fachs bzw. des Lernfelds
- Nennung einer Überschrift
- Nennung von Kontaktdaten (z. B. E-Mail Adresse des / der Verfasser)
- Datum, an dem das Dokument erstellt wurde
- Einbeziehung des Schullogos und des Klassenlogos (optional, falls vorhanden)
- Erstellung eines Folienmasters
- Angabe der betreffenden Lernjobnummer bzw. der Nummer der Lernsituation
- Nutzung von Beschriftungen mit automatischer Nummerierung bei Abbildungen und Tabellen und Zugriff auf diese mit Querverweisen. In der Formatvorlage wird hierfür die Formatierung als Formatierungsvorlage gespeichert.
- Nummerierung der Seiten / Folien
- Formatierung von 2 Überschriftenebenen falls sinnvoll

- Vergabe eines "sprechenden" Dateinamens (festgelegt in den Vorgaben zur Lernjobbearbeitung [GD10])
- Erstellung je einer Vorlage für MS-Office und OpenOffice

Siehe hierzu auch die Vorgaben zur Lernjobbearbeitung [GD10].

2.4 Dokumentation der Planung durch die Lernenden

Im Rahmen der Unterrichtsarbeit werden zahlreiche Unterlagen erzeugt, z. B. die Lernschrittplanungen, die Ergebnisse der Einstufungstests, die persönliche Verortung in den Kompetenzrastern und Checklisten oder die Planung der thematischen Wochen. Für das Dokumentieren steht für jeden Lernenden ein Hängeordner zur Verfügung (siehe Abb. 2.3). Die Hängeordner einer Klasse werden in einem Register gesammelt. Es wird erwartet, dass ein Lernender seine Dokumente hierin pflegt.



Abbildung 2.3 Register zur Aufnahme der Hängeordner der Lernenden einer Klasse.

Das konsequente Führen der eigenen Mappe geht u. a. in die Note in den hierfür relevanten Lernfeldern der einzelnen Ausbildungsgänge ein, z. B. in das Lernfeld „*Dokumentieren und Präsentieren von IT-Systemen*“ in der Zweijährigen Höheren Berufsfachschule für Informationsverarbeitung.

2.5 Verhalten in der Schule

In der Schule stehen verschiedene Raumtypen zur Verfügung. Dies wird hier am Beispiel der Abteilung Informationstechnik erläutert. Neben den klassischen

Unterrichtsräumen (H.1, H.102, H.103, H.104, H.112 und H.115) gibt es eine Lernotheke für Stillarbeitsphasen, eine Sitzecke vor dem Verwaltungsbereich, eine Cafeteria, 4 Laborbereiche für Netzwerktechnik (NT) H.1NT-Maxi, Anwendungsentwicklung (AE) H.1AE-Maxi, Betriebssysteme (BS) H.1BS-Maxi und Computersysteme (CS) H.1CS-Maxi und eine Teeküche in den Laborbereichen AE-BS-CS (siehe Abb. 2.4). Für die Zukunft ist geplant, die Maxibereiche über die Woche thematisch mit Lehrkräften zu besetzen, die den jeweiligen fachlichen Schwerpunkt abdecken. Die Lernenden können sich nach Rücksprache mit einer Lehrkraft in dem thematischen Bereich aufhalten, der zu ihrer Zielsetzung für die Woche passt. So können sich in einem thematischen Bereich zu einem Zeitpunkt beispielsweise Schüler aus ganz unterschiedlichen Bildungsgängen und Jahrgängen aufhalten und gemeinsam lernen. Derzeitig ist eine Lerngruppe jedoch fest einem Klassenraum und einem Maxibereich zugeordnet.

Die Klassenräume werden genutzt, um mit der ganzen Klasse zu arbeiten, z. B. beim gemeinsamen Wochenauftritt oder einem Input für die ganze Klasse. Die Lernenden können sich in den Maxis aufhalten, wenn sie für sich eine Planung der Woche erstellt haben. Für Input in kleineren Gruppen stehen auch die Inputbereiche in den 4 Maxis zur Verfügung. In den Maxis können die Lernenden ihre Pausenzeiten frei wählen. Wichtig ist, dass sie ihr Wochenziel erreichen. Lernende sollen für sich mitentscheiden können, welches Raumangebot für sie zu einem Zeitpunkt das richtige ist: Die Maxis, um an einem Laboraufbau gemeinsam mit anderen Lernenden zu arbeiten, die Lernotheke, um eine Präsentation zu erstellen, der Klassenraum, um eine Präsentation vor einer Gruppe zu halten.



Abbildung 2.4 Skizze der neuen Räume im hinteren Teil des Hauptgebäudes. Hier stehen 4 thematische Bereiche zur Verfügung (v. l.): Netzwerktechnik (H.1NT-Maxi), Anwendungsentwicklung (H.1AE-Maxi), Betriebssysteme (H.1BS-Maxi) und Computersysteme (H.1CS-Maxi). In jedem Bereich gibt es einen Inputbereich.

2.6 Hierüber sollte sich ein Lernender klar werden

Zu den folgenden Punkten erwarten wir eine Stellungnahme von jedem Lernenden. Diese kann z. B. in der bzw. den Einführungswochen erarbeitet werden. Die Stellungnahme kann schriftlich formuliert werden oder als Interview festgehalten werden.

- Was will ich an der Oskar-von-Miller-Schule erreichen?
- Wie will ich lernen? (siehe hierzu auch Abb. 1.1 und Tab. 1.1 in der Einleitung)
- Wie viel Zeit will ich investieren?
- Wann habe ich in der Woche Lernzeiten nach der Schule eingeplant?
- Bin ich bereit, länger in der Schule zu bleiben, wenn eine Aufgabe noch nicht abgeschlossen ist?
- Welchen Herausforderungen stehe ich in den nächsten Jahren gegenüber?
- Was erwartet der Arbeitsmarkt von mir?
- Was erwartet mein Ausbildungsbetrieb von mir?
- Wie will ich mich auf lebensbegleitendes Lernen vorbereiten? (Siehe z. B. Leitsatz 2 in Abb. 2.1)

3. Wie festgehalten wird, was ein Lernender mitbringt?

3.1 Der Einstufungstest

Beim Start eines neuen Lernfeldes bzw. eines thematischen Bereichs werden die Eingangskompetenzen der Lernenden erfasst. Das Ergebnis dieser Einstufung dient der Beratung, welche Lernsituationen und Lernjobs in den folgenden thematischen Wochen bearbeitet werden.

Es soll insbesondere vermieden werden, dass Kompetenzen erworben werden, die bereits vorhanden sind. Daher ist es grundsätzlich nicht wünschenswert, Lernjobs aus diesen Bereichen auszuwählen. In der Wochenplanung ist das Ergebnis des Einstufungstests durch die Lernenden zu berücksichtigen.

Zu einem späteren Zeitpunkt wird der Einstufungstest wiederholt, um hieraus Rückschlüsse auf den Lernfortschritt zu ziehen. Die Lehrkräfte dokumentieren

hiermit den Lernfortschritt, der im Unterricht mit selbstorganisiertem Lernen erzielt wurde.

Der Einstufungstest dient lediglich als Reflexionswerkzeug und sein Ergebnis geht nicht in die Benotung ein. Daher sollten Aufgaben, die ein Lernender nicht lösen kann, nicht durch Raten "gelöst" werden.

Abbildung 3.1 Exemplarisches Ergebnis eines Einstufungstests im Lernfeld 6 (Programmiertechnik) zu den Themen Grundlagen der Programmiertechnik, Modellierung in UML, Skriptprogrammierung, Datenbankentwicklung, Datenbankabfragen und Erstellung dynamischer Webseiten einer IT Grundstufenklasse. Der Test umfasst typische Inhalte aus den ersten beiden Ausbildungsjahren der IT-Berufe.

3.2 Verortung im Kompetenzraster und in der Checkliste

Dreh- und Angelpunkt für kompetenzorientierten Unterricht sind Kompetenzraster und Checklisten. In einem Kompetenzraster werden Kompetenzen nach Kompetenzbereichen in Stufenen formuliert und in einer Checkliste werden Tätigkeiten benannt, um diese Kompetenzen zu erwerben.

Für das Erfassen der Eingangskompetenzen und der Vorerfahrungen beim Start eines neuen Lernfeldes bzw. eines thematischen Bereichs wird von dem Lernenden im zugehörigen Kompetenzraster festgehalten werden (z. B. durch einen grünen Klebepunkt), welche Kompetenzen er bereits erworben hat bzw. in der Checkliste welche Tätigkeiten er bereits ausgeführt hat.

In den elektronischen Varianten des Kompetenzrasters und der Checkliste wird der Status durch das Hinterlegen mit einer Farbe ausgedrückt (siehe Tab. 3.1). Es ist sinnvoll, das Datum mit anzugeben, an dem die Einschätzung eingetragen wurde.

Tabelle 3.1 Hinterlegungsfarben für die Angabe von Vorerfahrungen im Kompetenzraster und in der Checkliste.

Status	Hintergrundfarbe
Kompetenzraster	
Kompetenz wurde von mir bereits erworben	grün
Kompetenz wurde von mir teilweise erworben	gelb
Kompetenz wurde von mir nicht erworben	rot
Checkliste	
Tätigkeit wurde von mir bereits ausgeführt	grün
Tätigkeit wurde von mir nur teilweise ausgeführt	gelb
Tätigkeit wurde von mir noch nicht ausgeführt	rot

3.3 Verortung in der Lernschrittübersicht

Im Lernschrittkonzept (siehe Kap. 5) gibt die Lernschrittübersicht Auskunft über die von den Lehrkräften in einem Themenbereich, Fach oder Lernfeld angebotenen typischen Lernschritte. Nach der Bearbeitung eines Lernschritts (typischerweise in einer thematischen Woche) wird z. B. in einem Fachgespräch die angestrebte Kompetenzstufe festgestellt. Kompetenzen werden immer erst nach einer Überprüfung durch eine weitere Person, z. B. der Lehrkraft, zugesprochen.

Lernschrittübersicht Anwendungsentwicklung					
Lernschritt	Kompetenzstufe				
	A1 erinnern	A2 verstehen	B1 anwenden	B2 analysieren	B3 erweitern
auf MS Office					
Datenbanken Datenbankmodellierung			Thomas Grawiec Tilke		
Datenbanken bereitstellen			Tranzer, Wagner, Borchert Löring, Strödel, Kopp Korn, Tietze, Fuchs, Sand		
Datenbankabfragen erstellen			Tranzer, Wagner, Borchert, Korn, Tietze, Fuchs, Sand, Korn, Tietze, Fuchs, Sand, Korn, Tietze, Fuchs, Sand		
Dynamische Webseiten Eingabedaten erfassen und weiterbearbeiten			Reuter, Stude, Brand, Ochs, Wiese, Hoyer, Bock, Alpers, Janda, Grawiec, Kurz		
Trennung von Darstellung und Fachkonzept, z. B. PHP und HTML, mit Templates		Hinke	Reuter, Stude, Ochs, Hoyer, Bock, Grawiec, Bof-Alpers, Kurz		
Seiteninhalte dynamisch nachladen mit AJAX			WBCF		
Eine Sessionverwaltung in dynamische Webseiten einbinden			Hinke		

Abbildung 3.2 Foto des Posters der Kompetenzschrittübersicht im Bereich Anwendungsentwicklung. Jeder Eintrag dokumentiert zu einem Lernschritt die erreichte Kompetenzstufe.

Nach dem Fachgespräch kann sich ein Lernender entscheiden, ob er mit einem weiteren Lernschritt fortfahren möchte (Kompetenzen verbreitern) oder ob er das Thema dieses Lernschritts weiter vertiefen möchte (Kompetenzen vertiefen).

4. Welche Lerngelegenheiten stehen für einen Lernenden bereit?

4.1 Aufbau der Kursräume

Alle Lerngelegenheiten, z. B. Lernjobs, Infoblätter, Lernsituationen und Lernschritte, sind im Lernmanagementsystem Moodle nach Lernfeldern bzw. Themengebieten getrennt in Metakursräumen eingestellt. Die Lernenden werden dem Kursraum ihrer Klasse zugeordnet und die Klassenkursräume in die relevanten fachlichen Metakursräume eingetragen. Alle Lehrkräfte, die in einem Lernfeld unterrichten, nutzen die zugehörigen Metakursräume gemeinsam.

4.2 Auswahl von Lernaufgaben

Ein Lernender erarbeitet sich die Unterrichtsinhalte grundsätzlich selbst. Orientierung geben Lernschrittübersichten, Kompetenzraster und Checklisten (siehe beispielhaft Abb. 4.1 und 4.2) zu den Lernfeldern, denen Lernjobs und Lernsituationen zugeordnet sind. Zu diesen Lernaufgaben ist umfangreiches Informationsmaterial, z. B. Infoblätter, Audiodateien oder Videos für das Selbststudium hinterlegt. Es wird erwartet, dass ein Lernender dieses Material durcharbeitet, bevor er mit einer Lernaufgabe beginnt. Sollten hierbei Fragen offen bleiben, so soll zuerst versucht werden, Hilfe bei Mitlernenden zu finden. Durch die Lernschrittübersicht und Zeitplanung jedes Lernenden einer Klasse ist ersichtlich, wer sich noch mit diesem Informationsmaterial bzw. mit dieser Lernaufgabe und Lernschritt beschäftigt bzw. beschäftigt hat. Lässt sich die Frage so nicht klären, so kann sie im Forum des Lernmanagementsystems gepostet, an der Tafel eingetragen oder direkt der Lehrkraft gestellt werden. Die Lehrkraft kann die Frage beantworten oder sie bietet ein Input hierzu an, falls mehrere Lernende die gleiche Frage haben. An einem Input nehmen nur die Lernenden teil, die sich für diese Thematik interessieren. Die übrigen Lernenden können sich weiter mit ihrer Arbeit beschäftigen und werden nicht unnötig aufgehalten.

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Kritische Geschäftsprozesse erkennen	Ich kann zu schützende Vermögen benennen	Ich kann Beispiele für kritische Geschäftsprozesse aufzählen	Ich kann Geschäftsprozesse eines Unternehmens von Entscheidern erfragen	Ich kann für einen gegebenen Geschäftsprozess die Kritikalität ermitteln	Ich kann bewerten, welche Geschäftsprozesse kritisch sind	Ich kann die Abhängigkeit der Geschäftsprozesse untereinander in die Risikoanalyse einbeziehen
Risiken einschätzen und vermeiden	Ich kann Risiken und ihre Ursachen (Malware, Software-Schwachstellen) benennen	Ich kann die Auswirkungen von Risiken beschreiben und Präventions- und Schutzmaßnahmen aufzählen	Ich kann die Notwendigkeit für eine Schutzmaßnahme erläutern und begründen	Ich kann die Mechanismen von Risiken sowie ihre Vermeidung durch sichere Entwicklung beschreiben	Ich kann entscheiden, gegen welche verbleibenden Risiken Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind	Ich kann solche Risiken einschätzen und am Markt verfügbare Lösungen auswählen
Abwehrmaßnahmen ergreifen	Ich kann Abwehrmaßnahmen und zugehörige Werkzeuge benennen	Ich kann die Funktionsweise einer Abwehrmaßnahme erläutern	Ich kann eine Abwehrmaßnahme im Netz installieren und konfigurieren	Ich kann Abwehrmaßnahmen überwachen. (Logfiles auswerten)	Ich kann prüfen, ob meine Abwehrmaßnahme erfolgreich ist	Ich kann Schwachstellen im Netzwerk erkennen und beheben
Rechtliche Vorgaben berücksichtigen	Ich kann rechtliche Vorgaben benennen	Ich kann zu einer rechtlichen Vorgabe die techn. notwendigen Umsetzungen aufzählen	Ich kann zu einer rechtlichen Vorgabe die techn. notwendigen Umsetzungen erläutern		Ich kann rechtliche Vorgaben fachgerecht technisch umsetzen	Ich kann technische Umsetzungen für rechtliche Vorgaben bewerten
Dokumentation erstellen	Ich kann eine gegebene Dokumentation lesen		Ich kann anhand einer gegebenen Dokumentation Aspekte der Netzwerksicherheit erläutern		Ich kann eine Dokumentation nach Kundenwunsch erstellen und erweitern	

Abbildung 4.1 (a) Kompetenzraster zum Thema IT-Sicherheit [GI08].

In Abb. 4.1 (a) ist ein Kompetenzraster gezeigt, das der Empfehlung der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) zur Berücksichtigung von IT-Sicherheit in der beruflichen Aus- und Weiterbildung entnommen ist. Es zeigt waagrecht fünf Kompetenzbereiche zum Thema IT-Sicherheit. Senkrecht wird jeder Kompetenzbereich in sechs Kompetenzstufen eingeteilt. Die Kompetenzstufe nimmt vom Anspruch her nach rechts hin zu.


Europäische Kompetenzstufen – Raster Zur Selbstbeur

		A1	A2	B1	B2
V E R S T E H E N	Hören	Ich kann vertraute Wörter und ganz einfache Sätze verstehen, die sich auf mich selbst, meine Familie oder auf konkrete Dinge um mich herum beziehen, vorausgesetzt es wird langsam und deutlich gesprochen.	Ich kann einzelne Sätze und die gebräuchlichsten Wörter verstehen, wenn es um für mich wichtige Dinge geht (z. B. sehr einfache Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Ich verstehe das Wesentliche von kurzen, klaren und einfachen Mitteilungen und Durchsagen.	Ich kann die Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Ich kann vielen Radio- oder Fernsehsendungen über aktuelle Ereignisse und über Themen aus meinem Berufs- oder Interessengebiet die Hauptinformation entnehmen, wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird.	Ich kann längere Redebeiträge und Vorträge verstehen und auch komplexer Argumentation folgen, wenn mir das Thema einigermaßen vertraut ist. Ich kann im Fernsehen die meisten Nachrichtensendungen und aktuellen Reportagen verstehen. Ich kann die meisten Spielfilme verstehen, sofern Standardsprache gesprochen wird.
	Lesen	Ich kann einzelne vertraute Namen, Wörter und ganz einfache Sätze verstehen, z. B. auf Schildern, Plakaten oder in Katalogen.	Ich kann ganz kurze, einfache Texte lesen. Ich kann in einfachen Alltagstexten (z. B. Anzeigen, Prospekten, Speisekarten oder Fahrplänen) konkrete, vorhersehbare Informationen auffinden und ich kann kurze, einfache persönliche Briefe verstehen.	Ich kann Texte verstehen, in denen vor allem sehr gebräuchliche Alltags- oder Berufssprache vorkommt. Ich kann private Briefe verstehen, in denen von Ereignissen, Gefühlen und Wünschen berichtet wird.	Ich kann Artikel und Berichte über Probleme der Gegenwart lesen und verstehen, in denen die Schreibenden eine bestimmte Haltung oder einen bestimmten Standpunkt vertreten. Ich kann zeitgenössische literarische Prosatexte verstehen.
S P R	An Gesprächen teilnehmen	Ich kann mich auf einfache Art verständigen, wenn mein Gesprächspartner bereit ist, etwas langsamer zu wiederholen oder anders zu sagen, und mir dabei hilft zu formulieren, was ich zu sagen versuche. Ich kann einfache Fragen stellen und beantworten, sofern es sich um unmittelbar notwendige Dinge und um sehr vertraute Themen	Ich kann mich in einfachen, routinemässigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen, direkten Austausch von Informationen und um vertraute Themen und Tätigkeiten geht. Ich kann ein sehr kurzes Kontaktgespräch führen, verstehe aber normalerweise nicht genug, um selbst das Gespräch in Gang zu halten.	Ich kann die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Ich kann ohne Vorbereitung an Gesprächen über Themen teilnehmen, die mir vertraut sind, die mich persönlich interessieren oder die sich auf Themen des Alltags wie Familie, Hobbys, Arbeit, Reisen, aktuelle Ereignisse beziehen.	Ich kann mich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit einem Muttersprachler recht gut möglich ist. Ich kann mich in vertrauten Situationen aktiv an einer Diskussion beteiligen und meine Ansichten begründen und verteidigen.

