

Coachingorientierte Lehre – Gemeinsam lernen, gemeinsam wachsen

Peer Stelldinger  ^{1*}

Begutachteter Zeitschriftenartikel

[https://doi.org/
10.63098/hl.2025.1.12](https://doi.org/10.63098/hl.2025.1.12)

Dieses Werk steht unter der Lizenz
Creative Commons
Namensnennung 4.0 International
(CC BY 4.0)

Copyright:
Peer Stelldinger

Affiliation:
¹ Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
* korrespondierender Autor,
peer.stelldinger@haw-
hamburg.de

Interessenkonflikte:
Der Autor hat erklärt, dass keine
Interessenkonflikte bestehen.

Zusammenfassung

In technischen Studiengängen stellen theoretische Grundlagenveranstaltungen häufig eine besondere Herausforderung für Studierende dar. Für diesen Zweck wurde an der HAW Hamburg ein coachingorientiertes Lehrkonzept in einem partizipativen Prozess gemeinsam mit den Studierenden entworfen und weiterentwickelt. Das Konzept setzt auf aktive Begleitung, Selbstbestimmung und intrinsische Motivation. Der Fokus liegt auf kollaborativem Arbeiten, Feedbackkultur und einem Punktesystem, das nicht die Korrektheit von Beiträgen, sondern die aktive Mitarbeit und Reflexion der Studierenden belohnt und Freiheit bei der Wahl verwendeter Lösungswege lässt. Erste Erfahrungen zeigen einen hohen Lernerfolg und eine positive Resonanz der Studierenden ohne Senkung der Anforderungen. Das Konzept bietet vielversprechende Ansätze zur Verbesserung des Lernerfolgs auch in weiteren Lehrveranstaltungen.

Schlagworte

Coachingorientierte Lehre, partizipatives Lernen, intrinsische Motivation, Leistungskontrolle, theoretische Grundlagenveranstaltungen

Coaching-oriented Teaching – Learning together, growing together

Abstract

In technical degree programmes, theoretical foundation courses often pose a particular challenge for students. For this purpose, the author developed a coaching-oriented teaching concept at HAW Hamburg that focuses on active support, self-determination and intrinsic motivation. The focus is on collaborative work, a feedback culture and a points system that does not reward the correctness of contributions, but rather the active participation and reflection of students and allows freedom in the choice of solutions used. Initial experiences show a high level of learning success and a positive response from students without lowering the requirements. The concept offers promising approaches for improving learning success in other courses as well.

Keywords

Coaching-orientated teaching, participative learning, intrinsic motivation, performance monitoring, theoretical foundation courses

1 Einleitung

Der Artikel beschreibt ein coachingorientiertes Unterrichtskonzept an der HAW Hamburg mit partizipatorischen Elementen sowie die in wesentlichen Teilen partizipative Entwicklung desselben für die Lehre der Grundlagenveranstaltung *Automaten und Formale Sprachen* im zweiten Semester der Bachelorstudiengänge *Angewandte Informatik* und *Informatik Technischer Systeme* an der HAW Hamburg.

In technischen Studiengängen stellen gerade die theoretischen Grundlagenveranstaltungen der ersten Semester für viele Studierende eine große Hürde dar. Die Studierenden semesterbegleitend zu aktiver Mitarbeit zu motivieren ist hier für Dozierende oft eine besondere Herausforderung. Dem zu begegnen war die ursprüngliche Motivation des hier vorgestellten und in Teilen partizipativ mit den Studierenden entwickelten Konzepts der coachingorientierten Lehre. Während es nur wenig Untersuchungen zu der Einbindung partizipativer Elemente im ersten Studienjahr gibt (Bovill et al., 2011), aber bekannt ist, dass sich die zu Studienbeginn vergleichsweise großen Kohorten erschwerend auswirken (Bovill, 2020, S. 1032), zeigt das beschriebene Praxisbeispiel, wie zumindest einfache partizipative Elemente in theoretische Grundlagenveranstaltungen integriert werden können.

