

# Wie können Lernerfolge sichtbar gemacht werden und was sind sie wert?



**JULIANA SCHLICHT**

Dr., wiss. Mitarbeiterin am Institut für  
Wirtschaftspädagogik der Universität Leipzig

**Mit der zunehmenden Outcome-Orientierung im Bildungssystem rücken auch der Wert von Weiterbildung und damit Methoden und Verfahren ins Zentrum der Diskussion, die es ermöglichen, Lernerfolge zu messen und zu bewerten. Im Beitrag wird erörtert, wie Lernerfolgsanalysen konzipiert werden können und welche Messmethoden und Instrumente im Weiterbildungskontext dafür praktikabel sind. Abschließend folgt ein Ausblick auf die ökonomische Bewertung von Lernerfolgen.**

## Projektkontext

Lernerfolgsmessungen im Weiterbildungsbereich sind mit erheblichen methodischen Herausforderungen verbunden. Im Beitrag wird ein Ansatz vorgestellt, mit dessen Hilfe berufliche Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten sowie Motivation und Einstellungen im Zeitverlauf evaluiert werden können. Die Methodik wurde im Kontext eines Projektes bei der Bundeswehr entwickelt und erprobt; sie ist durchaus auf weitere Bereiche der beruflichen Weiterbildung übertragbar. Es ging darum, am Beispiel eines Lehrgangs für Personalstabsoffiziere empirisch gesicherte Aussagen zu pädagogischen und ökonomischen Effekten von Fernausbildung (dem tutoriell begleiteten, mediengestützten Lernen am Arbeitsplatz) zu treffen (vgl. ausführlich SCHLICHT 2012). In diesem Beitrag wird vor allem der pädagogische Untersuchungsansatz skizziert.

## Erläuterung des Lernerfolgsmodells

Ausgehend von einem umfassenden Verständnis beruflicher Handlungskompetenz (vgl. WINTHER/KLOTZ 2014, S. 11) sind Lernerfolgsanalysen so anzulegen, dass sie nicht nur auf kognitive, sondern auch auf motivationale (einschließlich volitionale und emotionale) sowie psychomotorische Gesichtspunkte des individuellen Handelns im Arbeits- und Berufsleben zu richten sind.

Berufliche Tätigkeiten und Handlungen sind allerdings vielfach differenziert und spezifisch. Zudem sind die Teilnehmergruppen von Weiterbildungsmaßnahmen hinsichtlich Alter und individueller beruflicher Erfahrungen meist heterogen. Daher wird für eine Lernerfolgsanalyse aus heuristischen Gründen stets ein Modell benötigt, mit dessen Hilfe die Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Komponenten des Lernerfolgs dargestellt und in

Bezug auf definierte Zielstellungen operationalisiert werden können. Abbildung 1 zeigt das Modell, das im Rahmen des Projekts genutzt wurde.