Abbildung 4.1 (b) Ein Kompetenzraster für Sprachen. Auszug aus dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen [ERR96].

In Abb. 4.1 (b) ist ein Ausschnitt aus dem europäischen Referenzrahmen für Sprachen gezeigt. Dieser Referenzrahmen kann als Kompetenzraster für Sprachen angesehen werden.

Die Checkliste stellt für einen Beruf einschlägige Tätigkeiten (Spalte 3) für ein Lernfeld (hier LF7-Netzwerktechnik, siehe Abb. 4.2) oder eine Gruppe von Lernfeldern bzw. ein Fach zusammen. Einer Kompetenz im Kompetenzraster sind mehrere Tätigkeiten in der Checkliste zugeordnet. Über diese Tätigkeiten kann die Kompetenz erworben werden.

		<h2>Checkliste</h2>									
		Netzwerktechnik Teil 1 - Lernfeld 7 bzw. PIN bzw. NT Strukturierte Verkabelung, ...									
		Für verschiedene Kompetenzstufen von A1 bis C1 und die Kompetenzbereiche Grundlagen (GR), Strukturierte (SV), Switching (SW), Routing (RO), Netzwerkmanagement und Sicherheit (NMS).									
		<small>Stand 25.06.2010</small>									
Nr	Typ	Fachliche Kompetenz erreicht?	BFI	AE	SI	SE	IE	CN	Lernjobs		
		Strukturierte Verkabelung - SV									
1		Ich habe die Schritte benannt, um Netzwerkkabel zu konfektionieren und Netzwerkdosen aufzulegen	x		x	x	x				
2		Ich habe ein Netzwerkkabel (Twisted Pair) konfektioniert	x		x	x	x				

(a)

	<h1>Checkliste</h1>	Schüler/in:
	Anwendungsentwicklung Teil 2 - Lernfeld 6 bzw. PBS bzw. AWDB Datenbankmodellierung, Datenbankabfragen und Erstellung dynamischer Webseiten	Klasse:
	Für verschiedene Kompetenzstufen von A1 bis C1 und die Kompetenzbereiche Grundlagen (GR), Modellierung (MO), Scripting (SC), Datenbankabfragen (DA), Datenbanksysteme(DS), dynamische Webseiten (DW) und Programmiertechnik (PR).	Beginn: Ende:

Stand 21.03.2011

Nr	Typ	Fachliche Kompetenz erreicht?	Hier finde ich die Kompetenz:	Eigene Einschätzung	Selbsttest
Datenbankmodellierung					
1	A2DS	Ich habe ein gegebenes ER-Modell in Worte gefasst und erläutert, welche Daten gespeichert werden können.	AE-DS-2.1, AE-DS-2.4		
		Ich habe die Elemente eines ER-Modells			
...					
22	B1DS	Datenbankmodell erstellt.	AE-DA-1.4		
23	B2DS	Ich habe eine Datenbank so erstellt/abgeändert, dass sie der 3. Normalform entspricht.	AE-DS-2.2, AE-DS-2.5		
24	B1DS	Ich habe die Regeln für die Überführung von einem ER-Modell in eine Datenbankstruktur an einem konkreten Beispiel erläutert.	AE-DS-2.3		
25	B1DS	Ich habe eine relationale Datenbank in eine objektorientierte Datenbank überführt.			
Datenbankabfragen erstellen					
26	A1DA	Ich habe Anwendungen für Datenbankabfragen genannt.	AE-DA-1.2, AE-DA-1.3, AE-DW-2.2		
27	A1DA	Ich habe beschrieben, für welche Abfragen die SQL-Abfragefamilien, z. B. INSERT, ALTER, UPDATE, ... , benutzt werden.	AE-DA-1.1		
28	A2DA	Ich habe die Wirkung von gegebenen SQL-Abfragen beschrieben.	AE-DA-1.2, AE-DA-1.3		
...					

(b)

Abbildung 4.2 (a) Ausschnitt der Checkliste für den Kursraum der Netzwerktechnik (NT) mit den Themen Grundlagen (GR), Strukturierte Verkabelung (SV), Switching (SV), Routing (RO), und Netzwerkmanagement und Sicherheit (NMS). Im unteren Teil sind einige Einträge der Checkliste exemplarisch gezeigt.

(b) Soweit bereits eingetragen, sind die Checklisten nach Lernschritten gegliedert. Alle Lernschritte sind in einer Lernschrittübersicht zusammengestellt.

Zum weiteren Verständnis kann Wagenscheins [Wag88] Konzept der „Didaktischen Verfahrensweisen mit Lerninhalten“ herangezogen werden. Wagenschein unterscheidet zwischen enzyklopädischer- und exemplarischer Didaktik. Während bei der enzyklopädischen Didaktik wie an einem „roten Faden“ orientiert der Lernstoff aufbereitet wird, wird bei der exemplarischen Didaktik ähnlich wie in einem Puzzle das Lernfeld erschlossen. Wagenschein hat das exemplarische Prinzip als Prinzip der Stoffbeschränkung, der didaktischen Reduktion, verstanden. Durch die Konzentration auf bedeutsame Beispiele will Wagenschein überlastete Curricula und die Lehrenden entlasten.

Damit nicht „zu viel“ reduziert wird und dem Lehrplan hinreichend Rechnung getragen wird, wurden hier Checklisten entwickelt. Sie geben den Lernenden eine Orientierung über das Kompetenzangebot innerhalb von Lernfeldern. Das Lernschritt-konzept und die Überlegungen von Wagenschein stimmen darin

überein, dass das Verstehen Priorität hat vor der Wissensanhäufung. Siehe hierzu auch [Köh98].

4.3 Lernjobs, Lernsituationen und Co.

Die offene Aufgabenstellung in Lernsituationen gibt den Lernenden viel Raum für das Setzen eigener Akzente. Zur inhaltlichen Vorbereitung dient die Bearbeitung passender Lernjobs. Die Bearbeitung der Lernsituationen erfolgt in der Regel in Gruppenarbeit. Die zugehörigen Lernjobs können arbeitsteilig in Einzelarbeit bearbeitet werden. Je nach Schwierigkeitsgrad der angestrebten Umsetzung einer Lernsituation werden hierfür Punkte vergeben.

<p>(a) Link Lernjob</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="font-size: small;">www.ovm-kassel.de LernJob Februar 2010</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>Lernjob AE-DA-1.2</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td>Code</td><td>AE-DA-1.2</td></tr> <tr><td>Datum</td><td>19. Februar 2010</td></tr> <tr><td>Punkte</td><td>100</td></tr> <tr><td>Links</td><td>I-AE-DA-1.1 - 1.3 und I-AE-DA-1.5</td></tr> <tr><td>Verwandte Lernjobs</td><td>AE-DA-1.x</td></tr> </table> <p>Grundlegende SQL-Abfragen am Beispiel einer Flugplanung für das Datenbanksystem (DBS) MySQL</p> <p style="font-size: x-small;">In Tab. 1 bis Tab. 3 sind die Tabellen der Datenbank Flugplanung gezeigt. Diese Datenbank liegt als Dump im Anhang und im Moodle bei.</p> <p style="font-size: x-small; text-align: center;">Tab. 1 Tabelle Einsatzplanung der Datenbank Flugplanung.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <th>Datum</th> <th>FlugNr</th> <th>FlugzeugNr</th> <th>belegte_Plaetze</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01.08.2009</td><td>342</td><td>500</td><td>87</td></tr> <tr><td>02.08.2009</td><td>189</td><td>735</td><td>215</td></tr> <tr><td>01.08.2009</td><td>32</td><td>500</td><td>117</td></tr> </tbody> </table> </div>	Code	AE-DA-1.2	Datum	19. Februar 2010	Punkte	100	Links	I-AE-DA-1.1 - 1.3 und I-AE-DA-1.5	Verwandte Lernjobs	AE-DA-1.x	Datum	FlugNr	FlugzeugNr	belegte_Plaetze	01.08.2009	342	500	87	02.08.2009	189	735	215	01.08.2009	32	500	117	<p>(b) Link Infoblatt</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="font-size: small;">www.ovm-kassel.de Infoblatt Februar 2010</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1; background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px;"> <p>Infoblatt AE-DA-1.5</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td>Code</td><td>I-AE-DA-1.3</td></tr> <tr><td>Datum</td><td>04. Februar 2010</td></tr> <tr><td>Links</td><td>Keine</td></tr> <tr><td>Verwandte Infoblätter</td><td>I-AE-DA-1.x</td></tr> </table> <p>Weitere SQL-Abfragen</p> <p style="font-size: x-small;">GROUP BY Klausel ORDER BY Klausel Unterabfragen</p> <p>Abfragen mit der GROUP BY Klausel</p> <p style="font-size: x-small;">Im Lernjob AE-DA-1.3 wird eine Maschinenfabrik betrachtet. Die Tabellenstruktur ist in der Abb. 1 gezeigt. Eine typische Abfrage für die Verwendung einer GROUP BY Klausel [1] ist die Ermittlung der Anzahl der Maschinen, die von einem Hersteller in der Maschinenfabrik im Einsatz sind.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: x-small;"> Maschine Hersteller </div> </div>	Code	I-AE-DA-1.3	Datum	04. Februar 2010	Links	Keine	Verwandte Infoblätter	I-AE-DA-1.x		
Code	AE-DA-1.2																																				
Datum	19. Februar 2010																																				
Punkte	100																																				
Links	I-AE-DA-1.1 - 1.3 und I-AE-DA-1.5																																				
Verwandte Lernjobs	AE-DA-1.x																																				
Datum	FlugNr	FlugzeugNr	belegte_Plaetze																																		
01.08.2009	342	500	87																																		
02.08.2009	189	735	215																																		
01.08.2009	32	500	117																																		
Code	I-AE-DA-1.3																																				
Datum	04. Februar 2010																																				
Links	Keine																																				
Verwandte Infoblätter	I-AE-DA-1.x																																				
<p>(c) Link Englischlernjob</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="font-size: small;">www.ovm-kassel.de LernJob Februar 2010</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1; background-color: #add8e6; padding: 5px;"> <p>Lernjob AE-UML-3.6-E</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td>Code</td><td>AE-UML-3.6-E</td></tr> <tr><td>Datum</td><td>12. Februar 2010</td></tr> <tr><td>Punkte</td><td>100</td></tr> <tr><td>Links</td><td>Keine</td></tr> <tr><td>Verwandte Lernjobs</td><td>Lernjob AE-UML-3.2 - AE-UML-3.4</td></tr> </table> <p>Reading of UML Diagrams</p> <p style="font-size: x-small;">Tabelle 1 Liste mit Fachbegriffen zum Thema UML. In der linken Spalte ist die jeweilige Übersetzung anzugeben.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <th>Fachbegriffe</th> <th>Übersetzung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td>Klasse</td></tr> <tr><td> </td><td>Akteur</td></tr> <tr><td> </td><td>Sequenzdiagramm</td></tr> <tr><td> </td><td>Methodenaufwurf</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr style="background-color: #ffffcc;"><td colspan="2">Unbekannte Vokabeln</td></tr> <tr><td> </td><td>Werk</td></tr> </tbody> </table> </div>	Code	AE-UML-3.6-E	Datum	12. Februar 2010	Punkte	100	Links	Keine	Verwandte Lernjobs	Lernjob AE-UML-3.2 - AE-UML-3.4	Fachbegriffe	Übersetzung		Klasse		Akteur		Sequenzdiagramm		Methodenaufwurf			Unbekannte Vokabeln			Werk	<p>(d) Link Lernsituation</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="font-size: small;">www.ovm-kassel.de LernJob Juni 2010</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1; background-color: #90ee90; padding: 5px;"> <p>Lernsituation AE-SC-1</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td>Code</td><td>AE-SC-1</td></tr> <tr><td>Datum</td><td>08. Juni 2010</td></tr> <tr><td>Punkte</td><td>100</td></tr> <tr><td>Links</td><td>Keine</td></tr> <tr><td>Verwandte Lernjobs</td><td>AE-SC-1.1 - AE-SC-1.6</td></tr> </table> <p>Dateien in einem Ordner nach vorgegebenen Kriterien automatisch in einer HTML Seite auflisten und zum Download anbieten</p> <p>Allgemeine Aufgabenstellung (die konkrete Aufgabe ist weiter unten beschrieben)</p> <p style="font-size: x-small;">In dem Unternehmen Bitwerk AG werden regelmäßig Schulungen für Kunden an den neuen Softwareprodukten angeboten. Hierfür stehen eigene Schulungsräume zur Verfügung. Ein Fortbildungsteilnehmer erhält für die Dauer der gebuchten Fortbildung ein Benutzerkonto für die Rechner, die sich in dem zugehörigen Schulungsraum befinden. Die Computer- und Benutzerkonten werden alle in der Domäne Bitwerk verwaltet und administriert. Das Anmeldesystem hält in einer Datenbank fest, welche Kunden sich wann für welche Kurse angemeldet haben.</p> </div>	Code	AE-SC-1	Datum	08. Juni 2010	Punkte	100	Links	Keine	Verwandte Lernjobs	AE-SC-1.1 - AE-SC-1.6
Code	AE-UML-3.6-E																																				
Datum	12. Februar 2010																																				
Punkte	100																																				
Links	Keine																																				
Verwandte Lernjobs	Lernjob AE-UML-3.2 - AE-UML-3.4																																				
Fachbegriffe	Übersetzung																																				
	Klasse																																				
	Akteur																																				
	Sequenzdiagramm																																				
	Methodenaufwurf																																				
Unbekannte Vokabeln																																					
	Werk																																				
Code	AE-SC-1																																				
Datum	08. Juni 2010																																				
Punkte	100																																				
Links	Keine																																				
Verwandte Lernjobs	AE-SC-1.1 - AE-SC-1.6																																				


(e) Link Checkliste				
		Checkliste		
Netzwerktechnik Teil 1 - Lernfeld 7 bzw. PIN bzw. NT Strukturierte Verkabelung, ...				
Für verschiedene Kompetenzstufen von A1 bis C1 und (SV), Switching (SW), Routing (RO), Netzwerkmanagem				
<small>Stand 25.06.2010</small>				
Nr	Typ	Fachliche Kompetenz erreicht?	BFI	At
Strukturierte Verkabelung - SV				
1		Ich habe die Schritte benannt, um Netzkabel zu konfektionieren und Netzwerkdosen aufzulegen	x	

Abbildung 4.3 Darstellung des Designs von (a) einem Lernjob, (b) einem Infoblatt, (c) einem Englischlernjob (integrativer Englischunterricht), (d) einer Lernsituation und einer Checkliste mit Links zum Download.

In Abb. 4.2 sind Designs und Links auf Vorlagen für die Erstellung von Lernjobs, Infoblättern und Lernsituationen zusammengefasst. Mit diesen Vorlagen können eigene Lernjobs, Infoblätter und Lernsituationen erstellt werden, die nach Rücksprache mit der jeweiligen Lehrkraft in das Lernmanagementsystem eingestellt werden. Die Formatvorlagen dienen auch zu einer Standardisierung und leichteren Orientierung der Lernenden.

Alle Lerngelegenheiten sind einheitlich nach einem Kürzelschema benannt. Das Kürzel beginnt mit dem thematischen Bereich, z. B. AE für Anwendungsentwicklung. Danach kommt ein Kürzel für ein Unterthema, z. B. DA für Datenbankabfragen. Verschiedene Aspekte zu Datenbankabfragen werden durchnummeriert. Insgesamt ergibt sich beispielsweise als Kürzel AE-DA-2.3. Die Kürzel werden schulweit in einer gemeinsamen Kürzelliste gepflegt. Tab. 4.3 illustriert, wie Aspekte eines Unterthemas aussehen können.

Ein Beispiel, wie Lernjobs und Lernsituationen zusammenspielen

In Tab. 4.3 sind konkrete Beispiele für Lernsituationen im Lernfeld 6 der IT-Berufe für den Kompetenzbereich „Einfache Skriptprogramme erstellen“ angegeben. Hier ist z. B. die Kompetenz „Ich kann Informationen aus einem gegebenen Klassendiagramm lesen“ von Bedeutung. Als Material liegt das Klassendiagramm für einen Datenbankzugriff und den Zugriff auf den Verzeichnisdienst Active Directory vor. Den Lernenden stehen Datenbank- und LDAP-Server zur Verfügung, die entsprechend der Lernsituation konfiguriert sind. In Tab. 4.3 ist gezeigt, wie verschiedene Gruppen eine individuelle Lernjobwahl treffen, um z. B. Änderungen am Domänencontroller in einer Textdatei mitzuloggen oder einem Schulungsteilnehmer den Benutzernamen und das Passwort über ein MS-Word-Dokument auszudrucken. Durch den Einsatz der „Müller Karten 22*33“ (Mü09) kann eine zusätzliche Variation in die Lösungsvielfalt der Lernprodukte gebracht werden. So wird erreicht, dass das

Ansehen von Lösungen anderer Lernender zur gleichen Lernaufgabe wünschenswert ist und nur in geringerem Maße zum Abschreiben führt. Generell lässt sich sagen, dass Abschreiben eher ein Zeichen für Schwächen in den Aufgabenformaten ist als ein Defizit an Leistungsbereitschaft auf Seiten der Lernenden.

Tabelle 4.3 Auszug aus dem Lernjobangebot zu den Lernsituationen LS-AE-SC-2.1 und 2.2 (AE – Anwendungsentwicklung, SC - Scripting). Eine Gruppe von Lernenden hat hier zusätzlich eine eigene Lernsituation formuliert. Die Lernenden haben sich in Gruppen zu 3 Personen zusammengefunden, eine Lernsituation gewählt und die für sie passenden Lernjobs zur Vorbereitung festgelegt.

