Ein Zugang zu individualisiertem und kompetenzorientiertem Lernen – Das Lernschrittkonzept

DIETMAR JOHLEN

In einer Lerngruppe gleicht kein Lernender dem anderen. Wenn ein Lehrerteam diese These bejaht und sich auf den Weg macht, ihr Rechnung zu tragen, ändert sich der Unterricht grundlegend. Das Lernen wird individualisiert und jedem Lernenden wird sein eigener Lernweg zugestanden, den er mit seiner eigenen Lerngeschwindigkeit und seinen eigenen Zielen entsprechend beschreitet. In diesem Beitrag wird mit dem Lernschrittkonzept (LSK) eine Arbeitsweise vorgestellt, die diese Ziele erreicht.

In dem vorangegangenem Beitrag hat Wilfried Dülfer die Leitlinien einer neuen Lehr-Lernkultur dargelegt, die auf individualisiertes Lernen ausgerichtet ist. Darauf aufbauend wurden vor dem Hintergrund der Implementierungserfahrungen an der Oskar-von-Miller-Schule die wichtigsten Umsetzungselemente, die erforderlichen Rollenveränderungen von Schulleitung, Lehrenden und Lernenden sowie wichtige Gelingensbedingungen erläutert. Das Lernschrittkonzept stellt die Konkretisierung dieser Vorüberlegung im Unterricht dar.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Basiswissen
- 1.1 Die im Unterricht nach dem Lernschrittkonzept verfolgten Ziele
- 1.2 Ziele formulieren, auch wenn ein Themengebiet für den Lernenden anfangs noch völlig neu ist
- 1.3 Der typische Ablauf eines Lernschritts im Lernschrittkonzept
- 1.4 Das Kompetenzmodell
- 1.5 Zusammenfassung
- 2 Weiterführende Literatur
- 3 Arbeitshilfen
- 3.1 Fragen zur eigenen Verortung für eine gemeinsam im Team getragenen Lernkultur
- 3.2 Der Lernschrittplaner
- 3.3 Die Lernschrittübersicht

1 Basiswissen

1.1 Die im Unterricht nach dem Lernschrittkonzept verfolgten Ziele

Im vorangegangenen Beitrag von Wilfried Dülfer wurde beschrieben, welche Rahmenbedingungen in einer Schule von Bedeutung sind, um den Übergang hin zu individualisiertem Lernen zu ermöglichen. In diesem Beitrag soll diskutiert werden, wie individualisierter und kompetenzorientierter Unterricht konkret aussehen kann. Hierzu wird das Lernschrittkonzept (LSK) vorgestellt, das an der Oskar-von-Miller-Schule (OvM) entwickelt wurde.

Eine der Grundannahmen, die dieser veränderten Lernkultur zugrunde liegt, ist, dass Lernende motivierter sind, wenn sie eigene Ziele verfolgen. Hieraus ergibt sich, dass es einerseits ein Unterstützungssystem geben muss, das einen Lernenden auf seinem eigenen Lernweg unterstützt und andererseits der Lernweg eines Lernenden möglichst wenig durch lehrerzentrierte Unterweisungen und den vielerorts üblichen Lehrkräftewechsel bzw. Fach-/Lernfeldwechsel im 45- oder 90-Minutentakt "gestört" wird.

Die folgende Tabelle zeigt exemplarisch einen Auszug der Ziele, die von einem Lehrerteam der OvM formulierten wurden.

Tabelle 1 Auszug aus den vom Lehrerteam im Jahr 2008 formulierten Zielen.

Nr.	Ziele des Lehrerteams		
1	Ein Lernender entscheidet am Beginn eines		
	Lernschritts (typischerweise eine Woche),		
1	welche Kompetenzen er in diesem Lern-		
	schritt erwerben möchte.		
2	Ein Lernender entscheidet, mit welcher		
	Lerngeschwindigkeit er lernen will.		
3	Ein Lernender dokumentiert seine Lernpro-		
3	dukte in einem (e-)Portfolio.		
4	Der Lernprozess von jedem Lernenden wird		
4	visualisiert.		
5	Ein Lernender fordert Input bei einer Lehr-		
3	kraft an.		
6	Ein Lernender knüpft und pflegt soziale		
U	Kontakte beim Lernen.		
	Ein Lernender arbeitet während eines Lern-		
	schritts (typischerweise eine Woche) an		
7	einem Fach oder Lernfeld. Die Lehrkräfte		
_ ′	unterstützen den Lernenden fachlich oder		
	durch Coaching, z. B. in Hinblick auf die		
	Reflexion seines Lernprozesses.		

