

Melanie Herzig¹
Alexandra Dorschu¹

¹Hochschule Ruhr West

Modellierung von Authentizitätsempfinden im projektbasierten Lernen

Motivation

Projektbasiertes Lernen (PjBL) zeichnet sich vor allem durch ein authentisches Lernszenario aus, in dem sich die Lernenden mit realen, authentischen Problemstellungen beschäftigen (Kokotsaki, Menzies & Wiggins, 2016). Unter Nutzung eigener Vorgehensweisen arbeiten Lernende kollaborativ an der Entwicklung eines nicht vorbestimmten Endproduktes (Harmer & Stokes, 2014). Während die Selbstständigkeit der Lernenden zunimmt, tritt die Lehrperson mehr in den Hintergrund und steht beratend zur Seite (Frank, Lavy & Elata, 2003).

Zur frühen Förderung der Studienmotivation wurde ein projektbasierter Workshop für Erstsemesterstudierende der Ingenieurwissenschaften entwickelt (Herzig, Habel, Lang & Dorschu, 2021). In dem Workshop nehmen Studierende die Rolle von Werkstudierenden eines fiktiven Ingenieurbüros ein und arbeiten das Semester über in Teams an einem Projekt. Das Ziel besteht darin, ein nachhaltiges Energiekonzept für ein zu sanierendes Einfamilienhaus zu entwickeln. Die Lehrperson übernimmt hierbei die Rolle der Projektleitung.

Nach der ersten Durchführung des projektbasierten Workshops im Wintersemester 2020/2021 wurden einige Studierende im Hinblick auf ihre Akzeptanz und ihr Authentizitätsempfinden des neuen Workshops gegenüber interviewt. Dabei zeigte sich, dass die Studierenden das Konzept der Lehrveranstaltung, das eigenständige Arbeiten und die Projektidee als motivierend empfanden. Nicht immer war jedoch das Szenario des Ingenieurbüros präsent und wurde als authentisch empfunden. Die Studierenden hatten darüber hinaus zeitweise Schwierigkeiten von ihrer Rolle der Teilnehmenden der Lehrveranstaltung in die Rolle der Werkstudierenden zu wechseln und dort zu bleiben. Auch die Lehrperson wurde nicht immer als authentisch in ihrer Rolle der Projektleitung im PjBL-Szenario gesehen.

Die Interviews zeigen, dass eine der größten Herausforderungen bei der Umsetzung des PjBL im Erschaffen des authentischen Lernszenarios zu liegen scheint. Problematisch bei der Inszenierung eines authentischen Lernszenarios ist, dass es nicht selbstverständlich ist, dass Lernende etwas als authentisch wahrnehmen, das von Lehrenden als authentisch angenommen wird (Parchmann & Kuhn, 2018). Damit etwas als authentisch wahrgenommen wird, muss es nicht der tatsächlichen Realität entsprechen, sondern dem, was die Studierenden als ihre persönliche Realität annehmen (Bialystok, 2017). Authentizität kann somit als „eine Art subjektive Einschätzung der wahrgenommenen Echtheit verstanden werden“ (Schüttler, Watzka, Girwidz & Ertl, 2021, S. 112).

Modellierung von Authentizitätsempfinden im PjBL

Allgemein kann das Entstehen einer Authentizitätsempfindung in Lehr-Lern-Kontexten als Prozess beschrieben werden, der durch Interaktion zwischen einem Lernenden und einer Lehr-Lern-Situation initiiert wird (Betz, 2020; Dorschu, 2013). Im Zusammenhang mit PjBL fehlt

hier jedoch bislang sowohl eine ausreichende Definition des Begriffs der Authentizität (Strobel, Wang, Weber & Dyehouse, 2013) als auch eine Charakterisierung der stattfindenden Interaktion. Das Modell in Abb. 1 soll als Grundlage hierfür dienen und wird im Folgenden vorgestellt.

Nach dem Authentizitätsmodell von Betz (2020) tritt ein Lernender mit individuellen Personenmerkmalen in Interaktion mit einem nicht individuellen Lernsetting, das mit seinen Merkmalen einen für alle Lernenden gleichen, objektiven Rahmen bietet. Über die individuelle Wahrnehmung des Lernsettings wird eine mentale Repräsentation der Außenwelt bzw. Realwelt in der „mentalen Welt“ des Lernenden erzeugt (Nitz & Fechner, 2018).