Lernjob	Inhalt	G1	G2	G3	G4	...
Lern-situation AE-SC-2.1	Automatisch eine HTML-Seite erzeugen, die eine Liste mit Infodateien zum Download für einen Schulungsanbieter enthält und aktuelle Dateien hervorhebt.	x				
Lern-situation AE-SC-2.2	Für die PC-Räume eines Schulungsanbieters sollen Benutzerkonten automatisch für die Dauer der Schulung aus den Daten der Teilnehmerverwaltung angelegt werden und nach der Schulung zunächst gesperrt und dann gelöscht werden.		x	x		
Von einem Lernenden formulierte Lern-situation	Zu ausgewählten Rechnern wird die Version von installierter Software und von Sicherheitspatches ausgelesen und festgehalten.				x	
AE-SC-1.1	Grundlegende Übungen zur Skriptsprache VBScript	x	x		x	
AE-SC-1.3	Klassendiagramme des MS Windows Dateisystems lesen	x	x			
AE-SC-1.4	Ausgabe eines Skripts in einer Textdatei ausgeben	x		x	x	
AE-SC-2.1	Ausgabe eines Skripts in MS Word ausgeben		x		x	
AE-SC-3.1	VBScript Zugriff auf ein MySQL DBS		x	x	x	
AE-SC-3.2	Arbeiten mit einem Datenbankfrontend		x			
AE-SC-4.1	Erster Kontakt zu Verzeichnisdiensten - Active Directory (AD)		x	x		
AE-SC-4.2	Anlegen einer Organisationseinheit im AD		x			
AE-SC-4.3	Erstellung einer virtuellen Maschine für das Testen von VBSript-Skripten für den Zugriff auf das AD			x		
AE-SC-4.4	Benutzerkonten sperren und entsperren		x	x		
AE-SC-4.5	Benutzerkonten automatisch aus einer Datenbank anlegen		x			
AE-SC-4.6	Informationen zu Benutzerkonten in einer					

	Datenbank speichern		x			
--	---------------------	--	---	--	--	--

5. Welche Unterstützung bieten Lehrkräfte den Lernenden? - Das Lernschrittkonzept

Das Beschreiten eigener Lernwege erfordert ein Unterstützungssystem, das sicherstellt, dass sich kein Lernender auf seinem Lernweg alleingelassen fühlt und das den eigenen Lernzuwachs und den Lernzuwachs anderer Lernender sichtbar macht. Das in diesem Kapitel vorgestellte Lernschrittkonzept setzt hier an.

5.1 Wie kann sich ein Lernender selbst Ziele setzen? - Lernschrittübersicht und Checkliste

In der Einleitung wird mit Recht betont, dass Lernen dann besonders gut gelingt, wenn Lernende eigene Ziele verfolgen. Daher ist es wichtig, dass jeder Lernende zu Beginn einer Lerneinheit, z. B. zu Beginn einer thematischen Woche, die Ziele benennt, die er erreichen will.

Die Lernschrittübersicht benennt zu einem Fach, Lernfeld oder Themenbereich die Lernschritte, die hierfür einschlägig und typisch sind und schlägt eine sinnvolle Reihenfolge vor, in der diese Lernschritte bearbeitet werden. Abb. 5.1 zeigt alle Lernschritte für die Ausbildung im Themenbereich Anwendungsentwicklung.

Lernschritt		Kompetenzstufe					
		A1	A2	B1	B2	C1	C2
		erinnern	verstehen	anwenden	analysieren	erschaffen	beurteilen
Modellierung	Anwendungsfallmodellierung mit statischen UML Diagrammen						
	Anwendungsfallmodellierung mit dynamischen UML Diagrammen						
	Zustandsorientierte Modellierung mit UML						
Scripting	Administrationsaufgaben automatisieren – Zugriff auf das Dateisystem						
	Administrationsaufgaben automatisieren – Zugriff auf ein Datenbanksystem						
	Administrationsaufgaben automatisieren – Zugriff auf einen Verzeichnisdienst						
Datenbanken	Datenbankmodellierung						
	Datenbanken bereitstellen						
	Datenbankabfragen erstellen						
Dynamische Webseiten	Eingabedaten erfassen und weiterbearbeiten						
	Trennung von Darstellung und Fachkonzept, z. B. PHP und HTML, mit Templates						
	Seiteninhalte dynamisch nachladen mit AJAX						
Hochsprachen	Eine Sessionverwaltung in dynamische Webseiten einbinden						
	Sicherheit von dynamischen Webseiten						
	Anwendungsfälle mit Datenbanksystemen unterstützen						

Lernschritt	Kompetenzstufe				
	A1	A2	B1	B2	C1
	erinnern	verstehen	anwenden	analysieren	erschaffen
Datenbanken	auf MS Office				
	Datenbankmodellierung				Thomas Wasiolek, T. Müller
	Datenbanken bereitstellen				Hilgen, Wipfler, Böckle, Zimny, Strubich, Bärnd, Kutz, Probst, Fuchs, Goll
Dynamische Webseiten	Datenbankabfragen erstellen				Thompson, Sand, Kellner, Kuhn, Munkel, Kellner, Fels, Stude, Edel, Schmid, Hutter
	Eingabedaten erfassen und weiterbearbeiten				Roster, Stude, Dronel, Debs, Hahn, Hög, Janni, Alpersen, Janda, Grawert, Kutz
	Trennung von Darstellung und Fachkonzept, z. B. PHP und HTML, mit Templates		Hilgen		Roster, Stude, Debs, Hög, Janni, Grawert, Bof, Alpersen, Kutz
Hochsprachen	Seiteninhalte dynamisch nachladen mit AJAX				Wör
	Eine Sessionverwaltung in dynamische Webseiten einbinden				Hög

Abbildung 5.1 Die Lernschrittübersicht nennt zu einem Lernfeld, Fach oder Themengebiet typische Lernschritte, die in den thematischen Wochen bearbeitet werden. Hier ist die Lernschrittübersicht für das Themengebiet Anwendungsentwicklung gezeigt, zu dem z. B. das Lernfeld 6 in den IT-Berufen gehört.

Ein Lernender kann sich anhand der Lernschrittübersicht einen Lernschritt auswählen, den er als Nächstes bearbeiten möchte.

Zu jedem Fach, Lernfeld und Themenbereich liegen Checklisten vor (siehe Abb. 5.2), die konkrete Tätigkeiten zu jedem Lernschritt vorschlagen und benennen, welche Lernjobs hierfür im Lernmanagementsystem zur Verfügung stehen. Die Checklisten sind nach Lernschritten gegliedert. So liegen in der Checkliste zu jedem Lernschritt Vorschläge für hierzu passende Tätigkeiten vor.

	<h1>Checkliste</h1>	Schüler/in:
	Anwendungsentwicklung Teil 2 - Lernfeld 6 bzw. PBS bzw. AWDB Datenbankmodellierung, Datenbankabfragen und Erstellung dynamischer Webseiten	Klasse:
	Für verschiedene Kompetenzstufen von A1 bis C1 und die Kompetenzbereiche Grundlagen (GR), Modellierung (MO), Scripting (SC), Datenbankabfragen (DA), Datenbanksysteme(DS), dynamische Webseiten (DW) und Programmiertechnik (PR).	Beginn: Ende:

Stand 21.03.2011

Nr	Typ	Fachliche Kompetenz erreicht?	Hier finde ich die Kompetenz:	Eigene Einschätzung	Selbsttest
Datenbankmodellierung					
1	A2DS	Ich habe ein gegebenes ER-Modell in Worte gefasst und erläutert, welche Daten gespeichert werden können.	AE-DS-2.1, AE-DS-2.4		
		Ich habe die Elemente eines ER-Modells			
...					
22	B1DS	Datenbankmodell erstellt.	AE-DA-1.4		
23	B2DS	Ich habe eine Datenbank so erstellt/abgeändert, dass sie der 3. Normalform entspricht.	AE-DS-2.2, AE-DS-2.5		
24	B1DS	Ich habe die Regeln für die Überführung von einem ER-Modell in eine Datenbankstruktur an einem konkreten Beispiel erläutert.	AE-DS-2.3		
25	B1DS	Ich habe eine relationale Datenbank in eine objektorientierte Datenbank überführt.			
Datenbankabfragen erstellen					
26	A1DA	Ich habe Anwendungen für Datenbankabfragen genannt.	AE-DA-1.2, AE-DA-1.3, AE-DW-2.2		
27	A1DA	Ich habe beschrieben, für welche Abfragen die SQL-Abfragefamilien, z. B. INSERT, ALTER, UPDATE, ... , benutzt werden.	AE-DA-1.1		
28	A2DA	Ich habe die Wirkung von gegebenen SQL-Abfragen beschrieben.	AE-DA-1.2, AE-DA-1.3		
...					

Abbildung 5.2 Die Checkliste ist nach Lernschritten gegliedert und benennt typische und einschlägige Tätigkeiten, die zu einem Lernschritt gehören.

Gerade wenn ein Lernender sich erstmals mit einem Lernschritt beschäftigt, macht die Checkliste Vorschläge, welche Tätigkeiten sich ein Lernender vornehmen kann. Hieraus kann er Ziele formulieren und zugehörige Lernprodukte benennen.

Bei der Zielformulierung zu einem Lernschritt soll sich ein Lernender immer auch fragen, was machen Menschen, die sich mit dem Thema des Lernschritts, z. B. im beruflichen Umfeld, beschäftigen. Wie erlebe ich diese Menschen, was bewundere ich an diesen Menschen und was würde ich hierzu gern wissen und können? Zudem bietet der Unterricht die Gelegenheit, sich mit anderen Lernenden zu unterhalten, die sich bereits mit diesem Lernschritt auseinandergesetzt haben. Hier wird deutlich, dass das Lernschrittkonzept auf Kommunikation setzt und Gesprächsanlässe schafft, für die der klassische Unterricht nur wenig Freiraum bieten kann.

5.2 Wie dokumentiert ein Lernender seine Arbeit im Lernschrittkonzept? - Der Lernschrittplaner

Die gesetzten Ziele werden im Lernschrittplaner verschriftlicht (siehe Abb. 5.3). Hierbei sind für jedes Ziel aussagekräftige Verben (siehe das Denkstufenmodell in Tab. 8.1) auszuwählen, um möglichst genau die Kompetenzstufe erkennbar zu machen, die angestrebt wird. In der Überprüfung, z. B. in einem Fachgespräch,

richten sich die Anforderung nach der Kompetenzstufe. Die formalen Anforderungen beim Ausfüllen des Lernschrittplaners sind einzuhalten, um die Lernenden optimal betreuen und beraten zu können. Den Dokumenten zum Lernschrittplaner (siehe Abb. 5.9) liegt zur Illustration ein exemplarisch ausgefüllter Musterlernschrittplaner bei.

Lernschrittplaner		Übungsgebiete.	
Name: S. Schäfer Klasse: 11b25a Datum: 01.05.2011 Termin Fachgespräch: 01.06.2011 Lernfeld/Fach: Flugkunde Thema: Bau eines Modellflugzeugs		<ul style="list-style-type: none"> - Es gelingt mir nicht ohne fremde Hilfe, das Modell richtig zu trimmen (Geradeausflug ohne Steuerung), dann müsste ich spätestens am 12.05. einen „Fachmann“ hinzuziehen. 	
Ziel <ul style="list-style-type: none"> Was ist mein Ziel? Jede Zielformulierung immer mit „Ich kann ...“ beginnen und Ziele durchnummerieren. Bei Lernaufgaben: Welche Ziele werden mit der Lernaufgabe verfolgt? Was will ich können? Geben Sie den Zeitpunkt an, an dem das Ziel erreicht ist. 	... vom Schüler/Studierenden auszufüllen 1.) Ich kann ein ferngesteuertes Modellflugzeug bauen. (14.05.2011) 2.) Ich kann ein Modellflugzeug fernsteuern. (20.05.2011) 3.) Ich kann erklären, welche Kräfte das Flugzeug in der Luft halten. (28.05.2011)	Auswertung <ul style="list-style-type: none"> Wie zufrieden bin ich mit dem Ergebnis? Wie beurteile ich die Qualität? Im Vergleich zu was? Waren die Gelingenbedingungen ausreichend und wie konnte ich die möglichen Hindernisse überwinden? Bitte nehmen Sie Stellung zu den unter „Weg“ zuvor genannten Punkten. Welches sind die nächsten Schritte? 	... vom Schüler/Studierenden auszufüllen Dieser Bereich wird erst ausgefüllt, wenn die geplanten Arbeiten abgeschlossen sind. Zu diesem Zeitpunkt – es ist der 01.05.2011 – werden noch keine Einträge vorgenommen.
Lernnachweis <ul style="list-style-type: none"> An welchem Lernprodukt will ich demonstrieren, dass ich das jeweilige Ziel erreicht habe? Wie überprüfe ich für mich, dass ich das jeweilige Ziel erreicht habe? Geben Sie für jedes Ergebnis/Produkt ein Datum an, an dem es vorliegt. 	... vom Schüler/Studierenden auszufüllen zu 1.) Das gebaute Modellflugzeug liegt vor. (14.05.2011) <ul style="list-style-type: none"> Das Modell hat ein normales gerades Gleitverhalten bei Windstille (z. B. in einer Halle) mit Gleitzahl > 8 zu 2.) Ich habe die Grundregeln des Steuerns in einer Textdatei aufgeschrieben (siehe Datei „Schäfer_Regeln der Flugmodellsteuerung“ (18.05.2011) <ul style="list-style-type: none"> Ich kann das Modell durch Steuerbefehle über längere Zeit in Sichtweite in der Luft halten. zu 3.) Ich habe die Grundregeln der Aerodynamik recherchiert und in der Datei „Schäfer_Aerodynamik“ aufgeschrieben. (28.05.2011) Ich habe anderen Personen meine Kenntnisse vorgestellt und konnte deren Fragen sicher beantworten.	<small>Fügen Sie an der 2. Seite eine ausführliche Dokumentation zur Umsetzung bei, z. B. ausgewählte und bearbeitete Lernzettel, Darstellung von durchgeführten Tests und Überprüfungen, durchgeführte Rechnungen und Übungen, ...</small>	
Weg <ul style="list-style-type: none"> Wie gestalte ich die Gelingenbedingungen? Was brauche ich? Welche Hindernisse können auftreten? Geben Sie Meilensteine mit Datum für den Weg zum Ziel an, z. B. für jeden Tag einer thematischen Woche. 	... vom Schüler/Studierenden auszufüllen <ul style="list-style-type: none"> Ich mache mich sachkundig zum Thema Modellflug (Lesen von Fachbeiträgen, Beratung im Fachgeschäft oder bei einem Modellflugverein). Ich benötige einen Bausatz eines Flugmodells und eine Fernsteueranlage. Außerdem brauche ich den Zugang zu einer größeren Halle für die ersten Gleitversuche und zu einem 		

Abbildung 5.3 Die Dokumentation der Arbeit zu einem Lernschritt erfolgt mit einem Lernschrittplaner. Die Abbildung zeigt die Vorlage, die Hinweise zum Ausfüllen und Beispielformulierungen enthält.

Zum Lernschrittplaner gehören neben **“Ziel”** noch die Punkte **“Lernnachweis”**, **“Weg”** und **“Auswertung”**. Zum Punkt **“Lernnachweis”** sind zu jedem Ziel die Lernprodukte zu nennen, die zeigen, dass das gesetzte Ziel erreicht wurde. Zum Punkt **“Weg”** wird angegeben, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, um die Ziele zu erreichen, z. B. muss für das Ziel *“Ich kann zu Kundenwünschen Datenbankabfragen formulieren”* der Zugriff auf ein Datenbanksystem bereitgestellt werden. Zum Punkt **“Auswertung”** ist z. B. anzugeben, wie zufrieden ein Lernender mit den Lernprodukten ist und wie er weiterarbeiten will.

Die Punkte **“Ziel”**, **“Lernnachweis”** und **“Weg”** sind zu Beginn der Bearbeitung auszufüllen und der Punkt **“Auswertung”** am Ende der Bearbeitung.

5.3 Welche Fragen sollte ein Lernender am Ende eines Lernschritts beantworten können? - Das Denkstufenmodell

Das Denkstufenmodell (siehe Tab. 8.1) hilft bei der Auswahl von Verben in Zielformulierungen, um die angestrebte Kompetenzstufe deutlich zu machen und gibt Anhaltspunkte für Fragen, die bei einer Überprüfung der Kompetenzstufen, z. B. in einem Fachgespräch, gestellt werden.

5.4 Welche Arbeitsergebnisse haben andere Lernende erzielt?

Die folgende Abbildung enthält einige Beispiele für Zielformulierungen aus Lernschrittplanungen, die Gegenstand von Fachgesprächen waren.

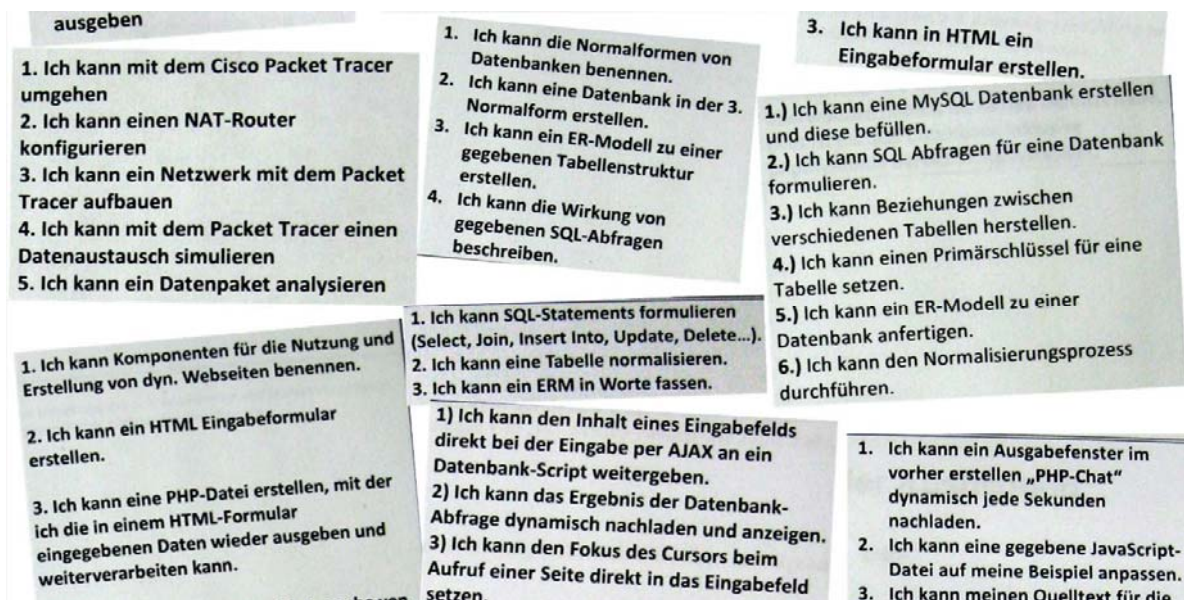


Abbildung 5.5 Einige Beispiele für von Lernenden in Lernschrittplanern selbst formulierte Ziele zu einem Lernschritt.