Das Lehrkonzept, welches ich als *coachingorientierte Lehre* bezeichne, habe ich seit Beginn meiner Lehrtätigkeit an der HAW Hamburg im Sommersemester 2020 aus dem studentischen Wunsch nach einer Alternative zu traditionellen Lehrmethoden initiiert und seitdem kontinuierlich entsprechend dem Feedback der Studierenden und gemeinsam mit ihnen angepasst und weiterentwickelt. Bei der coachingorientierten Lehre steht die Aktivierung der Studierenden und somit die studentische Partizipation im Mittelpunkt. Durch die individuelle Beratung und flexible Unterstützung sind Dozierende und Studierende gleichermaßen aktiv in die Lernprozesse eingebunden. Die schrittweise Evolution hat dazu geführt, dass durch das Konzept heute in der Vorlesung *Automaten und Formale Sprachen* eine gemeinschaftliche und im Allgemeinen sehr positiv wahrgenommene Lernumgebung geschaffen wurde. Die Entwicklung des Konzeptes wurde dabei nicht wissenschaftlich begleitet, sondern ist aus der Praxis heraus entstanden. Studentische Partizipation spielt dabei auf zwei Ebenen eine Rolle: Zum einen enthält das präsentierte Lehrkonzept einfache partizipative Elemente der Mitwirkung (Stufe 6) und teilweise Mitbestimmung (Stufe 7) nach dem Stufenmodell von Mayrberger (2017, S. 117) und zum anderen ist das Lehrkonzept selbst Ergebnis eines partizipativen Entwicklungsprozesses.

Im Folgenden wird zunächst das Lehrkonzept vorgestellt und dabei auch die partizipative Entwicklung desselben beschrieben. Anschließend wird kurz die Wirkung des Konzepts in der Praxis reflektiert.

2 Das Konzept der Coachingorientierten Lehre

Namensgebend für das Lehrkonzept der *coachingorientierten Lehre* ist, dass Dozierende in den Lehrveranstaltungen während der Vorlesungszeit eine einem Coach ähnliche Rolle einnehmen. Coaching kann laut Bass (2008, S.

1091) folgendermaßen beschrieben werden: „Coaching refers to guidance and feedback about specific knowledge, skills, and abilities involved in a task“.

Der hier verfolgte coachingorientierte Ansatz überträgt diese Ideen des Coachings auf die Lehre, unterscheidet sich aber von dem etablierten Konzept des Lerncoachings (Pallasch, 2008) insofern, dass es nicht um die allgemeine Vermittlung von Lernkompetenz, sondern um die Begleitung speziell in Bezug auf die jeweiligen Vorlesungsinhalte im Lehrkontext geht.

Eine Schwierigkeit bei der Übertragung von Coaching auf Lehre ist, dass Coaching ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis erfordert (Ely 2010, S. 587), während Dozierende natürlicherweise auch die Rolle der Prüfenden der Studierenden einnehmen. Ein relevantes Merkmal nicht nur von Coaching, sondern auch von authentischer partizipativer Lehre ist jedoch eine möglichst symmetrische Kommunikation und Interaktion auf Augenhöhe zwischen Lehrenden und Lernenden (Mayrberger 2017, 123-124). Daher ist eine zentrale Idee der coachingorientierten Lehre, die Lehrenden-Rolle weitestgehend von der Prüfenden-Rolle zu trennen: Dozierende nehmen während des Vorlesungsbetriebs eine an einen Coach angelehnte Lehrenden-Rolle ein und wechseln erst danach für die eigentliche Prüfung in die Prüfenden-Rolle. Dies geschieht durch mehrere Maßnahmen, die sich sowohl auf die eigentliche Vorlesung als auch auf die begleitenden Übungstermine beziehen und von denen die wichtigsten im Folgenden beschrieben werden.

