

Learners-as-Designers

Entwicklung, Realisierung und Evaluation eines innovativen Lehrkonzepts für die Aus- und Weiterbildung mit digitalen Medien

Dr. Antje Proske

Professur für die Psychologie des Lehrens und Lernens

TU Dresden

Kurzdarstellung

Lehr-Lernangebote von hoher Qualität zeichnen sich dadurch aus, dass sie Lernende dazu anregen, vertieftes Wissen zu erwerben und dieses effizient in Handlungswissen umzusetzen. Um solch eine hohe Lernqualität zu erreichen wurde eine „Learners-as-Designers“-Konzeption für die universitäre Lehre entwickelt, realisiert und evaluiert. Die didaktische Rahmenkonzeption Learners-as-Designers (LaD, Jonassen & Reeves, 1996) bezeichnet Lehrkonzeptionen, bei denen die Lernenden computerbasierte Medien und Technologien als kognitive Werkzeuge einsetzen. Kognitive Werkzeuge (wie z.B. digitale Autorenwerkzeuge zur Erstellung von Lernumgebungen) unterstützen, begleiten und erweitern den Lernprozess. Sie ermöglichen es den Lernenden, neue, zu lernende Informationen aus verschiedenen digitalen Dokumenten und Quellen eigenständig mit bereits vorhandenem Wissen zu verknüpfen und die Ergebnisse ihres Lernprozesses in Form eines Designprodukts für sich selbst und andere Lernende sichtbar und nachnutzbar zu machen. Dass eine solche Lehrkonzeption mit einem Mehrwert nicht nur für die universitäre Lehre einhergeht, zeigt die steigende Verbreitung des LaD-Konzepts, z.B. in Schulen oder in der innerbetrieblichen Weiterbildung.

Die didaktische Rahmenkonzeption Learners-as-Designers

Lernende erwerben Wissen durch Interaktion mit verschiedensten Informationen und Medien. Dabei bestimmt die Art und Weise dieser Interaktion die Lernqualität eines Lernangebots, d.h. wie dauerhaft, wie gut vernetzt und wie anwendungsbereit das so erworbene Wissen beim Lernenden vorhanden ist. Eine eher passive Übernahme der Informationen führt zu kurzzeitig verfügbarem, unverbundenem Wissen, das kaum oder nur mühsam in Handeln umgesetzt werden kann. Hochwertiger Wissenserwerb dagegen bewirkt das genaue Gegenteil. Hochwertiger Wissenserwerb findet statt, wenn die Lernenden sich aktiv und konstruktiv mit den Medien und Informationen auseinandersetzen. Das grundlegende Prinzip dabei ist, dass die Lernenden selbst tätig sind, d.h., Verknüpfungen zwischen neuen, zu lernenden Informationen und bereits vorhandenem Wissen so weit wie möglich selbständig vornehmen. Zu diesem Zweck können die Lernenden z.B. Zusammenfassungen zu einem Thema erstellen oder Beispiele und Anwendungen entwickeln.

Um diese notwendige aktive Beteiligung der Lernenden zu erreichen, muss ein Lehrkonzept entsprechend Interaktionsmöglichkeiten zur Verfügung stellen und unterstützen. Hier sind Lehrkonzeptionen gefragt, in denen Gelerntes in neuen Situationen erprobt und angewandt wird. Wie das mit der didaktischen Rahmenkonzeption Learners-as-Designers (LaD, Jonassen & Reeves, 1996) erreicht werden kann, wird im Folgenden erläutert.

Verschiedene Forscher beobachteten immer wieder, dass die Ersteller multimedialer Materialien meist weit mehr hinzulernten als die späteren Nutzer solcher Informationsquellen. Basierend auf dieser Beobachtung wurde die didaktische Rahmenkonzeption Learners-as-Designers entwickelt. In dieser projektorientierten Lehrkonzeption ist es Aufgabe der Lernenden, selbst Lernmaterialien und Lernmedien zu produzieren. Bei der Anfertigung dieser Lernmaterialien verändert sich die Rolle der Lernenden. Sie sind nun nicht mehr eher passive Sammler und Rezipienten von Informationen, sondern gestalten selbst aktiv ein Designprodukt zum eigentlichen Lernthema. Solche Designprodukte können z.B. physikalische Objekte wie ein technisches Funktionsmodell, aber auch digitale Lehrmedien oder ganze webbasierte Lernumgebungen sein.

