

Kollaborative Diagnose von Unterrichtssimulationen: Die Rolle der Interdisziplinarität

Tews, S. & Vogel, F.

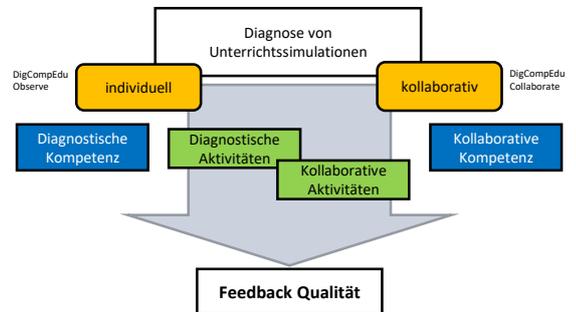


KoKon

Lehrkräfte-kooperation im Kontext digitaler Schulentwicklung

Kooperative Unterrichtsentwicklung in KoKon

- Die Potentiale von Lehrkräftekooperation für Unterrichtsentwicklung im Kontext der Digitalisierung sind bisher nicht ausreichend ausgeschöpft (Drossel et al., 2022)
- Ein wirksames Mittel zur kooperativen Unterrichtsentwicklung stellt das **Peer-Feedback** dar (Hammerhess et al., 2005)
- Diagnostische Kompetenzen** gelten als Voraussetzung für das Produzieren von effektivem Feedback (z. B. Prilop et al., 2024)
- In KoKon sollen diagnostische Kompetenzen sowohl individuell als auch kooperativ anhand der im Projekt entwickelten Simulationen erworben und erweitert werden
- Erweiterung von *DigCompEduObserve* durch kooperative Funktionen (*DigCompEduCollaborate*)
- *Collaborative Diagnostic Reasoning*: Bei der Erstellung einer gemeinsamen Diagnose werden neben diagnostischen auch **Aktivitäten des kollaborativen Problemlösens** bedeutsam (Radkowsitch et al., 2022)



Die Rolle der Interdisziplinarität

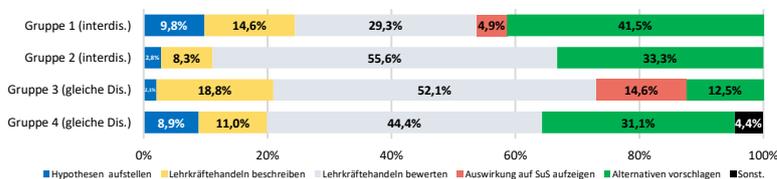
- Die fächerübergreifende Zusammenarbeit von Lehrpersonen erlaubt es, verschiedene Perspektiven bei der simulationsbasierten Diagnose zu berücksichtigen (Pickal et al., 2023), wodurch die Ko-Konstruktion von Wissen gefördert wird (Roschelle & Teasley, 1995)
- Notwendigkeit, Kooperationsmuster von Lehrkräften aufzudecken, die mit unterschiedlichen Voraussetzungen zusammenarbeiten, um daraufhin geeignete Unterstützungsmaßnahmen für die Kooperation abzuleiten
- **Fragestellung:** Inwiefern unterscheiden sich diagnostische und kollaborative Aktivitäten bei der gemeinsamen Diagnose von Unterrichtsvideos von interdisziplinären Lehrkräfte-Teams und Lehrkräften aus der gleichen Disziplin?

Methodisches Vorgehen

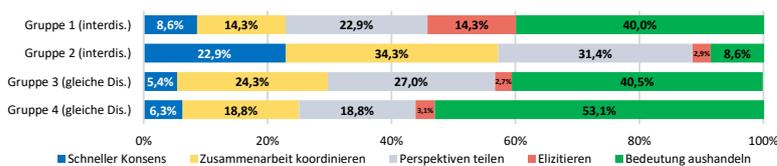
- **Stichprobe:** zwei interdisziplinäre Dyaden und zwei Dyaden aus der gleichen Disziplin; (Lehramts)studierende; \bar{x} -Alter: 27,3; fünf weiblich, drei männlich
- **Ablauf:**
 1. Individuelle, videobasierte Diagnose des Lehrkräftehandelns anhand einer Unterrichtssequenz (Fach: Naturwissenschaft oder Englisch; Beobachtungsfokus: kognitive Aktivierung/konstruktive Unterstützung)
 2. Kollaboration: Austausch in Dyaden über Diagnose und Erstellung eines gemeinsamen Feedbacks für die beobachtete Lehrperson auf der Plattform ZOOM
 3. Kodierung der transkribierten Gespräche nach diagnostischen (Heitzmann et al., 2019; Kramer et al., 2021a) und kollaborativen Aktivitäten (Liu et al., 2015; von Davier et al., 2017)