Mit Blick auf den Lehrplan und die Stundentafel schlägt das Lehrerteam den Lernenden für jede Woche als Gegenstand für einen Lernschritt ein Fach bzw. Lernfeld vor¹. Die Anzahl der Wochen für ein Fach bzw. Lernfeld entspricht dabei dem Gewicht des Lernfeldes in der Stundentafel.

Momentan lernen an der OvM ca. 200 Schülerinnen und Schüler der IT-Berufe, im Ausbildungsberuf Informationselektroniker und der Zweijährigen Höheren Berufsfachschule für Informationsverarbeitung nach dem Lernschrittkonzept.

Das LSK benötigt einen zusätzlichen Aufwand der Lernenden für das Planen, Dokumentieren und Prüfen von Kompetenzen. Dieser Aufwand geht zu Lasten von Inhalten der Fächer und Lernfelder. Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass sich dieser Umstand nicht negativ auf z. B. die IHK-Prüfungsergebnisse auswirkt.

Die Messung des Kompetenzerwerbs in der beruflichen Bildung ist ein Forschungsgegenstand und wurde im Modellprojekt KOMET [9] u. a. bei Auszubildenden der Elektroberufe erfasst. Kernstück dieser Erfassung ist ein Kompetenzmodell, das es erlaubt, dass verschiedene Prüfer bei einem Auszubildenden den gleichen Kompetenzerwerb feststellen. Für das Lernschrittkonzept wurde auch ein Kompetenzmodell entwickelt, das dieser Anforderung gerecht wird und als Lernschrittübersicht bezeichnet wird.

1.2 Ziele formulieren, auch wenn ein Themengebiet für den Lernenden anfangs noch völlig neu ist

Wie bereits zuvor erwähnt, geht das LSK davon aus, dass Lernende in besonderem Maße motiviert sind, wenn sie ihre eigenen Ziele verfolgen. Daher wird besonderer Wert darauf gelegt, dass Lernende zu Beginn eines Lernschritts ihre Ziele selbst formulieren und in ihrem Lernschrittplaner dokumentieren.

In Tab. 2 wird erläutert, mit welchen Schritten ein Lernender in die Lage versetzt wird, eigene Ziele zu formulieren. Das LSK hält hierfür zur Unterstützung ein Lernmanagement- (LMS, hier Moodle) und Portfoliosystem (PS, hier Mahara) bereit. Das LMS wird durch die Lehrkräfte betrieben. Es umfasst die Lerngelegenheiten, die von den Lehrkräften in der Regel erstellt wurden und in einem Fach oder Lernfeld als einschlägig angesehen werden. Checklisten geben den Lernenden in den einzelnen Kursräumen

_

¹ Eine Lehrkraft unterrichtet typischerweise mit 6 Unterrichtsstunden pro Woche. Da immer 4 Klassen vor Ort sind, kann eine Lehrkraft während ihrer thematischen Woche deutlich mehr Stunden in dieser Klasse verbringen, da die Lehrkräfte zwischen den Klassen "auf Zuruf" wechseln, um ihre thematischen Wochen zu begleiten.

des LMS eine Übersicht über das, was ein Lernender hier gemacht haben kann, z. B. "Ich habe SQL-Abfragen für eine Datenbank über mehrere Tabellen für einen gegebenen Anwendungsfall erstellt". Jeder Eintrag einer Checkliste beginnt deshalb mit "Ich habe ... "2. Die Checkliste dient eingangs dazu, die Vorerfahrung der Lernenden festzuhalten. Jedem Eintrag der Checkliste sind Lernaufgaben zugeordnet, in denen die genannte Tätigkeit durchgeführt werden kann. In der Regel sind zu einer Tätigkeit mehrere Lernjobs zugeordnet. Die Checkliste ist in Lernschritte unterteilt, die jeweils in einer Woche bearbeitet werden können. Neben den Lernaufgaben enthält ein LMS auch Infomaterial und Selbsttests. Vom Lernenden wird erwartet, dass er sich einen Überblick über die Checkliste und die Lernaufgaben verschafft und Infomaterial zunächst eigenständig durcharbeitet. Im zweiten Schritt kann sich ein Lernender bei Fragen Unterstützung bei einer Lehrkraft holen.