Beispiel1: Learners-as-Designers in einem universitären Seminar

Für die LaD-Konzeption in einem universitären einsemestrigen Seminar wurden Präsenzphasen zum Training der Designtätigkeiten und zur Qualitätssicherung des Designprodukts mit computerbasierten selbständigen Designtätigkeiten der Studierenden kombiniert. Zentrale Aufgabe für die Studierenden ist es, im Laufe eines Semesters in Teams von jeweils vier Mitgliedern eine multimediale Lernumgebung mit Lehrtexten, interaktiven Lernaufgaben, Folien, Anwendungsbeispielen sowie kommentierten Links zu einem selbst gewählten Thema für eine selbst gewählte Zielgruppe zu erstellen. Durch dieses projektorientierte Vorgehen wird für die Studierenden der Prozess der Entwicklung digitaler Lernmaterialien sichtbar, dokumentiert und im Austausch mit den anderen Studierenden und dem Dozenten reflektiert.

Ablauf

In der ersten Präsenzphase trainieren die Studierenden die notwendigen verschiedenen computerbasierten Aktivitäten wie z.B. effektive Internet- und Literaturrecherchen oder den Umgang mit Autorenwerkzeugen zur Erstellung der Lehrmaterialien bzw. der Lernumgebung. Danach suchen die Teams selbständig Informationen zum selbst gewählten Thema, analysieren diese und entwickeln auf dieser Grundlage ein Grobkonzept für ihre zu erstellende Lernumgebung. Jedes Team organisiert seine Arbeit eigenverantwortlich.

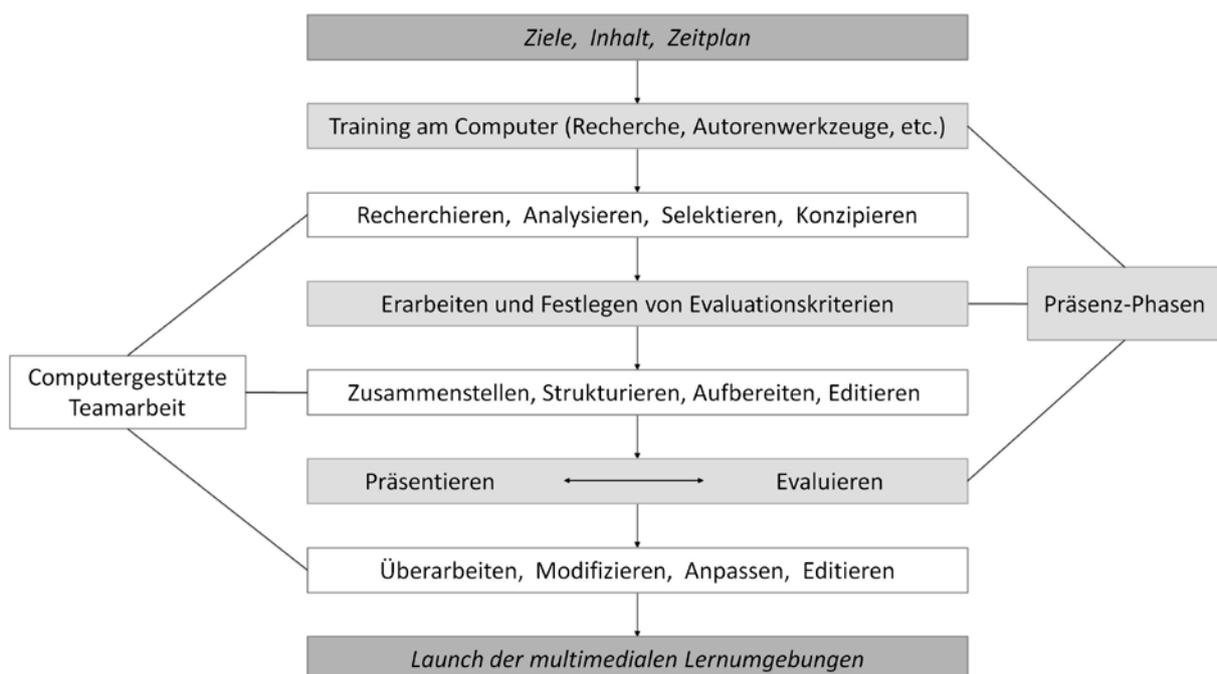


Abb. 1: Überblick über den Ablauf des LaD-Seminars

In einer weiteren Präsenzphase erarbeiten die Studierenden verschiedene Checklisten mit Kriterien zur Evaluation digitaler Lernmaterialien. Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wird ein Feinkonzept für die Lernumgebung entwickelt und umgesetzt. Die in der ersten Präsenzphase kennen gelernten Autorenwerkzeuge unterstützen die Studierenden im Sinne kognitiver Werkzeuge bei der Aufbereitung und Präsentation inhaltlicher Informationen. So erfordern die Autorenwerkzeuge z.B., den Inhalt der Lernumgebung gut zu strukturieren und zu entscheiden, welche zusätzlichen Medien und Materialien an welcher Stelle integriert werden sollten. Darüber hinaus müssen die einzelnen

