

E.2 Zuversichtserfassung als Mittel zur Stärkung von selbstreguliertem Lernen

Gregor Dammik¹, Lucas Braeschke², Tommy Kubica³, Iris Braun²,
Tenshi Hara³

¹ Technische Universität Dresden, Professur für Didaktik der Informatik

² Technische Universität Dresden, Professur für Rechnernetze

³ Berufsakademie Sachsen – Staatliche Studienakademie Dresden

Abstract

Lernende, die selbstreguliert Wissen erwerben wollen, müssen ihren Wissenserwerbsprozess nicht nur selbstständig planen, sondern bei Bedarf auch entsprechend regulieren bzw. anpassen können. Im Sinne dieser Regulation ist es notwendig, dass sie eine genaue Vorstellung davon haben, welche Inhalte einer Lerneinheit sie bereits gut verstanden haben oder an welchen Stellen Nachholbedarf besteht. Technische Systeme können über gezielte Aufforderungen Lernende darin unterstützen, sich eine möglichst genaue Vorstellung über ihren eigenen Wissenserwerbsprozess zu bilden. Wie diese Vorstellung mittels Zuversichtserfassung angeregt werden kann, wie dies in ein bestehendes Audience Response System integriert wurde und welche Ergebnisse daraus abgeleitet werden konnten, wird im folgenden Praxisbeitrag gezeigt bzw. auf der GeNeMe 2019 präsentiert.

1 Einleitung

In der heutigen komplexen und sich ständig verändernden Welt ist es eine wichtige Kompetenz von Lernenden, selbstreguliert Wissen erwerben zu können (z.B. Sauter, Sauter, & Wolfig, 2018). Selbstreguliertes Lernen (SRL) ist jedoch ein komplexer Vorgang und stellt eine Vielzahl an Anforderungen an den Lernenden (Winne & Hadwin, 2008). Winne und Hadwin (1998) haben in ihrem COPES-Modell diesen komplexen Ablauf von SRL im Detail dargestellt. Im Modell nehmen dabei die beiden Begriffe Monitoring und Control zentralen Stellenwert ein. So müssen Lernende nicht nur im Vorfeld ihren Wissenserwerbsprozess planen und zum Beispiel geeignete Lernressourcen auswählen, sondern auch während des Lernvorgangs ständig ihren aktuellen Wissenstand mit den intendierten Lernzielen abgleichen (engl. *monitoring*) und bei Bedarf ihre verwendeten Lernstrategien anpassen (engl. *control* bzw. manchmal auch *regulation*).

Eine Vielzahl von Forschungsarbeiten hat gezeigt, dass Lernende die Anforderungen des Monitorings und der Regulation kaum oder nur mit entsprechender Unterstützung bewältigen können (z.B. Peverly, Brobst, Graham, & Shaw, 2003; Bannert &

Reimann, 2012) obwohl effektive Strategien der Überwachung und Regulation den Lernerfolg bei SRL signifikant steigern können (z.B. Thiede & Anderson, 2003). Im folgenden Praxisbeitrag wird gezeigt, wie die Erfassung von Zuversicht bei der Beantwortung von Lernaufgaben diese Prozesse unterstützen kann, wie diese Zuversichtserfassung in ein bestehendes Audience Response System integriert wurde und welche Ergebnisse daraus abgeleitet werden konnten.