Im Kalender (siehe Abb 5.6) tragen die Lernenden ein, wann Sie in einem Fachgespräch die in einem Lernschritt erworbenen Kompetenzen nachweisen möchten. Ein gesetzter Termin kann jederzeit vom Lernenden auch wieder gestrichen werden. Wichtig ist nur, dass Fachgespräche zeitnah stattfinden und dass die gewünschte Lehrkraft zu dem gewünschten Termin verfügbar ist. Im Kalender wird das durch eine farbliche Markierung angezeigt (hier durch die grüne Linie dargestellt).

07.06.2011 Dienstag		08.06.2011 Mittwoch	
U.Std.		U.Std.	Sebastian Jöhle
	Fischer / Jöhle		Boschmann / Jöhle
1	Estkuche / Jöhle	1	Yannik / Jöhle
	M. Otterstein		Ries (Jöhle) / Lernschritt
2	Estkuche	2	*Persch / Jöhle / HTML
			Fischer / Schöler
			Schön / Schöler
3	VOIP Asterisk Fachgespräch	3	Gruppe A LFG
	Boschmann / Jöhle		A. W. Weber LFG
	Schön / Jöhle		Gruppe D LFG
	Weber / Jöhle		ER-Modul / Osacht
4	Jöhle / Jöhle	4	↓
			CSS Dynamische Website

Abbildung 5.6 Ausschnitt aus dem Kalender, in den die Lernenden die Termine eintragen, zu denen sie die in einem Lernschritt erworbenen Kompetenzen in einem Fachgespräch nachweisen.

Besonders gut geeignet für die Dokumentation eines Lernschritts ist das e-Portfoliosystem Mahara, das jedem Lernenden an der Oskar-von-Miller-Schule zur Verfügung steht. Abb. 5.7 zeigt eine Auswahl sehr gelungener Portfolios, die in den letzten Schulwochen im Schuljahr 2010/2011 entstanden sind (siehe hierzu auch das Blog der Abteilung Informationstechnik unter <http://www.lernen20.de/abt2/wp/?p=587>, 31.10.2011).

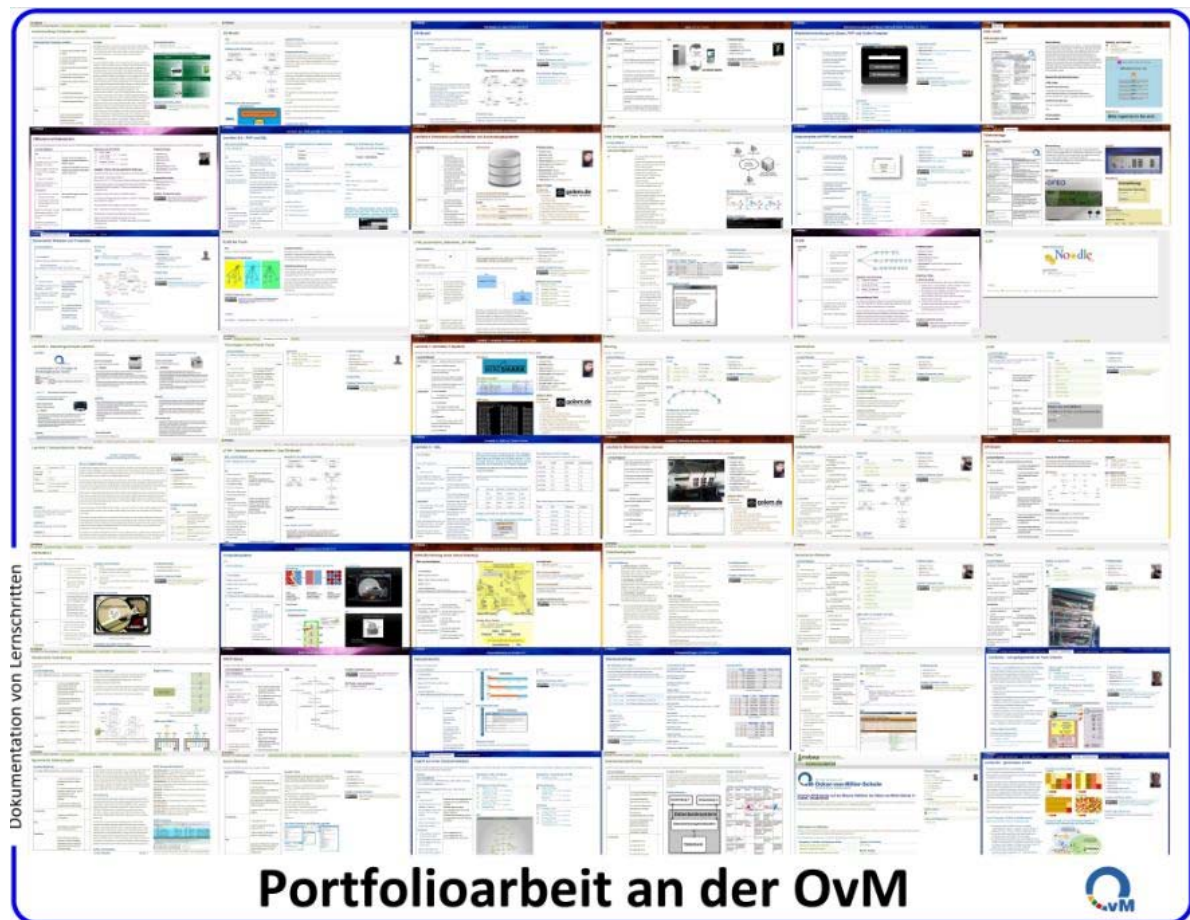


Abbildung 5.7 Die Collage zeigt zahlreiche gelungene Ansichten aus Portfolios von Lernenden. Jede Ansicht dokumentiert die Arbeit von einem Lernschritt.

Das Portfoliosystem Mahara erlaubt es zudem, anderen Mitschülern Zugang zu den eigenen Ansichten einzuräumen. So können sich Lernende gegenseitig unterstützen und auf der Arbeit von anderen Lernenden aufbauen.

Die folgende Abbildung zeigt eine Auswahl von Auswertungen, die Lernende in ihren Lernschrittplanern eingetragen haben.

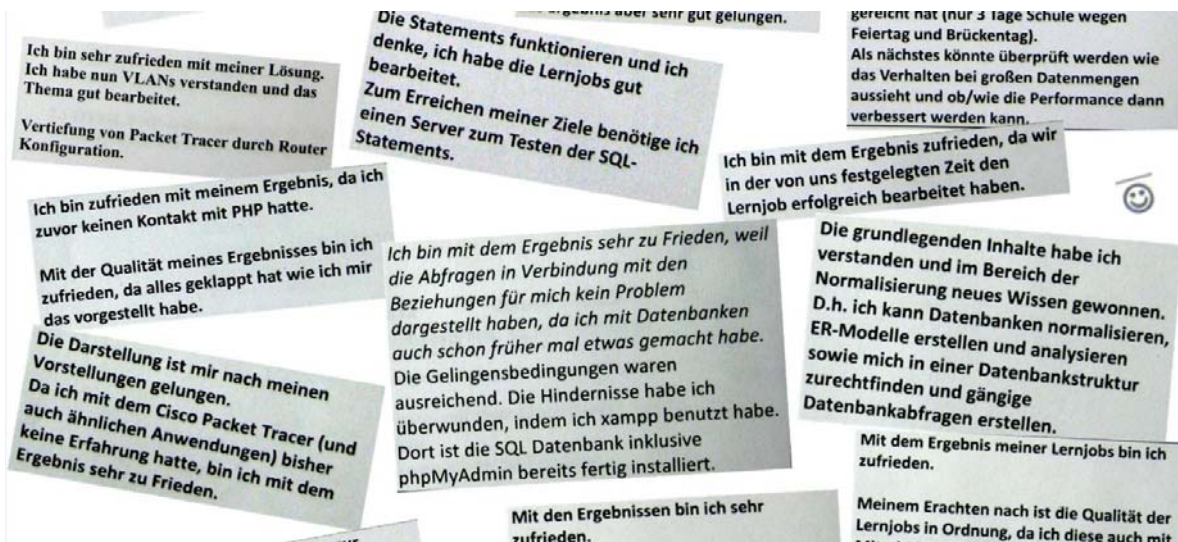


Abbildung 5.8 Die Collage zeigt typische Rückmeldungen der Lernenden zum Punkt "Reflexion" in der Lernschrittplanung, die zum Schluss des Lernschritts ausgefüllt wird.

5.5 Wo findet ein Lernender hilfreiche Dokumente zum Lernschrittkonzept?

In den Moodle Klassenkursräumen ist jeweils ein Link auf den Ordner mit nützlichen Dokumenten zum Lernschrittkonzept angegeben. Abb. 5.9 zeigt den Inhalt des Ordners und hebt einige Dateien besonders hervor.

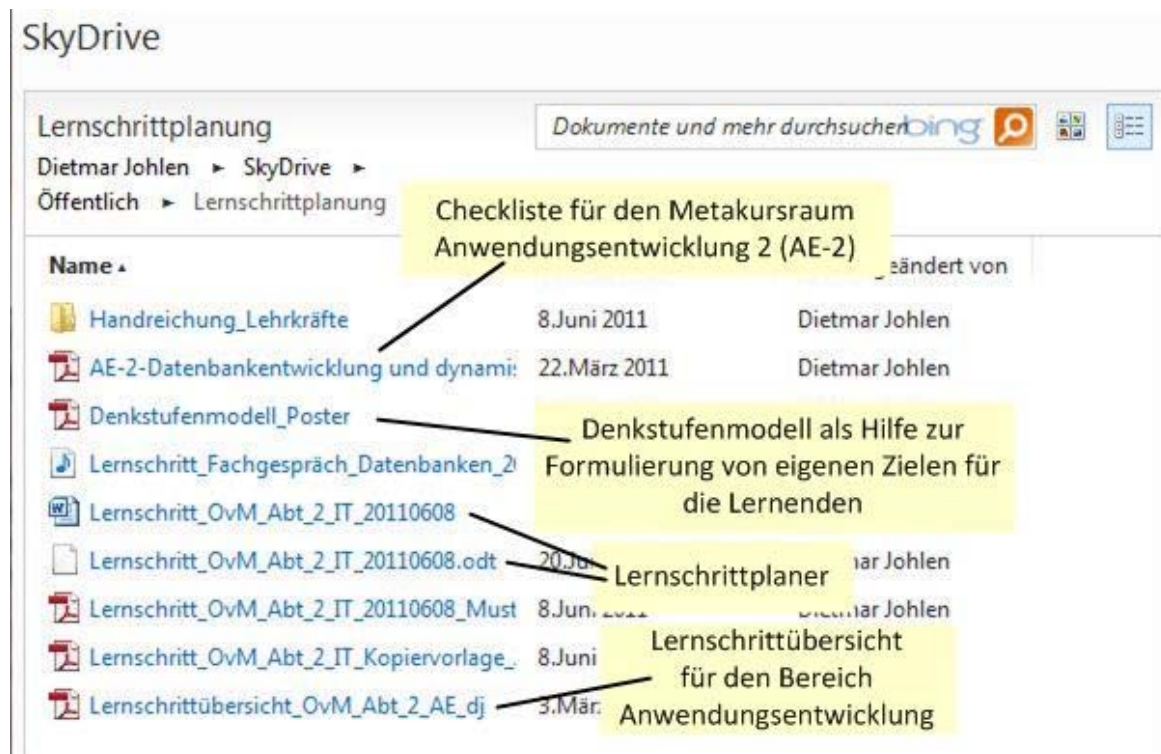


Abbildung 5.9 In jedem Klassenkursraum befindet sich ein Link auf diesen Ordner mit allen Dokumenten zum Lernschrittkonzept, z. B. zur Lernschrittplanung, Lernschrittübersicht, Checkliste, Denkstufenmodell, Beispielfachgespräch,

Für die tägliche Arbeit ist die Dokumentenvorlage des Lernschrittplaners von besonderer Bedeutung. Hier liegt immer die aktuell gültige Version.

5.6 Welche Möglichkeiten haben Lernende, im Lernschrittkonzept eigene Akzente zu setzen

Jeder Lernende kann in Absprache mit einer Lehrkraft eigene Lernschritte vorschlagen und sich eigene Ziele setzen, die nicht auf Einträge der Checklisten zurückgehen. Wichtig ist, dass das Arbeitsvorhaben zu Beginn der Bearbeitung aussagekräftig in der Lernschrittplanung formuliert und mit einer Lehrkraft abgesprochen ist. Lernende sind zudem eingeladen, eigene Lernaufgaben beizusteuern und z. B. in Fachgesprächen auch Kompetenzen bei Mitschülern zu bestätigen, die sie zuvor bereits selbst erworben haben.

5.7 Wie ist die Arbeit im Lernschrittkonzept organisiert?

Die in Tab. 5.1 genannten Vereinbarungen zwischen Lernenden und Lehrkräften gingen aus Feedbackrunden am Ende des Schuljahrs 2010/2011 zu Erfahrungen mit dem Lernschrittkonzept hervor.

Tabelle 5.1 Auflistung von gegenseitigen Vereinbarungen beim Arbeiten im Lernschrittkonzept.

Das stelle ich als Lernender sicher	Das stelle ich als Lehrkraft sicher
Ich stelle sicher, dass mir der Arbeitsauftrag am Wochenanfang klar ist. Beim Wochenauftritt verlasse ich erst den Inputraum, wenn mir alle Aufgaben klar sind.	Die anstehenden thematischen Wochen sind auf mehrere Blockwochen im Voraus bekanntgegeben (<i>Link im Klassenkursraum auf die Planung der thematischen Wochen</i>)
Der Lernschrittplaner liegt am Anfang der Woche (Montag) ausgefüllt (Punkt 1-3) und ausgedruckt im eigenen Hängeordner vor.	Das Wochenthema, die zu bearbeitenden Aufgaben, die Art der Dokumentation und spezielle Bewertungsanforderungen sind am Wochenanfang benannt (<i>Kurze Zusammenfassung auf einem Flipchart</i>)
Der Lernschrittplaner liegt am Anfang der Woche (Montag) in den Punkten 1-3 ausgefüllt und ausgedruckt vor. Am Ende der Woche ist er vollständig	Am Anfang der Woche wird bekanntgegeben, wie die Lehrkräfte über die Woche zu erreichen sind, wenn sie nicht in der Klasse eingesetzt

ausgefüllt und ausgedruckt (Punkt 1-3 aktualisiert und Punkt 4) und im eigenen Hängeordner abgelegt.	sind (<i>Stundenplanprogramm daVinci Look bzw. Link auf die HTML-Version liegt auf dem Multimediarechner vor</i>)
Das Fachgespräch zu einem Lernschritt erfolgt grundsätzlich in der Folge(block)woche.	Fachgespräche finden zeitnah statt. (<i>Markierung von Gesprächszeiten in der Folgewoche auf dem Kalender</i>)
Ich kann zu jeder Zeit auf jedes Lernprodukt zugreifen und es vorlegen (<i>z. B. über mein e-Portfolio Mahara - bevorzugte Lösung an der OvM</i>)	Die Satellitenfächer und -lernfelder werden vom Stundenplan her auf einen Tag geblockt oder liegen am Anfang oder Ende des Unterrichts.
Ich fülle die Lernschrittplanervorlage vollständig aus. Bei der Formulierung von Zielen beachte ich die Einträge in der zugehörigen Checkliste und wähle passende Verben, z. B. aus dem Denkstufenmodell, aus.	Die Arbeitsergebnisse der Lernenden werden ausreichend gewürdigt und auf Richtigkeit geprüft, z. B. durch Fachgespräche (Fachgespräche können auch Schüler führen, die den betreffenden Lernschritt bereits mit der angestrebten Kompetenzstufe absolviert haben.
Bei einer Gruppenarbeit - sind von mir beigetragene eigene Anteile erkennbar - werden Inhalte, die von anderen Gruppenmitgliedern erarbeitet wurden, auch von mir beherrscht - wird von mir bei einer gleichen Ausarbeitung in der Gruppe eine eigene Lernwegsreflexion vorgelegt.	Bei einer Gruppenarbeit soll sichergestellt werden, dass eine faire Bewertung für jedes Gruppenmitglied ermöglicht wird. Motivation für eine Gruppenarbeit: -Man will Arbeit aufteilen. -Man will sich gegenseitig unterstützen. - ...

Abb. 5.10 zeigt exemplarisch, wie das Wochenthema, die zu bearbeitenden Aufgaben, die Art der Dokumentation, spezielle Bewertungsanforderungen und Ereignisse, die in der Woche auf die Lernenden zukommen, am Wochenanfang benannt werden. Zum Wochenausklang wird diese Wochenplanung erneut aufgegriffen und reflektiert. Feedback der Lernenden und Lehrenden wird schriftlich festgehalten und z. B. im Rahmen der nächsten Teamsitzung beraten, wie dem Feedback umgegangen werden soll.