2.1 Vom reinen Leistungsnachweis zur kontinuierlichen Begleitung

In theoretischen Grundlagenveranstaltungen technischer Studiengänge ist es ein etabliertes Konzept, für die Zulassung zur Prüfung wöchentliche Übungsaufgaben zu stellen, die (meist in Kleingruppen) als Hausaufgabe zu bearbeiten sind und in begleitenden Übungsterminen besprochen werden. Dabei ist es üblich, dass diese Übungsaufgaben korrigiert und bewertet werden. Nur wer die Übungsaufgaben hinreichend korrekt löst, wird zur Prüfung am Ende des Semesters zugelassen. Dies war zu Beginn in meiner Vorlesung der Fall, als ich von einem Studenten gefragt wurde, warum die wöchentlichen Aufgaben „Übungsaufgaben“ heißen, sich aber wegen der wöchentlichen Bewertung wie „Prüfungsaufgaben“ anfühlen. Überrascht von der Frage stellte ich die Gegenfrage, wie eine sinnvolle Bewertung der Übungsaufgaben denn aussehen sollte. Hieraus entwickelte sich ein längeres Gespräch mit mehreren Studierenden über den Zweck von Übungsaufgaben in Bezug auf die Vorbereitung auf die Prüfung. Als Fazit zeigte sich der studentische Wunsch nach einer Begleitung in Form eines Tutoriums ohne den Druck, bereits möglichst alles für die bewerteten Übungen können zu müssen. Manche Studierende sagten aber, sie bräuchten den Druck des Übungsbetriebs, um sich semesterbegleitend mit den Vorlesungsinhalten auseinanderzusetzen.

Es ist bekannt, dass negative Emotionen im akademischen Umfeld den Lernerfolg mindern (Xie et al., 2025, S. 2-4). Den Schilderungen der Studierenden zufolge nimmt ein nicht zu vernachlässigender Teil den akademischen Übungsbetrieb zumindest phasenweise als eine Aneinanderreihung von zu bewältigenden Hürden wahr – es geht vor allem um das korrekte Lösen der Übungsaufgaben, um die Zulassung zur Prüfung zu erhalten. Zwar können

sich Leistungskontrollen negativ auf die intrinsische Motivation und die autonome Selbstregulierung der Studierenden auswirken (Deci et al., 1991, S. 336). Auf der anderen Seite steigert regelmäßiges unterstützendes Feedback die intrinsische Motivation der Studierenden (Deci et al., 1991, S. 333).

Anstatt während des Semesters kontinuierlich ‚Noten‘ zu vergeben – etwa durch bewertete Übungsaufgaben – habe ich mit den Studierenden einen begleitenden, unterstützenden Ansatz erarbeitet: Im Mittelpunkt steht nicht, wie fehlerfrei ein Aufgabenblatt abgegeben wird, sondern ob sich Studierende intensiv und kontinuierlich mit den Aufgaben auseinandersetzen und an ihren Verständnislücken arbeiten. Zwar gibt es weiterhin wöchentliche Übungsaufgaben, die bearbeitet werden sollen, aber es wird nicht bewertet, wie gut diese gelöst werden, sondern lediglich über ein einfaches Punktesystem erfasst, ob man die Aufgaben bearbeitet hat und ggf. aufgetretene Schwierigkeiten beschreiben kann.

In einer anschließenden Literaturrecherche nach einem solchen Ansatz wurde ich zwar nicht fündig, jedoch ist bekannt, dass eine geringere Zahl an Prüfungssituationen zu einem entspannteren und vor allem offeneren Lernprozess führt (Deci et al. 1991, S. 335).

Für die Weiterentwicklung des Lehrkonzepts in den folgenden Semestern stellte ich Änderungsideen zur Diskussion und fragte auch regelmäßig die Studierenden nach Anregungen oder Wünschen zur Anpassung des Lehrkonzepts oder der Inhalte. Es wurden dann gemeinsam verschiedene Optionen gesammelt sowie Vor- und Nachteile miteinander diskutiert. So wurde unter anderem (1) die Herausgabe von mehreren Musterlösungswegen je Übungsaufgabe angeregt, (2) manche Vorlesungsinhalte ersetzt und/oder ergänzt und (3) eine unbenotete, aber anschließend gemeinsam besprochene Probeklausur zu Semestermitte eingeführt.