2 Zuversichtserfassung als Mittel zur Stärkung von selbstreguliertem Lernen

Wie bereits beschrieben, müssen Lernende, die erfolgreich selbstreguliert Wissen erwerben wollen, ihren Wissenserwerbsprozess selbstständig planen und bei Bedarf regulieren bzw. anpassen (z.B. Winne & Hadwin, 2008). Die (a) Durchführung einer Einschätzung ihres aktuellen Wissensstands und die (b) Genauigkeit dieser Einschätzung ist dabei jedoch eine notwendige Voraussetzung für entsprechende Regulationshandlungen (vgl. Stone, 2000, Thiede & Anderson, 2003). So kann sich ein Lernender nur dann entschließen, einen Abschnitt eines Textes erneut zu lesen oder eine Aufgabe wiederholt zu bearbeiten, wenn sie oder er Lücken im Verständnis festgestellt hat und wenn er oder sie weiß, an welcher Stelle sich diese Lücken befinden. Technische Systeme können über gezielte Aufforderungen (engl. *prompts*) Lernende beispielsweise nach der Bearbeitung von Lernmaterialien dazu anregen, diese Einschätzung überhaupt vorzunehmen bzw. eine möglichst akkurate Bewertung des aktuellen Wissenserwerbs abzugeben (vgl. Bannert & Reimann, 2012). Diese Einschätzungen kann durch das System wiederum genutzt werden, um den Lernprozess der Lernenden weiter zu unterstützen und beispielsweise die Aufgaben oder Textteile zur erneuten Bearbeitung vorzuschlagen, in welchen sich ein Lernender massiv überschätzt oder in welchen er oder sie die schlechtesten Ergebnisse erzielt hat. Das folgende Kapitel zeigt auf, wie das bestehende Audience Response System AMCS (Braun, Kapp, Hara, Kubica & Schill, 2017) erweitert wurde, um diese Unterstützung bieten zu können.

3 Zuversichtserfassung in AMCS

Audience Response Systeme (ARS) haben zum Ziel, die Aktivität bzw. Interaktivität von Lernenden in Lehrveranstaltungen (bspw. Vorlesungen und Seminaren) zu erhöhen. Dazu können verschiedene Fragetypen verwendet werden. Bereits vor der Einbindung von Zuversichtsabfragen war es in AMCS möglich, Umfragen mit Einfachauswahl (*Single Choice*), Umfragen mit Mehrfachauswahl (*Multiple Choice*), Lernaufgaben mit (a) Mehrfachauswahl und einer richtigen Antwort (*Single-Best Choice*) (b) Mehrfachauswahl und mehreren richtigen Antworten (*Multiple-Best Choice*) oder (c) Zuordnungscharakter (*Correct Assignment*), Freitext-Aufgaben (*Freetext*) sowie Skalenfragen (*Scaled Questions*) umzusetzen. Die umgesetzten Lernaufgaben zeichnen

sich dabei besonders durch einen mehrstufigen Feedbackalgorithmus aus, der es den Lernenden ermöglicht, eine falsch gelöste Frage ein weiteres Mal zu beantworten und damit dazuzulernen. Aus diesem Grund wurde diese Art von Fragen für die Integration der Zuversichtserfassung ausgewählt. Nach einer Pilotphase, in welcher beispielsweise verschiedene Skalen für die Erfassung der Zuversicht in AMCS getestet wurden, können Lernende jetzt einen Schieberegler nutzen, um (je nach Einstellung des Lehrenden) entweder vor der Bearbeitung oder während bzw. nach der Beantwortung einer Aufgabe (vgl. Abbildung 1) anzugeben, wie sicher sie sich bei ihrer Lösung waren.

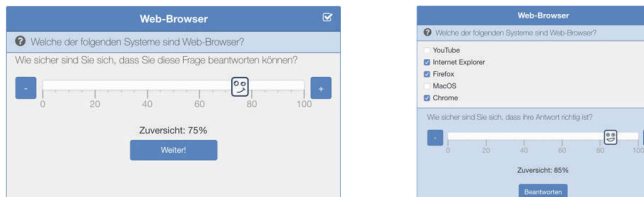


Abbildung 1: Zuversichtserfassung in AMCS

(links: vor der Bearbeitung; rechts: während bzw. nach der Beantwortung einer Aufgabe)

AMCS unterstützt den Lernenden jedoch nicht nur dadurch, dass es via Prompt den Lernenden zur aktiven Einschätzung des eigenen Wissenserwerbs anregt (vgl. Voraussetzung (a) in Kapitel 2). Vielmehr hilft es dem Lernenden auch dabei, langfristig eine möglichst genaue Einschätzung vornehmen zu können (vgl. Voraussetzung (b) in Kapitel 2). Dazu wird über den gesamten Lernvorgang dargestellt, an welchen Stellen sich die Performance des Lernenden mit der Selbsteinschätzung deckt, an welchen Stellen eine gravierende Überschätzung vorgenommen wurde oder an welchen Stellen der Lernende mehr gewusst hat, als er oder sie sich bewusst gewesen ist (vgl. Abbildung 2).