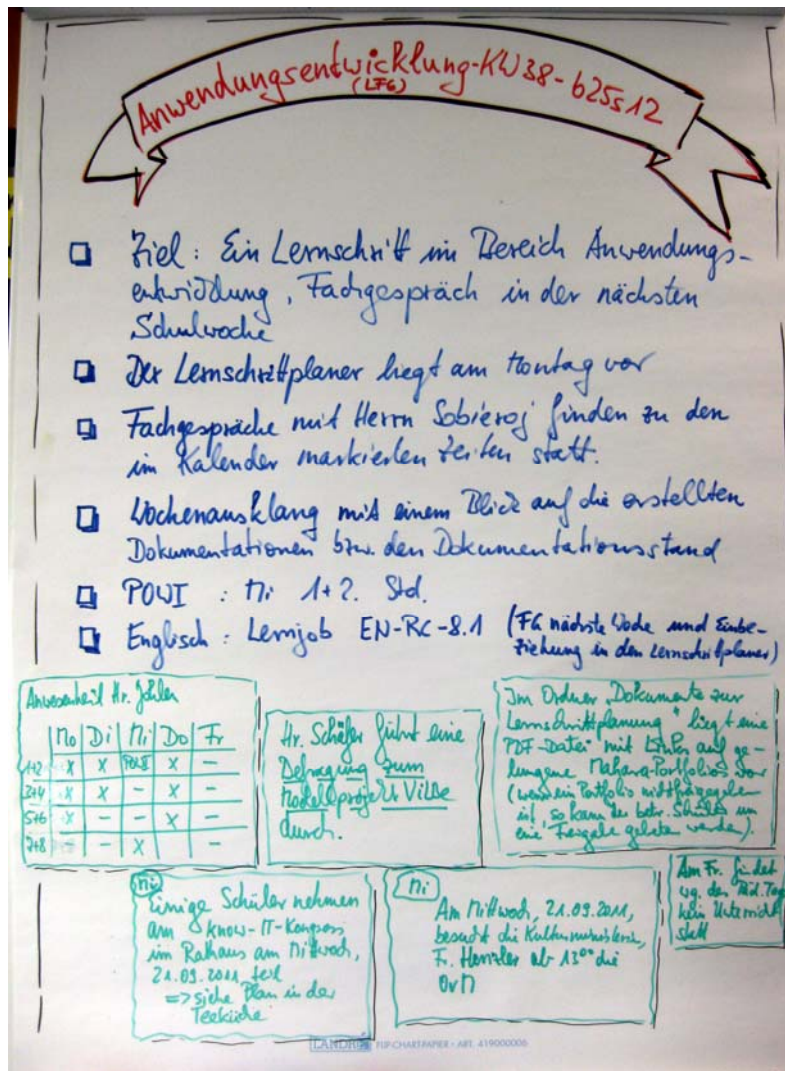


Abbildung 5.10 Beispiel für ein Poster, auf dem die Lehrkräfte zu Beginn einer Woche die Anforderungen an die Lernenden zusammenfassen.

6. Welche Ziele verfolgt das Lehrerteam?

6.1 Pädagogische Ziele der Schule und der Abteilung

Die Unterrichtsentwicklung setzt mit der Formulierung von Zielen ein. Auf der obersten Ebene sind die Ziele der Schule im Qualitätsleitbild der Schule [OvM07] formuliert (siehe Abb. 2.1). Hier ist insbesondere der Leitsatz 2 von Bedeutung: „Wir fordern und fördern unter dem Aspekt lebensbegleitenden Lernens eigenverantwortliches Lernen und Handeln“.

In der Schule wurden auf dieser Grundlage Grundsätze für die pädagogische Arbeit formuliert. Diese Grundsätze werden in den einzelnen Schulformen, z. B. in den IT-Berufen, konkretisiert.

Jede Lehrkraft, die in der Abteilung Informationstechnik mit einem Schwerpunkt unterrichtet, erarbeitet in einer Schulform bzw. Klasse im Schuljahr 2011/2012 die folgenden Punkte:

- Die Kompetenzen, die ein Lernender mitbringt, werden von der Lehrkraft erfasst.
- Die Kompetenzen, die ein Lernender erwirbt, werden von der Lehrkraft festgehalten.
- Die Lehrkraft pflegt Listen, in denen alle bereitgestellten Lernaufgaben aufgeführt sind und macht sie den Lernenden und den Lehrkräften zugänglich.
- Die Lernaufgaben werden nach den Formatvorgaben des Fraktals, der Fachgruppe bzw. der Abteilung formatiert und den Lernenden und den Lehrkräften zugänglich gemacht.

Die hier formulierten Ziele sind die Mindestanforderungen an Lehrkräfte in der Abteilung Informationstechnik. Sie sollen sicherstellen, dass in der Abteilung ein Grundkonsens und eine Basis an gemeinsamem Verständnis für Lernkultur erhalten bleibt mit Blick auf die Lehrkräfte, die sich entschieden haben, nicht im Lernschrittkonzept zu arbeiten.

6.2 Pädagogische Ziele der Lehrerteams

In der Höheren Berufsfachschule wurden zu Beginn der Arbeit im Jahr 2008 die in Tab. 6.1 genannten Ziele für die pädagogische Arbeit durch das Lehrkräfteteam formuliert und bis heute beibehalten. Als weitere Grundlage für die Formulierung dieser Ziele war neben dem Qualitätsleitbild der Schule die Einbeziehung von Faktoren in das Unterrichtskonzept, die die positive Entwicklung eines Menschen begünstigen, von Bedeutung: die Erfahrung von Selbstwirksamkeit und Selbstachtung, die Fähigkeit zur Selbstorganisation und die Erfahrung von Beistand durch eine Person.

Tabelle 6.1 Auszug aus der Zielformulierung für die Unterrichtsentwicklung.

Nr.	Zielformulierung
1	Die Lehrkräfte unterrichten im berufsbildenden Bereich gemeinsam in aufeinander folgenden Lernfeldern (siehe z. B. Abb. 7.1).
2	Der Lernende legt selbst, beraten durch eine Lehrkraft, die Kompetenzen fest, die er erwerben möchte.

3	Die Kompetenzen, die ein Lernender mitbringt, werden festgehalten.
4	Dem Lernenden wird sein individueller Lernfortschritt visualisiert.
5	Zu jeder Kompetenz und jedem Checklistenentry sind Lernjobs ausgearbeitet, mit denen diese Kompetenz erworben werden kann.
6	Der Lernende fragt selbst Unterrichtseinheiten (z. B. eine nähere Erläuterung zu einem speziellen Aspekt) bei einer Lehrkraft nach.
7	Der Lernende weist in formativen und summativen Tests seine individuell erworbenen Kompetenzen nach.
8	Der Lernende dokumentiert seine Arbeit in einem (e-)Portfolio.
9	Der Lernende führt ein Lerntagebuch.

Die in Tab. 6.1 formulierten Ziele führen auf ein neues Rollenverständnis von Lernenden und Lehrkräften: Lehrkräfte machen ein Angebot, das von Lernenden nachgefragt wird.

Ein Jahr später hat das Lehrkräfteteam der IT-Berufe entschieden, die in Tab. 6.1 genannten Ziele zu übernehmen.

6.3 Bewertung der Lernprodukte

Die Lernjobs dienen den Lernenden als Vorbereitung auf die Bearbeitung von Lernsituationen bzw. Lernschritten. Daher werden grundsätzlich nicht alle Lernjobs durch die Lehrkräfte bewertet. Die Lehrkräfte erwarten, dass Lernende zuerst für sich prüfen, ob sie die Aufgaben eines Lernjobs richtig gelöst haben. Lernjobs enthalten hierzu Fragen zur Selbsteinschätzung. In der Lernschrittplanung sind zu jedem Lernprodukt Maßnahmen zu benennen, mit denen die Lernprodukte auf Richtigkeit geprüft werden können.

Die folgenden Bewertungsarten für Lernjobs sind denkbar und werden je nach Bedarf gewählt:

Eine Lehrkraft, die in der Klasse die Coachingrolle wahrnimmt, nutzt die Zeit vor Ort zur Lernjobkontrolle.

Lehrkräfte wechseln sich im Unterricht bei den thematischen Wochen ab. Eine Lehrkraft, die in der Coaching Rolle ist, nutzt einen Teil der Unterrichtszeit, um Lernjobs und Lernprodukte zu bewerten.

Lehrkraft bewertet generell nur die Lernsituation bzw. den Lernschritt

Generell dienen die Lernjobs den Lernenden, das Wissen zu erarbeiten, um Lernsituationen und Lernschritte zu bewältigen. Die Bearbeitung der Lernjobs erfolgt vor der Bearbeitung der Lernsituationen als Vorbereitung oder als Teilaufgabe in einem Lernschritt. Daher werden die Lernjobs nicht generell von einer Lehrkraft bewertet. Die Lernsituationen und Lernschritte werden generell von der Lehrkraft bewertet.

Die Bearbeitung der Lernjobs und Lernsituationen kann separat durch eine summative Prüfung (z. B. Klassenarbeit oder Klausur) geprüft werden.

Feedback zu Lernjobs über automatisierte Selbsttests

Zu ausgewählten Lernjobs sind Selbsttests (formative Tests) hinterlegt, die nach der Bearbeitung eines Lernjobs zur Selbstkontrolle durchgeführt werden.

Einbeziehung von Lernenden aus der eigenen oder anderen Klassen, z. B. aus höheren Klassen und Ausbildungsjahren

Für ausgewählte Lernjobs erfolgt die Bewertung durch andere Lernende. Diese Lernjobs sind besonders gekennzeichnet oder sie werden im Unterricht benannt.

Lernpatenschaften zwischen den Lernenden sind erwünscht. Sie sind in der Lernschrittplanung durch den Lernenden zu dokumentieren, der die Lernpatenschaft in Anspruch nimmt. Es ist integraler Bestandteil des Lernschrittkonzepts, dass sich Lernende untereinander korrigieren und weiterhelfen.

Lernende bewerten von ihnen erstellte Lernjobs

Es ist erwünscht, dass Lernjobs auch von Lernenden erstellt werden. Diese Lernjobs werden von dem Lernenden bewertet, der den Lernjob erstellt hat. Lernjobs, die von Lernenden erstellt wurden, sind gekennzeichnet.

Dokumentation von Lernprodukten (z. B. Lernjobs, Lernsituationen, ...)

Das Führen eines (e)Portfolios, die Planung der thematischen Wochen und die Reflexion des eigenen Lernweges im Lerntagebuch gehen u. a. in die Note von Lernfeldern zum Thema Arbeitsmethodik, Dokumentation und Projektmanagement mit ein.

6.4 Kompetenzzuwachs zählt

Bei diesem Unterrichtskonzept spielt der Kompetenzzuwachs eine wichtige Rolle. Ein Lernender, der mit wenig Vorkenntnissen in die Berufsschule kommt und mehrere Kompetenzen hinzugewirbt hat eine respektablere Leistung erbracht als ein Lernender, der bereits zahlreiche Kompetenzen mitbringt und nur wenige Kompetenzen hinzugewirbt. Daher ist es wichtig, die Unterrichtszeit nicht mit "nochmal lernen" zu verbringen, auch wenn hierbei vielleicht mehr Punkte bei den angebotenen Lernjobs erzielt werden. Dies liegt in der Verantwortung von jedem Lernenden.

7. Wie sieht das Unterrichtskonzept aus?

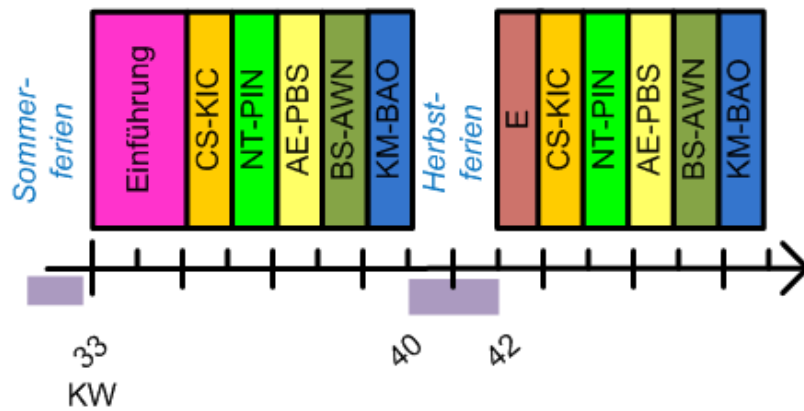
Zu den Lernaufgaben ist umfangreiches Informationsmaterial, z. B. Infoblätter, Audiodateien oder Videos, hinterlegt. Es wird erwartet, dass ein Lernender dieses Material durcharbeitet, bevor er mit der Bearbeitung der Lernaufgaben beginnt. Ein Lernender erarbeite sich die Inhalte grundsätzlich selbst. Sollten hierbei Fragen offen bleiben, so soll zuerst versucht werden, Hilfe bei Mitlernenden zu finden. Durch die Lernschrittübersicht oder Zeitplanung der Klasse (siehe Kap. 9) ist ersichtlich, wer sich schon oder auch mit diesem Lernschritt oder Infomaterial bzw. mit dieser Lernaufgabe beschäftigt. Lässt sich die Frage so nicht klären, so kann die Frage im Forum gepostet, an der Tafel eingetragen oder direkt an die Lehrkraft gestellt werden. Die Lehrkraft kann die Frage beantworten oder sie bietet ein Input hierzu an, falls mehrere Lernende die gleiche Frage haben. An einem Input nehmen nur die Lernenden teil, die sich für diese Thematik interessieren. Die übrigen Lernenden können sich weiter mit ihrer Arbeit beschäftigen und werden nicht in ihrem Lernprozess unterbrochen.

Hierdurch erhält die Lehrkraft Zeit, die sie nutzen kann, um sich intensiv mit einzelnen Lernenden zu beschäftigen. Sie benötigt diese Zeit auch, um neue Lernaufgaben zu formulieren oder eingereichte Lernaufgaben und Lernschritte zu bewerten.

Das Gehen eigener Lernwege erfordert Zeit bei den Lernenden. Daher bearbeiten die Lernenden in einer Woche in der Regel einen thematischen Schwerpunkt.

In Abb. 7.1 ist ein typischer Ablauf der thematischen Wochen für das erste Jahr in der Höheren Berufsfachschule gezeigt. Bis zu den Weihnachtsferien haben die

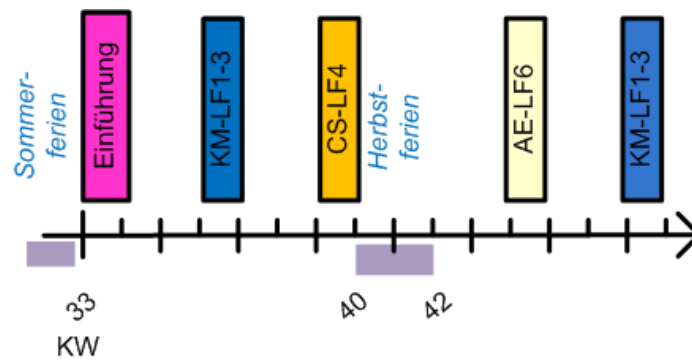
Lernenden jedes Lernfeld zweimal. Lernfelder wie Englisch werden integrativ bzw. teilweise integrativ unterrichtet.



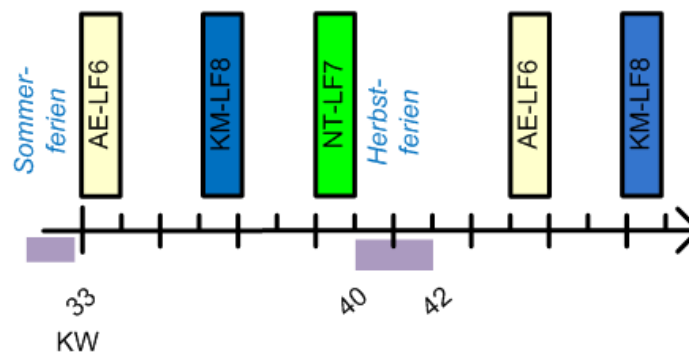
IT-Assistentenberufe

Abbildung 7.1 Planung der thematischen Wochen für die Klasse 11 der Höheren Berufsfachschule zum Beginn des Schuljahres 2010/2011. Siehe **[GD10b]** für das laufende Schuljahr.

Bei den IT Berufen wird der Unterricht in Blockwochen erteilt. In Abb. 7.2 sind die Wochenschwerpunkte für die IT Grundstufe (1. Ausbildungsjahr) und die IT Mittelstufe (2. Ausbildungsjahr) gezeigt.



**IT-Berufe –
1.Ausbildungsjahr**



**IT-Berufe –
2.Ausbildungsjahr**

Abbildung 7.2 Planung der thematischen Wochen für das erste und zweite Ausbildungsjahr der IT-Berufe (jeweils nur eine Klasse der 3 Klassen) zum Beginn des Schuljahres 2010/2011. Siehe **[GD10b]** für das laufende Schuljahr.

Die konkrete Planung der thematischen Wochen ist in **[GD10b]** für das laufende Schuljahr angegeben.

Die Anzahl der thematischen Wochen pro Schuljahr orientiert sich an der folgenden Beispielrechnung: Das Lernfeld 6 umfasst im ersten Ausbildungsjahr der IT-Berufe 100 Stunden. Diesem Lernfeld stehen daher 4 thematische Blockwochen zu. Eine Blockwoche entspricht abzüglich der allgemein bildenden Fächer ca. 26 Stunden (siehe Tab. 2.2). Die Lehrkraft für das Lernfeld 6 erhält 6 Stunden pro Blockwoche.

In den in Abb. 7.3 vorgestellten Videos wird das Unterrichtskonzept im Detail erläutert und mit Blick auf die mittlerweile abgeschlossene Sanierung vorgestellt, wie das Raumkonzept diese neue Lehr- und Lernkultur unterstützt.

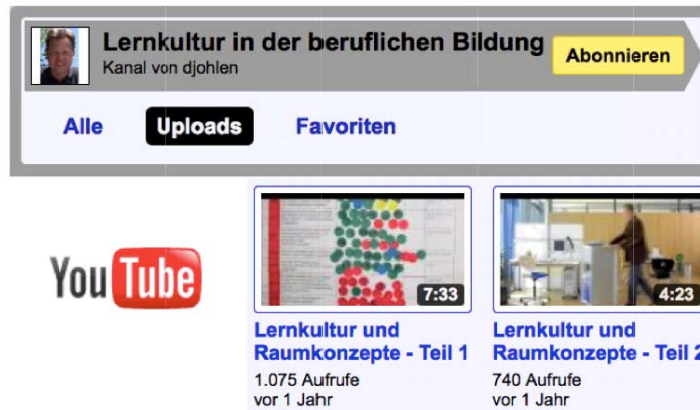


Abbildung 7.3 Vorstellung des Unterrichtskonzepts in zwei YouTube Videos [Jo09a/b]. Die Videos sind in www.youtube.com die Treffer eins und zwei zum Suchbegriff „Lernkultur“ (31.10.2011).

Messbarkeit von Lernprozessen - Taxonomie

Für die Kategorisierung von Lernzielen wurden verschiedene Taxonomien entwickelt. Die Taxonomie von Bloom [Bl56] ist bekannt für kognitive Lernziele. Sie wurde von Anderson und Krathwohl [An01] weiterentwickelt. In dieser Fassung weisen Lernziele die Dimensionen Wissen und kognitive Prozesse auf. In der Wissensdimension wird unterschieden nach Fakten, Begriffen, Prozeduren und Metakognition. Die Dimension der kognitiven Prozesse gliedert sich in Verben wie erinnern, verstehen, anwenden, analysieren, bewerten und erzeugen. Eine höhere Stufe einer Dimension umfasst die untere Stufe. Die in dieser Arbeit vorgestellte Konzeption zur Unterrichtsentwicklung folgt dieser Einteilung nicht streng. Vielmehr dienen die genannten Taxonomien als instruktive Beispiele zur Kategorisierung von Kompetenzen. Lernende werden angehalten, erworbene Kompetenzen oder durchgeführte Tätigkeiten mit den genannten Verben in Worte zu fassen. Im Kompetenzraster des Lernfeldes 6 der IT-Berufe besteht z. B. der Kompetenzbereich „Modellierung in UML“ aus den gestuften Kompetenzen: Ich kann UML-Diagrammtypen aufzählen, zu einem gegebenen UML-Diagramm seine Funktion benennen, ein gegebenes Diagramm lesen, mehrere zusammenhängende Diagramme lesen, gegebene Diagramme um einen neuen Anwendungsfall ergänzen, gegebene Diagramme daraufhin überprüfen, ob sie einen Anwendungsfall unterstützen.

