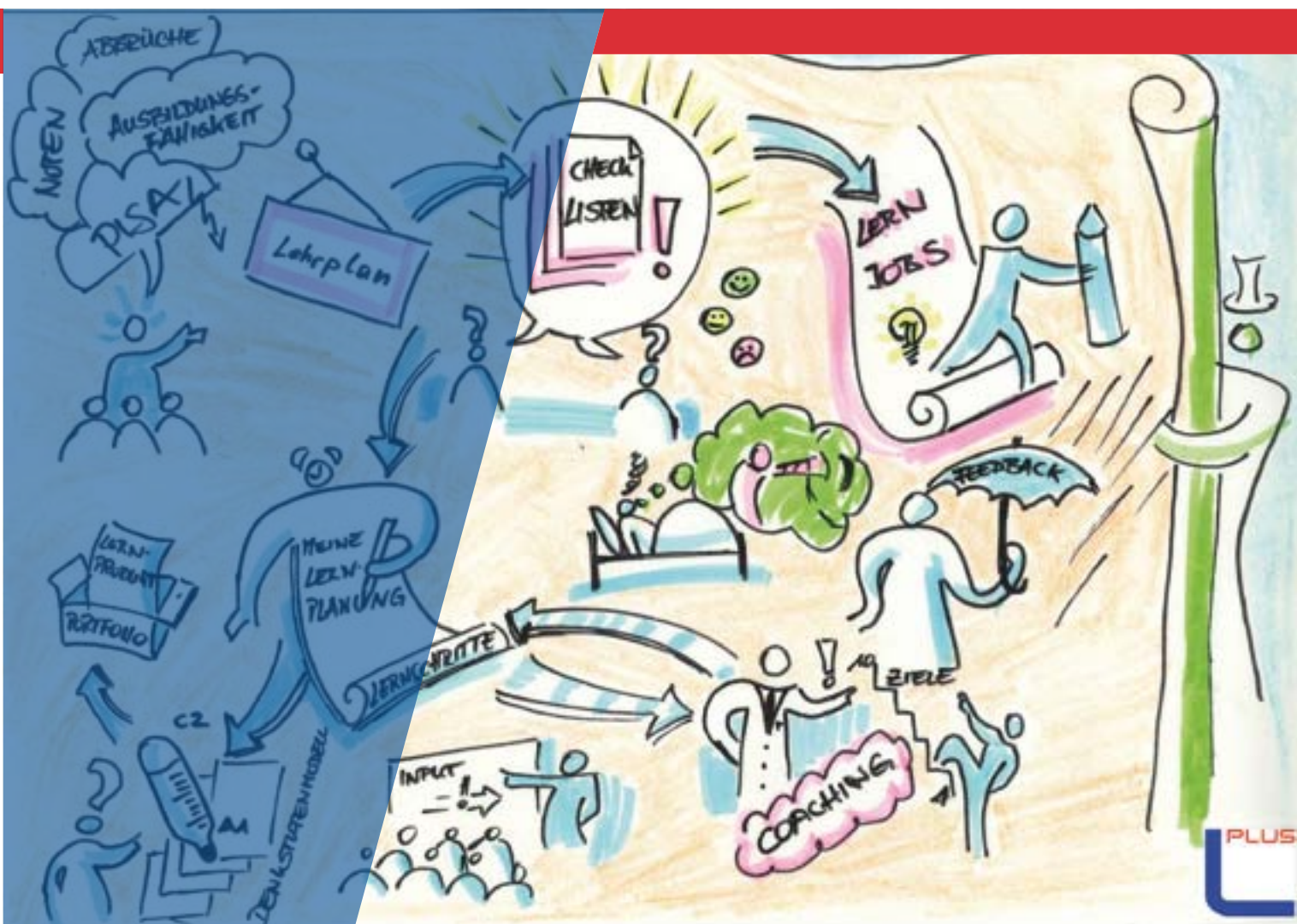




Das Lernschrittkonzept

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

Dietmar Johlen, Heinz-Dieter Hirth



Selbstständige
Berufliche
Schule (SBS)



Impressum

Herausgeber: Projekt „Selbstständige Berufliche Schule“ (SBS)
Hessisches Kultusministerium
Luisenplatz 10
65185 Wiesbaden
E-Mail: sbs@hkm.hessen.de

Verantwortlich: Dieter Wolf
Susanne Diegelmann

Autoren: Dr. Dietmar Johlen
Heinz-Dieter Hirth

Lektorat und Gestaltung: Janssen Peters – TEXTundREDE, Taunusstein

Fotos: Oskar-von-Miller-Schule, Kassel

Druck: mww.druck und so, Mainz-Kastel

Stand: Juni 2012

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist besonders die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Das Lernschrittkonzept

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

Dietmar Johlen, Heinz-Dieter Hirth



Selbstständige
Berufliche
Schule (SBS)



INHALT

VORWORT	6
1. EINLEITUNG	8
2. WAS VON LERNENDEN ERWARTET WIRD	19
2.1 Vorgaben der Schule - Das Qualitätsleitbild	19
2.2 Vertrauen fassen in eigene Fähigkeiten	20
2.3 Vorgaben zur Lernjobbearbeitung	21
2.4 Dokumentation der Planung durch die Lernenden	23
2.5 Verhalten in der Schule	23
2.6 Hierüber sollte sich ein Lernender klar werden	24
3. WIE FESTGEHALTEN WIRD, WAS EIN LERNENDER MITBRINGT	25
3.1 Der Einstufungstest	25
3.2 Verortung im Kompetenzraster und in der Checkliste	25
3.3 Verortung in der Lernschrittübersicht	26
4. WELCHE LERNGELEGENHEITEN STEHEN FÜR EINEN LERNENDEN BEREIT.....	28
4.1 Aufbau der Kursräume	28
4.2 Auswahl von Lernaufgaben	28
4.3 Lernjobs, Lernsituationen und Co.	31
5. WELCHE UNTERSTÜTZUNG BIETEN LEHRKRÄFTE DEN LERNENDEN - DAS LERNSCHRITTKONZEPT	34
5.1 Wie kann sich ein Lernender selbst Ziele setzen? - Lernschrittübersicht und Checkliste	34
5.2 Wie dokumentiert ein Lernender seine Arbeit im Lernschrittkonzept? - Der Lernschrittplaner	36
5.3 Welche Fragen sollte ein Lernender am Ende eines Lernschritts beantworten können? - Das Denkstufenmodell	37
5.4 Welche Arbeitsergebnisse haben andere Lernende erzielt?	37
5.5 Wo findet ein Lernender hilfreiche Dokumente zum Lernschrittkonzept?	39
5.6 Welche Möglichkeiten haben Lernende, im Lernschrittkonzept eigene Akzente zu setzen?	39
5.7 Wie ist die Arbeit im Lernschrittkonzept organisiert?	42
6. WELCHE ZIELE VERFOLGT DAS LEHRERTEAM	43
6.1 Pädagogische Ziele der Schule und der Abteilung	43
6.2 Pädagogische Ziele der Lehrerteams	43

6.3	Bewertung der Lernprodukte	43
6.4	Kompetenzzuwachs zählt	44
7.	WIE SIEHT DAS UNTERRICHTSKONZEPT AUS	45
8.	WIE VISUALISIERT UND DOKUMENTIERT EIN LERNENDER SEINEN LERNFORTSCHRITT	48
8.1	Das Lerntagebuch	48
8.2	„Das kann ich“ / „Das habe ich gemacht“	48
9.	WIE PLANT EIN LERNENDER SEINE ZEIT	52
10.	WELCHE RAUMABGEBOTE STEHEN EINEM LERNENDEN ZUR VERFÜGUNG	54
11.	WERKZEUGE FÜR DAS GEMEINSAME ARBEITEN	55
12.	LERNCOACHING UND LERNBEGLEITUNG	57
13.	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	62
	QUELLEN UND LITERATURVERZEICHNIS	63
	GLOSSAR	65
	ANHANG	67

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
1742-1799

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 in diesem Zusammenhang immer wieder auftauchender Begriff 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 individuellen Bedürfnissen eines Lernenden ausgerichtet. Das Lernen wird dabei so angelegt, dass es erfolgreich ist. Erfolgreiches Lernen bildet die Ba-

sis für eine notwendige Haltung für ein lebenslanges Lernen. Neugier, Lust und Erfolg beim Lernen bilden also die Eckpfeiler für 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 diesen Lernprozess hat eine Schule, die sich als ein Haus des Lernens versteht, alle Beteiligten einzubinden. 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 solche. Häufig bleibt in der heute vorrangig anzutref-

fenden 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 der 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 vielmehr 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.“

*Johann Heinrich Pestalozzi
1746-1827*

Lernen gelingt dann besonders gut, wenn ein Lernender seine eigenen Ziele verfolgt und beim Lernen Erfolgserlebnisse hat. Mit dem in diesem Handbuch vorgestellten Lernschritt-konzept wird einem Lernenden die Möglichkeit eröffnet, an der Auswahl der Unterrichtsinhalte aktiv mitzuwirken und mit seinem individuellen Lerntempo zu lernen. Jeder Lernende erhält damit den Freiraum, seinen individuellen Lernweg beschreiten zu können. Vor diesem Hintergrund ist das Lernschritt-konzept mit all seinen Ausprägungen vom einzelnen Lernenden her 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 oder für ihn persönlich von Interesse sind. Dabei wählt er sein Arbeitspensum so, dass er seine Aufgaben mit Erfolg bewältigen kann. Nur unter diesen Voraussetzungen kann es zu einer grundlegenden Neuausrichtung von Unterricht kommen.

Im Handbuch soll einerseits der Stand vorgestellt werden, der im Rahmen des Modellprojekts „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 sich mit ihnen kritisch auseinandersetzen.
- Interessierten Schulen soll mit dem Lernschritt-konzept ein gangbarer Weg aufgezeigt werden, um in die Individualisierung von Lernprozessen einzusteigen.
- Ein Lernender kann sich über das Unterrichtskonzept informieren und Einzelheiten gegebenenfalls nachlesen.
- Ein Lernender, der später zu einer Klasse hinstößt, findet hier die wesentlichen Informationen zum Unterrichtskonzept.
- Dem Lernenden werden die in diesem Kontext verwendeten Begriffe erläutert.
- Dem Lernenden werden Vorschläge und Anregungen unterbreitet, wie er seinen Lernprozess selbst reflektiert und wie er sich Zeit selbst einteilt.
- Ein Lernender kann nachlesen, welche Erwartungen an ihn gestellt werden.
- Eine Lehrkraft, die neu an die Schule kommt oder die neu in ein Lehrerteam einsteigt, kann sich über das Unterrichtskonzept umfassend informieren.

Das Handbuch wurde ursprünglich für diejenigen Lehrkräfte geschrieben, die das Lernschritt-konzept gemeinsam im Team entwickelt haben, um so den jeweilig erreichten Arbeitsstand und gemeinsame Vereinbarungen zu dokumentieren. Zudem sollte Lehrkräften, die neu in das Team hinzukamen, der Einstieg erleichtert werden. Da das Lernschritt-konzept von An-

fang an den Lernenden im Mittelpunkt der Unterrichtsentwicklung sah, sollte das Handbuch auch Lernenden zugänglich sein und für sie verständlich sein. Aus diesem Grund wurden in ihm auch Vereinbarungen zwischen Lehrenden und Lernenden festgehalten.

In diesem Sinne stellt das vorliegende Konzept den Arbeitsstand einer Entwicklung dar, die nicht als abgeschlossen gelten kann. So wurde das Handbuch um zusätzliche Anregungen und Begründungen erweitert, die Lehrkräften, Teams und Schulen helfen sollen, sich auf den Weg in eine veränderte Lernkultur zu machen. Das Lernschrittkonzept ist dabei unser zentraler Vorschlag, dies erfolgreich zu tun.

Neben den Lehrkräften sind natürlich auch die Lernenden herzlich eingeladen, an der Weiterentwicklung aktiv teilzunehmen und auch damit 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 Fassung des Lernschrittkonzepts weiterentwickelt und zunächst punktuell in der Fachschule für Technik erprobt.

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

Die Bedeutung der IHK-Prüfung

Ein gutes Bestehen der Zwischen- und Abschlussprüfungen 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 allerdings auch Kompetenzen, die weit über die Anforderungen der zentralen Prüfung durch die IHK hinausgehen.

Es wäre ein Fehler, von der Berufsschule ausschließlich die Vorbereitung auf IHK-Prüfungen zu erwarten. Ihr Bildungsauftrag ist deutlich umfassender und verlangt u. a., auf den Beruf in seiner ganzen Breite vorzubereiten und auch solche 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 vom einzelnen Lernenden her. 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 gewiss nur *ein* Weg in eine veränderte Lernkultur. Andernorts können sicherlich weitere 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

- ob die gewählten Maßnahmen und Setzungen im Lernschrittkonzept zu den verfolgten Zielen passen und helfen, sie erfolgreich zu erreichen.

Eine Maßnahme oder Setzung ist daher immer im Zusammenhang mit dem jeweiligen Ziel zu sehen; sich mit ihnen auseinanderzusetzen muss daher immer berücksichtigen, welche Ziele bei abweichenden Auffassungen verfolgt werden.

Das Lernschrittkonzept in einem Bild

Abb. 1.1 zeigt zahlreiche Lernaktivitäten, wie sie das Unternehmen *Microsoft* für wünschenswert und zeitgemäß hält [Elan10]. Die dort bildlich dargestellten Aktivitäten finden sich auch im Lernschrittkonzept wieder. Gut zu erkennen ist, wie offene Raumstrukturen und Unterrichtskonzepte, die auf Zusammenarbeit und Kommunikation setzen, sich gegenseitig unterstützen.