Die Entstehung eines individuellen Authentizitätsempfindens impliziert immer den Abgleich mit einem Referenzpunkt (Bialystok, 2017). Um eine Bewertung der wahrgenommenen Außenwelt in Bezug auf die Einschätzung ihrer Authentizität bzw. Glaubwürdigkeit vornehmen zu können, muss das situative mentale Bild somit mit einem mentalen Referenzbild abgeglichen werden. Dieses Referenzbild ist durch Vorerfahrungen des Lernenden mit dem jeweiligen Kontext geprägt. Die Einschätzung kann umso besser durchgeführt werden, je bekannter ein Kontext für die jeweilige Person ist. Hierbei spielt die Häufigkeit, die Unmittelbarkeit und die Aktualität der Erfahrungen eine Rolle (van Vorst, Dorsch, Fechner, Kauertz, Krabbe & Sumfleth, 2015).

Das Authentizitätsempfinden kann in Bezug auf alle oder nur auf einzelne Merkmale des Lehr-Lern-Settings vorliegen (Betz, 2020).

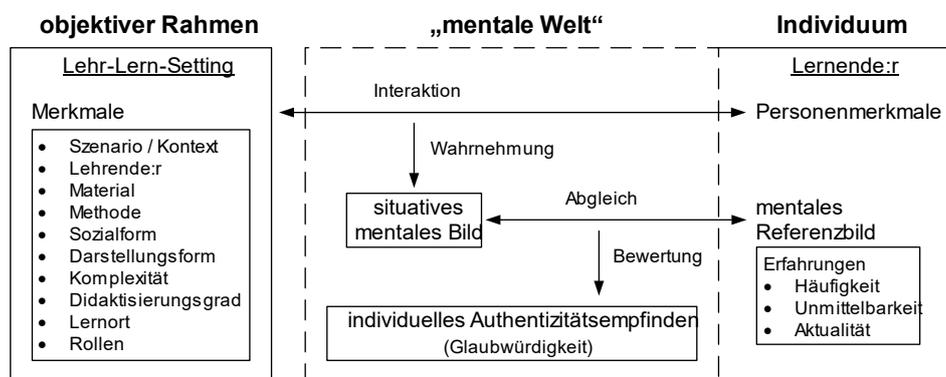


Abb. 1 Modell zur Bildung von individuellem Authentizitätsempfinden im PjBL (basierend auf Betz (2020) und van Vorst et al. (2015))

Ziel und Forschungsfragen

Auf Basis des entwickelten projektbasierten Workshops soll das vorgestellte Modell zur Bildung von Authentizitätsempfinden im PjBL untersucht werden. In einem ersten Schritt soll dazu die Interaktion zwischen dem Lehr-Lern-Setting und den Lernenden genauer charakterisiert werden. Dazu soll untersucht werden, ob sich Interaktionsformen und Interaktionstypen von Personen im PjBL identifizieren lassen. Darüber hinaus soll analysiert werden, welche Aspekte des PjBL-Settings als authentisch wahrgenommen werden und was genau sie authentisch erscheinen lässt. Aus den Ergebnissen lässt sich anschließend

untersuchen, ob sich Interaktionsmuster identifizieren lassen, die ein bestimmtes Authentizitätsempfinden aufweisen.

Methode und Design

Zur Untersuchung der Forschungsfragen wird ein exploratives Forschungsdesign verwendet (s. Abb. 2), da bislang keine genauen Informationen zu den zu untersuchenden Interaktionen vorliegen. Der projektbasierte Workshop wird im ersten Semester zweier Energiestudiengänge durchgeführt. Hierbei ist mit einer gemeinsamen Kohortengröße von 15 bis 20 Studierenden zu rechnen, weshalb vorwiegend qualitative Messverfahren eingesetzt werden. Die Studie läuft über ein komplettes Semester, bei wöchentlich stattfindender Lehrveranstaltung. Zu Beginn des Semesters (Prä-Messzeitpunkt) werden Kontrollvariablen, wie Personenmerkmale der Studierenden und ihre Studienmotivation mit adaptierten Messinstrumenten per Fragebogen erhoben. Das noch durch die Intervention unbeeinflusste mentale Bild eines Ingenieurbüros sowie einer Werkstudierendentätigkeit wird mit einem selbstentwickelten Instrument, bestehend aus offenen und geschlossenen Fragen, vor Interventionsbeginn erfasst. Während der laufenden Intervention wird die Interaktion der Studierenden mit dem Lernsetting per Video- und Tonaufnahmen wöchentlich erfasst. Nach der Hälfte des Semesters wird das individuelle Authentizitätsempfinden per offener Fragen erfasst, um eventuelle Veränderungen über das Semester hinweg messen zu können. Nach Abschluss der Intervention (Post-Messzeitpunkt) werden leitfadengestützte Interviews mit den Studierenden geführt, die Aufschluss über das Authentizitätsempfinden während des Semesters geben sollen. Hier wird Bezug zu den prä erfassten mentalen Bildern genommen.