2.2 Partizipation als Schlüssel zum Lernerfolg

Neben der partizipativen Weiterentwicklung des Lehrkonzepts enthält auch dieses selbst einfache partizipative Elemente: Ein zentrales Element des entwickelten Konzepts ist die aktive Einbindung der Studierenden. Wie auch in der Vorlesung, wird in den Übungsterminen, die bewusst in kleinen Gruppen (idealerweise maximal zwölf Personen) stattfinden, jede*r Einzelne*r ermutigt, sich einzubringen und insbesondere auch eigene Verständnislücken offen anzusprechen. So wird aus einer reinen Repetitionsübung ein lebendiger Austausch, bei dem:

- *Teamarbeit gefördert wird:* Studierende erarbeiten in Kleingruppen (bis zu drei Personen) Teamlösungen, die eingereicht werden. Diese Abgaben dienen nicht der Bewertung, sondern geben den Dozierenden wertvolle Hinweise, wo noch Klärungsbedarf besteht. Die Dozierenden notieren sich, welche Verständnisprobleme auftreten und welche Gruppen diese lösen konnten. Wegen des sonst bewertenden Charakters werden keine schriftlichen Korrekturen zurückgegeben.
- *Aktives Vorrechnen belohnt wird:* Jede*r Studierende soll in den Übungsgruppen regelmäßig (Teil-)Lösungen vorrechnen – Verständnisfragen

bei unvollständigen Lösungen sind dabei ausdrücklich willkommen. Für jeden präsentierten Lösungsansatz gibt es einen Punkt, unabhängig von der Korrektheit. So wird nicht Perfektion, sondern aktive Beteiligung belohnt. Studierende sollen ermutigt werden, ihre Lösungsansätze gerade dann vorzustellen, wenn sie Verständnisschwierigkeiten hatten und die Aufgaben nicht vollständig lösen konnten.

- *Feedbackkultur etabliert wird:* Studierende, die durch gute Erklärungen anderen bei Verständnisschwierigkeiten weiterhelfen, erhalten auch hierfür einen Punkt. Dabei wird darauf geachtet, dass das Feedback stets konstruktiv sein sollte. Die Lehrperson lebt dabei die konstruktive Feedback-Praxis nach den sieben Prinzipien guten Feedbacks (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006, S. 205) vor.
- *Aktive Mitarbeit gefordert wird:* Studierende, die trotz Aufforderung nicht vorrechnen, erhalten einen Minuspunkt. Dies gilt auch für Studierende, die eine korrekte Lösung abgegeben haben und die vorrechnenden Kommiliton*innen nach Aufforderung durch den Dozenten nicht unterstützen können. Dadurch wird ein Anreiz geschaffen, sich konsequent einzubringen. Die Sanktionierung mangelnder Beteiligung stellt jedoch ein Mittel dar, welches nur in Maßen genutzt werden sollte. Es gilt dabei abzuwägen, ob die allgemeine Lernatmosphäre mehr durch die Sanktionierung oder mehr durch die mangelnde Mitarbeit einzelner Studierender leidet.

Die Studierenden, die ihre Lösungsansätze teilen, profitieren direkt von den Hilfestellungen der Gruppe. Konzeptionelle Missverständnisse können so leicht aufgedeckt und ausgeräumt werden. Die Übungstermine haben damit mehr die Form von Tutorien mit hohem Peer-Instruction-Anteil und nicht von Leistungskontrollen. Diese Vorgehensweise fördert das für den Lernerfolg vorteilhafte (Michael, 2006, S. 162) aktive Lernen. Wenn sich ein gutes Gruppengespräch zwischen den Studierenden entwickelt, können Dozierende im Idealfall eine rein moderierende Rolle einnehmen.