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

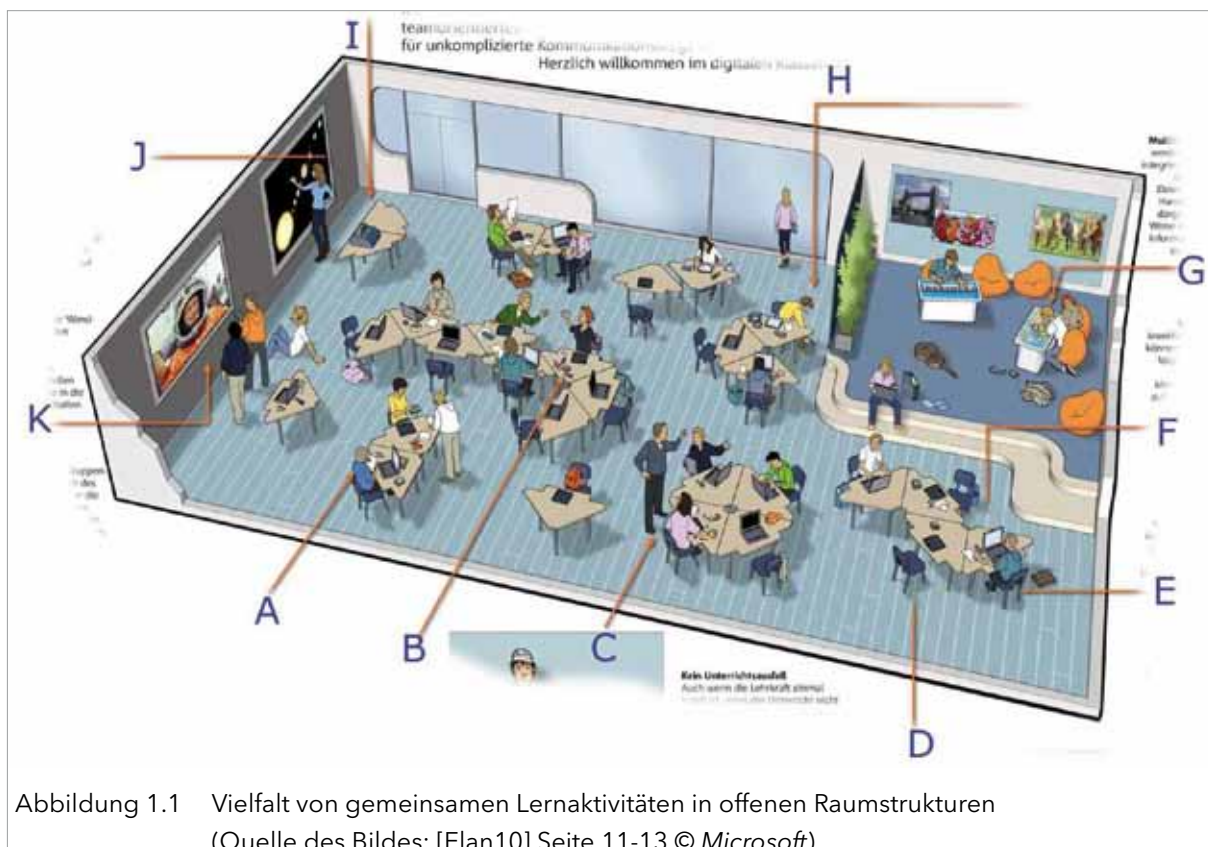


Abbildung 1.1 Vielfalt von gemeinsamen Lernaktivitäten in offenen Raumstrukturen (Quelle des Bildes: [Elan10] Seite 11-13 © Microsoft)

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. <i>Microsoft Live</i> oder <i>Google Docs</i>) 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 nur im Laborstatus zu realisieren.
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, Ihren gegenwärtigen Standpunkt zum Thema Lernkultur zu verschriftlichen.

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

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

Formulieren Sie Ihr Menschenbild:

(Hilfe: Sehen Sie sich z. B. zu diesem Thema *YouTube*-Videos von Jean-Pol Martin an.)

Formulieren Sie, was Sie unter

selbstorganisiertem Lernen,

selbstgesteuertem Lernen,

kompetenzorientiertem Lernen

und/oder individualisiertem Lernen verstehen.

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

selbstorganisiert,

selbstgesteuert,

kompetenzorientiert

und/oder 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 Facilitating“ 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 im Allgemeinen und zum Lernschrittkonzept im Besonderen. Da aber eine tiefergehende Auseinandersetzung den Rahmen des Handbuchs überschreiten würde, werden sie hier nur kurz angerissen, um wesentliche Bezüge anzudeuten.

Abgrenzung des Lernmanagementsystems vom E-Portfoliosystem

Ein klares Benennen von Zielen und Absichten bei der Wahl von Lernplattformen hilft, diese sinnvoll und lernwirksam einzusetzen. Grundsätzlich ist hier zu beachten, dass die jeweiligen

Inhalte immer im Besitz und unter der Kontrolle ihrer Urheber bleiben. Deswegen werden die Lernaufgaben in das Lernmanagementsystem (hier *Moodle*) eingestellt, über das die Schule verfügt und eine Kontrollfunktion übernimmt. Schülerlösungen werden in ein E-Portfoliosystem (hier *Mahara*) eingestellt, in dem die Lernenden darüber entscheiden, wer Zugang zu welchem Inhalt für welche Zeit erhält (s. Abb. 1.2).

In diesem Zusammenhang sind solche Dienste besonders hilfreich, die das Verlinken von Inhalten erlauben und über eine Rechteverwaltung verfügen. Abb. 1.2 listet einige dieser Dienste auf, die für den Einsatz im Unterricht besonders geeignet sind.



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

Das Lernschrittkonzept mit Blick auf die Hattie Studie

Die Hattie-Studie (s. 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 ihrer Wirksamkeit, die für den Lernerfolg von Lernangeboten entscheidend ist:

- die Lehrkraft ist zuversichtlich, dass ihre Schüler die gesetzten Ziele erreichen;
- interaktive Videomethode, in der ein Lerner 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.



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 (Screenshot)

Medieneinsatz

Nach wie vor haben Medien beim Lernen unterstützenden Charakter, der allerdings vom jeweiligen Lernziel abhängt. Im Grundsatz gilt auch hier, dass gutes Lernen stets durch Offenheit, Kollaboration, Partizipation und Mobilität erreicht wird.

Die heute noch vielerorts vorherrschende Lernkultur legt sich selbst Beschränkungen auf, die auf längst überwundene Rahmenbedingungen zurückgehen, und das auch im 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 für das Lernen keinen Wert an sich haben. Hier schränken Lehrkräfte unnötig ihre Wirkungsmöglichkeiten ein.

Im anderen Extrem werden neue Medien um der neuen Medien Willen eingesetzt. Hier ist häufig kein schlüssiger Zusammenhang zwischen Medieneinsatz und verfolgten Lernzielen zu erkennen.

Aus diesem Grund werden im Folgenden Ziele und Lernziele aufgelistet, die über einen sinnvollen Medieneinsatz entscheiden:

- Ein Lernender hat die Kontrolle über den von ihm erstellten Inhalt.
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 bei Problemen mit einer Lernaufgabe Hilfe 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 Projekt-, Prozess- 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. Im Rahmen von Modellprojekten sind gewöhnlich kleinere Gruppen von Kollegen mit den jeweiligen Entwicklungsvorhaben befasst. Hierbei stellen sich 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 hier dasjenige Klassen- oder Jahrgangsteam ist, das eine Lerngruppe betreut. Diese Teams sollten personell so besetzt werden, dass die gefundenen Konzepte und Arbeitsweisen im Team möglichst breit mitgetragen werden. Um diesen Grad an Ge-

meinsamkeit zu erreichen, sind regelmäßige, etwa wöchentliche, Teamsitzungen unerlässlich. Im Umkehrschluss ist es kaum denkbar, dass eine einzelne Lehrkraft, die nicht in eine solche Teamstruktur eingebunden ist, den Anforderungen, die an sie durch die zuvor beschriebenen Entwicklungsvorhaben gestellt werden, gerecht werden kann. Qualitätsarbeit mit Blick auf diese Entwicklungsvorhaben setzt grundsätzlich enge Teamarbeit voraus. In diesem Handbuch wird gezeigt, dass und wie das Lernschrittkonzept den Lehrkräften hilft, die zuvor genannten Entwicklungsvorhaben im Team meistern zu können.

2. WAS VON LERNENDEN ERWARTET WIRD

2.1 Vorgaben der Schule – Das Qualitätsleitbild

Im Qualitätsleitbild der Oskar-von-Miller-Schule (s. Abb. 2.1) fassen sechs Leitsätze die Grundzüge der Arbeit an der Schule zusammen. Die Unterrichtskonzepte an der Schule und das gemeinsame Arbeiten gehen auf diese Leitsätze zurück. Unterrichtskonzepte, deren Schwerpunkt auf selbstorganisiertem Lernen und selbstgesteuertem Lernen liegt, gehen dabei insbesondere auf Leitsatz 2 zurück.

Für die Entwicklung des Lernschrittkonzepts waren die Rahmenbedingungen des Modell-

projekts „Selbstverantwortung plus“ von besonderer Bedeutung [Ma08]. In Handlungsfeld 1 liegt ein Schwerpunkt 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 oft von einer „Neuen Lernkultur“ [We10] gesprochen.

Ganz allgemein formuliert, lassen sich Ziele immer auf übergeordnete Ziele, z. B. im Leitbild



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

der Schule, zurückführen. Das heißt, konkretes unterrichtliches Handeln lässt sich in einen Begründungszusammenhang mit den formulierten Zielen bringen. Wird also beispielsweise den Lernenden im Unterricht eigenverantwortliches Lernen abverlangt, dann geht dies auf Satz 2 des Leitbilds zurück (s. Abb. 2.1). Handeln dagegen, das diesen Zusammenhang nicht plausibel herstellen kann, muss überdacht werden. – Werden diese Zusammenhänge erkannt und umgesetzt, entsteht eine „lernende Organisation“.

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. Auch er muss sich, ausgehend von einer veränderten Lernkultur, präzise begründen lassen, um gerecht-

fertigt zu sein. Neue Medien erlauben es beispielsweise, gesteckten Zielen dadurch näher zu kommen, dass Lernaufgaben ortsungebunden und mobil abgerufen werden können.

2.2 Vertrauen fassen in eigene Fähigkeiten

Aus den Erfahrungen der vergangenen Jahre haben sich bestimmte 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.

Das Lernschrittkonzept erhöht die Anforderungen an die Lernenden. Wie dem exemplarischen Stundenplan (s. Abb. 2.2) zu entneh-

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

1.	Sich Zeit selbst einteilen können.
2.	Selbst 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 Gelegenheit dazu besteht.
6.	Die Voraussetzung schaffen, Aufgaben weiter bearbeiten zu können, wenn eine sofortige Unterstützung nicht verfügbar ist.

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

men ist, wird z.B. bei einer Organisation des Unterrichts in thematischen (Block-)Wochen – die Lernenden fokussieren sich eine Woche auf ein Thema, z.B. ein Lernfeld – 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 dabei benötigen.

Die Lernenden hierin zu unterstützen und die in Tab. 2.1 genannten Anforderungen nachdrücklich einzufordern, ist die Hauptaufgabe derjenigen Lehrkräfte, die die Lernenden – beispielsweise im Verlauf einer thematischen Woche – als Coach begleiten. Ferner tragen sie Sorge dafür, die Lernenden zum Führen des E-Portfolios und des Lerntagebuchs anzuhalten und darauf hinzuwirken, dass bei Problemen die Kommunikationsmöglichkeiten in der Lerngruppe und in den Kursräumen (z. B. Wikis und Foren) genutzt werden. Auch haben sie Patenschaften für Lernjobs zu übernehmen und so die Schüler bei deren Bearbeitung zu unterstützen. Auch an dieser Stelle wird deutlich, dass die Lehrkräfte sehr eng im Team zusammenarbeiten müssen, um sich gegenseitig darüber zu informieren, wie sie sich unterstützen können. Daher finden regelmäßig 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 in einem *Infoblatt Lernjobbearbeitung* zusammengefasst, dessen Vorgaben unbedingt zu beachten sind [GD10].

Zur Orientierung für die Lernenden kann eine Punktzahl von 400 Punkten genannt werden, die sie pro Blockwoche erreichen können. 100

Punkte entsprechen einem Lernjob, der an einem Schultag zu bewältigen ist (Workload). Wird z.B. Englisch integrativ unterrichtet, kommt noch ein Englisch-Lernjob 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 bekannt gegeben, damit über den Planungszeitraum von typischerweise einer Woche Planungssicherheit besteht.

Für die Bearbeitung von Lernjobs wird eine für die Klasse einheitliche Formatvorlage verwendet, die von der Klasse in der / den Einführungswochen selbst erstellt wird. Damit 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.

Abb. 2.2 (folgende Seite) zeigt eine solche Formatvorlage für Textdokumente, die in einer Fachinformatikerklasse erstellt wurde.



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

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*).

Formatvorlagen sollten die folgenden inhaltlichen und formalen Merkmale aufweisen (s. hierzu auch die Vorgaben zur Lernjobbearbeitung [GD10]):

- 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
- Einfügen des Schullogos und, falls vorhanden, des Klassenlogos
- 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 (die betreffende Formatierung als Formatvorlage speichern)
- Nummerierung der Seiten / Folien
- Formatierung von zwei Überschriftenebenen falls sinnvoll
- Vergabe eines „sprechenden“ Dateinamens (festgelegt in den Vorgaben zur Lernjobbearbeitung [GD10])
- Erstellung je einer Vorlage für *MS-Office* und *OpenOffice*



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

2.4 Dokumentation der Planung durch die Lernenden

Im Rahmen der Unterrichtsarbeit werden zahlreiche Unterlagen erstellt, z. B. die Lernschrittplanungen, die Ergebnisse der Einstufungstests, die persönliche Verortung in den Kompetenzrastern und Checklisten oder die Planung der thematischen Wochen. Für deren Dokumentation steht jedem Lernenden ein Hängeordner zur Verfügung (s. Abb. 2.3), die klassenweise in einem Register gesammelt werden. Es wird erwartet, dass ein Lernender seine darin enthaltenen Dokumente entsprechend pflegt.

Das konsequente Führen der eigenen Mappe geht u. a. in die Note der dafür relevanten Lernfelder 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 Lernotheek für Stillarbeitsphasen, eine Sitzecke vor dem Verwaltungsbereich, eine Cafeteria, vier Laborbereiche für Netzwerktechnik (NT) H.1NT-Maxi, Anwendungsentwicklung (AE) H.1AE-Maxi, Betriebssysteme (BS) H.1BS-Maxi und Computersysteme (CS) H.1CS-Maxi sowie eine Teeküche in den Laborbereichen AE-BS-CS (s. Abb. 2.4). Für die Zukunft ist geplant, die Maxibereiche die Woche über mit Lehrkräften zu besetzen, die den jeweiligen thematischen Schwerpunkt fachlich abdecken. Die Lernenden können sich nach Rücksprache mit einer Lehrkraft in dem thematischen Bereich aufhalten, der zu ihrer Zielsetzung für die Woche passt. In ihm können sich also Schüler ganz unterschiedlicher Bildungsgänge und Jahrgänge 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. In den Maxis können sich die Lernenden dann aufhalten, wenn sie für sich eine Wochenplanung erstellt haben. Für Input in kleineren Gruppen stehen auch die Inputbereiche in den vier Maxis zur Verfügung. In den Maxis können die Lernenden ihre Pausenzeiten frei wählen. Wichtig ist, dass sie ihr Wochenziel erreichen. Lernende sollen mitentscheiden können, welches Raumangebot zu welchem Zeitpunkt das für sie richtige ist: die Maxis, um an einem Laboraufbau gemeinsam mit anderen Lernenden zu arbeiten, die Lernotheek, um eine Präsentation zu erstellen, oder der Klassenraum, um eine Präsentation vor einer Gruppe zu halten.