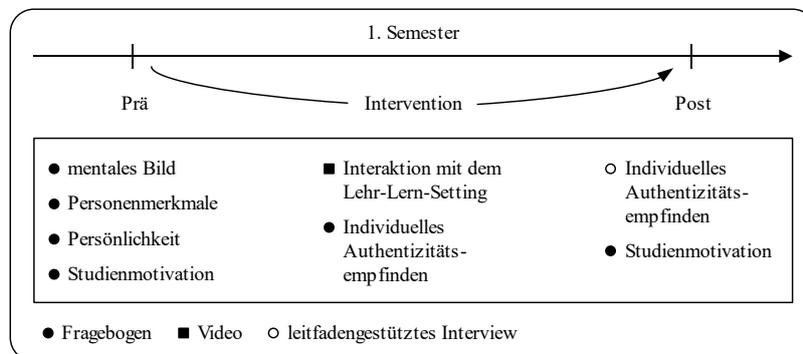


Abb. 2 Schema des Forschungsdesigns der explorativen Studie

Ausblick

Das vorgestellte Forschungsdesign wurde im Wintersemester 2021/2022 pilotiert, die Hauptstudie wird im Wintersemester 2022/2023 durchgeführt. Eine Auswertung der Ergebnisse schließt sich im Sommersemester 2023 an. Auf Basis der Daten sollen erste Aussagen getroffen werden können, welche Merkmale bei der Interaktion mit dem projektbasierten Lernsetting relevant in Bezug auf das Authentizitätsempfinden der Studierenden sind. Damit soll das vorgestellte Modell weiterentwickelt werden. Für eine empirische Bestätigung des Modells werden weitere, quantitative Studien durchzuführen sein.

Literatur

- Betz, A. (2020). Linguistik authentisch vermitteln. Eine Studie zur Wissenschaftsvermittlung in Schülerlabor und Schule am Beispiel des Ruhrdeutschen. Stauffenburg.
- Bialystok, L. (2017). Authenticity in education. In G. Noblit (Ed.), *The Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford: Oxford University Press.
- Dorschu, A. (2013). Die Wirkung von Kontexten in Physikkompetenztestaufgaben. *Studien zum Physik- und Chemielernen* (Bd. 150). Berlin: Logos.
- Frank, M., Lavy, I. & Elata, D. (2003), Implementing the Project-Based Learning Approach in an Academic Engineering Course, *International Journal of Technology and Design Education*, Vol. 13, 273-288.
- Harmer, N. & Stokes, A., (2014), The benefits and challenges of project-based learning: A review of literature, PedRIO paper, Pedagogic Research Institute and Observatory (PedRIO), Plymouth University, Plymouth.
- Herzig, M., Habel, S., Lang, M. & Dorschu A. (2021). Projektbasiertes Lernen zur Motivation von Erstsemesterstudierenden. In S. Habig (Hrsg.) *Naturwissenschaftlicher Unterricht und Lehrerbildung im Umbruch? Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik online Jahrestagung 2020*, 521-524.
- Kokotsaki, D., Menzies, V. & Wiggins, A. (2016), Project-based learning: A review of the literature, *Improving Schools*, 19 (3), 267-277.
- Nitz, S. & Fechner, S. (2018). Mentale Modelle. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*. Berlin, Heidelberg: Springer, 69-86.
- Parchmann, I. & Kuhn, J. (2018). Lernen im Kontext. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*. Berlin, Heidelberg: Springer, 193-207.
- Schüttler, T., Watzka, B., Girwidz, R. & Ertl, B. (2021). Die Wirkung der Authentizität von Lernort und Laborgeräten auf das situationale Interesse und die Relevanzwahrnehmung beim Besuch eines naturwissenschaftlichen Schülerlabors. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 27(1), 109-125.
- Strobel, J., Wang, J., Weber, N. R. & Dyehouse, M. (2013), The role of authenticity in design-based learning environments: The case of engineering education, *Computers & Education*, Vol. 64, 143-152.
- van Vorst, H., Dorschu, A., Fechner, S., Kauertz, A., Krabbe, H., & Sumfleth, E. (2015). Charakterisierung und Strukturierung von Kontexten im naturwissenschaftlichen Unterricht –Vorschlag einer theoretischen Modellierung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 21(1), 29-39.