2.3 Von extrinsischer zu intrinsischer Motivation durch Punktesystem

Am Ende der Vorlesungszeit muss jede*r Studierende eine gewisse vorgegebene Punktzahl erreichen, um zur Prüfung zugelassen zu werden. Damit wirkt das Erreichen der Punkte als extrinsisches Motivationsmittel, da es die grundlegende extrinsische Motivation der Studierenden, das Bestehen der für das Studium nötigen Prüfung, vom Ende der Vorlesungszeit in das laufende Semester überträgt. Die im ersten Durchlauf geforderten vier Punkte (etwa jeder dritte Termin ein Punkt) wurden als Leistungsdruck empfunden. Daher wurde die Punktzahl schrittweise auf zwei Punkte reduziert. Zum einen hat sich dies als hinreichend motivierend für einen lebendigen Übungsbetrieb herausgestellt. Zum anderen gibt es den Studierenden genügend Autonomie bei der Wahl, wann sie sich einbringen, um nicht als negativ belastend empfunden zu werden. Im Gegensatz zu anderen Formen extrinsischer Motivation wirkt sich autonome extrinsische Motivation positiv auf den Lernerfolg aus (Ryan & Deci, 2000, S. 63). Ein wesentlicher Unterschied zum klassischen Übungsbetrieb ist, dass die extrinsische Motivation nicht extern regulierend über regelmäßige Leistungsmessungen erfolgt. Stattdessen belohnt das Punktesystem eine aktive Beschäftigung mit dem Lehrinhalt und

das Aufbrechen von Verständnisschwierigkeiten. Die damit erreichten studentischen Erfolgserlebnisse und die geförderte positive und gegenseitig unterstützende Lernatmosphäre wirken unmittelbar motivierend. So können sich die Studierenden mit dem Lernprozess identifizieren und diesen im Idealfall internalisieren. Eine derart internalisierte Motivation ist die autonomste Form der extrinsischen Motivation und damit zwar nicht im strengen Sinne intrinsisch, nähert sich aber in der positiven Auswirkung dieser an (Ryan & Deci, 2000, S. 62-63).

Ein weiterer Faktor zur Motivationssteigerung ist Selbstbestimmtheit beim Lernen (Black & Deci, 2000, S: 741-743). Dies wird bei der coachingorientierten Lehre nicht nur durch die Aktivierung der Studierenden, sondern beispielsweise auch dadurch unterstützt, dass die an der HAW Hamburg verpflichtende und auch für den Lernerfolg wichtige (Tinto, 1997) Anwesenheit in den Übungen durch eine auf Selbstbestimmung beruhende Regelung flexibilisiert wird: Wenn Studierende einmal bei den Präsenzübungen fehlen, ist dies ohne Auswirkungen. Jedes weitere Fehlen kostet einen Punkt und lässt sich daher durch vermehrte aktive Beteiligung ausgleichen. Statt dass man extern vorgegeben bekommt, wie häufig man mindestens anwesend sein muss, kann man somit durch persönliches Engagement selbst steuern, wie oft man fehlen darf. Auch diese Regelung ist Ergebnis der Diskussionen mit den Studierenden zur Umgestaltung des Lehrkonzeptes. Doch dies ist nicht das einzige Mittel zur Steigerung der Selbstbestimmtheit.

2.4 Individuelle Förderung und vielfältige Lösungsstrategien

Wann immer möglich, werden in der Vorlesung zu einzelnen Aufgabentypen verschiedene Lösungswege vorgestellt und erarbeitet sowie in den Übungen ausprobiert und besprochen. In der Vorlesung werden sowohl unterschiedliche standardisierte Lösungsverfahren als auch tiefgreifendere, verständnisbasierte Ansätze vermittelt. Standardisierte Lösungsverfahren sind dabei Methoden, die schablonenhaft für eine große Menge von Aufgabenstellungen genutzt werden können. Verständnisbasierte Ansätze erfordern ein höheres Verständnis des Themas, lassen sich nicht immer anwenden, erlauben es aber, die Aufgabe schneller zu lösen. Aufgaben sind dabei regelmäßig so gewählt, dass beide Ansätze zielführend sind.