Inhalte und Materialien passgenau zum Vorwissen und den Voraussetzungen für die selbst gewählte Zielgruppe zusammengestellt und aufbereitet werden. Alle Lernumgebungen werden im Seminar präsentiert und anhand der Checklisten aus der zweiten Präsenzphase evaluiert und diskutiert. Anhand der Diskussionsergebnisse überarbeiten die Teams ihre Lernumgebung, bevor sie am Ende des Semesters online verfügbar gemacht wird.

Evaluation

An diesen Seminaren nahmen bisher insgesamt 142 Studierende der TU Dresden (75% weiblich, 25% männlich) zwischen dem 2. und 10. Semester teil. Zwei Drittel der Teilnehmer studierte in einem Lehramtsstudiengang, die anderen Teilnehmer befanden sich im Diplomstudiengang Psychologie. Insgesamt entstanden in diesen Seminaren 17 verschiedene Lernumgebungen zu verschiedensten Themen, zwei der Lernumgebungen wurden in mehreren Seminaren überarbeitet.

Jeweils am Ende des Semesters schätzten die Studierenden in einem Fragebogen ihren Wissenserwerb ein. Zwei Drittel der Teilnehmer waren mit ihrem Zugewinn an Fachwissen sehr zufrieden. Außerdem gaben 66% der Teilnehmer an, zusätzlich zum Fachwissen auch Fähigkeiten zur Nutzung, Aufbereitung und/oder Beurteilung von Informationen in digitalen Medien erworben zu haben.

Beispiel 2: Learners-as-Designers in einem universitären Blockseminar

Ziel des Blockseminars ist es, einerseits prüfungsrelevantes Wissen zu vermitteln und andererseits LaD als eine Lehrmethode vorzustellen, welche Lehramtskandidaten bzw. Psychologiestudierende später in ihrer eigenen Arbeit als Aus- und Weiterbildungskonzept einsetzen können. Das bedeutet, die Lehrkonzeption LaD wurde im Seminar nicht nur einfach einführend vorgestellt, sondern durch den LaD-Seminaraufbau für die Studierenden erlebbar gemacht.

Ablauf

Die Teilnehmer entwickeln im Blockseminar eine Lernumgebung für andere Lernende. Vor der inhaltlichen Arbeit erhalten die Studierenden eine kurze Einweisung in LaD und in ein Autorenwerkzeug zur Erstellung der Lernumgebung. Abbildung 2 stellt den Ablauf des Blockseminars dar.