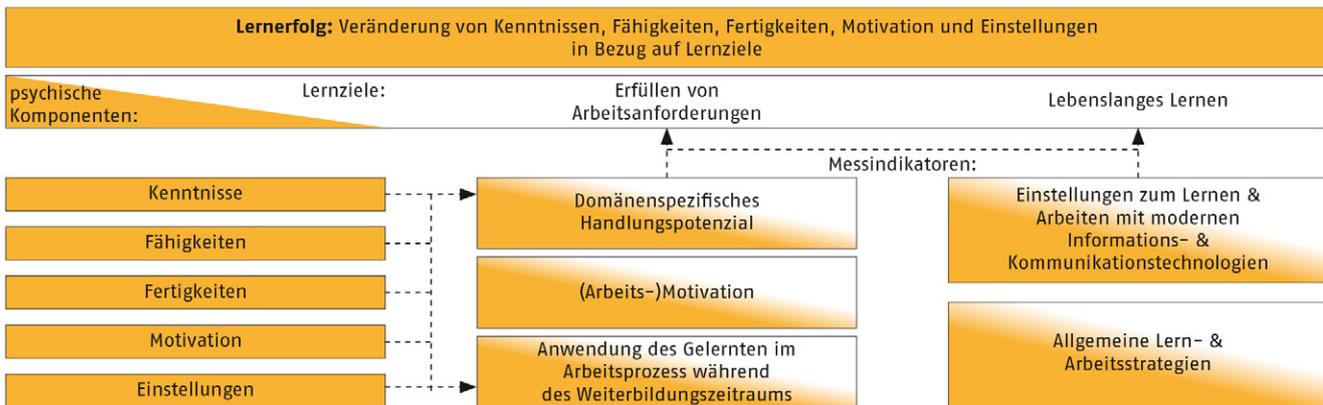
## Lernerfolgsbegriff und Komponenten

Den Ausgangspunkt für die Analyse des Lernerfolgs bildet ein psychologisch fundiertes Begriffsverständnis. »Lernerfolg« beschreibt demnach ein mehrdimensionales Phänomen und bezeichnet eine Veränderung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie von Motivation und Einstellungen in Bezug auf vorgegebene Ziele (vgl. FRIEDE 2006, S. 348). Im untersuchten Lehrgang geht es darum, dass die Teilnehmenden zum einen in der Lage und bereit sind, die Arbeitsanforderungen als Personalstabsoffizier zu erfüllen. Zum anderen sollen sie fähig und motiviert sein, sich als Berufssoldat selbstständig weiterzubilden bzw. lebenslang zu lernen.

**Kenntnisse** sind im Allgemeinen kognitive Dispositionen, die das domänenspezifische Wissen einer Person umfassen. ACHTENHAGEN/BAETHGE (2007, S. 56) empfehlen, bei der Analyse beruflichen Lernens zwischen dem deklarativen Wissen (d.h. dem Wissen über Begriffe, Zustände, Ereignisse und gesetzmäßige Zusammenhänge), dem prozeduralen Wissen (d.h. Wissen über Methoden und Techniken der Aufgaben- und Problemlösung) sowie dem strategischen Wissen (d.h. dem Wissen über Handlungskonsequenzen) zu unterscheiden.

**Fähigkeiten und Fertigkeiten** sind eng verknüpft mit den Kenntnissen einer Person. Beide Konzepte beschreiben Handlungspläne, die sich auf kognitive, sensomotorische, metakognitive und soziale Prozesse beziehen, z.B.

Abbildung 1  
Strukturmodell zur Lernerfolgsanalyse



Quelle: SCHLICHT 2012, S. 100

das Erkennen und Denken, das Koordinieren körperlicher Bewegungsabläufe und die soziale Interaktion sowie die Reflexion eigener Handlungsstrategien. Sie unterscheiden sich aber hinsichtlich Stabilität und Automatisierungsgrad. Fertigkeiten sind »routinisierte Denk- und Handlungsvollzüge (mit automatisierten Komponenten)« (vgl. KLAUSER 1999, S. 311). Fähigkeiten sind Denk- und Handlungsvollzüge, die weniger stabil sind und das Bewusstsein in höherem Maße beanspruchen als Fertigkeiten. Fähigkeiten können durch Übung zu Fertigkeiten weiterentwickelt werden.

**Motivation** umfasst willens- bzw. absichtsbezogene sowie emotionale Prozesse der Handlungsregulation. In der Motivationsforschung wird zwischen verschiedenen Ausprägungen handlungsleitender Motivation unterschieden (vgl. RHEINBERG 2004): Der Vollzug von Handlungen kann demnach von einer extrinsischen und/oder einer intrinsischen Motivation beeinflusst werden, deren Ausprägung jeweils im Zusammenspiel von situationsgebundenen motivationalen Orientierungen (z. B. situatives Interesse) und überdauernden motivationalen Persönlichkeitsmerkmalen (z. B. Motiven) entsteht.

**Einstellungen** sind kognitive Repräsentationen von überdauernden gegenstands- und situationsbezogenen Werthaltungen bzw. von personengebundenen Zielen und Motiven (vgl. BLISKY 2005, S. 301).

Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Motivation und Einstellungen sind keine fertigen Lernprodukte und im Sinne »richtiger« und »falscher« Aufgaben- und Problemlösungen erfassbar, sondern als im Lernprozess veränderbare Phänomene zu betrachten. Sie besitzen einen dispositionalen Charakter und stellen das Handlungspotenzial einer Person dar, das es ihr ermöglicht, Aufgaben in einem bestimmten Kontext zu bewältigen.

Lernerfolge richten sich nicht nur auf die Veränderung von Dispositionen, sondern auch auf deren Umsetzung in kon-

kreten, situationspezifischen Tätigkeiten und das Erfüllen spezifischer Handlungsanforderungen. Die methodische Herausforderung besteht darin, die Lernerfolgskomponenten mit mehr als einem Lernziel in Bezug zu setzen und mehrdimensional zu messen. Im Projekt werden zum einen Veränderungen von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie von Motivation und Einstellungen in Bezug auf *Arbeitsanforderungen* untersucht. Zum anderen werden Veränderungen in Bezug auf *lebenslanges Lernen* analysiert. Beide Lernerfolgsdimensionen begründen ein Wechselwirkungsgefüge, das insgesamt das Handeln der Teilnehmenden bestimmt.

### Messindikatoren

In der vorliegenden Untersuchung werden Lernerfolge anhand von fünf Indikatoren erhoben:

1. *Domänenspezifisches Handlungspotenzial (DH)* bezieht sich auf das kognitive und psychomotorische Vermögen der Lernenden, spezifische Problem- und Aufgabenstellungen im aktuellen und potenziellen Tätigkeitsbereich selbstständig und erfolgreich auszuführen. Für die berufliche Tätigkeit im Bereich des militärischen Personalmanagements ist neben dem fachspezifischen Wissen und Können ein motivierter und fachgerechter Umgang mit digitalen Medien von besonderer Bedeutung.
2. *Einstellungen zum Lernen und Arbeiten mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (ELuK)* bezieht sich auf überdauernde motivationale Ausprägungen, insbesondere Motive, Werthaltungen und Selbstwirksamkeitserwartungen in Bezug auf den Umgang mit digitalen Medien.
3. *(Arbeits-)Motivation (Mot)* umfasst die intrinsische und extrinsische Motivation sowie die Selbstwirksamkeitserwartung der Lernenden im Hinblick auf die aktuelle und potenzielle berufliche Tätigkeit.
4. *Allgemeine Lern- und Arbeitsstrategien (LAS)* richtet sich

zum einen auf metakognitive Strategien zur Planung, Selbstüberwachung und Regulation des Denkens und Handelns. Zum anderen umfasst er ressourcenbezogene Strategien zur Organisation von Lern- und Arbeitsprozessen, insbesondere mit Bezug zu externen Ressourcen (z.B. Kollegen, Informationsquellen, Arbeitsumgebung) und internen Ressourcen, (z.B. Anstrengung, Zeitmanagement) (vgl. WILD/SCHIEFELE/WINTELER 1992).

5. *Anwendung des Gelernten im Arbeitsprozess während des Weiterbildungszeitraums (AwM)* erfasst das selbstbeobachtete Handeln der Lernenden und beschreibt das Vermögen, mithilfe der erlernten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bereits während der Maßnahme spezifische Problem- und Aufgabenstellungen im aktuellen Tätigkeitsbereich zu lösen.

Während die vier Indikatoren *DH*, *EluK*, *Mot* und *LAS* die Veränderung der Handlungsdispositionen der Lernenden beschreiben und als Prognosewerte für das künftige Handeln fungieren, wird mit dem Indikator *AwM* die Konkretisierung der Dispositionen im gegenwärtigen Handeln erfasst.