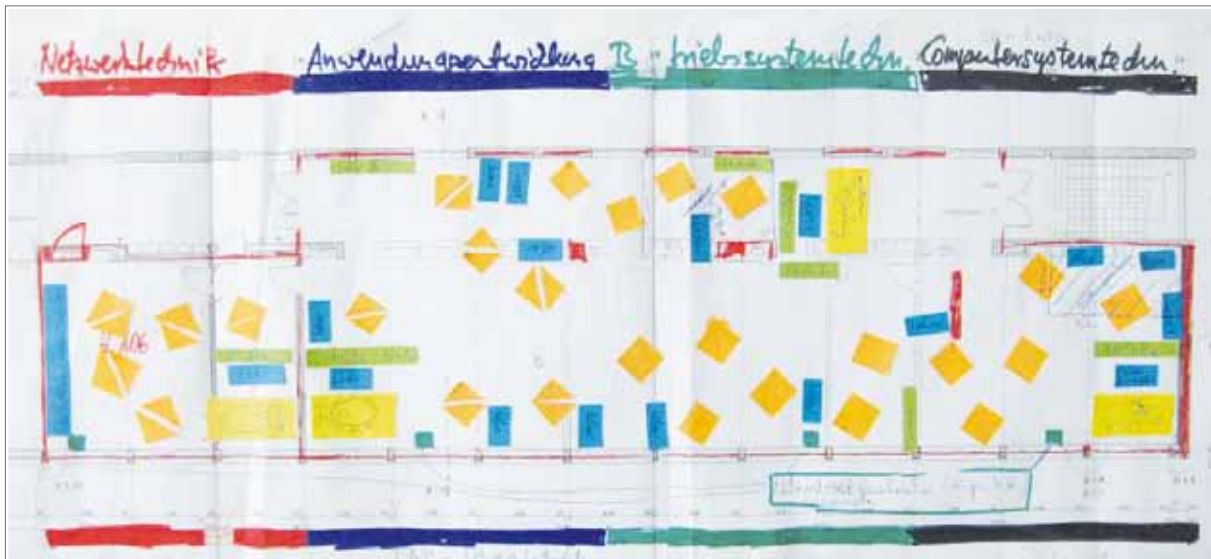


Abbildung 2.4 Skizze der neuen Räume im hinteren Teil des Hauptgebäudes. Hier stehen vier thematische Bereiche zur Verfügung (v.l.): Netzwerktechnik (H.1NT-Maxi), Anwendungsentwicklung (H.1AE-Maxi), Betriebssysteme (H.1BS-Maxi) und Computersysteme (H.1CS-Maxi); in jedem von ihnen gibt es einen Inputbereich.

2.6 Hierüber sollte sich ein Lernender klar werden

Zu den folgenden Punkten wird von jedem Lernenden eine Stellungnahme erwartet. Sie kann beispielsweise in der bzw. den Einführungswochen erarbeitet werden und ist entweder schriftlich zu formulieren oder in Form eines Interviews festzuhalten.

- Was will ich an der Oskar-von-Miller-Schule erreichen?
 - Wie will ich lernen? (s. 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? (s. 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. Auf der Grundlage dieses Einstufungsergebnisses wird beraten, welche Lernsituationen und Lernjobs in den folgenden thematischen Wochen bearbeitet werden.

Dadurch soll vermieden werden, dass der Erwerb von bereits vorhandenen Kompetenzen angestrebt wird, und es ist grundsätzlich nicht wünschenswert, Lernjobs aus Bereichen auszuwählen, in denen man schon über Kompetenzen verfügt. Das Ergebnis des Einstufungstests ist in diesem Sinne von den Lernenden bei ihrer Wochenplanung zu berücksichtigen.

Zu einem späteren Zeitpunkt wird der Einstufungstest wiederholt, um Rückschlüsse auf den Lernfortschritt, der im Unterricht mit selbstorga-

nisiertem Lernen erzielt wurde, zu ziehen und diesen zu dokumentieren.

Dabei dient der Einstufungstest lediglich als Reflexionswerkzeug. Und da sein Ergebnis nicht in die Benotung eingeht, sollten Aufgaben, die ein Lernender nicht lösen kann, auch nicht durch Raten „gelöst“ werden.

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 abgestuften Kompetenzbereichen formuliert; in einer Checkliste werden korrespondierende Tätigkeiten benannt, die zum Kompetenzerwerb praktisch hinführen.



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.

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

Beim Start eines neuen Lernfeldes bzw. eines thematischen Bereichs wird in den jeweiligen Kompetenzrastern festgehalten (z. B. durch einen grünen Klebepunkt), welche Kompetenzen ein Lernender bereits erworben hat, bzw. in der Checkliste, welche Tätigkeiten er bereits ausgeführt hat, um so Eingangskompetenzen und Vorerfahrungen zu ermitteln.

In den elektronischen Varianten des Kompetenzrasters und der Checkliste wird der Status farblich gekennzeichnet (s. Tab. 3.1). Es ist sinnvoll, das Datum mit anzugeben, an dem die Einschätzung eingetragen wurde.

3.3 Verortung in der Lernschrittübersicht

Im Lernschrittkonzept (s. 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 (meist in einer thematischen Woche) wird z. B. in einem Fachgespräch festgestellt, ob die angestrebte Kompetenzstufe erreicht wurde. Kompetenzen werden immer erst nach einer Überprüfung durch eine weitere Person, z. B. der Lehrkraft, zugesprochen.

Nach dem Fachgespräch kann sich ein Lernender entscheiden, ob er zu einem anderen Lernschritt übergehen möchte (Kompetenzen verbreitern) oder am Thema dieses Lernschritts weiterarbeiten möchte (Kompetenzen vertiefen).

Lernschrittübersicht Anwendungsentwicklung

Lernschritt	Kompetenzstufe				
	A1 erinnern	A2 verstehen	B1 anwenden	B2 analysieren	er
Anwendungsfallmodellie-					
auf MS Office					
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					
Eine Sessionverwaltung in dynamische Webseiten einbinden					

erreichte Kompetenzstufe

Namen der Lernenden, die in diesem Lernschritt diese Kompetenzstufe erreicht haben

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

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* - getrennt nach Lernfeldern bzw. Themengebieten - 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 (s. 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. Tauchen Fragen auf, soll zuerst versucht werden, Hilfe bei Mitlernenden zu finden, was dadurch erleichtert wird, dass durch die Lern-

	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] (Screenshot)

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 A C H E N	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]. (Screenshot)

schrittübersicht und Zeitplanung jedes Lernenden einer Klasse ersichtlich ist, wer sich mit diesem Informationsmaterial bzw. mit dieser Lernaufgabe und diesem Lernschritt noch beschäftigt bzw. bereits beschäftigt hat. Lässt sich die Frage auf diesem Weg 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 dann beantworten, oder sie bietet, falls mehrere Lernende die gleiche Frage haben, ein entsprechendes Input an. An ihm nehmen dann lediglich die Lernenden teil, die sich für diese Thematik interessieren. Die übrigen Lernenden können sich weiter mit ihrer Arbeit beschäftigen und werden nicht unnötig aufgehalten.

Abb. 4.1 (a) zeigt ein Kompetenzraster, das der Empfehlung der *Gesellschaft für Informatik e. V.* (GI) zur Berücksichtigung von IT-Sicherheit in

der beruflichen Aus- und Weiterbildung entnommen ist. In den Zeilen sind fünf Kompetenzbereiche zum Thema IT-Sicherheit benannt, die dann in den Spalten in sechs, von links nach rechts im Anspruch zunehmende Kompetenzstufen eingeteilt werden.

Abb. 4.1 (b) gibt einen Ausschnitt aus dem europäischen Referenzrahmen für Sprachen wieder, der als Kompetenzraster für Sprachen angesehen werden kann.

Die Checkliste stellt die für einen Beruf einschlägigen Tätigkeiten (Spalte 3) für ein Lernfeld (hier LF7-Netzwerktechnik, s. Abb. 4.2) oder eine Gruppe von Lernfeldern bzw. ein Fach zusammen. Diese Tätigkeiten sind einer Kompetenz im Kompetenzraster zugeordnet und dienen ihrem Erwerb.

		<h1>Checkliste</h1>									
		Netzwerktechnik Teil 1 - Lernfeld 7 bzw. PIN bzw. NT Strukturierte Verkabelung, ...									
		Für verschiedene Kompetenzstufen von A1 bis C1 und die Kompetenzbereiche Grundlagen (GR), Stru (SV), Switching (SW), Routing (RO), Netzwerkmanagement und Sicherheit (NMS).									
		<small>Stand 17.12.2011</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		NT-SV-1.1, NT-SV-1.2		
2		Ich habe ein Netzwerkkabel (Twisted Pair) konfektioniert.	x		x	x	x		NT-SV-1.2		
3		Ich habe eine Netzwerkdose aufgelegt.	x		x	x	x		NT-SV-1.3, NT-SV-2.1		
		<small>Ich habe selbst konfettierte Netzwerkkabel und</small>									

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) sowie Netzwerkmanagement und Sicherheit (NMS). Der untere Teil zeigt einige exemplarische Einträge. (Screenshot)


		<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 Programmierertechnik (PR).										Beginn: Ende:	
		<small>Stand 21.03.2011</small>											
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 4.2 (b) Soweit bereits eingetragen, sind die Checklisten nach Lernschritten gegliedert. Diese sind in einer Lernschrittübersicht zusammengestellt. (Screenshot)

Zum weiteren Verständnis kann an dieser Stelle Wagenscheins [Wag88] Konzept der „Didaktischen Verfahrensweisen mit Lerninhalten“ herangezogen werden. Wagenschein unterscheidet zwischen *enzyklopädischer* und *exemplarischer Didaktik*. Während die *enzyklopädische* Didaktik den Lernstoff gleichsam einem „roten Faden“ folgend aufbereitet, wird das Lernfeld mit der *exemplarischen* Didaktik wie ein Puzzle erschlossen. Wagenschein hat das exemplarische Prinzip als Prinzip der Stoffbeschränkung, der didaktischen Reduktion, verstanden. Durch die Konzentration auf bedeutensame Beispiele will Wagenschein überfrachtete Curricula und die Lehrenden entlasten.

Damit nicht „zu viel“ reduziert und den Vorgaben des Lehrplans Rechnung getragen wird, wurden hier Checklisten entwickelt. Sie orientieren die Lernenden über das Kompetenzangebot im Rahmen von Lernfeldern. Das Lernschrittkonzept und Wagenscheins Überlegungen teilen die Auffassung, dem Verstehen Priorität vor bloßer Wissensanhäufung zu geben. Siehe hierzu auch [Köh98].

4.3 Lernjobs, Lernsituationen und Co.

Die offene Aufgabenstellung in Lernsituationen gibt den Lernenden viel Raum, eigene Akzente zu setzen. 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 durchgeführt werden. Je nach Schwierigkeitsgrad der angestrebten Umsetzung einer Lernsituation werden hierfür Punkte vergeben.

In Abb. 4.3 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. Dabei erfüllen die Formatvorlagen auch den Zweck der Standardisierung, die eine leichtere Orientierung der Lernenden gewährleistet.

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

www.ovm-kassel.de | LernJob | Februar 2010

Lernjob AE-DA-1.2

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

Grundlegende SQL-Abfragen am Beispiel einer Flugplanung für das Datenbanksystem (DBS) MySQL

In Tab.1 bis Tab. 3 sind die Tabellen der Datenbank Flugplanung gezeigt. Diese Datenbank liegt als Dump im Anhang und im Moodle bei.

Tab. 1 Tabelle Einsatzplanung der Datenbank Flugplanung.

Datum	FlugNr	FlugzeugNr	belegte_Plaetze
01.08.2009	342	500	87
02.08.2009	189	735	215
01.08.2009	32	500	117

Abbildung 4.3 (a) Link *Lernjob*

www.ovm-kassel.de | Infoblatt | Februar 2010

Infoblatt AE-DA-1.5

Code	I-AE-DA-1.3
Datum	04. Februar 2010
Links	Keine
Verwandte Infoblätter	I-AE-DA-1.x

Weitere SQL-Abfragen


GROUP BY Klausel
ORDER BY Klausel
Unterabfragen
|

Abfragen mit der GROUP BY Klausel

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.

Maschine	Hersteller
----------	------------

Abbildung 4.3 (b) Link *Infoblatt*


www.ovm-kassel.de LernJob Februar 2010	
Lernjob AE-UML-3.6-E	
	
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

Reading of UML Diagrams

Tabelle 1 Liste mit Fachbegriffen zum Thema UML. In der linken Spalte ist die jeweilige Übersetzung anzugeben.

Fachbegriffe	Übersetzung
	Klasse
	Akteur
	Sequenzdiagramm
	Methodenaufruf
Unbekannte Vokabeln	
	Werk

Abbildung 4.3 (c) Link *Englischlernjob*

www.ovm-kassel.de LernJob Juni 2010	
Lernsituation AE-SC-1	
	
Code	AE-SC-1
Datum	08. Juni 2010
Punkte	100
Links	Keine
Verwandte Lernjobs	AE-SC-1.1 - AE-SC-1.6

Dateien in einem Ordner nach vorgegebenen Kriterien automatisch in einer HTML Seite auflisten und zum Download anbieten

Allgemeine Aufgabenstellung (die konkrete Aufgabe ist weiter unten beschrieben)

In dem Unternehmen Bitwerk AG werden regelmäßige 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.

Abbildung 4.3 (d) Link *Lernsituation*


			
Netzwerktechnik Teil 1 - Lernfeld 7 bzw. PIN bzw. NT			
Strukturierte Verkabelung, ...			
Für verschiedene Kompetenzstufen von A1 bis C1 u (SV), Switching (SW), Routing (RO), Netzwerkmanag			
<small>Stand 17.12.2011</small>			
Nr	Typ	Fachliche Kompetenz erreicht?	BFI
		Strukturierte Verkabelung - SV	
1		Ich habe die Schritte benannt, um Netzwerkkabel zu konfektionieren und Netzwerkdosen aufzulegen.	X

Abbildung 4.3 (e) Link *Checkliste*

Alle Lerngelegenheiten sind einheitlich nach einem Kürzelschema benannt: Das Kürzel beginnt mit dem thematischen Bereich (z. B. AE für *Anwendungsentwicklung*), gefolgt von einem Kürzel für ein Unterthema (z. B. DA für *Datenbankabfragen*) und schließlich durchnummerierten Aspekten zu Datenbankabfragen. Insgesamt ergibt sich beispielsweise als Kürzel „AE-DA-2.3“. Diese 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 den Zugriff auf eine Datenbank sowie auf den Verzeichnisdienst *Active Directory* vor. Dazu stehen den Lernenden Datenbank- und LDAP-Server zur Verfügung, die entsprechend der Lernsituation konfiguriert sind. Tab. 4.3 zeigt, wie verschiedene Gruppen eine individuelle Lernjobwahl treffen, um z. B. Änderungen am Domänencontroller in einer Textdatei mitzuloggen oder für einen Schulungsteilnehmer ein *MS-Word*-Dokument mit Benutzernamen und Passwort auszudrucken. Durch den Einsatz der „Müller Karten 22*33“ (Mü09) kann die Lösungsvielfalt der Lernprodukte noch gesteigert werden. Denn obwohl es wünschenswert ist, die Lösungen anderer Lernender zur gleichen Lernaufgabe anzusehen, soll doch gewährleistet sein, dass nur in geringerem Maß abgeschrieben wird. Angemerkt sei an dieser Stelle aber generell, dass Abschreiben eher ein Zeichen für Schwächen in den Aufgabenformaten ist als für Defizite 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 drei Personen zusammengefunden, eine Lernsituation gewählt und die für sie passenden Lernjobs zur Vorbereitung festgelegt.