Ein mögliches Beispiel aus der Vorlesung *Automaten und Formale Sprachen* wäre die Aufgabe, einen zu dem regulären Ausdruck $\varepsilon + (0^*1 + 1^*0)(1^*0^*)^*$ äquivalenten minimalen deterministischen Automaten zu konstruieren. Während man mit standardisierten Lösungsverfahren (Konstruktion eines ε -NEA, gefolgt von modifizierter Teilmengenkonstruktion) die Aufgabe mit vergleichsweise großem Zeitaufwand lösen kann, erkennt man mit ein wenig mehr Verständnis von regulären Ausdrücken schnell, dass die beschriebene Sprache jedes Wort des binären Alphabets beinhaltet und der Automat daher trivial aus nur einem akzeptierenden Zustand besteht.

Auf diese Weise erfahren Studierende direkt einen Mehrwert, wenn sie sich ein tieferes Verständnis eines Themas erarbeiten, werden jedoch nicht abgehängt, wenn sie sich bei einzelnen Themen auf das grundlegende Verständnis beschränken. Die Studierenden haben die Möglichkeit, jene Methode zu

wählen, die am besten zu ihrem Lernstil passt. Damit wird der Lerninhalt als eine Menge von Optionen wahrgenommen, unter denen man selbst aktiv wählen kann. Eine derart wahrgenommene aktive Teilhabe und Selbstbestimmtheit wirken sich fördernd auf die individuelle Motivation aus. Des Weiteren stärkt die kontinuierliche und vergleichende Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Herangehensweisen das konzeptionelle Verständnis (Rittle-Johnson & Star, 2007) und fördert die Fähigkeit, effiziente Methoden auszuwählen (Star & Rittle-Johnson, 2008). Drittens führt das offene Diskutieren von unterschiedlichen Lösungswegen in der Vorlesung dazu, dass Studierende auch eigene Ideen für neue Lösungsansätze und Vorkenntnisse einbringen und damit das Unterrichtsgespräch bereichern.

Im Rahmen der Kompetenzorientierung ist die abschließende Klausur des Moduls *Automaten und Formale Sprachen* auf eine freie Wahl der Lösungsmethoden ausgelegt. Das bedeutet, dass im Regelfall bei keiner Aufgabe eine konkrete Lösungsmethode verlangt wird. Zudem lassen die Aufgaben es zu, dass man mit einem höheren Verständnis des jeweiligen Themas schnellere Lösungswege finden kann und somit Zeit für diejenigen Aufgabentypen gewinnt, bei denen man sich nicht so sicher fühlt. Bei diesen kann man dann auf standardisierte Lösungsverfahren zurückgreifen. Die freie Methodenwahl führt zwar auf Grund der höheren Variabilität der Lösungen zu einem erhöhten Korrekturaufwand, führt jedoch für die Studierenden auch während der Prüfung zu einer höheren gefühlten Selbstbestimmtheit.

3 Wirkung in der Praxis

Neben einer sowohl für die Studierenden als auch für mich als Dozenten sehr angenehmen Unterrichtsatmosphäre konnte ich in den letzten fünf Jahren beobachten, dass nicht nur die Anmeldezahlen, sondern auch der Anteil an erfolgreichen Abschlüssen der Prüfungsvorleistung und auch der Klausur seit Einführung des Konzeptes sehr hoch sind (jeweils > 90 %) und parallel mit dessen Weiterentwicklung leicht gewachsen sind, ohne dass ich die inhaltlichen Anforderungen gesenkt habe. Die Lehereevaluation hat in den Bereichen Didaktik und Lernatmosphäre regelmäßig Noten von 1,4 und besser erreicht. Allerdings fehlt mir ein Vergleich zu vorher, da ich das initiale Konzept gleich mit Beginn meiner Lehrtätigkeit an der HAW Hamburg eingeführt habe und der leicht positive Trend seitdem auch auf die allgemeine Zunahme der persönlichen Lehrerfahrung zurückgeführt werden könnte. Insofern würde ich mich freuen, wenn andere Lehrende das Konzept ausprobieren und mir über ihre Erfahrungen berichten würden.