### Methoden und Instrumente zur Analyse des Lernerfolgs

Nach ACHTENHAGEN/BAETHGE (2007, S. 61) können Lernerfolge grundsätzlich auf der Grundlage interner Bedingungen (im Sinne von Handlungsdispositionen) und/oder externer Tätigkeiten erhoben werden: (1) durch Erfassung und Bewertung individueller, nicht-beobachtbarer interner Bedingungen mithilfe von standardisierten Tests und (2) durch Beobachtung und Bewertung von Problemlöseaktivitäten bzw. der Leistung am Arbeitsplatz. Im Projekt werden beide Ansätze verfolgt (vgl. Abb. 2). Auf Grundlage der Ergebnisse der Voruntersuchung und unter Verwendung erprobter Messinstrumente werden anschließend Fragebögen für die Hauptuntersuchung entwickelt.

Die Lernerfolgsmessung beruht auf Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden (n=20): Dafür werden die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Motivation und Einstellungen zu zwei Messzeitpunkten mit Hilfe standardisierter Tests erfasst. Über die Selbsteinschätzungen hinaus fließen in die Analyse des Lernerfolgs Fremdbeurteilungsergebnisse zur Leistung der Lernenden am Arbeitsplatz durch ihre Vorgesetzten ein. Die Ergebnisse der Vorgesetztenbeurteilungen werden zur Validierung der Selbsteinschätzungen herangezogen. Sie werden aus folgenden Überlegungen jedoch nicht unmittelbar in die pädagogische Bewertung des Lernerfolgs einbezogen:

Empirische Studien zeigen, dass Vorgesetztenbeurteilungen im Vergleich zu Selbstbeurteilungen vielfach eine höhere Streuung aufweisen, weniger differenziert sind und eine höhere Retest-Stabilität besitzen (vgl. MOSER 1999),

Abbildung 2

### Untersuchungsdesign

a) Voruntersuchung: Dokumentenanalyse und schriftliche Expertenbefragung zur Identifikation typischer beruflicher Aufgabenfelder, Tätigkeiten und notwendiger Handlungsdispositionen (standardisierter Fragebogen, n=21)

b) Hauptuntersuchung: Schriftliche Befragung der Lernenden (standardisierter Fragebogen, Selbsteinschätzung zu Beginn und zum Ende der Maßnahme, n=20)

Messansatz	Indikatoren	Itemzahl	Reliabilität (Cronbach $\alpha$ )
Erfassung und Bewertung individueller, nicht-beobachtbarer interner Bedingungen (Handlungsdispositionen)	Domänenspezifisches Handlungspotenzial <i>DH</i>	9	.933
	(Arbeits-)Motivation <i>Mot</i>	7	.734
	Allgemeine Lern- und Arbeitsstrategien <i>LAS</i>	17	.821
	Einstellungen zum Lernen und Arbeiten mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien <i>EluK</i>	10	.791
Beobachtung und Bewertung der Leistung am Arbeitsplatz	Anwendung des Gelernten am Arbeitsplatz während des Weiterbildungszeitraums <i>AwM</i>	3	.683

c) Validierung der Selbsteinschätzungen: Schriftliche Befragung der Vorgesetzten (standardisierter Fragebogen, Fremdbeurteilung zu Beginn und acht Wochen nach der Maßnahme, n=18)

Messansatz	Indikator	Itemzahl	Reliabilität (Cronbach $\alpha$ )
Beobachtung und Bewertung der Leistung am Arbeitsplatz	Beobachtetes Verhalten am Arbeitsplatz <i>BV</i>	9	.793