In der praktischen Arbeit hat sich die Checkliste als wirksames Hilfsmittel für den Unterricht erwiesen. Hier sind zu einem Lernfeld konkrete Tätigkeiten benannt, die einschlägig für diesen Beruf sind. Zu jeder Tätigkeit werden Lernjobs genannt, in denen diese Tätigkeiten geübt werden können. Ein Eintrag in einer Checkliste ist einer Kompetenz zugeordnet. Alle Kompetenzen beginnen daher mit „**Ich kann** ...“, alle Tätigkeiten der Checkliste mit „**Ich habe** ...“. Beispiele für Einträge in der zugehörigen Checkliste sind: „Ich habe Daten von einem Datenbanksystem abgerufen und weiterverarbeitet, z. B. ausgegeben.“ oder

„Ich habe eine Verbindung zu einem Verzeichnisdienst mit einem VBScript-Skript hergestellt.“

Das verfolgte Unterrichtskonzept wird in [Jo08, Jo11] ausführlich vorgestellt.

8. Wie visualisiert und dokumentiert ein Lernender seinen Lernfortschritt?

8.1 Das Lerntagebuch

Das Lerntagebuch ist eine Möglichkeit, den individuellen Lernfortschritt festzuhalten und zu reflektieren. Der Lernende ist angehalten, sein Lerntagebuch kontinuierlich über die Wochen hinweg zu pflegen.

Anforderung an das Führen des Lerntagebuchs:

Halten Sie insbesondere fest:

- welche Aktivitäten Sie unternommen haben, um das Unterrichtsziel zu erreichen,*
 - was Ihnen gelungen ist,*
 - was Ihnen noch nicht gelungen ist,*
 - welche Konsequenzen Sie daraus ziehen*
- und*
- wie es in der/dem nächsten Stunde/Tag/Woche weitergeht.*

Eine besonders elegante Methode, ein Lerntagebuch zu führen, bietet das elektronische Portfolio Mahara, das die Schule anbietet. Hierin kann ein Blog geführt werden, in den die zuvor genannten Punkte eingetragen werden. Im Lernschritt-konzept ist es sinnvoll, zu jeder thematischen Woche einen eigenen Blog zu führen, der der Portfolioansicht hinzugefügt wird, mit der die Lernergebnisse dieser Woche dokumentiert werden. Im Fachgespräch wird dieses Blog im Punkt "Reflexion" angesprochen.

Das Führen des Lerntagebuchs kann u. a. auch in die Note in bestimmten Lernfeldern eingehen.

8.2 Das kann ich / Das habe ich gemacht

Zur Zielformulierung im Lernschrittplaner und zur Reflexion des eigenen Lernprozesses ist es wichtig, das zu Lernende und Gelernte in Worte zu fassen. Angestrebte Ziele, erworbene Kompetenzen oder durchgeführte Tätigkeiten sollen mit den folgenden Verben (siehe Tab. 8.1) möglichst treffend formuliert werden. Die Verben sind gemäß einer Taxonomie geordnet, die in Kap. 7 vorgestellt wird.

Tabelle 8.1 Das Denkstufenmodell.

Denkstufe		Beschreibung / Verifizierungsverben	Fragenbausteine
Stufe 1: erinnern / remembering	A1	Wiedergeben von Fakten und Informationen	Was ist ...? Wo ist ...? Wie passierte ...? Warum hat ...? Wann hat ...? Wie würden Sie zeigen ...? Welcher ...? Wer waren die wichtigsten ...? Wie ist ...? Wann passierte ...? Wie würden Sie erklären ...? Wie würden Sie beschreiben ...? Können Sie sich erinnern ...? Können Sie auswählen ...? Können Sie die drei ... auflisten? Wer war ...?
		Kenntnisse konkreter Einzelheiten wie Begriffe, Definitionen, Fakten, Daten, Regeln, Gesetzmäßigkeiten, Theorien, Merkmalen, Kriterien, Abläufen; Lernende können Wissen abrufen und wiedergeben	
		angeben, anschreiben, aufsagen, aufzählen, aufzeigen, benennen, beschreiben, bezeichnen, darstellen, erkennen, formulieren, nennen, skizzieren, vortragen, wiedergeben, wiederholen, zusammenfassen	
Stufe 2: verstehen / understanding	A2	Verstehen und Erläutern von Informationen, Ideen und Konzepten	Wie würden Sie vergleichen zu .? Wie würden Sie .. interpretieren? Was ist die Hauptidee von ...? Was ist gemeint ...? Welche Feststellungen unterstützten ...? Was können Sie sagen über ...? Wie würden Sie zusammenfassen ...? Welche ist die beste Antwort? Wie würden Sie die Bedeutung von ... anders formulieren?
		Lernende können Sachverhalt mit eigenen Worten erklären oder zusammenfassen; können Beispiele anführen, Zusammenhänge verstehen; können Aufgabenstellungen interpretieren.	
		ableiten, abstrahieren, auslegen, begründen, berichten, beschreiben, darstellen, definieren, deuten, einsehen, erfassen, erklären, erläutern, extrapolieren, herausstellen, illustrieren, interpretieren, prüfen, schildern, skizzieren, übersetzen, übertragen, verstehen, zeichnen, zuordnen, zusammenfassen	
Stufe 3: anwenden / applying	B1	Lösen von Problemen in einem neuen Zusammenhang durch Anwenden des erworbenen Wissens	Wie würden Sie ... benutzen? Wie würden Sie ... lösen? Welche Beispiele können Sie finden für ...? Wie würden Sie ... organisieren, um zu
		Transfer des Wissens, problemlösend; Lernende können das Gelernte in neuen Situationen anwenden und unaufgefordert Abstraktionen verwenden oder abstrahieren.	
		anordnen, anwenden, erklären, erläutern, quantifizieren, überlegen,	

		aufstellen, berechnen, berichten, beschreiben, einordnen, einteilen, erarbeiten,	ermitteln, herausfinden, in Beziehung setzen, in Zusammenhang bringen, ordnen, organisieren,	übertragen, unterscheiden, untersuchen, verallgemeinern, vergleichen, verwenden, voraussagen	zeigen ...? Wie würden Sie Ihr Verständnis von ... zeigen? Wie würden Sie anwenden, was sie gelernt haben, um ... zu zeigen? Welchen anderen Weg sehen Sie, um ...? Was würde passieren, wenn ...? Was müssten Sie ändern, damit ...? Welche Fragen würden Sie in einem Interview mit ... stellen?
Stufe 4: analysieren / analyzing	B2	Prüfen und Gliedern von Informationen, Schlussfolgerungen ziehen, Beweise finden, Verallgemeinerungen treffen, Teile unterscheiden			Wie ist ... in Beziehung zu ...? Warum denken Sie ...? Können Sie die Teile auflisten? Was ist der Unterschied zwischen ...? Welche Schlüsse können Sie ziehen? Welche Argumente können Sie finden? Was ist die Beziehung zwischen ...? Was ist die Funktion von ...? Wie würden Sie ... kategorisieren?
		Lernende können ein Problem in einzelne Teile zerlegen und so die Struktur des Problems verstehen; sie können Widersprüche aufdecken, Zusammenhänge erkennen und Folgerungen ableiten, und zwischen Fakten und Interpretationen unterscheiden.			
		analysieren, auffinden, ausmachen, begründen, beobachten, bestimmen, deuten, einordnen, entdecken, entnehmen,	erforschen, erkunden, ermitteln, erproben, erschließen, gegenüberstellen, herausfinden, herausstellen, Hypothesen entwickeln, interpretieren,	klassifizieren, mustern, prüfen, testen, überprüfen, unterscheiden, untersuchen, vergleichen	
Stufe 5: erschaffen / creating	C1	Erschaffen eines neuen Produkts, Formulierung eines neuen Standpunkts, Verbinden von Informationen zu einem neuen Zusammenhang, Formulierung alternativer Lösungen:			Wie würden Sie ... verbessern? Welche Alternative können Sie vorschlagen? Was könnte getan werden, um ... zu minimieren/ maximieren? Welchen Weg würden Sie vorschlagen, um ...? Angenommen, Sie könnten ..., was würden Sie tun? Wie würden Sie ... testen? Wie würden Sie die Ergebnisse einschätzen
		Lernende können aus mehreren Elementen eine neue Struktur aufbauen oder eine neue Bedeutung erschaffen, können neue Lösungswege vorschlagen, neue Schemata entwerfen oder begründete Hypothesen entwerfen.			
		ableiten, begreifen, analysieren, begründen, berechnen, diskutieren, durchführen, entwerfen, entwickeln,	erstellen, erzeugen, herstellen, Hypothesen bilden, integrieren, klassifizieren, kombinieren, konstruieren,	modifizieren, ordnen, organisieren, planen, Schlüsse ziehen, Theorien entwerfen, überprüfen,	

		erklären, erörtern,	konzipieren, koordinieren, lösen,	verallgemeinern, zuordnen, zusammenfügen, Zusammenhänge herstellen	für ...? Können Sie eine Theorie formulieren für ...? Nach welchem Prinzip funktioniert ...?
Stufe 6: beurteilen / evaluating	C2	Erstellen eines Kriterienkatalogs, Darstellen und Verteidigen einer Meinung durch Beurteilung von Informationen, eine Entscheidung oder einen Standpunkt rechtfertigen			Was ist Ihre Meinung von ...? Wäre es besser, wenn ...?
		Lernende können den Wert von Ideen und Materialien beurteilen und können damit Alternativen gegeneinander abwägen, auswählen, Entschlüsse fassen und begründen, und bewusst Wissen zu anderen transferieren, z. B. durch Arbeitspläne.			Was würden Sie empfehlen? Wie würden Sie ... bewerten? Wie würden Sie Prioritäten setzen?
		Auswirkungen abschätzen, begutachten, bestimmen, beurteilen, bewerten, durchschauen, einschätzen, einstufen, entscheiden,	entscheiden, ermessen, ermitteln, folgern, gewichten, hinterfragen, Kriterien aufstellen, (kritisch) Stellung nehmen, problematisieren,	prüfen, auseinandersetzen, überprüfen, unterscheiden, Urteile bilden, urteilen, vergleichen, wählen, zuordnen	Warum war es besser, dass ...? Wie würden Sie die Fakten nach Wichtigkeit ordnen? Wie würden Sie die Schritte nach Dringlichkeit ordnen? Wie würden Sie die Ideen vergleichen? Sind Sie mit dem Ergebnis einverstanden?

Denkstufenmodell © L^{plus} - Institut für Lernkultur, Quelle der Basisdaten: Wikipedia

Eine wissenschaftliche Überprüfung über die Wirksamkeit des selbst hinterfragenden Aufbereitens von Gelerntem liefert die Studie aus [Ki92]. In dieser Studie werden typische Fragestämme vorgeschlagen, aus denen zu einem Thema konkrete Fragen ausformuliert werden, die der Lernende versucht zu beantworten. Aus diesem Grund enthält das Denkstufenmodell in Tab. 8.1 in der rechten Spalte zu den Kompetenzstufen passende Fragestämme.

Diese Fragestämme sind auch für Lehrkräfte hilfreich, um z. B. in einem Fachgespräch den Kompetenzstufen angemessene Fragen zu stellen. Die Fragestämme geben dem Lernenden andererseits ein Gefühl für die Art der Fragen, die ihm in einem Fachgespräch gestellt werden.

9. Wie plant ein Lernender seine Zeit?

Für den Verlauf einer thematischen Woche planen die Lernenden, welche Lernsituationen und Lernjobs sie bearbeiten möchten. Bei Partner- und Gruppenarbeit halten sie fest, mit welchen Mitschülerinnen und Mitschülern sie zusammenarbeiten werden.

Die Planung wird mit der fachlich betreuenden Lehrkraft abgesprochen.

Die Planung dient insbesondere auch den Lehrkräften, die in der Coachingrolle sind, schnell und unkompliziert zu erkennen, wo ein einzelner Lernender steht, um ihn individuell beraten zu können.

In diesem Kapitel wird vorgestellt, wie die Planung dokumentiert werden kann (siehe Abb. 9.1-9.4).



Abbildung 9.1 Planung von zwei thematischen Wochen für die Schülerinnen und Schüler einer IT-Klasse im Lernfeld 6. Zu Beginn der Woche werden die Lernjobs angegeben, die in der Woche bearbeitet werden sollen. Fertige Lernjobs, die in das Lernmanagementsystem Moodle hochgeladen wurden, werden rot abgehakt. Die Lernjobs der ersten Woche sind von den Lernjobs der zweiten Woche durch einen blauen Strich voneinander getrennt. Rechts sind die zur Verfügung stehenden Lernsituationen genannt. Diese Planung ist mittlerweile durch den Lernschrittplaner abgelöst.

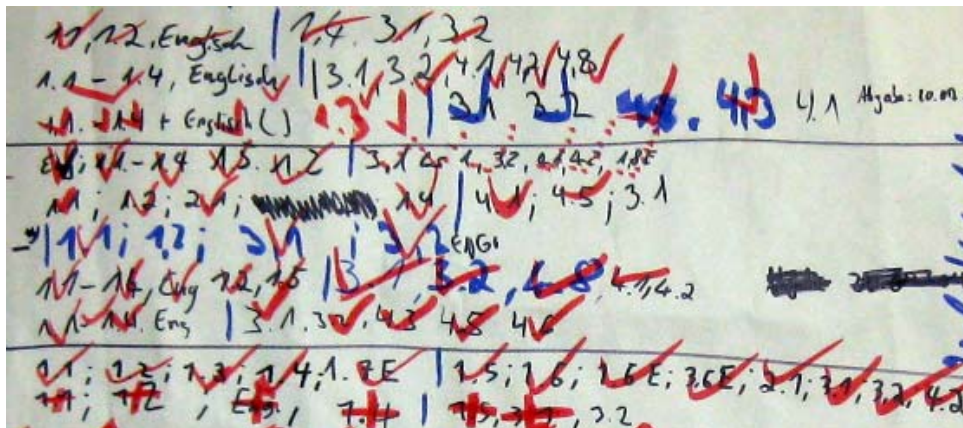


Abbildung 9.2 Ausschnitt der Blockwochenplanung aus Abb. 9.1. Die Lernenden haben eine individuelle Auswahl getroffen und sich entsprechend ihrer Lerngeschwindigkeit eine unterschiedliche Anzahl an Lernjobs vorgenommen und fertiggestellt. Diese Planung ist mittlerweile durch den Lernschrittplaner abgelöst.

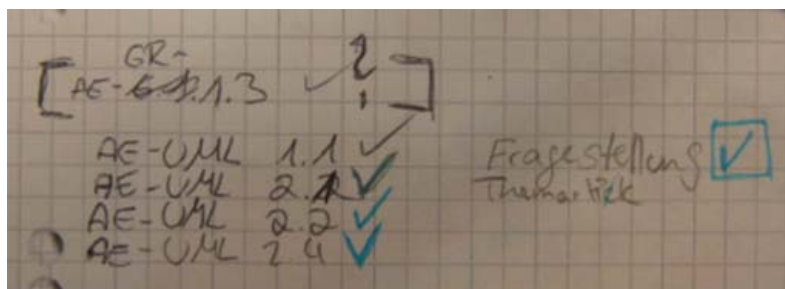


Abbildung 9.3 Individuelle Planung einer thematischen Woche von einem Lernenden auf Papier.

Im Lernschrittplaner wird in der Regel für jede thematische Woche eine Lernschrittplanung erstellt. Diese Planung soll am ersten Tag der Woche erstellt sein. Wenn die erreichte Kompetenzstufe in einem Fachgespräch nachgewiesen werden soll, so wird in dem Planer ein Termin für das Fachgespräch eingetragen, wie in Abb. 9.4 dargestellt. Grundsätzlich findet das Fachgespräch immer in der Folgewoche statt. Bei Klassen mit Blockunterricht in der nächsten Blockwoche.

07.06.2011 Dienstag		08.06.2011 Mittwoch	
U.Std.		U.Std.	Sebastian Jolle
	Fischer / Jollen		Boshammer / Jollen
1	Estkuche / Jollen	1	Yannik / Jollen
	M. Otterlein		Ries (Jollen) / Leung / Jollen
2	L. ...	2	*Persch / Jollen / HTML
			Fischer / Schäfer
			Schön / Schäfer
3	VOIP / Asterisk Fachgespräch	3	Gruppe A LFG
	Boshammer / Jolle		A. W. ... LFG
	Schön / Jollen		Gruppe D LFG
	Wieber / Jollen		ER - Modell ...
4	Zeiler / Jollen	4	↓
			CSS Dynamisch Web

Abbildung 9.4 Planung von Fachgesprächen im Lernschritt-konzept. Der grüne Streifen links gibt an, dass die entsprechende Lehrkraft in diesem Zeitraum für Fachgespräche zur Verfügung steht.

10. Welche Raumangebote stehen einem Lernenden zur Verfügung?

In der Schule stehen verschiedene Räume zur Verfügung, die für eine bestimmte Art der Nutzung eingerichtet und konzipiert sind. Tab. 10.1 gibt einen Überblick über das Angebot.

Tabelle 10.1 Raumangebot der Schule und typische Nutzung.

Raum	Nutzung
<u>Klassenräume:</u> H.1, H.102-H.104, V.102 und V.105	<ul style="list-style-type: none"> - Inputangebote durch die Lehrkräfte - Frontalunterricht - Unterricht zur Stärkung des Klassenverbands in ausgewählten Fächern - Abwicklung von Klassengeschäften durch den Klassenlehrer / die

	Klassenlehrerin
<u>Maxis:</u> H.1NTMaxi, H.1AEMaxi, H.1BSMaxi und H.1BSMaxi	- Bearbeitung von Lernaufgaben nachdem eine Zeitplanung erstellt wurde
<u>Inputbereiche in den Maxis:</u> H.1NTMaxi, H.1AEMaxi, H.1BSMaxi und H.1BSMaxi	- Inputangebote durch die Lehrkräfte für kleinere Gruppen (bis zu ca. 8 Lernende) - Besprechung von Problemen mit bestimmten Lernaufgaben (bis zu ca. 8 Lernende)
Teeküche	Essen und Trinken, Entspannung bzw. Diskussionen in kleineren Gruppen
Lernothek	Stillarbeit für einzelne Lernende
Sitzecke vor der Verwaltung	Essen und Trinken, Entspannung bzw. Diskussionen in kleineren Gruppen
Cafeteria	Essen und Trinken, Entspannung bzw. Diskussionen in kleineren Gruppen

11. Werkzeuge für das gemeinsame Arbeiten

Die Entwicklung von Web 2.0 Anwendungen schafft neue Möglichkeiten gemeinsam zu arbeiten und Ergebnisse der eigenen Arbeit anderen zugänglich zu machen. Die folgenden Punkte stellen Dienste und Programme vor, die die Zusammenarbeit unterstützen.