Lernjob	Inhalt	G1	G2	G3	G4	...
Lernsituation 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				
Lernsituation 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 Lernsituation	Zu ausgewählten Rechnern wird die Version von installierter Software und von Sicherheitspatches ausgelesen und festgehalten.				x	
AE-SC-1.1	Grundlegende Übungen zur Skriptsprache <i>VBScript</i>	x	x		x	
AE-SC-1.3	Klassendiagramme des <i>MS Windows</i> -Dateisystems lesen	x	x			
AE-SC-1.4	Ein Skript in einer Textdatei ausgeben	x		x	x	
AE-SC-2.1	Ein Skript in <i>MS Word</i> ausgeben		x		x	
AE-SC-3.1	<i>VBScript</i> -Zugriff auf ein <i>MySQL DBS</i>		x	x	x	
AE-SC-3.2	Arbeiten mit einem Datenbankfrontend		x			
AE-SC-4.1	Erster Kontakt zu Verzeichnisdiensten – <i>Active Directory (AD)</i>		x	x		
AE-SC-4.2	Anlegen einer Organisationseinheit im AD		x			
AE-SC-4.3	Erstellung einer virtuellen Maschine für das Testen von <i>VBScript</i> -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

Eigene Lernwege zu beschreiben 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. Hier setzt das in diesem Kapitel vorgestellte Lernschrittkonzept 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,

Lernschrittübersicht
Anwendungsentwicklung



Lernschritt	Kompetenzstufe																																																																																																																																																																													
	A1	A2	B1	B2	C1	C2																																																																																																																																																																								
	erinnern	verstehen	anwenden	analysieren	erschaffen	beurteilen																																																																																																																																																																								
Modellierung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lernschritt</th> <th>A1</th> <th>A2</th> <th>B1</th> <th>B2</th> <th>C1</th> <th>C2</th> </tr> <tr> <th></th> <th>erinnern</th> <th>verstehen</th> <th>anwenden</th> <th>analysieren</th> <th>erschaffen</th> <th>beurteilen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anwendungsentwicklung mit statischen DML Diagrammen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Anwendungsentwicklung mit dynamischen UML Diagrammen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Zustandsorientierte Modellierung mit UML</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf das Datenbanksystem</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf ein Datenbanksystem</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf ein Verzeichnissystem</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf MS Office</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Datenbanken</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Datenbankmodellierung</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Datenbanken bereitstellen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Datenbankabfragen erstellen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Datenbankabfragen erstellen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Dynamische Webseiten</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Eingabedaten erfassen und weiterbearbeiten</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Trennung von Darstellung und Fachkonzept, z. B. PHP und HTML, mit Templates</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Seiteninhalte dynamisch nachladen mit AJAX</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Eine Sessionverwaltung in dynamische Webseiten einbinden</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Hochsprachen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Webanwendungen mit Datenbanksystemen unterstützen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Anwendungsfälle mit grafischer Benutzeroberfläche unterstützen - auf Ereignisse reagieren</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Webanwendungen bereitstellen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Anwendungen für mobile Geräte erstellen</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>						Lernschritt	A1	A2	B1	B2	C1	C2		erinnern	verstehen	anwenden	analysieren	erschaffen	beurteilen	Anwendungsentwicklung mit statischen DML Diagrammen							Anwendungsentwicklung mit dynamischen UML Diagrammen							Zustandsorientierte Modellierung mit UML							Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf das Datenbanksystem							Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf ein Datenbanksystem							Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf ein Verzeichnissystem							Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf MS Office							Datenbanken							Datenbankmodellierung							Datenbanken bereitstellen							Datenbankabfragen erstellen							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							Eine Sessionverwaltung in dynamische Webseiten einbinden							Hochsprachen							Webanwendungen mit Datenbanksystemen unterstützen							Anwendungsfälle mit grafischer Benutzeroberfläche unterstützen - auf Ereignisse reagieren							Webanwendungen bereitstellen							Anwendungen für mobile Geräte erstellen						
Lernschritt							A1	A2	B1	B2	C1	C2																																																																																																																																																																		
	erinnern	verstehen	anwenden	analysieren	erschaffen	beurteilen																																																																																																																																																																								
Anwendungsentwicklung mit statischen DML Diagrammen																																																																																																																																																																														
Anwendungsentwicklung mit dynamischen UML Diagrammen																																																																																																																																																																														
Zustandsorientierte Modellierung mit UML																																																																																																																																																																														
Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf das Datenbanksystem																																																																																																																																																																														
Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf ein Datenbanksystem																																																																																																																																																																														
Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf ein Verzeichnissystem																																																																																																																																																																														
Administrationsalgorithmen automatisieren - Zugriff auf MS Office																																																																																																																																																																														
Datenbanken																																																																																																																																																																														
Datenbankmodellierung																																																																																																																																																																														
Datenbanken bereitstellen																																																																																																																																																																														
Datenbankabfragen erstellen																																																																																																																																																																														
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																																																																																																																																																																														
Eine Sessionverwaltung in dynamische Webseiten einbinden																																																																																																																																																																														
Hochsprachen																																																																																																																																																																														
Webanwendungen mit Datenbanksystemen unterstützen																																																																																																																																																																														
Anwendungsfälle mit grafischer Benutzeroberfläche unterstützen - auf Ereignisse reagieren																																																																																																																																																																														
Webanwendungen bereitstellen																																																																																																																																																																														
Anwendungen für mobile Geräte erstellen																																																																																																																																																																														

erreichte Kompetenzstufe

Namen der Lernenden, die in diesem Lernschritt diese Kompetenzstufe erreicht haben

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. (Foto)


		<h1>Checkliste</h1>		
		Anwendungsentwicklung Teil 2 - Lernfeld 6 bzw. PBS bzw. AWDB Datenbankmodellierung, Datenbankabfragen und Erstellung dynamischer Webseiten		
		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).		
		<small>Stand 21.03.2011</small>		
Nr	Typ	Fachliche Kompetenz erreicht?	Hier finde ich die Kompetenz:	Eigene Einschätzung
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. (Screenshot)

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 typischen Lernschritte und schlägt vor, in welcher Reihenfolge diese Lernschritte sinnvoll bearbeitet werden können. Abb. 5.1 zeigt alle Lernschritte für die Ausbildung im Themenbereich *Anwendungsentwicklung*.

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 (s. Abb. 5.2), die konkrete Tätigkeiten zu jedem Lernschritt vorschlagen und benennen, welche Lernjobs hierfür im Lernmanagementsystem zur Verfügung stehen. Auch die Checklisten sind nach Lernschritten gegliedert, so dass zu jedem Lernschritt die passenden Tätigkeiten vorgeschlagen werden. Die Checkliste kommt mit ihren Vorschlägen besonders solchen Lernenden entgegen, die sich erstmals mit einem Lernschritt beschäftigen, indem sie ihm das Formulieren der Ziele und das Benennen der entsprechenden Lernprodukte erleichtert.

Bei der Zielformulierung zu einem Lernschritt soll sich ein Lernender immer auch übergreifende, persönliche Frage stellen: Was machen Menschen, die sich mit diesem Thema beispielsweise im beruflichen Umfeld beschäftigen? Wie erlebe ich diese Menschen und was bewundere ich eventuell an diesen Menschen? Was würde ich hier gern näher wissen oder sogar selbst beherrschen? Der Unterricht bietet Gelegenheit, sich in diesen Fragen mit anderen Lernenden auszutauschen, die sich mit diesem Lernschritt bereits auseinandergesetzt haben – einer von vielen Belegen dafür, dass das Lernschrittkonzept auf Kommunikation setzt und Gesprächsanlässe und -gelegenheiten schafft, für die klassischer Unterricht nur wenig Raum bieten kann.

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

Die gesetzten Ziele werden im Lernschrittplaner verschriftlicht (s. Abb. 5.3), indem für jedes Ziel aussagekräftige Verben (s. das Denkstufenmodell in Tab. 8.1) ausgewählt werden, die möglichst genau die angestrebte Kompetenzstufe zu erkennen geben. Nach den Anforderungen dieser Kompetenzstufen richtet sich dann auch die Überprüfung, die etwa in einem Fachgespräch erfolgt. Zu beachten ist, dass die formalen Anforderungen beim Ausfüllen des Lernschrittplaners eingehalten werden, um die Lernenden optimal betreuen und beraten zu können. Den

Lernschrittplaner Name: S. Schäfer Klasse: 11b25a Datum: 01.05.2011 Termin Fachgespräch: 01.06.2011 Lernfeld/Fach: Flugkunde Thema: Bau eines Modellflugzeugs		Übungsgelände: • 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 • 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 • 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 • 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) • 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) • 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.	Fügen Sie an der 2. Zeile eine ausführliche Dokumentation zur Umsetzung bei, z. B. ausgewählte und bearbeitete Lernphasen, Darstellung von ausgeführten Tests und Überprüfungen, durchgeführte Rechnungen und Lösungen, ...	
Weg • 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 • 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. (Screenshot)

Dokumenten zum Lernschrittkonzept (s. Abb. 5.8, oben S. 40) liegt zur Illustration ein exemplarisch ausgefüllter Musterlernschrittplaner bei.

Der Lernschrittplaner umfasst neben dem *Ziel* auch die Punkte *Lernnachweis*, *Weg* und *Auswertung*. Unter *Lernnachweis* sind zu jedem Ziel Lernprodukte zu nennen, die belegen, dass das gesetzte Ziel erreicht wurde. Unter *Weg* wird vermerkt, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, um die Ziele zu erreichen; z.B. verlangt das Ziel „Ich kann zu Kundenwünschen Datenbankabfragen formulieren“, dass auf ein Datenbanksystem zugegriffen werden kann. Unter *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, der Punkt *Auswertung* an deren Ende.

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

Das Denkstufenmodell (s. Tab. 8.1, unten S. 49 ff.) hilft dabei, in Zielformulierungen geeignete Verben zu verwenden, die die angestrebte Kompetenzstufe deutlich machen, und liefert Anhaltspunkte, welche Fragen bei der Überprüfung der Kompetenzstufen (z.B. Fachgespräch) gestellt werden können.

5.4 Welche Arbeitsergebnisse haben andere Lernende erzielt?

Abbildung 5.4 enthält einige Beispiele für Zielformulierungen aus Lernschrittplanungen, die Gegenstand von Fachgesprächen waren.

Im Kalender (s. Abb. 5.5, folgende Seite) tragen die Lernenden ein, wann Sie in einem Fachgespräch die in einem Lernschritt erworbenen Kompetenzen nachweisen möchten. Diese Termine können die Lernenden jederzeit wieder streichen. Wichtig ist nur, dass Fachgespräche

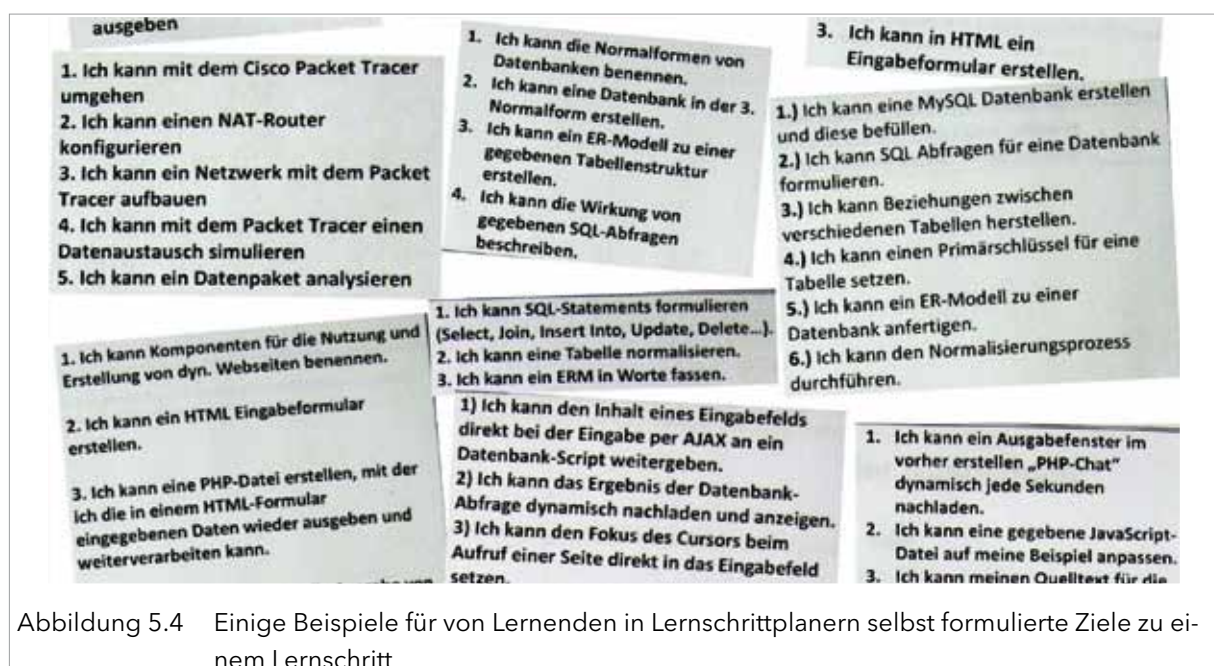


Abbildung 5.4 Einige Beispiele für von Lernenden in Lernschrittplanern selbst formulierte Ziele zu einem Lernschritt

07.06.2011 Dienstag		08.06.2011 Mittwoch	
U.Std.		U.Std.	
1	Johlen / Johlen	1	Johlen / Johlen / Johlen
2	Lerngespräch	2	Johlen / Lerngespräch / Johlen / HTML / Schüler
3	VOIP / Astern / Fachgespräch / Johlen	3	Gruppe A LF9 LF9 Gruppe D LF9 ER-Medien / OSINT
4	Johlen / Johlen	4	↓ OSS / Appentwicklung / Web

Abbildung 5.5 Ausschnitt aus dem Kalender, in den die Lernenden die Termine eintragen, zu denen sie die in einem Lernschritt erworbenen Kompetenzen in einem Fachgespräch nachweisen



Abbildung 5.6 Die Collage zeigt zahlreiche gelungene Ansichten aus Portfolios von Lernenden. Jede Ansicht dokumentiert die Arbeit von einem Lernschritt, d.h. ca. eine Woche Lernzeit.



Abbildung 5.7 Die Collage zeigt typische Rückmeldungen der Lernenden zum Punkt *Reflexion* in der Lernschrittplanung, der zum Abschluss des Lernschritts ausgefüllt wird.

zeitnah stattfinden und die gewünschte Lehrkraft zum gewählten Termin auch verfügbar ist, was durch eine farbliche Markierung angezeigt wird (in Abb. 5.5 eine grüne Linie).

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. 5.6 zeigt eine Auswahl sehr gelungener Portfolios, die in den letzten Schulwochen im Schuljahr 2010/2011 entstanden sind (s. hierzu auch das Blog der Abteilung Informationstechnik unter <http://www.lernen20.de/abt2/wp/?p=587>, 31.10.2011).

Das E-Portfoliosystem *Mahara* erlaubt es zudem, die eigenen Ansichten auch anderen Mitschülern zugänglich zu machen, was gegenseitige Unterstützung fördert und gewährleistet, auf der Arbeit anderer aufzubauen.