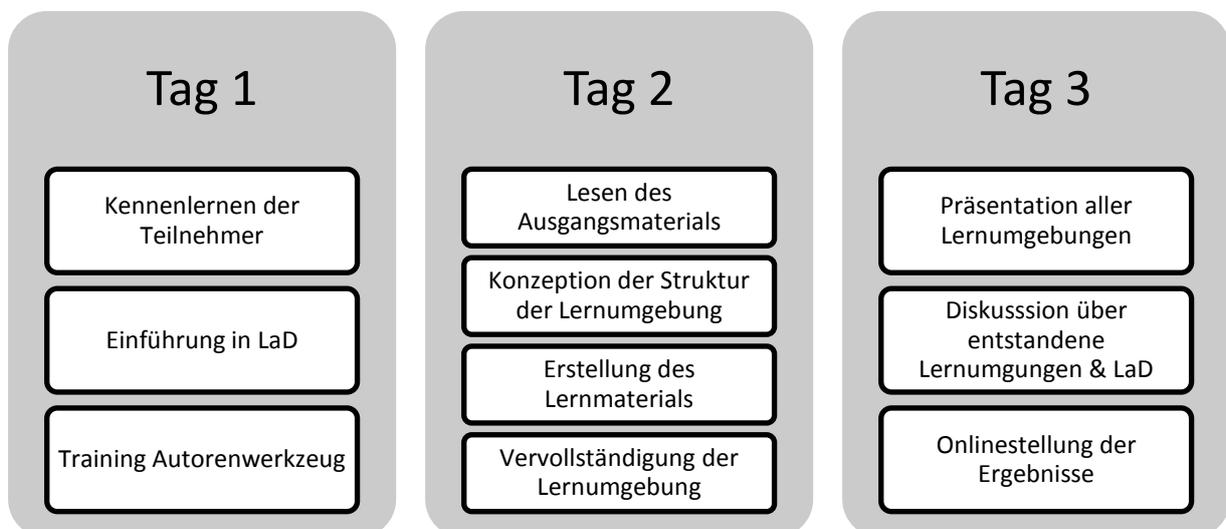


Abb. 2: Überblick über den Ablauf des LaD-Blockseminars

Da prüfungsrelevante Inhalte vermittelt werden, werden Texte und Bilder für die Teilnehmer des Seminars bereitgestellt, um den Prozess der Informationssuche zu verkürzen. Dennoch ist jeweils so viel Ausgangsmaterial vorhanden, dass die Lernenden gezwungen sind zu selektieren, da es nicht möglich ist, den gesamten Inhalt in das Designprodukt einzuarbeiten.

Evaluation

Im Sommersemester 2011 sowie im Wintersemester 2011/2012 wurden bisher drei Blockseminare in dieser Form mit insgesamt 76 Teilnehmern (70% weiblich, 30% männlich) durchgeführt. Zwei Drittel der Teilnehmer studierte in einem Lehramtsstudiengang, ein Drittel der Teilnehmer studierte im Diplomstudiengang Psychologie. Zur Überprüfung der Zielerreichung füllten die Teilnehmer am Ende des Seminars einen Evaluationsbogen aus. Zusätzlich war eine Hausarbeit zu verfassen, in der die inhaltliche Arbeit zum Seminarthema, die Qualität der eigenen Lernumgebung und die didaktische Konzeption LaD reflektiert werden sollte.

Im Evaluationsbogen schätzten die Teilnehmer das Seminar allgemein sowie ihre erworbenen Kompetenzen ein (Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Kommunikationskompetenz, Kooperationskompetenz und Personalkompetenz). Hierzu wurden vorgegebene Aussagen auf einer Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft völlig zu“ beurteilt. Die Frage, ob die Studierenden diese Seminarform besser fänden, als ein Standardseminar bejahten z.B. bis auf wenige Ausnahmen alle Teilnehmer. Auch gaben sie mehrheitlich an, in diesen drei Tagen mehr gelernt zu haben als in einem vergleichbaren Blockseminar. Die überwiegende Menge der Teilnehmer berichtete zudem, ein solches Seminar erneut besuchen zu wollen. In Bezug auf die Entwicklung persönlicher Fähigkeiten zeigten sich die Studierenden besonders zufrieden. So gaben sie z.B. an, dass sie viel Spaß daran hatten, die an sie gestellte Aufgabe – die Entwicklung einer Lernumgebung – zu bearbeiten.

Besonders zu erwähnen ist das große Engagement und die hohe Motivation der Studierenden. Sie arbeiteten den gesamten Zeitraum des Erstellungsprozesses sehr intensiv an ihrer Lernumgebung. Einige Teilnehmer ließen sogar die Pausen ungenutzt verstreichen.

Die Hausarbeiten vermittelten ein ähnliches Bild. Oft wurde herausgestellt, dass es eine gute Idee sei, nicht nur neue Lehrmethoden im Berufsleben zu fordern, sondern bereits während der Ausbildung solche Perspektiven aufzuzeigen. Die hohe Qualität der Hausarbeiten zeigt zudem, dass die Zielstellung, auch Wissen über die Lehrkonzeption LaD zu vermitteln, erreicht wurde.

Beispiel 3: Learners-as-Designers auf dem wissenschaftlichen Prüfstand

Der Effekt von LaD auf den Lernerfolg wurde neben den herkömmlichen Seminar-Evaluationen in Fragebogenform im Rahmen einer Diplomarbeit darüber hinaus auch experimentell überprüft. Dazu wurde die Bearbeitung der LaD-Aufgabe mit dem Arbeiten in einer vorstrukturierten, computerbasierten Lernumgebung verglichen.

- In einem Nachtest wurden bei Aufgaben, die jeweils Fakten des Lernstoffes abfragten, keine Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden.
- Die LaD-Gruppe löste im Nachtest allerdings signifikant mehr Anwendungs- und Transferaufgaben als die Vergleichsgruppe, konnte ihr neu erworbenes Wissen also besser auf andere Situationen anzuwenden.
- Das Bearbeiten der LaD-Aufgabe war für die Lernenden nicht zeitaufwändiger als für die Vergleichsgruppe. Die LaD-Gruppe verbrachte ebenso viel Zeit wie die Vergleichsgruppe mit den

zur Verfügung gestellten Lerninhalten und benötigte nur eine relativ kurze Schulung im Umgang mit dem Konstruktionswerkzeug.