4 Fazit

Die coachingorientierte Lehre in *Automaten und Formale Sprachen* zeigt exemplarisch zum einen, wie Lehrkonzepte unter Partizipation der Studierenden weiterentwickelt werden können und zum anderen, wie die konsequente Einbindung und Förderung der Studierenden nicht nur helfen kann, das fachliche Verständnis zu verbessern, sondern auch eine vertrauensvolle Lernatmosphäre zu schaffen. Indem der Fokus von der reinen Leistungsbeurteilung anhand festgelegter Inhalte auf den gemeinsamen Lernprozess und

selbstbestimmte Methodenwahl verlagert wird, entsteht ein Umfeld, in dem jede*r – unabhängig von anfänglichen Unsicherheiten – aktiv zum Lernerfolg der Gruppe beitragen kann. Das Konzept stellt somit einen vielversprechenden Ansatz insbesondere für theoretische Grundlagenveranstaltungen dar.

Literatur

- Bass, B. M. (2008). *The Bass Handbook of Leadership, Theory, Research & Managerial Applications* (4. Aufl.). Free Press. ISBN 978-0-7432-1552-7
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740–756.
[https://doi.org/10.1002/1098-237X\(200011\)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1098-237X(200011)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3)
- Bovill, C., Bulley, C. J., Morss, K. (2011). Engaging and empowering first-year students through curriculum design: perspectives from the literature. *Teaching in Higher Education*, 16(2), 197–209. <https://doi.org/10.1080/13562517.2010.515024>
- Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education*, 79, 1023–1037.
<https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453-w>
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 325–346.
<https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
- Ely, K., Boyce, L. A., Nelson, J. K., Zaccaro, S. J., Hernez-Broome, G., Whyman, W. (2010). Evaluating leadership coaching: A review and integrated framework. *The Leadership Quarterly*, 21, 585–599. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2010.06.003>
- Mayrberger, K. (2017). Partizipatives Lernen in der Online-Lehre – Anspruch, Konzept und Ausblick. In: Rosa, H., Bauer, E. (Hrsg.). *Lehren und Lernen online: Lehr- und Lernerfahrungen im Kontext akademischer Online-Lehre*. Springer. ISBN 978-3-658-15796-8
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Advances in Physiology Education*, 30(4), 159–167. <https://doi.org/10.1152/advan.00053.2006>
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218.
<https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Pallasch, W., Hameyer, U. (2008). *Lerncoaching. Theoretische Grundlagen und Praxisbeispiele zu einer didaktischen Herausforderung*. Juventa-Verlag. ISBN 978-3-7799-2136-3
- Rittle-Johnson, B., & Star, J. R. (2007). Does comparing solution methods facilitate conceptual and procedural knowledge? An experimental study on learning to solve equations. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 561–574.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.561>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Star, J. R., & Rittle-Johnson, B. (2008). Flexibility in problem solving: The case of equation solving. *Learning and Instruction*, 18(6), 565–579.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.09.018>
- Tinto, V. (1997). Classrooms as Communities: Exploring the Educational Character of Student Persistence. *The Journal of Higher Education*, 68(6), 599.
<https://doi.org/10.2307/2959965>
- Xie, J., Cho, K. W., Wei, T., Xu, J., & Fan, M. (2025). The effects of academic emotions on learning outcomes: A three-level meta-analysis of research conducted between 2000 and 2024. *Learning and Motivation*, 90, 102109.
<https://doi.org/10.1016/j.lmot.2025.102109>