Zugriff auf Dateien von überall

Seit einigen Jahren gibt es die Möglichkeit, Dateien in sogenanntem „Cloud Storage“ oder „Web Space“ abzulegen. Auf diese Dateien kann von jedem Rechner aus zugegriffen werden, der über eine Internetverbindung verfügt. Ausgewählte Dateien können auch anderen Nutzern zur Verfügung gestellt werden und gemeinsam bearbeitet werden. Je nach Anbieter synchronisieren sich die Dateien in der Cloud automatisch mit einem bestimmten Ordner auf der Festplatte oder sie müssen manuell über einen Browser hoch- oder runtergeladen werden.

Anbieter von Cloud Storage bzw. Web Space sind z. B.:

- Box (5 GB Speicherplatz im Internet, Dateiup- und download z. B. über einen Browser möglich)
- Dropbox (2 GB Speicherplatz im Internet, einfache Synchronisierung mit dem eigenen Rechner in allen gängigen Betriebssystemen.)
- Windows Live Sync (2 GB Speicherplatz in Windows SkyDrive im Internet, einfache Synchronisierung mit dem eigenen Rechner für die Betriebssysteme Windows und MacOS.)
- Cloud Storage auf dem PC - Verknüpfung von Speicherplatz im Internet (z. B. Windows Live oder Google Docs) mit dem lokalen Desktop z. B. mit Gladinet Cloud Desktop (<http://www.gladinet.com/>).

Online-Office-Pakte

Bei einem Online-Office-Paket stehen die typischen Office Programme im Browser zur Verfügung. Die erstellten Dokumente werden im Internet in einem Datencenter des jeweiligen Anbieters gespeichert (Cloud Storage). Die Dokumente sind von jedem Rechner erreichbar, wenn eine Internetverbindung besteht. An einem Dokument können mehrere Nutzer gemeinsam arbeiten. Diese können hierbei auch an verschiedenen Orten sein. Es sogar möglich, dass ein Dokument von mehreren Nutzern gleichzeitig bearbeitet wird.

Anbieter von Online-Office-Paketen ist z. B.:

- Google mit Google Docs
- Microsoft mit Microsoft Live bzw. Office 365
- Adobe mit Adobe Buzzword

Online-Mindmapping

Online-Mindmapping erlaubt das Erstellen von Mindmaps im Browser. Die erstellten Mindmaps können über einen Link anderen zugänglich gemacht werden und gemeinsam online erstellt und bearbeitet werden.

Anbieter von Online-Mindmapping Programmen sind z. B.:

- Mindmeister
- Mind24

Soziale Netzwerke knüpfen

In sozialen Netzwerken können sich Personen miteinander vernetzen. Innerhalb des Netzes können sie Informationen bequem und schnell austauschen. Die Schule ist in den genannten Netzwerken vertreten.

Soziale Netzwerken zur Unterstützung des Unterrichts sind z. B.:

- Google+
- Facebook
- Twitter
- Xing

Passwörter verwalten

Die Zahl der Kennwörter, die für typische Arbeiten am PC benötigt werden, ist in den letzten Jahren sprunghaft angestiegen. Eine überlegte Verwaltung der Passwörter ist wichtig. Ein Ansatz ist hierbei, eine bestimmte Anzahl von Passwörtern in einem Programm zu speichern und den Zugriff auf sie durch ein Master Passwort zu ermöglichen. Programme zur Verwaltung von Passwörtern können auch benutzt werden, um sichere Passwörter zu erzeugen.

Programme bzw. Dienste zur Passwortverwaltung sind z. B.:

- Keepass (verschlüsselte Speicherung von Passwörtern)
- LastPass (verschlüsselte online Speicherung von Passwörtern)

Daten schützen

Bei der Benutzung von mobilen Geräten, z. B. Notebooks, USB-Platten, usw., kann es bei Verlust dazu kommen, dass sensible Daten in die Hand Dritter fallen. Damit diese Daten für Dritte nicht nutzbar werden, empfiehlt es sich, solche Daten immer in einem verschlüsselten Ordner abzulegen und mit einem Passwort zu schützen.

Programme zur Verschlüsselung von Daten sind z. B.:

- Truecrypt

Portable Apps / Digitale Schultasche

Bei der Nutzung verschiedener PCs und Notebooks ist nicht immer sichergestellt, dass sich die passende Software auf dem jeweiligen Rechner befindet. Durch eine Installation der Portable Apps bzw. Digitalen Schultasche auf einem USB

Stück, den man mit sich führt, lässt sich erreichen, dass bestimmte Programme immer verfügbar sind. Hierzu zählt ein Office Paket (Open Office), ein Dateimanager, ein Browser, ein Passwortmanager, ein Verschlüsselungsprogramm, usw.

12. Lerncoaching und Lernbegleitung

Selbstorganisiertes Lernen ohne entsprechende „Fürsorge“, ohne Lernbegleitung endet sehr schnell im Chaos. Lernende, die alleingelassen werden, können nur schwer den Zugang zu Lerninhalten erlangen. Mehr noch, alleingelassene und ziellose Lernende erleben selbstorganisiertes Lernen und die damit verbundenen Freiheiten als Stressmoment, sie erleben Frustration und nicht selten resignieren sie im Angesicht dieser Freiheiten.

Eine Aussage von Steve de Shazer, einem amerikanischen Coach, beschreibt die Situation so:

„People don` t care how much you know, until they know how much you care.“

Sinngemäß übersetzt: Menschen, um die man sich nicht kümmert, kümmern sich auch nicht um mich und das, was ich kann. Auf das Lernen bezogen bedeutet dies: Wer sich nicht um die Lernenden kümmert, wer sie nicht wertschätzt und sie somit nicht professionell betreut, kann auch nicht erwarten, dass sie mit Freude lernen und von den Kompetenzen der Lehrkraft profitieren.

Um die Freude des Lernens zu wecken, bedarf es einer aktivierenden Lernberatung, die den Lernenden ermöglicht, sich eigene Ziele zu setzen und Wege zur Erreichung dieser selbstgesteckten Ziele selbst zu ergründen. Hier bedarf es veränderter Rollen. Für den Lernenden bedeutet dies, dass er nun nicht mehr reiner Konsument ist, er muss auch mehr und mehr in die Rolle des Produzenten seines Lernens schlüpfen. Im „gesunden“ Setting selbstorganisierten Lernens ist der Lernende beides, er ist „Prosument“.

Nicht zuletzt aufgrund der Individualisierung der Lernprozesse muss auch der Lehrende seine Rolle überdenken. Lehrende sind nicht mehr vorrangig reine Wissensvermittler, sie interagieren als Lerncoaches. Zumindest wird das Lehren im klassischen Sinne durch Elemente aktivierender Lernberatung durch den Lehrenden ergänzt. Diese aktivierende Lernbegleitung gestaltet sich in den

Bereichen Teaching, Consulting und Coaching¹. Hierbei werden sowohl den Lehrenden als auch den Lernenden viele Einflussmöglichkeiten eröffnet.

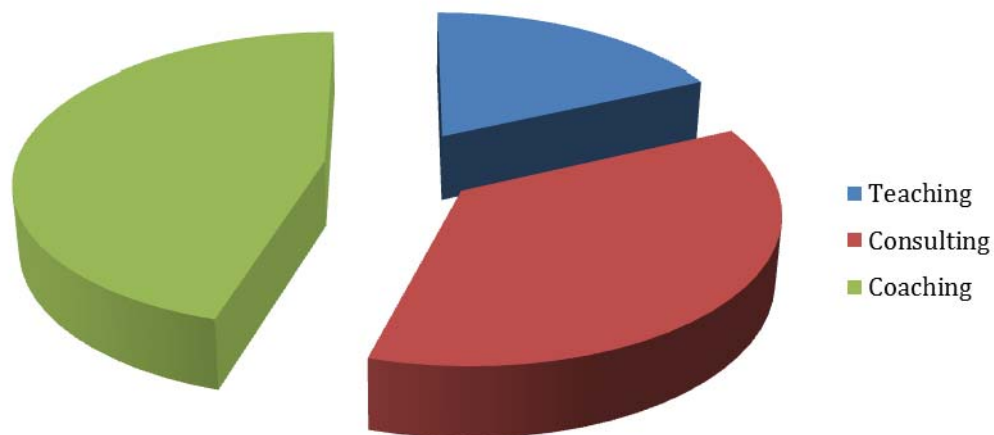


Abbildung 11.1 Einflussmöglichkeiten auf Lernprozesse nach dem Grad der Nachhaltigkeit der Einflussnahme.

Schmidt-Tanger² beschreibt diese einzelnen Elemente wie folgt:

Teaching – Teaching ist Unterricht, Training in Bezug auf ein bestimmtes inhaltliches Thema wozu ein Informationsmangel beim Klienten besteht.

Attribute: Anregung, Information, Wissensvermittlung, Koordination, Unterricht.

Consulting – Beim Consulting geht es um Ratschläge, Meinungen, Stellungnahmen und Analysen aus der eigenen Expertise und der Erfahrung des Coachs. Diese Begleitung durch einen erfahrenen Experten mit Feldkompetenz wird auch Mentoring genannt.

Attribute: Wahrnehmung, Reflexion, Rat, Bewertung

Coaching - Beim Coaching handelt es sich um ein vertrauliches und freiwilliges Arbeiten unter vier Augen bei dem es primär um das Erreichen der Ziele des Coachees (Klienten) geht.

Attribute: Entwicklung, Erkenntnis, Inspiration, Bewusstheit, Weisheit

¹ vgl. Schmidt-Tanger & Stahl – „Change-Talk. Coaching bis zur Meisterschaft“

² Martina Schmidt-Tanger, Dipl.-Psych., Wirtschaftspsychologin, Leiterin der „Pro Coaching Association“ Deutschland

Zusammenfassend wird hier ein Weg von der bloßen Aufgabenstellung hin zur Entwicklung von Persönlichkeit beschrieben.

Kompetenzen eines Lerncoachs

„Hilf mir, es selbst zu tun.“ Dieser Leitsatz Maria Montessoris beschreibt am ehesten die Aufgaben eines Lerncoachs. Die wichtigste Kompetenz eines Lerncoachs ist die Fähigkeit ohne eigene Zielvorstellung, Ziele der Lernenden mit diesen selbst zu entwickeln. Er muss als Lerncoach eine vollkommen andere Rolle einnehmen als die traditionelle Lehrerrolle vorsieht.

Lerncoachs:

- sind in der Lage, vertrauensvolle Beziehungen zu den Lernenden aufzubauen und somit Rapport herzustellen.
- sind davon überzeugt, dass die Lernenden alle Möglichkeiten besitzen, ihre selbst gesteckten Ziele zu erreichen.
- sind Vorbilder für die Lernenden dadurch, dass sie eigene Lern- und Veränderungsbereitschaft authentisch vorleben.
- besitzen die Fähigkeit, vorhandene Lernkompetenzen der Lernenden zu aktivieren.
- stärken vorhandene Ressourcen und wecken weitere Potenziale.
- ermöglichen eigenverantwortliches Lernen, sie geben Verantwortung für den Lernprozess an die Lernenden ab.
- sind flexibel im Umgang mit Widerständen bei den Lernenden.
- handeln nach der Grundüberzeugung, dass Lehrende nicht allwissend sind.
- befinden sich durch ständige Fortbildung selbst in einem immer fortwährenden Entwicklungsprozess.
- helfen Lernenden dabei, vorhandene Lernwege zu reflektieren und weiterzuentwickeln.
- wissen wie Lernprozesse funktionieren.
- kennen die Coachingaspekte, können diese flexibel einsetzen und weiterentwickeln.
- moderieren Gruppenprozesse und gestalten produktive Reflexionsprozesse auf der Metaebene.
- vertrauen darauf, dass jeder Lernende wünscht, solche Vorhaben durchzuführen, die für ihn Sinn haben.
- organisieren und machen ein möglichst breites Angebot von Hilfsquellen, mit denen gelernt werden kann, leicht verfügbar.

Lösungsorientierung

Beim Betrachten eines Autos, welches wegen eines Defektes in einer Werkstatt steht, ist es für den Techniker von großem Vorteil, wenn er die Ursache des Schadens kennt. Menschen sind keine Maschinen, daher ist die Suche nach der Ursache zur Lösungsfindung unnötig, kein defektes Teil muss ausgetauscht

werden. Ganz im Gegenteil, der Blick auf die Ursache kann den „Schaden“ sogar noch vergrößern und den Blick auf das Schlechte verstärken. Der Lerncoach verwendet hier einen lösungsorientierten Ansatz.

Wenn etwas gelingt, mache mehr daraus; wenn etwas nicht gelingt, mache etwas anderes.

Lerncoaches gehen im lösungsorientierten Ansatz immer von den folgenden drei Grundannahmen aus:

1. Grundannahme: „Nichts ist wirklich wirklich“
2. Grundannahme: „Man kann nicht nicht beeinflussen“
3. Grundannahme: „Teil der Welt Haltung“

Wenn nichts wirklich ist, dann kann auch eine schlechte Situation nicht wirklich schlecht sein. Ebenso kann ein Lernender nicht wirklich nichts können, auch wenn er dies von sich selbst glaubt. Umgekehrt kann ein Lehrender, Lernende nicht nicht beeinflussen, er kann durchaus beeinflussen und verändern, auch wenn der Erfolg oft nicht gleich erkennbar ist. Die „Teil der Welt Haltung“ beschreibt, dass wir immer an der Erschaffung unserer eigenen Realität beteiligt sind. Im Gegensatz hierzu steht die „Guckloch Haltung“, in der wir nur das Eine und nur eine Wahrheit sehen.

Ziele des Lerncoachings

Eine Coachingsitzung verfolgt immer das primäre Ziel, dem Coachee nachhaltig weiterzuhelfen. Der chilenische Coach Juio Olalla hat die Nachhaltigkeit in seiner Formel wie folgt beschrieben:

Wille eine Sache anzugehen

X (mal)

Anziehungskraft der Zielvorstellung

X (mal)

Zuversicht in die Machbarkeit

X (mal)

Klarheit über konkrete nächste Schritte

> (muss größer sein als)

Aufwand für die Veränderung

Bleibt ein Faktor unberücksichtigt, so ist das Ergebnis 0. Wenn also einer der Faktoren beim Lernenden nicht vorhanden ist, so ist das Coaching nicht von Erfolg gekrönt. Den Willen, eine Sache anzugehen, kann nur der Lernende selbst erkennen. Ebenso kann der Lernende auch nur den Aufwand für die Veränderung richtig einschätzen. Somit bleiben für den Lerncoach die Faktoren „Anziehungskraft“, „Zuversicht“ und „Klarheit“ über die nächsten Schritte, die er durch sein Coaching beeinflussen kann.

Wenn ich nicht weiß, was für mich dabei herauspringt, fange ich gar nicht erst an. Wenn ich bereits erkenne, dass ich es nicht schaffen kann, werde ich keine Zeit damit verschwenden und wenn ich nicht weiß, was ich als nächstes tun soll, komme ich auch nicht weiter.

Der Coach hilft dem Lernenden durch geschickte Kombination von Fragetechnik und Skalierung, sich selbst über die Zielvorstellung und die nächsten Schritte klar zu werden.

Zeitaufwand und Organisation

Um es gleich vorwegzunehmen, Coachinggespräche erfordern einen hohen zeitlichen Aufwand. Warum dies so ist und warum dies so sein muss, kann am besten durch den Ablauf einer solchen Sitzung verdeutlicht werden.

Der erste Schritt kann immer nur vom Klienten, dem Coachee, ausgehen. Er muss mit seinem Problem und einem Beratungswunsch den Weg zum Coach finden (Der Wille ein Problem anzugehen, siehe vorheriger Absatz). Diese Hürde kann aber nur genommen werden, wenn bereits eine von gegenseitiger Wertschätzung geprägte Unterrichtsatmosphäre vorherrscht.

Rapport

Ist dieser erste Schritt erst einmal getan, so kann der Coach aktiv werden. Es gilt zunächst eine von Vertrauen geprägte Situation, den Rapport, herzustellen.

Nach Klärung der Rahmenbedingungen, z.B. was soll besprochen werden und woran wird zu erkennen sein, dass sich das Gespräch gelohnt hat, kann mit der Problemschilderung durch den Coachee begonnen werden. Für den Coach ist hierbei wichtig, zuzuhören und gegebenenfalls durch Nachfragen zu klären, ob er das Problem richtig verstanden hat.

Wenn der Rapport hergestellt ist und die Auftragsklärung erfolgte, ist es wichtig, einen

Lösungsfilm der Zukunft

zu generieren. Hierbei versetzt man sich in die Situation, als sei das Problem bereits gelöst. Mit Hilfe der Wunderfrage kann das Szenario der Zukunft beschrieben werden. Ist diese Szenario formuliert, ist es wichtig, die Situation in der Zukunft zu verankern. Der Coachee beschreibt dazu seine visuellen-, auditiven-, kinesthätischen-, olfaktorischen- und gustativen Wahrnehmungen (VAKOG). Er wird danach befragt, was seine Sinne in der jeweiligen Situation wahrnehmen.

Ausnahmen

beschreiben, das was bereits funktioniert. Nicht alles ist ein Problem, oftmals funktioniert bereits irgendetwas vom Ganzen und dies gilt es herauszustellen und zu benennen. Es werden hierbei die Ressourcen der Coachees herausgefunden und es wird die Zuversicht in die Machbarkeit gestärkt, denn wenn schon etwas funktioniert, wieso soll dann nicht auch noch mehr funktionieren?

Kleine Schritte

Auch der weiteste Weg beginnt mit dem ersten Schritt und so ist es auch beim Coachen. Wie sieht der Lösungsfilm der Zukunft aus? Hat sich etwas verändert? Wenn ja, was genau? Welches könnte der nächste Schritt sein um der Lösung ein Stück näher zu kommen? Sollte bis hierhin noch kein Erfolg oder noch nicht ausreichend Erfolg vorhanden sein, so kann man das bis hierhin Entwickelte mitnehmen und von hier aus wieder zum Lösungsfilm der Zukunft gehen und dann die Runde noch einmal durchlaufen. Dies geschieht so lange, bis der gewünschte Erfolg eintritt.