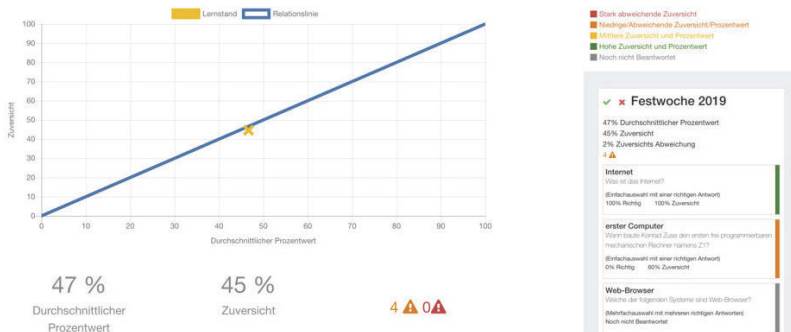


Abbildung 2: Auswertung für einen Lernenden nach Bearbeitung einer Lerneinheit

(links: Gegenüberstellung von gemittelten Zuversichts- und Leistungswerten; rechts: Abweichung der Zuversicht pro Aufgabe)

4 Evaluation und Diskussion der Zuversichtserfassung

In einer Studie mit 30 Studierenden wurde im Sinne der Optimierung des Systems erhoben, inwieweit die eigentliche Abfrage der Zuversicht und die Darstellung der Zuversichts- und Leistungswerte für die Lernenden nachvollziehbar ist. Darüber hinaus wurde erfasst, welche Lernaufgaben die Lernenden noch einmal bearbeiten möchten. Hierbei zeigte sich, dass Lernende nicht nur die Aufgaben erneut sehen wollten, die sie falsch beantwortet hatten, sondern vor allem die Fragen, bei denen ihre Einschätzung der Zuversicht deutlich von ihrer Leistung abgewichen ist. Dieses Ergebnis unterstreicht, dass die Abfrage der Zuversicht durch AMCS die Lernenden im Sinne der Prozesse des selbstregulierten Lernens unterstützen kann. Weitere Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden auf der GeNeMe 2019 präsentiert.

Literaturangaben

- Bannert, M., & Reimann, P. (2012). Supporting self-regulated hypermedia learning through prompts. *Instructional Science*, 40(1), 193–211.
- Braun, I., Kapp, F., Hara, T., Kubica, T., & Schill, A. (2017). AMCS (Auditorium Mobile Classroom Service) – ein ARS mit Lernaufgaben, Push-Notifications und umfangreichen Evaluationsmöglichkeiten. In DeLFI/GMW Workshops.
- Peeverly, S. T., Brobst, K. E., Graham, M., & Shaw, R. (2003). College adults are not good at self-regulation: A study on the relationship of self-regulation, note taking, and test taking. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 335–346.
- Sauter, R., Sauter, W., & Wolfig, R. (2018). Agile Werte- und Kompetenzentwicklung. Wege in eine neue Arbeitswelt. Heidelberg: Gabler.
- Stone, N. J. (2000). Exploring the relationship between calibration and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 12(4), 437–475.
- Thiede, K. W., & Anderson, M. C. (2003). Summarizing can improve metacomprehension accuracy. *Contemporary Educational Psychology*, 28(2), 129–160.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (2008). The weave of motivation and self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 297–314). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 277–304). Hillsdale, NJ: Erlbaum.