Das Portfoliosystem wird von jedem Lernenden selbst verwaltet. Der Lernende entscheidet, wem er sein Portfolio für welchen Zeitraum zugänglich macht. Im Portfolio dokumentiert ein Lernender seine Lernprodukte. Diese Portfolios können durch die Lehrkraft bewertet werden oder im Rahmen einer Bewerbung den Kenntnisstand verdeutlichen. Das Lehrkräfteteam macht einen Themenvorschlag für eine thematische Woche, den die Lernenden aufgreifen können oder durch eine eigene Themenwahl ersetzen bzw. abändern.

Tabelle 2 Wie ein Lernender zu Beginn eines Lernschritts Ziele formulieren kann, auch wenn er ein Themengebiet noch gar nicht kennt.

Nr.	Aktivität des Lernenden	
1	Sich einen Überblick verschaffen über die	
	in der Lernplattform zur Verfügung ste-	
	henden Lerngelegenheiten (Lernjobs, In-	
	foblätter, Selbsttests, Videos,). Anhand	
	der bereitgestellten Checklisten verstehen,	
	was in dem betreffenden Lernschritt getan	
	werden kann. Die Checkliste benennt aus	
	Sicht des Lehrkräfteteams für ein Fach	
	oder Lernfeld einschlägige Tätigkeiten.	
2	Sich im Vorfeld zu einem Lernschritt im	
	Ausbildungsbetrieb bei Kollegen informie-	
	ren, was für das betreffende Fach oder	
	Lernfeld typische Kompetenzen sein könn-	
	ten, die sich der Lernende zum Ziel setzen	

Siehe hierzu "Ich habe ..." und "Ich kann ..." – Checklisten, Kompetenzraster, Kompetenzerfassung und ihre Unterscheidung via http://bit.ly/Qu1te5

_

	könnte.	
3	Sich im Vorfeld zu einem Lernschritt mit	
	Mitschülern informieren, was für das be-	
	treffende Fach oder Lernfeld typische	
	Kompetenzen sein könnten, die sich der	
	Lernende zum Ziel setzen könnte.	
4	Formulierung der eigenen Ziele mit Hilfe	
	des Denkstufenmodells (siehe Abb. 1).	
5	Blick in die Portfolios anderer Lernender	
	werfen, um zu erfahren, welche Ziele sie	
	sich gesetzt haben und welche Lernpro-	
	dukte sie erstellt haben.	

Das Formulieren eigener Ziele fällt Lernenden schwer. Das Lehrerteam muss dies mit Beharrlichkeit einfordern. Es dauert mehrere thematische Wochen, bis sich bei den ersten Lernenden Routine einstellt. Schritt 2 und 3 in Tab. 2 zeigen, dass das LSK auf Kommunikation und Zusammenarbeit ausgelegt ist. Individualisiertes Lernen nach dem LSK schafft erst die Gesprächsanlässe, die Lernende kooperieren und kommunizieren lassen. Lehrerzentrierter Unterricht engt diese Interaktion dagegen eher ein.

Denkstufe		Beschreibung / Verifizierungsverben	Fragenbausteine
Stufe 1: erinnern / remembering	A1	Fakten und Informationen wiedergeben Kenntnisse konkreter Einzelheiten wie Begriffe, Definitionen, Fakten, Daten, Regeln, Gesetzmäßigkeiten, Theorien, Merkmale, Kriterien, Abläufe; Lernende können Wissen abrufen und wiedergeben. angeben, beschreiben, skizzieren, anschreiben, bezeichnen, vortragen, aufsagen, darstellen, wiedergeben, aufzählen, erkennen, wiederholen, aufzeigen, formulieren, zusammenfassen benennen, nennen,	Was ist? Wo ist? Wie passierte? Warum hat? Wann hat? Wie würden Sie zeigen? Welcher? Wer waren die wichtigsten? Wie ist? Wann passierte? Wie würden Sie erklären? Wie würden Sie beschreiben? Können Sie sich erinnern? Können Sie auswählen? Können Sie die drei auflisten?
Stufe 2: verstehen / under- standing	A2	Informationen, Ideen und Konzepte verstehen und erläutern Lernende können Sachverhalt mit eigenen Worten erklären oder zusammenfassen; können Beispiele anführen, Zusammenhänge verstehen; können Aufgabenstellungen interpretieren. ableiten, einsehen, schildern,	Wie würden Sie vergleichen zu? Wie würden Sie interpretieren? Was ist die Hauptidee von? Was ist gemeint?

Abbildung 1 Auszug aus dem Denkstufenmodell, das zu einer Kompetenzstufe passende Verben nennt und Fragen zum Selbsttest vorschlägt.