Der Mehrwert von Learners-as-Designers in der universitären Ausbildung

In LaD-Konzeptionen verändern sich die traditionellen Rollen sowohl der Lernenden als auch der Dozenten. Lernende können nicht mehr nur als Rezipient didaktisch aufbereiteten Wissens agieren, Dozenten müssen die Rolle eines Trainers, Beraters und Moderators einnehmen, in der sie die Lernenden in den verschiedenen Phasen des Designprozesses individuell unterstützen und ihnen Ressourcen zur Verfügung stellen. Diese veränderten Rollen sind eine wichtige Voraussetzung, um ein Wissen zu erwerben, das nicht träge ist, sondern in Anwendungssituationen effizient eingesetzt werden kann. Dozenten werden außerdem in die Lage versetzt, sowohl die einzelnen computergestützten Aktivitäten als auch die inhaltliche Arbeit der Lernenden individuell zu unterstützen.

Weiterhin wird durch LaD-Konzeptionen nicht nur ein vertiefter, anwendungsorientierter Erwerb von Fachwissen erzielt, sondern auch praktisches Handlungswissen zur strukturierten Aufbereitung und Präsentation von Informationen in Medien vermittelt. Dieses Handlungswissen kann dann in anderen Situationen oder im Beruf gewinnbringend eingesetzt werden. Außerdem werden die Lernenden durch das kontinuierliche Evaluieren und Reflektieren des Designprozesses sowie des Designproduktes in die Lage versetzt, metakognitive Strategien weiterzuentwickeln und ihr eigenes Lernen und Arbeiten besser einzuschätzen und zu überwachen. Darüber hinaus entstehen als Ergebnis von LaD qualitätsgesicherte digitale Designprodukte, deren Nachnutzung zu unterschiedlichsten Zwecken wie z.B. als Lehr-Lernmaterialien für weitere Studierende oder auch in informellen Lerngelegenheiten möglich ist.

Verbreitung und Nachhaltigkeit

Basierend auf unseren Erfahrungen aus dem universitären Einsatz werden LaD-Konzeptionen mittlerweile organisationsübergreifend nicht nur in der universitären Lehre, sondern auch in der betrieblichen Weiterqualifikation oder aber in Schulen eingesetzt. Im BMBF-Projekt „toolkit“ (<http://linus.psych.tu-dresden.de/toolkit/>) z.B. wurden verschiedene LaD-Konzeptionen im Englisch-Unterricht an Gymnasien umgesetzt. In der Gedenkstätte Pirna-Sonnenstein werden Schülerinnen mittels einer LaD-Konzeption dazu angeregt, sich mit dem Thema der Euthanasie im Nationalsozialismus intensiv auseinanderzusetzen (http://www.bildung.sachsen.de/download/download_smk/gedenkprojekte_pirna.pdf). Im vom ESF Sachsen geförderten Projekt „Gestaltung arbeitsplatznaher Qualifizierung und Wissensaustausch“ (aquwa, <http://aquwa.psych.tu-dresden.de/>) werden in einem postgradualen Bildungsangebot LaD-Konzeptionen realisiert, um akademische Fachkräfte bei der Vorbereitung und Durchführung von Mikrolernprozessen am Arbeitsplatz zu unterstützen. In dem sich momentan in der Begutachtung befindenden Projekt „POLIA“ soll LaD genutzt werden, um einen generationsübergreifenden Wissensaustausch zwischen älteren und jüngeren Arbeitnehmern in Betrieben und Unternehmen zu initiieren.

Ausgewählte Veröffentlichungen

Prose, A. (2011). Learners-as-Designers – Die kompetente Nutzung digitaler Medien in die universitäre Lehre integrieren (D 3.20). In B. Berendt, B. Szcyrba, P. Tremp, H.-P. Voss, & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten* (S. 1-20). Berlin: Raabe Fachverlag für Wissenschaftsinformation.

Proske, A. & Körndle, H. (2004). The impact of a hybrid learning initiative in university instruction. In K. Tochtermann & H. Maurer (Eds.), *Proceedings of I-KNOW '04: 4th International Conference on Knowledge Management* (pp. 576-583). Graz, Austria: Springer.

Narciss, S. & Körndle, H. (2008). Benefits and constraints of distributed cognition in foreign language learning. Creating a web-based tourist guide for London. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(3), 281-307.