Gesprächsausstieg

Im Gesprächsausstieg wird evaluiert, ob sich das Coachinggespräch gelohnt hat oder ob ein weiteres Gespräch stattfinden soll. Es werden hier auch Vereinbarungen getroffen, die der Coachee für sich abarbeitet. Oftmals ist es sinnvoll, Experimente zu definieren, um zu sehen, ob gesetzte Ziele erreichbar sind.

Der vorgestellte Ablauf, der sogenannte Solution Circle, erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es wird erkennbar, dass ein erheblicher Zeitaufwand mit dem Arbeiten an einer Problemstellung durch individuelles Coaching verbunden ist. Erfahrungsgemäß lässt sich sagen, dass es unmöglich ist, diesen Weg für jeden Lernenden und jedes Problem zu wählen. Was aber möglich ist, ist der gezielte Einsatz kleinerer Abschnitte und Elemente eines solchen Coachinggespräches. Hin und wieder kann ohne Auftragsklärung und ohne Wunderfrage auf nächste Schritte hingearbeitet werden. Dennoch sollten bei größeren Zeitabständen und bei größeren Zielsetzungen die Durchführung von Coachinggesprächen angestrebt werden, denn nur in einem intensiveren Gespräch können Ziele nachhaltig festgelegt und Beziehungen untereinander hergestellt werden.

Eine weitere Möglichkeit und sehr gut durchführbar ist es, einen kompletten Solution Circle mit einer ganzen Gruppe durchzuführen. Hier bedarf es spezieller Werkzeuge und Methoden, die den Coachees ermöglichen, auch untereinander Hilfestellung zu geben.

In jedem Fall wird klar, dass die Unterrichtskonzeption einmal den zeitlichen Raum bieten muss, um eine Lehrkraft in die Lage zu versetzen, Coachingfunktionen zu übernehmen. Zum anderen muss die Unterrichtskonzeption genügend Offenheit beinhalten, damit ein Lernender die Ressourcen bei sich aktivieren kann, um vereinbarte Ziele zu erreichen. Das Lernschritt-konzept unterstützt die Lehrkraft bei beiden Anforderungen.

13 Zusammenfassung und Ausblick

Am Ende des Modellprojekts Selbstverantwortung plus lässt sich festhalten, dass sich das Lernschritt-konzept als ein gangbarer Weg hin zu kompetenzorientiertem und individualisiertem Unterricht im Sinne einer Neuen Lernkultur erwiesen hat. Das Lernschritt-konzept ergänzt sich auf natürliche Weise mit den im Rahmen der Sanierung geschaffenen offenen Raumstrukturen. Auch wenn die hier vorgestellten Ergebnisse im Bereich Informationstechnik erreicht wurden, ist die hohe Affinität der Lernenden zur Informationstechnik keine notwendige Voraussetzung für das Gelingen des Lernschritt-konzepts. Das Lernschritt-konzept sollte sich auch auf andere Berufsfelder erfolgreich übertragen lassen.

Die Erfahrungen im Modellprojekt haben gezeigt, dass die Individualisierung von Lernprozessen, die Kommunikation und die Zusammenarbeit der Lernenden untereinander und zwischen Lernenden und Lehrkräften durch die vielfältigen Gesprächsanlässe, die sich durch das Lernschrittkonzept ergeben, gestärkt hat.

Die enge Anknüpfung der anderen Handlungsfelder im Modellprojekt an die Unterrichtsentwicklung, z. B. beim Qualitätsmanagement, hat sich als richtig erwiesen. Nur diese enge Kopplung hat zu einer hohen Akzeptanz von diesen allgemeinen Schulentwicklungsvorhaben geführt.

Die beteiligten Lehrkräfte möchten das Lernschrittkonzept durch das **L^{plus}** Institut für Lernkultur (<http://Lplus-Institut.de>) anderen Schulen zugänglich machen und eine Plattform schaffen, um Unterrichtsentwicklung und den Austausch von Lehrkräften untereinander voranzutreiben. Die Arbeit im Lernschrittkonzept hat zu einem unerwarteten Ergebnis geführt. Nach mehreren Jahren konsequenten Verfolgens der pädagogischen Ziele, z. B. Lerngelegenheiten Lernenden von überall aus zugänglich zu machen, hat sich quasi als Abfallprodukt ergeben, dass alle Lernaufgaben, Informationsblätter und Medien der beteiligten Lehrkräfte lückenlos dokumentiert sind, und anderen Lehrkräfte zugänglich wurden, obwohl dieses Ziel nie explizit formuliert wurde. Wir denken daher, dass das Lernschrittkonzept auch ein gangbarer Weg ist, um auf Landesebene und darüber hinaus den Austausch von Lehrkräften untereinander zu befördern.

Quellen und Literaturverzeichnis

[An01] L. W Anderson, D. R. Krathwohl (Eds.): A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete ed.). New York: Addison Wesley Longman, 2001

[BI56] B. S. Bloom, M. D .Engelhart, E. J. Furst, W. H. Hill, D. R. Krathwohl: Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay, 1956

[Ela10] [ELAN.10. GESELLSCHAFTLICHES ENGAGEMENT FÜR DEUTSCHLAND. Microsoft, 2010](#) (10.08.2010).

[ERR96] [Europäischer Referenzrahmen für Sprachen](#), (12.09.2010)

[GD09a] Formular für die Zeitplanung, Google Docs Form

[GD09b] Formular "Das kann ich / Das habe ich gemacht", Google Docs Form

[GD09c] Formular für die "Verbesserung von Lernjobs", Google Docs Form

[GD10] Infoblatt Lernjobbearbeitung, Google Docs Dokument

[GD10b] Planung der thematischen Wochen, Google Docs Dokument

[GI08] Empfehlung der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) zur Berücksichtigung von [IT-Sicherheit in der beruflichen Aus- und Weiterbildung](#), 2008

[Jo08] "Blended Learning im Rahmen einer veränderten Lernkultur zur Unterstützung der Individualisierung von Lernprozessen", Dietmar Johlen, Heinz-Dieter Hirth, DeLFI 2008, 6. e-Learning Fachtagung Informatik, 07.-10. September 2008, Workshop Proceedings, S. 375-382, Lübeck

[Jo09a] [Lernkultur und Raumkonzepte - Teil 1](#), Dietmar Johlen, www.youtube.com, 06. Mai 2009

[Jo09b] [Lernkultur und Raumkonzepte - Teil 2](#), Dietmar Johlen, www.youtube.com, 06. Mai 2009

[Jo11] „Die Individualisierung von Lernprozessen – Schülerinnen und Schüler in die Verantwortung entlassen, ihre eigenen Lernwege zu gehen“, D. Johlen. In: LOG IN, 31. Jg. (2011), H. 168, S. 21-27

[Ki92] King, A.: Comparison of self-questioning, summarizing, and notetaking-review as strategies for learning from lectures. American Educational Research Journal, 29(2), 303-323, (1992)

[Köh98] Walter Köhnlein: Der Vorrang des Verstehens, S. 10 ff., Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn, 1998

[Ma08] C. Martin, U. Clement: Das Modellprojekt „Selbstverantwortung Plus“ aus der Sicht der wissenschaftlichen Begleitung. In: Die berufsbildende Schule (BbSch), 60 (2008), 4

[Mü09] Andreas Müller, Roland Noirjean: Lernerfolg ist lernbar: 22x33 handfeste Möglichkeiten, Freude am Verstehen zu kriegen, hep verlag, 2. Auflage, 2009

[ScCI10a] Formular Lernjobpatenschaft anbieten, Claudia Schmidt, Juni 2010

[ScCI10b] Formular Lernjobpatenschaft annehmen, Claudia Schmidt, Juni 2010

[OvM07] Qualitätsleitbild der Oskar-von-Miller-Schule, Kollegium der Oskar-von-Miller-Schule, September 2007

[OvM09] Kriterien zur Gestaltung der pädagogischen Arbeit - Ziele, Schulleitungsmitglieder der der Oskar-von-Miller-Schule Kassel, September 2009

[Wag88] Martin Wagenschein, † 3. April 1988, Pädagoge und Fachdidaktiker für Mathematik und Naturwissenschaften

[We10] Werkstatt für neue Lernkultur: Eine Begriffsbestimmung „Neue Lernkultur“, <http://www.neue-lernkultur.de/neuelernkultur.php>, 10.07.2010

Glossar

In diesem Glossar werden wichtige Begriffe des Handbuches kurz erläutert.

Begriff	Erklärung
AE	Abkürzung für Anwendungsentwicklung
Ausbildungsordnung	Vorgaben zu Inhalten der Berufsausbildung im Betrieb
BS	Abkürzung für Betriebssysteme
Checkliste	Zusammenfassung von einschlägigen Tätigkeiten in einem Lernfeld oder einem thematischen Bereich und Zuordnung von Lernjobs, in denen diese Tätigkeiten ausgeführt werden können.
CS	Abkürzung für Computersysteme
Fachgespräch	Gespräch von typischerweise 15-20 Minuten Länge zu einem vorgegebenen Thema. Im Falle eines Fachgesprächs zu einem Lernschritt, ist der Lernschrittplaner und alle zugehörigen Dokumente Gegenstand des Fachgesprächs.
formativer Test	z. B. ein Satz von Multiple Choice Aufgaben. Wird in der Regel automatisiert ausgewertet. Dient oftmals der eigenen Lernkontrolle (Selbsttest).
Kompetenzraster	Ein Kompetenzraster benennt Kompetenzen zu Kompetenzbereichen (Zeilen) in 6 Kompetenzstufen aufsteigend nach Anspruch.
Lehrplan	Vorgabe zu Inhalten in einem Bildungsgang durch das Kultusministerium
Lernfeld	Ein Lernfeld geht zurück auf ein für einen Beruf oder ein Berufsfeld typisches Handlungsfeld, z. B. geht das Handlungsfeld Anwendungsentwicklung in ein Lernfeld Anwendungsentwicklung über. Ein Lernfeld enthält über das Handlungsfeld hinaus zusätzliche Vorgaben z. B. aus dem Bildungsauftrag der Schule.
Lernjob	Lerngelegenheit, um in der Checkliste genannte Tätigkeiten auszuführen. 100 Punkte entsprechen einer Bearbeitungszeit von ca. einem Schultag.
Lernmanagementsystem - LMS	In einem Lernmanagementsystem werden Lerngelegenheiten (typischerweise von den Lehrkräften) bereitgestellt. Die Plattform wird von den Lehrkräften verwaltet. Bei Moodle handelt es sich um Lernmanagementsystem.
Lernprodukt	Ein Lernprodukt kann eine Präsentation sein, ein bearbeiteter Lernjob oder eine Lernsituation. Ein Lernprodukt ist das dokumentierte Ergebnis von einer oder mehrerer Lernaktionen. Lernprodukte

	können einem (e-)Portfolio hinzugefügt werden.
Lernsituation	Offene Formulierung einer größeren Aufgabenstellung, in der nach Absprache bei der Bearbeitung eigene Schwerpunkte gesetzt werden können. Zur Vorbereitung werden vorher ausgewählte Lernjobs bearbeitet.
Lernschritt	Eine thematische Einheit zu einem Fach, Lernfeld oder Themenbereich, der typischerweise in einer thematischen Woche bearbeitet wird. Am Ende eines Lernschritts wird die erreichte Kompetenzstufe z. B. in einem Fachgespräch ermittelt und dann für alle sichtbar in der Lernschrittübersicht mit dem Namen des Lernenden eingetragen.
Lernschrittplaner	Im Lernschrittplaner werden zu einem Lernschritt die (1.) selbst gesetzten Ziele, (2.) die zu erstellenden Lernprodukte, (3.) den zu beschreitenden Weg und (4.) eine Reflexion dokumentiert. Punkt 1-3 werden zu Beginn der Bearbeitungszeit dokumentiert und Punkt 4 zum Ende. Anhand der Lernschrittplanung wird z. B. in einem Fachgespräch die erreichte Kompetenzstufe ermittelt.
Lernschrittübersicht	Die Lernschrittübersicht fasst alle Lernschritte zu einem Fach, Lernfeld oder Themenbereich zusammen und schlägt eine Reihenfolge vor, in der die Lernschritte sinnvoll bearbeitet werden können.
Lerntagebuch	Regelmäßig geführtes Tagebuch, in dem festgehalten wird, was in der vergangenen Woche gelernt wurde, was gut geklappt hat, was nicht gut geklappt hat, welche Schlüsse daraus gezogen werden und was als nächstes gemacht werden soll.
Mahara	Ein Beispiel für ein (e-)Portfoliosystem
Moodle	Ein Beispiel für ein Lernmanagementsystem (LMS)
NT	Abkürzung für Netzwerktechnik
(e-)Portfolio	In einem (e-)Portfolio stellt ein Lernender seine gelungenen Lernprodukte, z. B. Lernjobs, Lernsituationen oder Lernschritte, mit denen ein Lernender seinen Kenntnisstand dokumentiert, bereit. Bei einem e-Portfolio werden die Lernprodukte in eine von überall erreichbare Plattform eingestellt. Der Lernende entscheidet, wer welches Lernprodukt bearbeiten oder ansehen darf, z. B. die Lehrkraft bei einem Bewertungsportfolio oder einem Arbeitgeber bei einem Bewerbungsportfolio. Das (e-)Portfolio gehört dem Lernenden.
summativer Test	z. B. eine Klausur oder Klassenarbeit. Besteht eher aus komplexeren Aufgabenstellungen. Wird von

	einer Lehrkraft bewertet.
ViLBe	Modellprojekt virtuelles Lernen an Berufsschulen, das sich mit dem Einsatz von neuen Medien im Unterrichts beschäftigt. Das Modellprojekt läuft seit Februar 2009 und endet Januar 2013.

Anhang

A Darstellung des Lernschrittkonzepts in einem UML-Klassendiagramm

In Abb. A.1 ist das Unterrichtskonzept als UML Klassendiagramm dargestellt. Es zeigt die Abhängigkeiten von äußeren Vorgaben (Rahmenlehrplan) und die Anpassung auf die Schule durch das Schulcurriculum. Durch eine Taxonomie werden die erworbenen Kompetenzen und durchgeführten Tätigkeiten bewertet und in eine Hierarchie eingeordnet. Der eigene Lernzuwachs lässt sich mit Selbsttest spiegeln. Ferner wird festgehalten, welche Aktivitäten die Akteure - Lehrkräfte und Lernende - durchführen und welche Lernprodukte entstehen. Hierbei werden auch die Beziehungen der Lehrkräfte und Lernenden untereinander festgehalten.

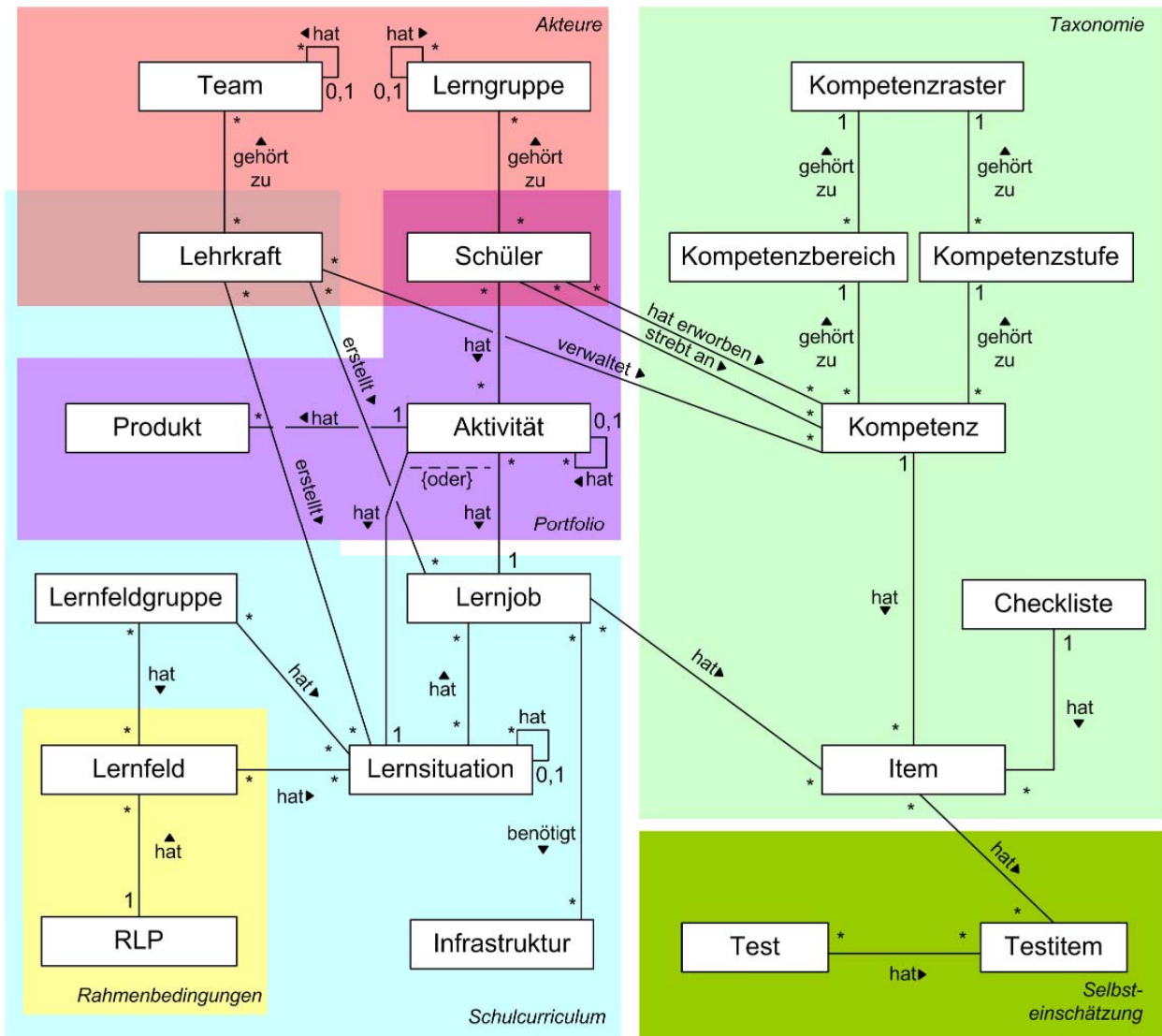


Abbildung A.1 Formulierung des Unterrichtskonzepts als UML Klassendiagramm.

Ein UML Diagramme wird erstellt, um eine Software zu entwickeln. Das UML Diagramm in Abb. A.1 würde ein Lernmanagementsystem darstellen, das die Lernkultur dieses Handbuches unterstützt. Verfügbare Lernmanagementsysteme, z. B. Moodle, unterstützen nur Teile und Aspekte.