Das Denkstufenmodell in Abb. 1 ordnet Kompetenzstufen passende Verben zu. Es schlägt Fragen vor, die in einem Fachgespräch zur Überprüfung einer

Kompetenz gestellt werden können. Die Kompetenzstufen orientieren sich an der Bloom'schen Taxonomie [6, 7]. Für die Individualisierung der Lernprozesse ist es von besonderer Bedeutung, die Lernenden zum Denken in Kompetenzen anzuhalten. So können sie selbst entscheiden, ob ein Lernprodukt zu einem Ziel passt bzw. welche Anforderungen es erfüllen muss, um einem Ziel gerecht zu werden.



Abbildung 2 Die Phasen des Lernschrittkonzepts während eines Lernschritts (Bildquelle: HD. Hirth).

1.3 Der typische Ablauf eines Lernschritts im Lernschrittkonzept

In einer thematischen Woche kann sich ein Lernender weitgehend auf einen Lernschritt fokussieren. Nur wenige Unterrichtsstunden werden "klassisch" unterrichtet. Der Lernende weiß, welche Stunden das sind und kann seine Zeiteinteilung hierauf anpassen. Der typische Ablauf einer thematischen Woche ist in Tab. 3 zusammengestellt.

Tabelle 3 Phasen des Lernschrittkonzepts in einem Lernschritt (typischerweise eine Woche).

Nr	Phase	Dauer	
1	Vorbereitung	Der vorgeschlagene	
		Gegenstand der themati-	
		schen Woche ist mit	
		großem zeitlichen Vor-	

		1 (1 1 1 1 1 1)
		lauf bekanntgegeben. Die
		Lernenden führen Schritt
		2 und 3 in Tab. 2 aus.
2		Die verantwortliche
		Lehrkraft beginnt die
		Woche mit einem gene-
	Tim £::1	rellen Überblick über das
	Einführung	zugehörige Fach bzw.
		Lernfeld und seine Vor-
		schläge für den betref-
		fenden Lernschritt.
3		Ziele können von der
		betreffenden Checkliste,
	Der Lernende	den Lernaufgaben (Lern-
	sichtet die be-	
	reitgestellten	jobs) und dem Informati-
	Lerngelegenhei-	onsmaterial abgeleitet
	ten	werden. Die Lernenden
		führen Schritt 1 und 5
	- ·	aus Tabelle 2 aus.
4	Der Lernende	Während eines Lern-
	füllt die Ab-	schritts prüfen die Lehr-
	schnitte 1-3	kräfte, die in der
	(Ziele, Produkte	Coaching Rolle sind z.
	und Prozesse)	B., ob die gesteckten Ziel
	des Lernschritt-	und erstellten Lernpro-
	planers aus.	dukte zueinander passen.
5		Hierdurch wird sicherge-
		stellt, dass der Lern-
	Die Lehrkraft	schrittplaner nicht im
	zeichnet den	Nachhinein vom Lernen-
	Lernschrittpla-	den abgeändert wird und
	ner ab.	der Lernende sich ein
		schlüssiges Arbeitspaket
		vorgenommen hat.
6		Eine Lehrkraft mit dem
		entsprechenden fachli-
		chen Hintergrund kann
	Der Lernende	aufkommende Fragen
	arbeitet gemäß	
	den Zielen sei-	beantworten oder Input
	ner Lernschritt-	anbieten. Die Lernenden
	planung.	planen ihre Zeit selber
		und machen Pausen
		dann, wenn sie benötigt
<u> </u>		werden.
7		Vorhersehbare Input-
		wünsche werden im
	Der Lernende	Lernschrittplaner im
	fragt Input an.	Abschnitt 3 eingetragen.
	nagi mput an.	Die Lehrkraft gibt be-
		kannt, wann dieser Input
		stattfindet.
8	Der Lernende	Es ist wichtig, dass ein
	dokumentiert	Lernender jederzeit auf
	die von ihm	alle seine früheren Lern-
	1	I.

	erstellten Lern- produkte in seinem Portfo- lio.	produkte zugreifen kann und er seine Lernproduk- te auch anderen Lernen- den verfügbar machen kann.
9	Der Student füllt den Ab- schnitt 4 (Refle- xion) der Lern- schrittplanung aus.	Was lief gut? Wie zu- frieden bin ich mit mei- nen Ergebnissen? Was lief falsch? Warum? Was will ich als nächstes tun?
10	Der Student legt den Zeitpunkt für ein Fachge- spräch fest.	Der Lernende entscheidet, wann er fertig ist.
11	Fachgespräch	Die Ziele und Lernprodukte sind Gegenstand des Fachgesprächs. Eine Kompetenz kann zuerkannt werden, wenn sie durch einen Dritten (in der Regel die Lehrkraft) beobachtbar gemacht werden kann.
12	Dokumentation der zuerkannten Kompetenz / Kompetenzen in der zugehörigen Lernschrittüber- sicht.	Dokumentation und Visualisierung des Kom- petenzerwerbs eines einzelnen Lernenden und seiner Mitlernenden.