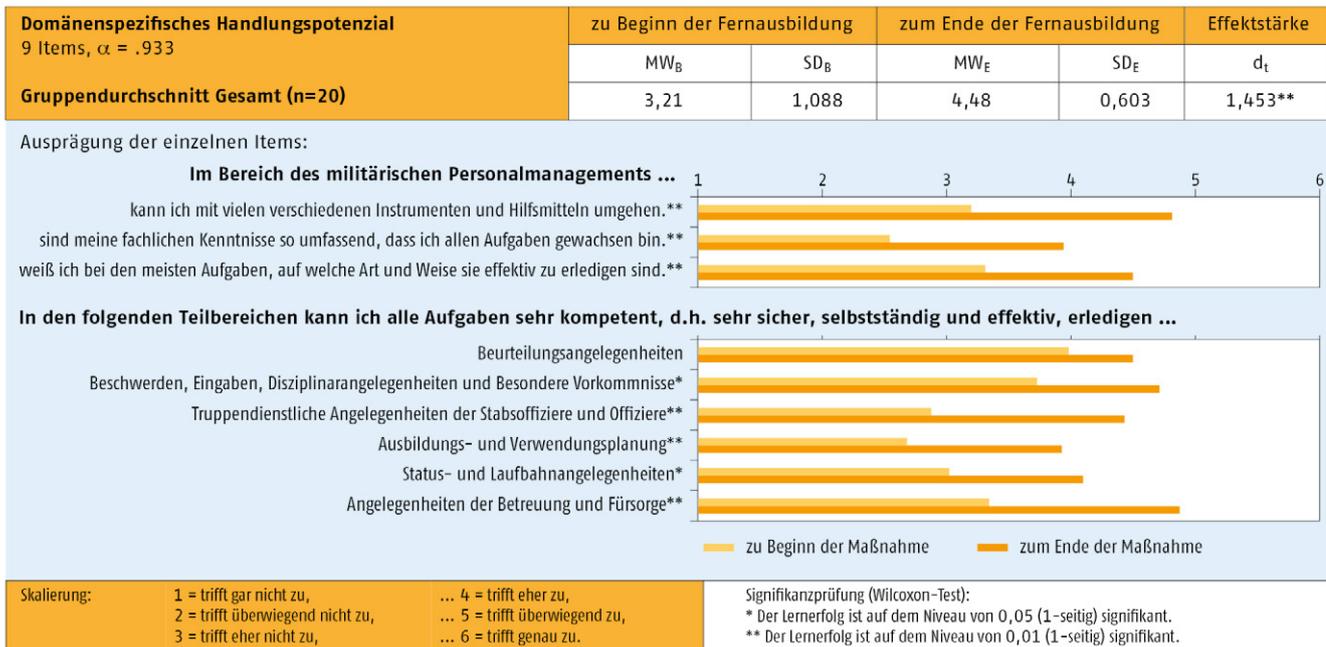
d.h. Merkmalsveränderungen werden weniger stark berücksichtigt. Darüber hinaus erfassen Leistungsbeobachtungen am Arbeitsplatz und Fremdbeurteilungen durch Vorgesetzte regelmäßig nur einen Teil des Lernerfolgs (vgl. ACHTENHAGEN/BAETHGE 2007, S.62). Demgegenüber stellen standardisierte Selbstbeurteilungstests zu Handlungsdispositionen im Allgemeinen eine zuverlässige und valide sowie praktikable Vorgehensweise zur Analyse des Lernerfolgs dar. Neben arbeitsanforderungsbezogenen Komponenten können auch für das lebenslange Lernen relevante Persönlichkeitsmerkmale berücksichtigt werden. Das folgende Testbeispiel soll die Methodik der Lernerfolgsanalyse veranschaulichen.

### Testbeispiel

Abbildung 3 zeigt einen Auszug aus dem Instrumentarium und den Ergebnissen der Studie.

Hier geht es um die Selbsteinschätzung der Fernausbildungsteilnehmer/-innen zum *domänenspezifischen Handlungspotenzial*. In der Studie wird eine sechsstufige Skala genutzt, auf der sich die Lernenden zu Beginn und zum Ende der Maßnahme selbst einschätzen müssen. In der Abbildung sind zum einen die Mittelwerte (MW) und die Standardabweichungen (SD) der Gesamtskala sowie die Ausprägungen der Einzelitems zu beiden Messzeitpunkten abgebildet. Zum anderen wird die Effektstärke ( $d_t = 1,443$ ) ausgewiesen. Sie gibt an, dass sich das domänenspezifische Handlungspotenzial der Teilnehmenden um durchschnittlich 1,433 Skaleneinheiten verbessert hat. Die statistischen Ergebnisse des Wilcoxon-Tests zeigen, dass die

Abbildung 3  
Selbsteinschätzung der Fernausbildungsteilnehmer/-innen (Auszug)



gemessenen Veränderungen signifikant sind. Das trifft sowohl auf die Gesamtskala als auch auf die überwiegende Zahl der Einzelitems zu. Bei den anderen Messindikatoren wird in ähnlicher Weise vorgegangen. Mithilfe der gewählten Methoden und Instrumente konnten im untersuchten Lehrgang zudem signifikante Lernerfolge in Bezug auf *ELuK* und *AwM* sichtbar gemacht werden.