Abbildung 5.7 zeigt eine Auswahl von Auswertungen, die Lernende in ihre Lernschrittplaner eingetragen haben.

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. 5.8 (folgende Seite) zeigt den Inhalt des Ordners und hebt einige Dateien besonders hervor.

Für die tägliche Arbeit ist die Dokumentenvorlage des Lernschrittplaners von besonderer Bedeutung, weswegen hier stets die aktuell gültige Version vorliegt.

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 Ziele setzen, die nicht auf Einträge in den Checklisten zurückgehen. Wichtig ist, dass das Arbeitsvorhaben zu Beginn der Bearbeitung aussagekräftig in der Lernschrittplanung formuliert und mit einer Lehrkraft abgesprochen

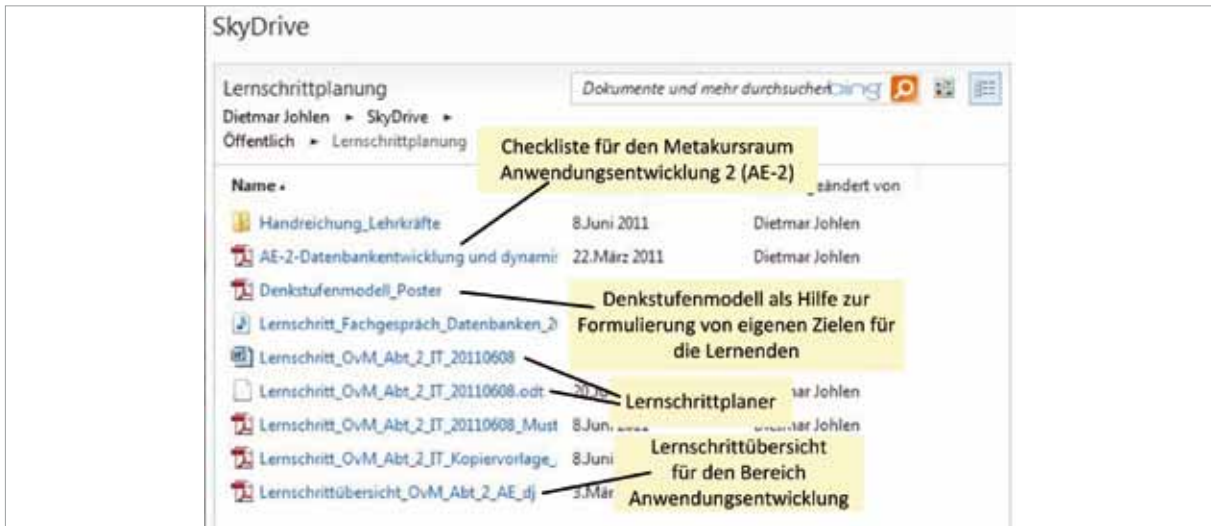


Abbildung 5.8 In jedem Klassenkursraum befindet sich ein Link auf diesen Ordner mit allen Dokumenten zum Lernschrittkonzept, z. B. zur Lernschrittplanung, Lernschrittübersicht, Checkliste, Denkstufenmodell, Beispielfachgespräch, ... (Collage aus Screenshots)

ist. Lernende sind außerdem eingeladen, eigene Lernaufgaben beizusteuern und z. B. in Fachgesprächen auch Kompetenzen von Mitschülern zu bestätigen, die sie selbst bereits 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 (Punkte 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 ausgefüllt, ausgedruckt (Punkte 1-3 aktualisiert und Punkt 4 rückblickend ausgefüllt) und im eigenen Hängeordner abgelegt.	Am Anfang der Woche wird bekanntgegeben, wie die Lehrkräfte über die Woche zu erreichen sind, wenn sie nicht in der Klasse eingesetzt 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>)

<p>Ich kann zu jeder Zeit auf jedes Lernprodukt zugreifen und es vorlegen, z. B. über mein E-Portfolio <i>Mahara</i> (bevorzugte Lösung an der OvM).</p>	<p>Die Satellitenfächer und -lernfelder werden vom Stundenplan her auf einen Tag geblockt oder liegen am Anfang oder Ende des Unterrichts.</p>
<p>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.</p>	<p>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).</p>
<p>Bei einer Gruppenarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Lernwegreflexion vorgelegt. 	<p>Bei einer Gruppenarbeit soll sichergestellt werden, dass eine faire Bewertung für jedes Gruppenmitglied ermöglicht wird.</p> <p><i>Motivation für eine Gruppenarbeit:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Man will Arbeit aufteilen. • Man will sich gegenseitig unterstützen. • ...

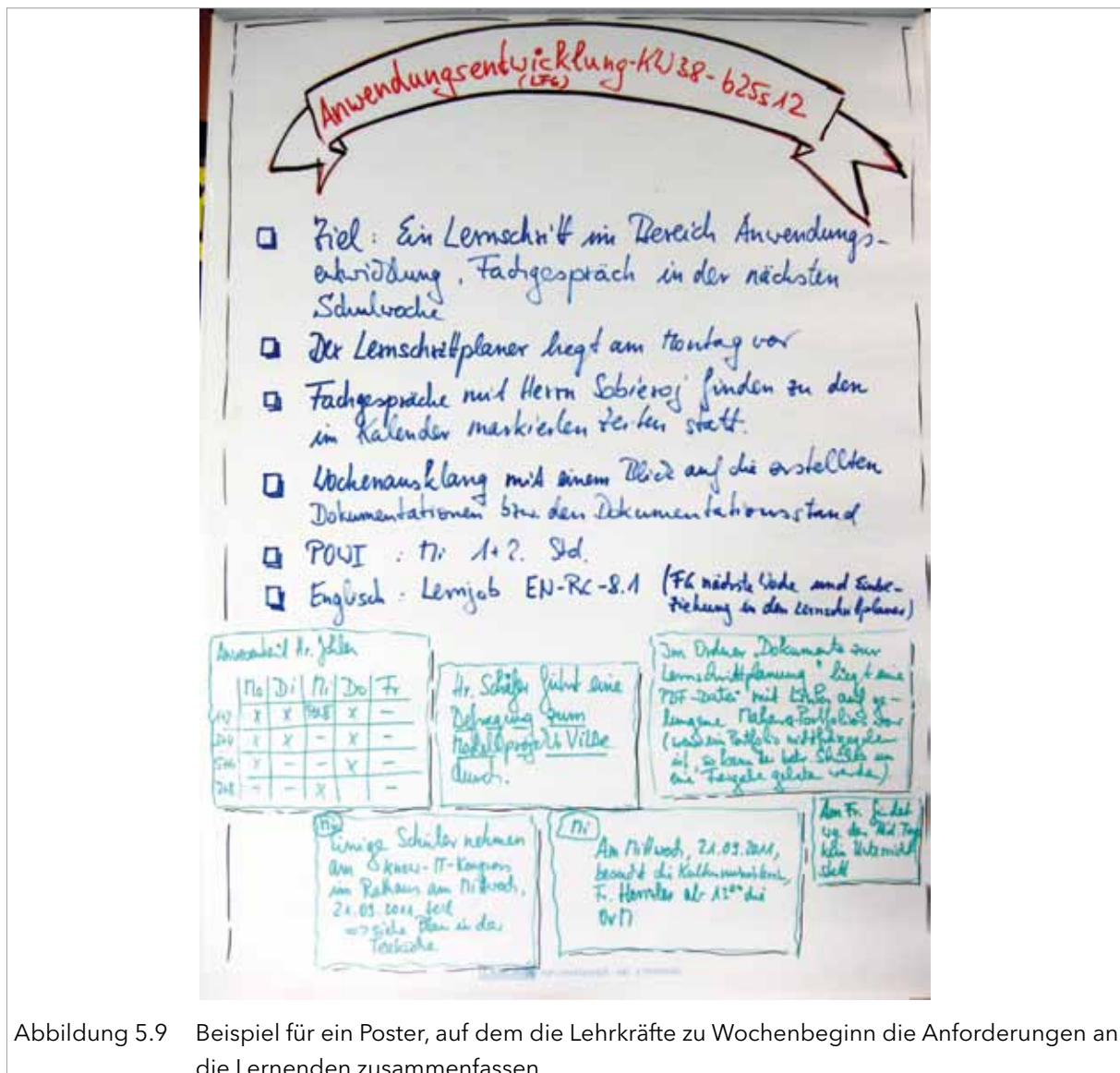


Abbildung 5.9 Beispiel für ein Poster, auf dem die Lehrkräfte zu Wochenbeginn die Anforderungen an die Lernenden zusammenfassen

Abb. 5.9 (vorhergehende Seite) 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 er-

neut aufgegriffen und reflektiert. Das Feedback der Lernenden und Lehrenden wird schriftlich festgehalten, um beispielsweise in der nächsten Teamsitzung mögliche Konsequenzen beraten zu können.

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 Checklisteneintrag 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.

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 oberster Ebene werden die Ziele der Schule im Qualitätsleitbild [OvM07] formuliert (s. 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 Basis die Grundsätze der pädagogischen Arbeit formuliert, um dann in den einzelnen Schulformen, z. B. in den IT-Berufen, konkretisiert zu werden.

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 Lernenden und 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 stellen Mindestanforderungen an die Lehrkräfte der Abteilung *Informationstechnik* dar. Sie sollen sicherstellen,

dass im Blick auf diejenigen Lehrkräfte, die sich nicht für die Arbeit im Lernschrittkonzept entschieden haben, ein Grundkonsens in puncto Lernkultur erhalten bleibt.

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. Neben dem Qualitätsleitbild der Schule wurden dabei auch solche Faktoren berücksichtigt und in das Unterrichtskonzept einbezogen, die generell zu einer positiven Persönlichkeitsentwicklung beitragen: die Erfahrung von Selbstwirksamkeit und Selbstachtung, die Fähigkeit zur Selbstorganisation und die Erfahrung von Beistand durch eine Person.

Die in Tab. 6.1 (linke Seite) formulierten Ziele führen hin zu einem neuen 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

Lernjobs dienen den Lernenden als Vorbereitung auf die Bearbeitung von Lernsituationen bzw. Lernschritten und werden grundsätzlich nicht vollständig durch die Lehrkräfte bewertet. Diese erwarten vielmehr, dass die Lernenden zuerst für sich selbst prüfen, ob sie die Aufga-

ben eines Lernjobs richtig gelöst haben. Dazu dienen die dort enthaltenen 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 Coachingrolle ist, nutzt einen Teil der Unterrichtszeit, um Lernjobs und Lernprodukte zu bewerten.

- *Eine Lehrkraft bewertet generell nur die Lernsituation bzw. den Lernschritt*

Generell dienen die Lernjobs den Lernenden, um sich das zur Bewältigung von Lernsituationen und Lernschritten nötige Wissen zu erarbeiten. Dabei erfolgt die Bearbeitung der Lernjobs vor der Bearbeitung der Lernsituationen als Vorbereitung oder als Teilaufgabe in einem Lernschritt. Daher werden die Lernjobs – anders als Lernsituationen und Lernschritte – von einer Lehrkraft nicht generell 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 abschließend zur Selbstkontrolle durchgeführt werden.

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

Da es integraler Bestandteil des Lernschrittkonzepts ist, dass sich Lernende gegenseitig korrigieren und einander weiterhelfen, erfolgt auch für ausgewählte Lernjobs die Bewertung durch andere Lernende. Diese Lernjobs sind besonders gekennzeichnet bzw. werden im Unterricht eigens benannt.

Auch Lernpatenschaften zwischen den Lernenden sind erwünscht und sind in der Lernschrittplanung von dem Lernenden zu dokumentieren, der sie in Anspruch nimmt.

- *Lernende bewerten von ihnen erstellte Lernjobs*

Es ist erwünscht, dass entsprechend gekennzeichnete Lernjobs auch von Lernenden erstellt werden und von ihnen selbst bewertet werden.

- *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 zu den Themenbereichen *Arbeitsmethodik, Dokumentation* und *Projektmanagement* mit ein.

6.4 Kompetenzzuwachs zählt

In dem hier vorgestellten Unterrichtskonzept spielt der Kompetenzzuwachs eine wichtige Rolle. Ein Lernender, der mit wenig Vorkenntnissen in die Berufsschule kommt und mehrere Kompetenzen hinzugewirbt, hat eine respektable Leistung erbracht als etwa 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 dadurch bei den angebotenen Lernjobs vielleicht eine höhere Punktzahl erzielt wird. Diese Ausrichtung liegt jedoch ganz in der Verantwortung eines jeden Lernenden.

7. WIE SIEHT DAS UNTERRICHTSKONZEPT AUS

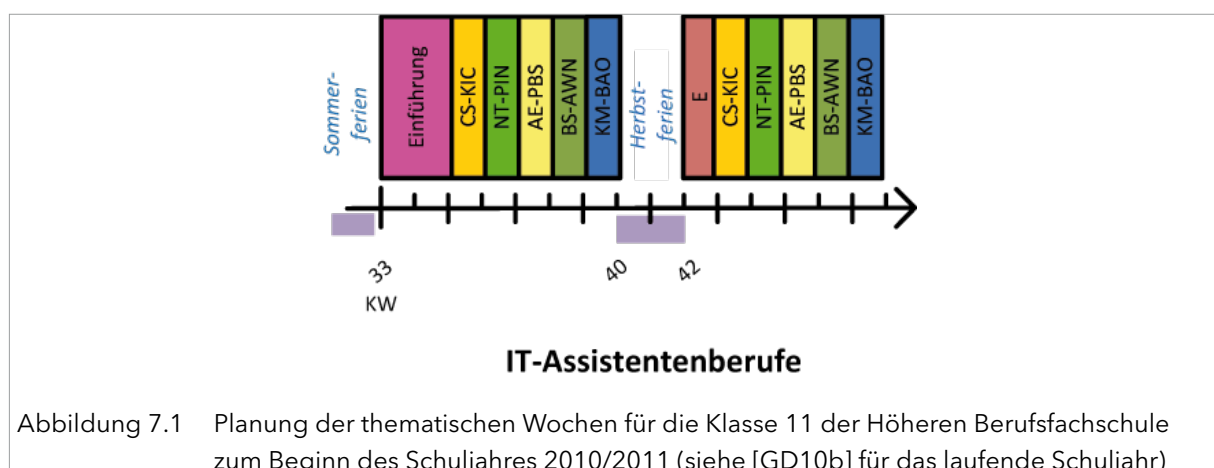
Zu den Lernaufgaben ist umfangreiches Informationsmaterial, z. B. Infoblätter, Audiodateien oder Videos, hinterlegt. Vor der Bearbeitung der Lernaufgaben hat der Lernende dieses Material selbstständig durchzuarbeiten, wobei auftretende Fragen zuerst durch die Hilfestellung Mitlernender beantwortet werden sollten. Hinweise, wer sich ebenfalls mit diesem Lernschritt oder Infomaterial bzw. mit dieser Lernaufgabe beschäftigt bzw. bereits beschäftigt hat, gibt die Lernschrittübersicht oder Zeitplanung der Klasse (s. Kap. 9). Lässt sich die Frage so nicht klären, kann sie im Forum gepostet, an der Tafel eingetragen oder direkt an die Lehrkraft gestellt werden, die sie beantwortet oder ein entsprechendes Input anbietet, falls mehrere Lernende vor der gleichen Frage stehen. An einem Input nehmen nur die Lernenden teil, die sich für diese Thematik interessieren, so dass sich die übrigen weiter mit ihrer Arbeit beschäftigen können und in ihrem Lernprozess nicht unterbrochen werden.