Wie bereits erwähnt, arbeiten die Lernenden das Informationsmaterial selbst durch. Hierdurch entstehen die zeitlichen Ressourcen für die Lehrkräfte, um Input auf Anfrage anzubieten, Fachgespräche für die Zuerkennung von Kompetenzen durchzuführen, Lernprozesse zu visualisieren und Lernende individuell zu fördern.

Ein Lernschritt endet mit einem Fachgespräch, in dem ein Lernender unter Beweis stellt, dass er die angestrebte Kompetenz erreicht hat. Der Nachweis einer Kompetenz auf einer bestimmten Kompetenzstufe, z. B. B1, beinhaltet immer die Überprüfung aller untergeordneten Kompetenzstufen, d. h. hier Kompetenzstufe A1 und A2. Die einzelnen Phasen des LSK sind in [2] in Videosequenzen dokumentiert.

Die Anforderungen für die Dokumentation der Lernprodukte im Portfolio (jeweils eine Ansicht im Mahara Portfoliosystem) sind in Tab. 4 zusammengestellt. Der Aufbau des Portfolios soll anderen Lernenden zunächst einen schnellen Überblick geben, anhand dessen entschieden werden kann, ob es von Interesse ist und eine Detaildokumentation für die nähere Beschäftigung mit dem jeweiligen Thema.

Tabelle 4 Elemente eines Portfolios für die Dokumentation von einem Lernschritt bzw. von einer thematischen Woche [4].

Nr.	Bestandteil	Absicht
1		Die Teile 1 (Ziel-
		formulierung) und 2
		(Benennung der
		Lernprodukte) des
		Lernschrittplaners
		erlauben eine
	Lernschrittplaner	schnelle Entschei-
		dung, ob das vor-
		liegende Portfolio
		für einen anderen
		Lernenden von
		Interesse ist oder
		nicht.
2		Ermöglicht eben-
		falls eine schnelle
	Hervorgehobene,	Entscheidung, ob
	besondere Ergebnisse	das Portfolio inte-
		ressant ist oder
		nicht.
3		Hierdurch wird
	Links zum Download	erreicht, dass sich
	der Ergebnisse im	eine interessierte
	Detail, z. B. Quelltex-	Person bei Interesse
	te, Bilder, Videos,	im Detail mit den
	Dokumente,	Arbeitsergebnissen
4		beschäftigen kann.
4		Hierdurch wird
	TZ . 1 .: C .:	erreicht, dass ein
	Kontaktinformatio-	Leser eines Portfo-
	nen des Lernenden	lios sich bei Fragen
		an den Autor wen-
-		den kann.
5	T., f.,	Die Lernenden
	Informationen zum	werden aufgefor-
	eingeräumten Nut-	dert, eine passende
	zungsrecht	Creative Commons
		Lizenz zu vergeben.

Jeder Portfolioeintrag dokumentiert eine Woche Lernzeit. Ein Beispielportfolio ist in [4] angegeben. Bei 4 Klassen, die im LSK arbeiten, entstehen pro Woche ca. 100 Portfolios. Selbst wenn nur 1/5 hiervon exzellent sind, kommen im Jahr 800 Wochen bestens durchdachtes, aktuelles und dokumentiertes Unterrichtmaterial zusammen, das anderen Lernenden zusätzlich zur Verfügung steht.

1.3 Das Kompetenzmodell

Das Kompetenzmodell, das das LSK verwendet, wird mit Hilfe der Lernschrittübersicht visualisiert [3]. Für ein Fach oder Lernfeld werden hier Kompetenzbereiche und erreichte Kompetenzstufen in Beziehung gesetzt. Die Lernprodukte bzw. der Kompetenzzuwachs wird in diesem Diagramm verortet. Ein einzelner Lernender kann so seinen Kompetenzzuwachs verfolgen oder Mitlernende finden, die bestimmte Kompetenzen bereits erworben haben. Der zeitliche Ablauf des Kompetenzerwerbs einer Klasse ist exemplarisch über einen Zeitraum von ca. 3 Monaten ist in [5] animiert dargestellt.