### Ökonomischer Wert von Lernerfolgen

Lernerfolge haben nicht nur einen pädagogischen, sondern auch einen ökonomischen Wert. Das bedeutet, nicht-monetäre Lernerfolge schlagen sich auch in finanziellen Kategorien (z.B. Kosten) nieder. Um den ökonomischen Wert der Lernerfolge zu bestimmen, die im untersuchten Lehrgang erzielt wurden, werden in der Studie drei bildungsökonomische Verfahren angewandt (vgl. SCHLICHT 2012):

1. Die Veränderung von Kenntnissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten sowie von Motivation und Einstellungen wird in hohem Maße von der Qualität der Lehr-Lern-Prozesse und der Lernumgebung bestimmt. Qualität hat ihren Preis. Dieser wird in der Studie kostenbasiert mithilfe der Prozesskostenrechnung kalkuliert. Kosten entstehen zum Beispiel für Ausbildungspersonal, Seminarräume, Lehrmaterial und Zeitaufwand. Die Summe der Kosten bildet den Preis.
2. Das Handlungspotenzial und die Leistung der Beschäftigten werden im Sinne betrieblicher Humanressourcen monetär bewertet. Dabei wird finanziell kalkuliert, wie die berufliche Weiterbildung auf die Effektivität künftiger Arbeitsleistung und das lebenslange Lernen wirkt.

3. Die Einstellung gegenüber Weiterbildungsveranstaltungen werden in der Ökonomie zudem über das Konzept »Zahlungsbereitschaft« gemessen. Dabei geht es um den Preis, den Beschäftigte für Weiterbildung zu zahlen bereit sind, um Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für ihren Berufsalltag zu erwerben. ◀

### Literatur

ACHTENHAGEN, F.; BAETHGE, M.: Kompetenzdiagnostik als Large-Scale-Assessment im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 10 (2007) 8, S. 51-70

BLISKY, W.: Werte und Werthaltungen. Values and Value Orientations. In: WEBER, H.; RAMM-SAYER, T. (Hrsg.): Handbuch der Persönlichkeitspsychologie und Differentiellen Psychologie. Göttingen 2005, S. 298-304

FRIEDE, C.: Lernerfolgskontrolle. In: KAISER, F.-J.; PÄTZOLD, G. (Hrsg.): Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik (2., überarb. Aufl.). Bad Heilbrunn 2006, S. 347-350

KLAUSER, F: Fertigkeitentwicklung – eine didaktisch-methodische Leitidee zur Ausgestaltung und Umsetzung lernfeldstrukturierter Curricula. In: HUISINGA, R.; LISOP, R.; SPEIER, H.-D. (Hrsg.): Lernfeldorientierung. Konstruktion und Unterrichtspraxis. Frankfurt a. M. 1999, S. 303-328

MOSER, K.: Selbstbeurteilung beruflicher Leistung: Überblick und offene Fragen. In: Psychologische Rundschau 50 (1999) 1, S. 14-25

RHEINBERG, F.: Motivationsdiagnostik. Göttingen 2004

SCHLICHT, J.: Kosten-Nutzen Analyse von beruflicher Weiterbildung: Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit und pädagogischen Wirksamkeit. Wiesbaden 2012

WILD, K.-P.; SCHIEFELE, U.; WINTELER, A.: LIST – Ein Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien im Studium. In: KRAPP, A. (Hrsg.): Arbeiten zur empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie, Bd. 20. Neuberg 1992

WINTHER, E.; KLOTZ, V.: Spezifika der beruflichen Kompetenzdiagnostik – Inhalte und Methodologie. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft (2014) Sonderheft 22, S. 9-32