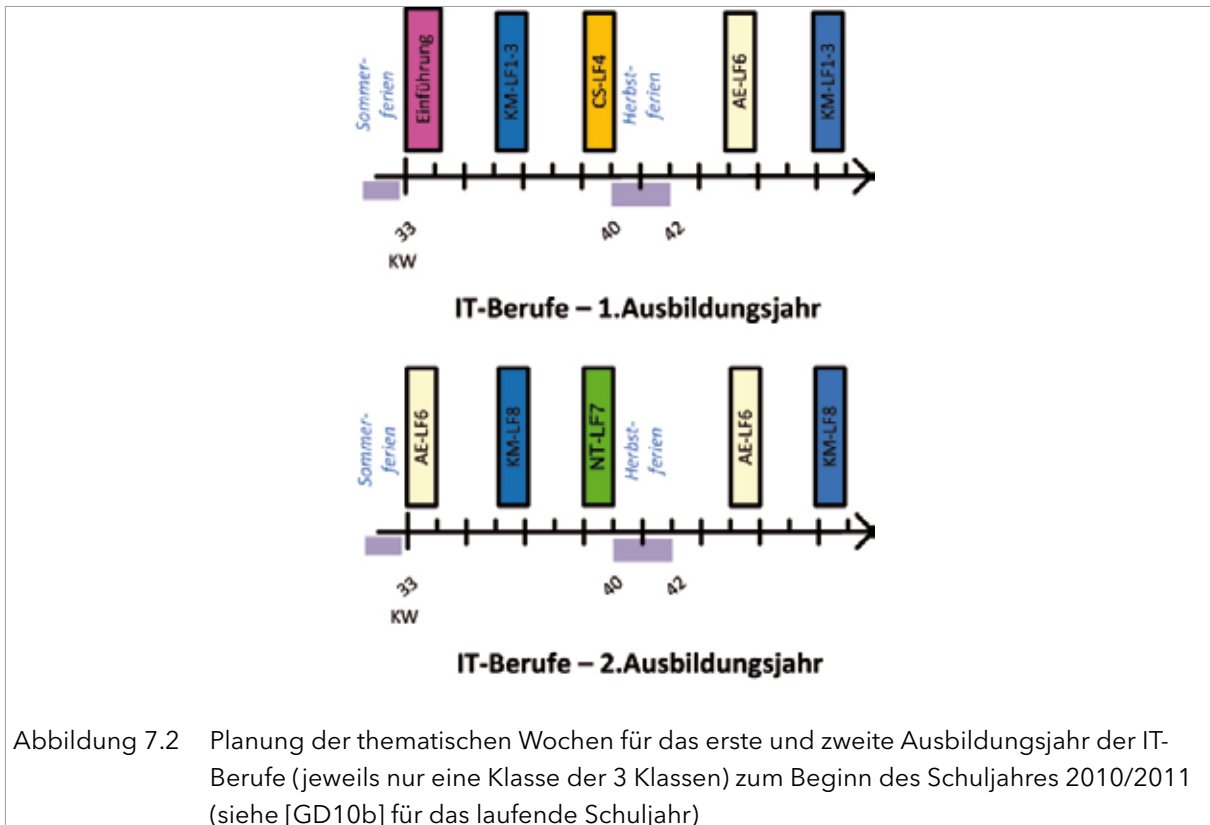
So erhält die Lehrkraft die nötige Zeit, um sich intensiv mit einzelnen Lernenden zu beschäftigen, neue Lernaufgaben zu formulieren oder eingereichte Lernaufgaben und Lernschritte zu bewerten.

Auch Lernende brauchen genügend Zeit, um eigene Lernwege gehen zu können. Daher bearbeiten die Lernenden in einer Woche in der Regel nur *einen* thematischen Schwerpunkt.

Abb. 7.1 zeigt den typischen Ablauf einer thematischen Woche für das erste Jahr in der Höheren Berufsfachschule. Bis zu den Weihnachtsferien haben die Lernenden jedes Lernfeld zwei Mal. Lernfelder wie Englisch werden integrativ bzw. teilweise integrativ unterrichtet.

Bei den IT Berufen wird der Unterricht in Blockwochen erteilt. Abb. 7.2 (folgende Seite) gibt die Wochenschwerpunkte für die IT Grundstufe (1. Ausbildungsjahr) und die IT Mittelstufe (2. Ausbildungsjahr) wieder.





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; ihm stehen daher vier thematische Blockwochen zu. Eine Blockwoche entspricht - abzüglich der allgemein bildenden Fächer - ca. 26 Stunden (s. Tab. 2.2). Die Lehrkraft für das Lernfeld 6 erhält sechs Stunden pro Blockwoche.



Abb. 7.3 verweist auf die Videos, die das Unterrichtskonzept im Detail erläutern und mit Blick auf die mittlerweile abgeschlossene Sanierung vorstellen, wie das Raumkonzept die neue Lehr- und Lernkultur unterstützt.

Messbarkeit von Lernprozessen - Taxonomie

Für die Kategorisierung von Lernzielen wurden verschiedene Taxonomien entwickelt. Die Taxonomie von Bloom [Bl56] ist bekannt für kognitive Lernziele und wurde von Anderson und Krathwohl [An01] weiterentwickelt. In dieser Fassung enthalten die Lernziele die Dimensionen *Wissen* und *kognitive Prozesse*. In der Wissensdimension wird nach Fakten, Begriffen, Prozeduren und Metakognition unterschieden. Die Dimension der kognitiven Prozesse gliedert sich in Verben wie erinnern, verstehen, anwenden, analysieren, bewerten und erzeugen. Die höhere Stufe einer Dimension umfasst die jeweils darunter liegende.

Die in dieser Arbeit vorgestellte Konzeption zur Unterrichtsentwicklung folgt dieser Einteilung jedoch 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. Sie benennt zu einem Lernfeld konkrete Tätigkeiten, die für diesen Beruf typisch sind. Zudem werden zu jeder Tätigkeit Lernjobs angeführt, in denen diese Tätigkeiten geübt werden können. Da jedem Eintrag in einer Checkliste eine Kompetenz zugeordnet ist, beginnen alle Kompetenzen 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 hier verfolgte Unterrichtskonzept wird auch in [Jo08, Jo11] ausführlich vorgestellt.

8. WIE VISUALISIERT UND DOKUMENTIERT EIN LERNENDER SEINEN LERNFORTSCHRITT

8.1 Das Lerntagebuch

Da das Lerntagebuch eine gute Möglichkeit darstellt, den individuellen Lernfortschritt festzuhalten und zu reflektieren, ist jeder Lernende angehalten, es 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, stellt das elektronische Portfolio *Mahara* dar, das die Schule anbietet. Hier kann ein Blog geführt werden, in den die zuvor genannten Punkte eingetragen werden. Im Lernschrittkonzept 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 (s. 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 / <i>remembering</i>	A1	Fakten und Informationen wiedergeben	Was ist ...?
		Kennnisse konkreter Einzelheiten wie Begriffe, Definitionen, Fakten, Daten, Regeln, Gesetzmäßigkeiten, Theorien, Merkmale, Kriterien, Abläufe; Lernende können Wissen abrufen und wiedergeben.	Wo ist ...? Wie passierte ...? Warum hat ...? Wann hat ...?
		angeben, beschreiben, skizzieren, anschreiben, bezeichnen, vortragen, aufsagen, darstellen, wiedergeben, aufzählen, erkennen, wiederholen, aufzeigen, formulieren, zusammenfassen benennen, nennen,	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 ...?
Stufe 2: verstehen / <i>under- standing</i>	A2	Informationen, Ideen und Konzepte verstehen und erläutern	Wie würden Sie ... vergleichen zu ...?
		Lernende können Sachverhalt mit eigenen Worten erklären oder zusammenfassen; können Beispiele anführen, Zusammenhänge verstehen; können Aufgabenstellungen interpretieren.	Wie würden Sie ... interpretieren? Was ist die Hauptidee von ...? Was ist gemeint ...?
		ableiten, einsehen, schildern, abstrahieren, erfassen, skizzieren, auslegen, erklären, übersetzen, begründen, erläutern, übertragen, berichten, extrapolieren, verstehen, beschreiben, herausstellen, zeichnen, darstellen, illustrieren, zuordnen, definieren, interpretieren, zusammenfassen deuten, prüfen,	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?
Stufe 3: anwenden / <i>applying</i>	B1	Problemen lösen in einem neuen Zusammenhang durch Anwenden des erworbenen Wissens; Transfer des Wissens, problemlösend	Wie würden Sie ... benutzen? Wie würden Sie ... lösen? Welche Beispiele können Sie finden für ...?
		Lernende können das Gelernte in neuen Situationen anwenden und unaufgefordert Abstraktionen verwenden oder selbst abstrahieren.	Wie würden Sie ... organisieren, um zu 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 ...?
		anordnen, erklären, quantifizieren, anwenden, erläutern, überlegen, aufstellen, ermitteln, übertragen, berechnen, herausfinden, unterscheiden, berichten, in Beziehung untersuchen, beschreiben, setzen, verallgemeinern, einordnen, in Zusammen- vergleichen, einteilen, hang bringen, verwenden, erarbeiten, ordnen, voraussagen organisieren,	Was würde passieren, wenn ...? Was müssten Sie ändern, damit ...? Welche Fragen würden Sie in einem Interview mit ... stellen?

<p>Stufe 4: analysieren / <i>analyzing</i></p>	<p>B2</p>	<p>Informationen prüfen und gliedern, Schlussfolgerungen ziehen, Beweise finden, Verallgemeinerungen treffen, Teile unterscheiden</p> <p>Lernende können ein Problem in einzelne Teile zerlegen und so die Struktur des Problems verstehen; sie können Widersprüche aufdecken, Zusammenhänge erkennen und Folgerungen ableiten; sie können zwischen Fakten und Interpretationen unterscheiden.</p> <p>analysieren, erkunden, klassifizieren, auffinden, ermitteln, mustern, ausmachen, erproben, prüfen, begründen, erschließen, testen, beobachten, gegenüberstellen, überprüfen, bestimmen, herausfinden, unterscheiden, deuten, herausstellen, untersuchen, einordnen, herausstellen, vergleichen, entdecken, Hypothesen, entnehmen, entwickeln, erforschen, interpretieren,</p>	<p>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?</p>
<p>Stufe 5: erschaffen / <i>creating</i></p>	<p>C1</p>	<p>Ein neues Produkt erschaffen, einen neuen Standpunkt formulieren, Informationen zu einem neuen Zusammenhang verbinden, alternative Lösungen formulieren</p> <p>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.</p> <p>ableiten, erstellen, modifizieren, begreifen, erzeugen, ordnen, analysieren, herstellen, organisieren, begründen, Hypothesen planen, berechnen, bilden, Schlüsse ziehen, diskutieren, integrieren, Theorien durchführen, klassifizieren, entwerfen, entwerfen, kombinieren, überprüfen, entwickeln, konstruieren, verallgemeinern, erklären, konzipieren, zuordnen, erörtern, koordinieren, zusammenfügen, lösen, Zusammenhänge herstellen</p>	<p>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 für ...? Können Sie eine Theorie formulieren für ...? Nach welchem Prinzip funktioniert ...?</p>

Stufe 6: beurteilen / evaluating	C2	Einen Kriterienkatalog erstellen, eine Meinung durch Beurteilung von Informationen darstellen und verteidigen, eine Entscheidung oder einen Standpunkt rechtfertigen	Was ist Ihre Meinung über ...? Wäre es besser, wenn ...? Was würden Sie empfehlen? Wie würden Sie ... bewerten?
		Lernende können den Wert von Ideen und Materialien beurteilen und können damit Alternativen gegeneinander abwägen, auswählen, Entschlüsse fassen und begründen. Sie können bewusst Wissen an andere transferieren, z. B. durch Arbeitspläne.	Wie würden Sie Prioritäten setzen? Warum war es besser, dass ...? Wie würden Sie die Fakten nach Wichtigkeit ordnen? Wie würden Sie die Schritte nach Dringlichkeit ordnen?
		Auswirkungen abschätzen, begutachten, bestimmen, beurteilen, bewerten, durchschauen, einschätzen, einstufen, entscheiden, ermessen, ermitteln, folgern, gewichten, hinterfragen, Kriterien aufstellen, (kritisch) Stellung nehmen, problematisieren, prüfen,	auseinander-setzen, überprüfen, unterscheiden, Urteile bilden, urteilen, vergleichen, wählen, zuordnen

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

Eine wissenschaftliche Überprüfung der Wirksamkeit des eigenständig hinterfragenden Aufbereitens von Gelerntem liefert die Studie aus [Ki92]. In ihr werden typische Fragestämme vorgeschlagen, die der Ausformulierung konkreter Fragen dienen, die der Lernende dann zu beantworten versucht. Diese zu den Kompetenzstufen passenden Fragestämme sind in der rechten Spalte von Tab. 8.1 (Denkstufenmodell) angeführt.

Auch Lehrkräfte können von diesen Fragestämmen profitieren, indem sie etwa in einem Fachgespräch leichter zu den Fragen greifen, die den jeweiligen Kompetenzstufen angemessen sind. Den Lernenden machen sie darüber hinaus mit der Art der Fragen vertraut, die ihm in einem Fachgespräch begegnen können.

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.

Diese Planung wird mit der fachlich betreuenden Lehrkraft abgesprochen. Sie hilft insbeson-

dere denjenigen Lehrkräften, die die Coachingrolle einnehmen, schnell und unkompliziert zu erkennen, wo ein einzelner Lernender steht, um ihn adäquat beraten zu können.

In diesem Kapitel wird vorgestellt, wie die Planung dokumentiert werden kann (s. 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.

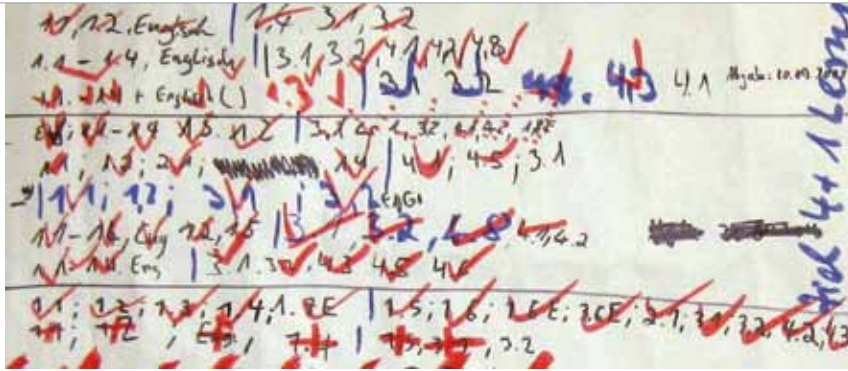


Abbildung 9.2 Ausschnitt der Blockwochenplanung aus Abb. 9.1. Die Lernenden haben eine individuelle Auswahl getroffen und sich entsprechend ihrer Lerngeschwindigkeit eine unterschiedliche Anzahl von Lernjobs vorgenommen und fertiggestellt. Diese Planung wurde mittlerweile durch den Lernschrittplaner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

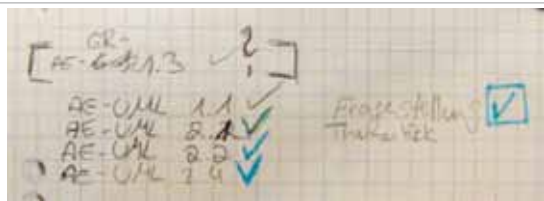


Abbildung 9.3 Individuelle Planung einer thematischen Woche von einem Lernenden auf Papier

Im Lernschrittkonzept wird in der Regel für jede thematische Woche eine Lernschrittplanung erstellt, und zwar stets zu Wochenbeginn. Soll die erreichte Kompetenzstufe in einem Fachgespräch nachgewiesen werden, wird dafür im Planer ein Termin eingetragen (s. Abb. 9.4). Grundsätzlich findet das Fachgespräch immer in der Folgewoche statt, lediglich bei Klassen mit Blockunterricht in der nächsten Blockwoche.