1.4 Zusammenfassung

Die in Tab. 1 genannten Ziele sind essentiell für individualisiertes und kompetenzorientiertes Lernen. Das Lernschrittkonzept wird diesen Zielen gerecht und ist im Unterrichtsalltag dauerhaft umsetzbar. Die Lernschrittübersicht mit dem dahinterliegenden Kompetenzmodell hat sich als Dreh- und Angelpunkt für die Erfassung von erworbenen Kompetenzen, die Klassifizierung und Benennung von Lernaufgaben, Infomaterial und Selbsttests, die Erstellung und Gruppierung von Checklisten in Lernschritten, die Klassifizierung der Lernprodukten von Lernenden und den Austausch von Lernaufgaben unter den Lehrkräften erwiesen.

Die stetig wachsende Zahl von Portfolios der Lernenden kann anderen Lernenden wieder zugänglich gemacht werden. So entsteht Material, das legal in den Lernplattformen der Schule genutzt werden kann und auch anderen Schulen zugänglich gemacht werden kann.

An der Vorgehensweise und der hier vorgestellten Haltung gegenüber den Lernenden wird deutlich, wie bereits durch Wilfried Dülfer erwähnt, dass das Motto der Arbeit im Lernschrittkonzept mit den Worten von Johann Wolfgang von Goethe lauten könnte: "Wenn man die Menschen so behandelt, als seien sie, was sie sein sollten, dann hilft man ihnen, zu dem zu werden, dessen sie fähig sind."

Das Lernschrittkonzept wird im Detail in der Broschüre "Das Lernschrittkonzept – Schritt für Schritt in eine neue Lehr- und Lernkultur" (siehe Abb. 3) vorgestellt. Es steht unter dem folgenden Link zum Download bereit: http://bit.ly/PHSSzg



Abbildung 3 Das Handbuch "Das Lernschrittkonzept" steht unter dem folgenden Link zum Download bereit: http://bit.ly/PHSSzg . Das Lernschrittkonzept wurde im Rahmen der Modellprojekts SV+ und ViLBe mit entwickelt und erprobt.

2 Weiterführende Literatur

- [1] Beispiel für eine Checkliste: http://bit.ly/QFczex, File Checklist_Software_Engineering_Part_2.pdf
- [2] Videos zu Sequenzen des Lernschrittkonzepts http://lplus-institut.de/?page_id=209 (Benutzername: video_PWSL, Passwort: lsk4PWSL)
- [3] Beispiel für eine Lernschrittübersicht: http://bit.ly/QFczex, Learning_Step_Overview_IT_AE_Englisch.pdf
- [4] Beispiel für ein Portfolio eines Lernenden http://bit.ly/QFczex, File Student_portfolio_Smart_phone_programming_with_ comments.jpg
- [5] Visualisierung für den Ablauf des Kompetenzerwerbs von Lernenden im zweiten Ausbildungsjahr der IT-Berufe im Lernfeld Anwendungen entwickeln und bereitstellen (LF 6) über 3 Monate hinweg: http://youtu.be/y6-XL7ns U
- [6] Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R. (Eds.) 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete ed.). New York: Addison Wesley Longman, 2001
- [7] Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill W. H.; Krathwohl, D. R. 1956. Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay, 1956
- [8] Sloane, P.F.E., 2000. Lernfelder und Unterrichtsgestaltung. In: Die berufsbildende Schule (BbSch), 52 (2000), 3
- [9] Rauner, F., 2010, KOMET Measuring vocational competence in electronic engineering. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), http://www.bibb.de/en/55725.htm

3 Arbeitshilfen

Folgende Arbeitshilfen finden Sie in unserem Online-Angebot unter www.praxiswissenschulleitung.de (in Klammern finden Sie die jeweilige Nummer der Arbeitshilfe):

- 3.1 Pädagogische Leitlinien zur Entwicklung einer neuen Lehr-Lernkultur (Nr. 342401)
- 3.2 Der Lernschrittplner (Nr. 342402)
- 3.3 Die Lernschrittübersicht (Nr. 342403)

Dr. Dietmar Johlen

Schulleiter der Herwig-Blankertz-Schule Hofgeismar/Wolfhagen

Der Autor war bis Juni 2012 Abteilungsleiter für Informationstechnik an der Oskar-von-Miller-Schule und hat in dieser Funktion das Lernschrittkonzept mitentwickelt.