U.Stg.	07.06.2011		08.06.2011	
	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1	Johlen	Johlen	Johlen	Johlen
2	Johlen	Johlen	Johlen	Johlen
3	Johlen	Johlen	Johlen	Johlen
4	Johlen	Johlen	Johlen	Johlen

Labels: Verfügbarkeit der Lehrkraft (green bar), abgesetztes Fachgespräch (arrow), angesetztes Fachgespräch (arrow)

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

10. WELCHE RAUMABGEBOTE 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	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von Lernaufgaben, nachdem eine Zeitplanung erstellt wurde
<u>Inputbereiche in den Maxis:</u> H.1NTMaxi, H.1AEMaxi, H.1BSMaxi und H.1BSMaxi	<ul style="list-style-type: none"> • Inputangebote durch die Lehrkräfte für kleinere Gruppen (bis zu acht Lernende) • Besprechung von Problemen mit bestimmten Lernaufgaben (bis zu acht 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 eigene Arbeitsergebnisse anderen zugänglich zu machen. Die in diesem Sinne hilfreichen und unterstützenden Dienste und Programme werden im Folgenden vorgestellt.

Zugriff auf Dateien ohne Ortsbindung

Seit einigen Jahren gibt es die Möglichkeit, Dateien im sogenannten „Cloud Storage“ oder „Web Space“ abzulegen. Auf diese Dateien kann von jedem Rechner, der über eine Internetverbindung verfügt, zugegriffen werden. Auch können ausgewählte Dateien anderen Nutzern zur Verfügung gestellt und gemeinsam bearbeitet werden. Bei einigen Anbietern synchronisieren sich die Dateien in der Cloud automatisch mit einem bestimmten Ordner auf der Festplatte; andernfalls müssen sie manuell über einen Browser hoch- bzw. runtergeladen werden.

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

- *Box* (5 GB Speicherplatz im Internet, Datei-up- 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* (25 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 gängigen Office-Programme im Browser zur Verfügung. Die erstellten Dokumente werden im Internet in einem Datacenter des jeweiligen Anbieters gespeichert (Cloud Storage). Auch diese Dokumente sind von jedem internetfähigen Rechner erreichbar und können von mehreren Nutzern gemeinsam bearbeitet werden, die sich folglich auch an verschiedenen Orten befinden können. Es ist sogar möglich, dass ein Dokument von mehreren Nutzern gleichzeitig bearbeitet wird.

Anbieter von Online-Office-Paketen sind 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 anderen über einen Link zugänglich gemacht werden oder auch gemeinsam online erstellt und bearbeitet werden.

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

- *Mindmeister*
- *Mind42*

Soziale Netzwerke knüpfen

Personen, die sich in sozialen Netzwerken bewegen, können Informationen bequem und schnell untereinander austauschen. Auch die Schule selbst ist in den genannten Netzwerken vertreten.

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

- *Google+*
- *Facebook*
- *Twitter*
- *Xing*

Passwörter verwalten

Da die Zahl der Kenn- bzw. Passwörter, die für typische Arbeiten am PC benötigt werden, in den letzten Jahren sprunghaft angestiegen ist, müssen sie effektiv verwaltet werden. Ein Ansatz dazu ist, eine bestimmte Anzahl von Passwörtern in einem Programm zu speichern, auf das durch ein Master-Passwort zugegriffen werden kann. Auch bei der Erzeugung sicherer Passwörter bieten solche Programme zur Passwortverwaltung Hilfe an.

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

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

Daten schützen

Werden mobile Geräte benutzt, z. B. Notebooks, USB-Platten usw., kann deren Verlust dazu führen, dass sensible Daten in die Hände Dritter fallen. Damit diese die Daten nicht verwerten können, empfiehlt es sich, solche Daten immer in einem verschlüsselten Ordner abzulegen und diesen mit einem Passwort zu schützen.

Ein Programm zur Verschlüsselung von Daten ist z. B.:

- *Truecrypt*

Portable Apps / Digitale Schultasche

Bei der Nutzung verschiedener PCs und Notebooks ist nicht immer sichergestellt, dass auf ihnen die erforderliche Software vorhanden ist. Die Installation der Portable Apps bzw. Digitalen Schultasche auf einem USB Stick, den man mit sich führt, gewährleistet die Verfügbarkeit entsprechender Programme, etwa ein Office Paket (*Open Office*), Dateimanager, Browser, Passwortmanager, Verschlüsselungsprogramm, usw.

12. LERNCOACHING UND LERNBEGLEITUNG

Selbstorganisiertes Lernen ohne entsprechende „Fürsorge“, d. h. ohne Lernbegleitung, endet schnell im Chaos. Lernende, die nicht betreut werden, finden nur schwer den Zugang zu ihren Lerninhalten. Mehr noch, alleingelassene und ziellos Lernende erleben selbstorganisiertes Lernen und die damit verbundenen Freiheiten als Stressmomente; Frustration stellt sich ein, 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 heißt das: Wer für die Lernenden nicht sorgt, wer sie nicht wertschätzt und nicht professionell betreut, kann auch nicht erwarten, dass sie mit Freude lernen und von den Angeboten und Kompetenzen der Lehrkraft profitieren.

Um Freude am Lernen zu wecken, bedarf es einer aktivierenden Lernberatung, die es den Lernenden ermöglicht, sich eigene Ziele zu setzen und selbst die Wege zu finden, auf denen sie sie erreichen können. Offensichtlich setzt das ein verändertes Rollenverständnis auf allen Seiten voraus:

Der Lernende ist nicht mehr reiner ‚Konsument‘, sondern muss nach und nach in die Rolle des ‚Produzenten‘ seines Lernens schlüpfen. Im „gesunden“ Setting selbstorganisierten Lernens ist der Lernende daher beides: Er ist „Prosument“.

Lehrende wiederum haben ihre Rolle angesichts individualisierter Lernprozesse dahingehend zu überdenken, dass sie vorrangig nicht mehr als bloße Wissensvermittler agieren, sondern als Lerncoaches interagieren. Dadurch wird das Lehren im klassischen Sinne durch Elemente aktivierender Lernberatung zumindest wesentlich ergänzt. Diese aktivierende Lernbegleitung findet in den Bereichen Teaching, Consulting und Coaching¹, die Lehrenden wie Lernenden viele Einflussmöglichkeiten eröffnen, konkrete Gestalt.

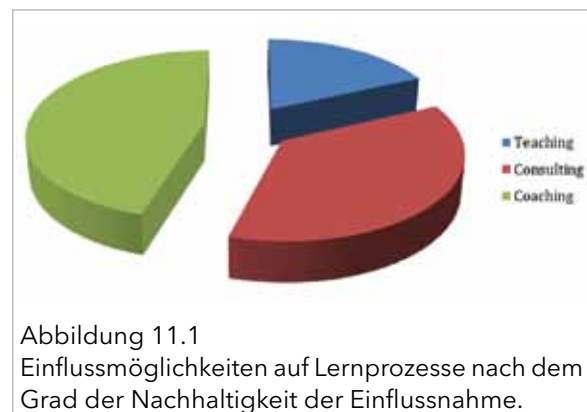


Abbildung 11.1
Einflussmöglichkeiten auf Lernprozesse nach dem Grad der Nachhaltigkeit der Einflussnahme.

Schmidt-Tanger² beschreibt diese einzelnen Elemente wie folgt:

Teaching - Teaching ist Unterricht, verstanden als Training in Bezug auf ein bestimmtes inhaltliches Thema, in dem beim Klienten ein Informationsmangel besteht.

Attribute: Anregung, Information, Wissensvermittlung, Koordination, Unterricht

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

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

Consulting – Beim Consulting geht es um Rat-schläge, Meinungen, Stellungnahmen und Analysen, denen die Expertise des Coachs zu-grunde liegt. Diese Begleitung durch einen erfahrenen Experten mit Feldkompetenz wird auch „Mentoring“ genannt.

Attribute: Wahrnehmung, Reflexion, Rat, Be-wertung

Coaching – Beim Coaching handelt es sich um ein vertrauliches und vor allem freiwilliges Ar-beiten unter vier Augen, bei dem es primär um das Erreichen der Ziele des Coachees (Kli-enten) geht.

Attribute: Entwicklung, Erkenntnis, Inspiration, Bewusstheit, Weisheit

Schon hier wird deutlich, dass es sich um ei-nen Weg handelt, der nicht nur weg von blo-ßen Aufgabenstellungen, sondern zuletzt hin zur Entwicklung von Persönlichkeit führt.

Kompetenzen eines Lerncoachs

„Hilf mir, es selbst zu tun.“ Dieser Leitsatz Maria Montessoris beschreibt aus Sicht des Klienten treffend die Aufgabe eines Lerncoaches. Seine wichtigste Kompetenz ist die Fähigkeit, *ohne ei-gene* Zielvorgaben die Ziele der Lernenden mit diesen selbst zu entwickeln. Er nimmt als Lern-coach folglich eine vollkommen andere Rolle ein, als sie der traditionelle Lehrerberuf vorsah.

Lerncoachs

- sind in der Lage, vertrauensvolle Beziehun-gen zu den Lernenden aufzubauen und so-mit Rapport herzustellen.
- sind davon überzeugt, dass die Lernenden alle Möglichkeiten besitzen, ihre selbst ge-steckten Ziele zu erreichen.
- sind Vorbilder für die Lernenden dadurch, dass sie eigene Lern- und Veränderungs-bereitschaft authentisch vorleben.
- besitzen die Fähigkeit, vorhandene Lern-kompetenzen der Lernenden zu aktivieren.
- stärken vorhandene Ressourcen und we-cken weitere Potenziale.
- ermöglichen eigenverantwortliches Ler-nen, d. h. 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 fortwährenden Entwick-lungsprozess.
- helfen Lernenden dabei, vorhandene Lern-wege zu reflektieren und weiterzuentwi-ckeln.
- wissen, wie Lernprozesse funktionieren.
- kennen die Coachingaspekte, können die-se flexibel einsetzen und weiterentwickeln.
- moderieren Gruppenprozesse und gestal-ten 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 de-nen gelernt werden kann, leicht verfügbar.

Lösungsorientierung

Betrachtet ein Techniker ein Auto, das defekt in der Werkstatt steht, ist es für ihn von Vorteil, wenn er die Ursache dieses Defekts kennt. Beim Menschen ist das anders. Menschen sind kei-ne Maschinen, und Ursachenforschung trägt zur Lösungsfindung oft nicht bei, da dem Pro-blem beispielweise nicht durch den simplen Austausch defekter ‚Teile‘ abgeholfen werden kann. Ganz im Gegenteil, der unbeirrte Blick auf die mögliche Ursache kann den ‚Schaden‘ sogar noch vergrößern, weil negative Qualitä-ten in den Vordergrund gerückt werden. Ein

Lerncoach ist daher ganz dem lösungsorientierten Ansatz verpflichtet, der sich in den einfachen Worten konturieren lässt:

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

Lerncoaches gehen im lösungsorientierten Ansatz immer von drei Grundannahmen aus:

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

Wenn jede Wirklichkeit grundsätzlich eine Auslegung darstellt und keine absolute Setzung, dann ist eine schlechte Situation nicht ‚an sich‘ schlecht, sondern lediglich in einer Perspektive, die man einnimmt oder eben nicht einnimmt. Und kein Lernender kann wirklich nichts – auch wenn er das von sich selbst glauben mag. Umgekehrt kann ein Lehrender Lernende nicht nicht beeinflussen, er wird immer beeinflussen und verändern, auch wenn die Wirkung nicht sofort erkennbar ist. Die Haltung, ein „Teil der Welt“ zu sein, besagt im Wesentlichen, dass wir uns immer in relativen ‚Welten‘ bewegen und immer an der Erschaffung unserer eigenen Realitäten beteiligt sind. Den Gegensatz dazu stellt die ‚Guckloch-Haltung‘ dar, in der nur das Eine und nur die eine Wahrheit gesehen wird.

Ziele des Lerncoachings

Eine Coachingsitzung verfolgt das primäre Ziel, dem Coachee wirksam und nachhaltig weiterzuhelfen. Der chilenische Coach Juio Olalla hat das in einer 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

Ist nur einer der angeführten Faktoren nicht vorhanden bzw. bleibt er unberücksichtigt, ist das Ergebnis gleich null, das Coaching läuft ins Leere. Den *Willen*, eine Sache anzugehen, kann nur der Lernende selbst haben. Auch den *Aufwand* für die Veränderung kann nur er richtig einschätzen. Für den Lerncoach bleiben damit die Faktoren *Anziehungskraft*, *Zuversicht* und *Klarheit* (über die nächsten Schritte), die er durch sein Coaching beeinflussen kann.

Für den Coachee heißt das, frei formuliert und in negativer Ausrichtung: *Wenn ich nicht weiß, was für mich dabei herausspringt, 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.*

Diesen Blockaden baut ein Coach von vornherein vor. Er hilft dem Lernenden durch geschickte Kombination von Fragetechnik und Skalierung, sich selbst über Inhalt, Attraktivität und Erreichbarkeit seiner Zielvorstellung und den konkreten nächsten Schritt klar zu werden

und die Kräfte zu mobilisieren, die er zur Bewältigung seines Vorhabens braucht.

Zeitaufwand und Organisation

Um es gleich vorwegzunehmen: Coachinggespräche erfordern einen hohen zeitlichen Aufwand. Warum dies so ist und auch 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, wie oben beschrieben, mit seinem Problem und seinem Wunsch nach Unterstützung den Weg zum Coach finden. Diesen Weg wird er aber nur einschlagen, wenn bereits eine von gegenseitiger Wertschätzung geprägte Unterrichtsatmosphäre vorherrscht.

Rapport

Ist dieser erste Schritt erst einmal getan, kann der Coach aktiv werden. Es gilt zunächst, eine von Vertrauen geprägte Situation, den sogenannten Rapport, herzustellen. Nach Klärung der Rahmenbedingungen, z. B. was soll besprochen werden und woran wird zu erkennen sein, dass das Gespräch erfolgreich war, kann mit der Problemschilderung durch den Coachee begonnen werden. Der Coach hört aufmerksam zu und klärt gegebenenfalls durch Nachfragen, ob er Problem und Anliegen richtig verstanden hat.

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

Lösungsfilm der Zukunft

zu generieren. Hier versetzt man sich in eine Situation, in der das Problem bereits gelöst

ist. Mit Hilfe der sogenannten Wunderfrage³ kann das Szenario der Zukunft beschrieben werden. Ist dieses Szenario entworfen, muss die Situation in der Zukunft verankert werden. Der Coachee beschreibt dazu – gewichtet je nach Typ und Veranlagung – seine Wahrnehmungen auf visueller, auditiver, kinästhetischer, olfaktorischer und gustativer Ebene (VAKOG), indem er befragt wird, was seine Sinne in der Lösungssituation wahrnehmen.

Ausnahmen

beschreiben, was bereits funktioniert. Nicht alles ist ein Problem, oftmals funktioniert bereits irgendetwas vom Ganzen, und dies gilt es herauszustellen und zu benennen. Dabei werden die Ressourcen der Coachees erkannt und die Zuversicht in die Machbarkeit gestärkt; denn wenn etwas ein bisschen 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 und vor allem beim Coachen. Auf die Klärung von: Wie sieht der Lösungsfilm der Zukunft aus? Hat sich etwas verändert? Wenn ja, was genau?, folgt also: Welches könnte der nächste Schritt sein, um der Lösung ein Stück näher zu kommen? Sollte sich dabei kein Erfolg einstellen, kann man das bis hierhin Entwickelte mitnehmen und zum Lösungsfilm der Zukunft zurückgehen, um die Runde noch einmal zu durchlaufen. Dies geschieht theoretisch so lange, bis der gewünschte Erfolg eintritt.

³ Die Wunderfrage wurde von dem Therapeuten Steve de Shazer entwickelt und geht wie folgt vor: Der Klient stellt sich vor, sein Problem sei über Nacht ohne sein Zutun gelöst, sein Ziel erreicht worden. Der Coach fragt: "Woran merken Sie als erstes, dass das Problem gelöst/das Ziel erreicht ist? – Und woran noch?"

Gesprächsausstieg

Im Gesprächsausstieg wird evaluiert, ob sich das Coachinggespräch gelohnt hat und ob ein weiteres Gespräch stattfinden soll. Hier werden auch Vereinbarungen getroffen, zu deren Einhaltung sich der Coachee verpflichtet. Oftmals ist es sinnvoll, Experimente zu definieren, um Klarheit darüber zu gewinnen, ob die gesetzten Ziele erreichbar sind.

Der vorgestellte Ablauf, der sogenannte *Solution Circle*, ist ein bewährtes Muster, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Zu erkennen ist aber, welcher Zeitaufwand mit der Arbeit an einer Problemstellung durch Coaching verbunden ist. Aus Erfahrung lässt sich sagen, dass dieser Weg keineswegs für jeden Lernenden und jedes Problem geeignet ist. Was aber immer möglich ist, ist der gezielte Einsatz einzelner Methoden und Instrumente des Coachinggesprächs. Es kann also durchaus auch ohne Auftragsklärung oder Wunderfrage auf nächste Schritte hingearbeitet werden. Bei größeren Zielsetzungen jedoch, die auch größere Zeiträume in Anspruch nehmen,

sollte angestrebt werden, Coachinggespräche mit der beschriebenen Qualität durchzuführen. Denn nur in einem intensiveren Gespräch können grundlegende Beziehungen untereinander hergestellt werden, relevante Ziele nachhaltig festgelegt und praktikable Schritte zur Lösung erarbeitet werden.

Eine weitere, gut durchführbare Möglichkeit besteht darin, einen kompletten *Solution Circle* mit einer ganzen Gruppe durchzugehen. Hier kommen spezielle Werkzeuge und Methoden zum Einsatz, die es den Coachees ermöglichen, sich auch gegenseitig Hilfestellung zu geben.

Diese Ausführungen machen klar, dass die Unterrichtskonzeption zum einen den zeitlichen Raum bieten muss, den eine Lehrkraft braucht, um Coachingfunktionen übernehmen zu können. Zum anderen muss die Unterrichtskonzeption ausreichend offen sein, damit ein Lernender seine Ressourcen zur Zielerreichung selbst aktivieren kann. Beiden Anforderungen wird im Lernschrittkonzept entsprochen.

13. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Am Ende des Modellprojekts „Selbstverantwortung plus“ lässt sich als ein Ergebnis festhalten, dass das Lernschrittkonzept ein gangbarer Weg hin zu kompetenzorientiertem und individualisiertem Unterricht im Sinne einer Neuen Lernkultur darstellt. Es harmoniert auf organische Weise mit den im Rahmen der Sanierung geschaffenen offenen Raumstrukturen. Auch unter dem Vorbehalt, dass die hier vorgestellten Ergebnisse im Bereich *Informationstechnik* erreicht wurden, in dem eine hohe Affinität der Lernenden zum Ausbildungsgegenstand gegeben ist, ist darin gewiss keine zwingende Voraussetzung für das Gelingen des Lernschrittkonzepts zu sehen. Die grundsätzlichen Ergebnisse wecken vielmehr die Zuversicht, dass sich das Lernschrittkonzept auch auf andere Berufsfelder erfolgreich übertragen lässt.

Die Erfahrungen im Modellprojekt haben gezeigt, dass die Individualisierung von Lernprozessen mit den vielfältigen Gesprächsanlässen, die das Lernschrittkonzept bietet, zu einer Stärkung der Kommunikation und Zusammenarbeit – sowohl der Lernenden untereinander als auch zwischen Lernenden und Lehrkräften – führt.

Im Kontext des Modellprojekts hat sich die enge Anknüpfung der anderen Handlungsfelder an die Unterrichtsentwicklung, z. B. beim Qualitätsmanagement, als richtig erwiesen. Nur diese enge Kopplung konnte die hohe Akzeptanz hervorrufen, die diese allgemeinen Schulentwicklungsvorhaben erfahren haben.

Die beteiligten Lehrkräfte möchten das Lernschrittkonzept durch das *Lplus - Institut für Lernkultur* (<http://lplus-institut.de>) auch anderen Schulen zugänglich machen und so eine Plattform schaffen, um die Unterrichtsentwicklung

und den dazu erforderlichen Austausch von Lehrkräften untereinander weiter anzuregen. Denn die Arbeit im Lernschrittkonzept hat ganz unerwartet und sozusagen als Nebenprodukt zu einem weiteren positiven Ergebnis geführt: Das jahrelange Bemühen, den Lernenden ihre Lerngelegenheiten ortsungebunden zugänglich zu machen, hat seitens der beteiligten Lehrkräfte zur lückenlosen Dokumentation aller Lernaufgaben, Informationsblätter und Medien geführt, die nun anderen Lehrkräfte zugänglich sind und deren Arbeit erheblich erleichtern können. Wir denken daher, dass das Lernschrittkonzept in jeder Hinsicht ein geeignetes Instrument ist, um auf Landesebene und darüber hinaus den Austausch der Lehrkräfte untereinander zu befördern.

QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

Hinweis: Die mit * gekennzeichneten Quellen sind nur im Intranet der Oskar-von-Miller-Schule verfügbar.
Auf Anfrage an sekretariat@ovm-kassel.de kann die Quelle zugänglich gemacht werden.

[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, U. a. Furst, U. a. Hill, U. a. Krathwohl: Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay, 1956

[Elan10] ELAN.10, GESELLSCHAFTLICHES ENGAGEMENT FÜR DEUTSCHLAND, Microsoft, 2010
<http://download.microsoft.com/download/1/2/9/1292D516-8FFA-4C7C-A41F-339203997BED/ELAN10.pdf> (15.01.2012)

[ERR96] Europäischer Referenzrahmen für Sprachen, <http://europass.cedefop.europa.eu/de/resources/european-language-levels-cefr> (15.01.2012)

[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, http://www.gi.de/fileadmin/redaktion/empfehlungen/GI-Empfehlung_IT-Sicherheit2008.pdf, 2008

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

[Jo09a] Lernkultur und Raumkonzepte - Teil 1 , D. Johlen, <http://www.youtube.com/watch?v=VPFsrKduM6s>, 15.01.2012

- [Jo09b] Lernkultur und Raumkonzepte - Teil 2 , D. Johlen, <http://www.youtube.com/watch?v=ANbl5mnBaCU>, 15.01.2012
- [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] A. King: Comparison of self-questioning, summarizing, and notetaking-review as strategies for learning from lectures. American Educational Research Journal, 29(2), 303-323, (1992)
- [Köh98] W. 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] A. Müller, R. Noirjean: Lernerfolg ist lernbar: 22x33 handfeste Möglichkeiten, Freude am Verstehen zu kriegen, hep verlag, 2. Auflage, 2009
- [ScCl10a]* Formular Lernjobpatenschaft anbieten, C. Schmidt, Juni 2010
- [ScCl10b]* Formular Lernjobpatenschaft annehmen, C. Schmidt, Juni 2010
- [OvM07]* Qualitätsleitbild der Oskar-von-Miller-Schule, Kollegium der Oskar-von-Miller-Schule Kassel, September 2007
- [OvM09]* Kriterien zur Gestaltung der pädagogischen Arbeit - Ziele, Schulleitungsmitglieder der der Oskar-von-Miller-Schule Kassel, September 2009
- [Wag88] M. Wagenschein, * 03.12.1896 - † 3. April 1988, Pädagoge und Fachdidaktiker für Mathematik und Naturwissenschaften. „Das exemplarische Lernen - das Wesen der genetischen Didaktik“, <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/WISSENSCHAFTPAEDAGOGIK/Modelle-Bildungstheorie.shtml>
- [We10] Werkstatt für neue Lernkultur: Eine Begriffsbestimmung „Neue Lernkultur“, <http://www.neue-lernkultur.de/neuelernkultur.php>, 15.01.2012

GLOSSAR

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, sind 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 sechs 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 <i>Anwendungsentwicklung</i> in ein Lernfeld <i>Anwendungsentwicklung</i> 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. - <i>Moodle</i> etwa ist ein 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, typischerweise in einer thematischen Woche zu bearbeitenden Fach, Lernfeld oder Themenbereich. 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.) der 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.
<i>Mahara</i>	Beispiel für ein E-Portfoliosystem
<i>Moodle</i>	Beispiel für ein Lernmanagementsystem (LMS)
NT	Abkürzung für Netzwerktechnik
(E-)Portfolio	In einem 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.
<i>ViLBe</i>	Modellprojekt <i>Virtuelles Lernen an Berufsschulen</i> , das sich mit dem Einsatz von neuen Medien im Unterricht beschäftigt. Das Modellprojekt läuft seit Februar 2009 und endet Januar 2013.

ANHANG

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 hierarchisch geordnet. Der eigene Lernzuwachs lässt sich mit Selbsttests ermitteln. Ferner wird festgehalten, welche Aktivitäten die Akteure - Lehrkräfte und Lernende - durchführen und welche Lernprodukte dabei entstehen. Hier werden auch die Beziehungen der Lehrkräfte und Lernenden untereinander festgehalten.

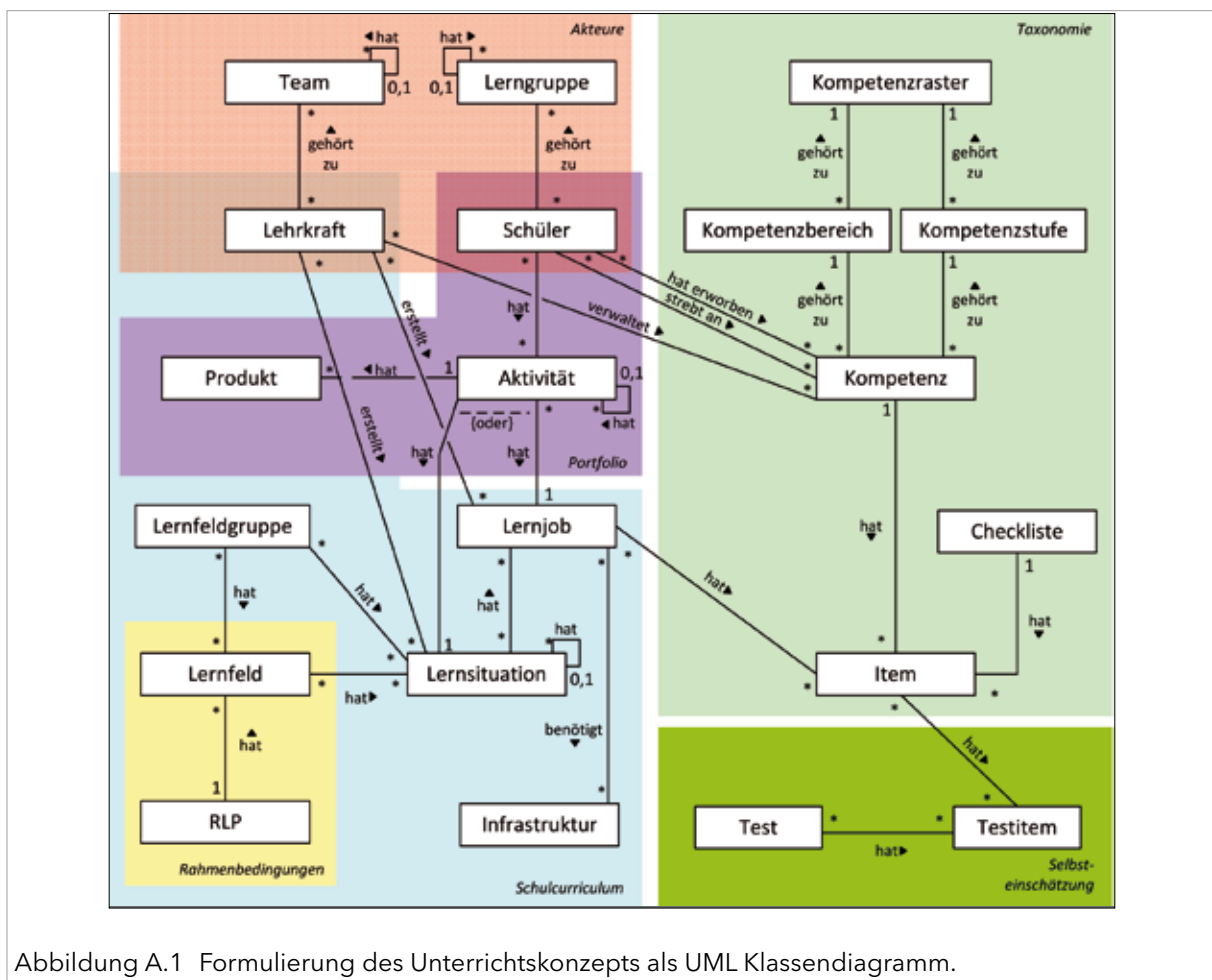


Abbildung A.1 Formulierung des Unterrichtskonzepts als UML Klassendiagramm.

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



HESSEN



Hessisches Kultusministerium

Luisenplatz 10

65185 Wiesbaden

www.kultusministerium.hessen.de

BILDUNGSLAND
Hessen