Ergebnisse

Diagnostische Aktivitäten



Kollaborative Aktivitäten



Beispiele für dominierende kollaborative Aktivitäten

Aushandlungsprozess aus Gruppe 1 (interdisziplinär)

Kodiertes Segment	Kollaborative Aktivität	Diagnostische Aktivität
Sprecher 1 (Chemie, LA) Was hast du als alternative Herangehensweise aufgeschrieben?	Elizitieren	Alternativen vorschlagen
Sprecher 2 (Chemie) Also, ähm, zum Beispiel, man könnte für die Schüler Hausaufgaben geben, ja, davor, als Vorbereitung. Nicht nur einfach erstmal an der Schule zuhören, sondern bitte lest mal diesen Paragraph, bereitet das bitte bis morgen vor, vielleicht entwickeln die [Schüler] mehr Verständnis für die Aufgaben.	Perspektiven teilen	Alternativen vorschlagen
Sprecher 1 (Chemie, LA) Denkst du, das aktiviert Schüler, also Hausarbeiten und Hausaufgaben machen ist ja jetzt nicht so das Beliebteste bei Schülern, ne? Ich weiß nicht, ob die das so wirklich aktiviert.	Bedeutung aushandeln	Alternativen vorschlagen
Sprecher 2 (Chemie) Okay, ja stimmt, die sind noch jung, ja. [...] Hm. Ja, ich glaube, ich bin zu ambitioniert, aber was hast du als Vorschlag?	Bedeutung aushandeln/Elizitieren	Alternativen vorschlagen

Koordination der Zusammenarbeit aus Gruppe 2 (interdisziplinär)

Kodiertes Segment	Kollaborative Aktivität	Diagnostische Aktivität
Sprecher 1 (Englisch, LA) Okay, also die erste Frage, du kannst mich jederzeit unterbrechen, ja, ähm, das stört mich überhaupt nicht. [...] Also die erste Frage Aktivierung?	Zusammenarbeit koordinieren	Lehrkräftehandelns bewerten

Schneller Konsens aus Gruppe 2 (interdisziplinär)

Kodiertes Segment	Kollaborative Aktivität	Diagnostische Aktivität
Sprecher 1 (Englisch, LA) Und ich finde schon, ähm, also er stellt offene Fragen, er gibt Hinweise, er gibt keine Lösung vor, ähm, er baut Bewegung mit ein, er bezieht Alltag her [...] Ich finde, er hat eine gute Beteiligung, ähm, von seinen Schülern, Schülerinnen. Also in meinen Augen völlig okay.	Perspektiven teilen	Lehrkräftehandelns bewerten
Sprecher 2 (Physik, LA) Ja, also das habe ich mir auch gedacht.	Schneller Konsens	Lehrkräftehandelns bewerten

Diskussion

- Gruppe 2: Hoher Anteil Schneller Konsens (22,9 %), geringer Anteil Bedeutung aushandeln (8,6 %)
- Das Kooperationsmuster dieser interdisziplinären Gruppe unterscheidet sich bezüglich kollaborativer Aktivitäten deutlich von den anderen Gruppen
- Transaktivität (Maß dafür, inwiefern Lernende sich auf die Beiträge des Lernpartners beziehen) gilt als starker Prädiktor für den Lernerfolg in kollaborativen Problemlöse-Settings (Noroozi et al., 2013)
- Mögliche Maßnahme zur Förderung der gemeinsamen Aushandlung bei (interdisziplinärer) Kooperation: Kollaborationsskript zur Förderung von Transaktivität (Fischer et al., 2013)

- Die Koordination der Zusammenarbeit nimmt im Problemlöse-Prozess einen relativ hohen Anteil ein (\bar{x} : 23 % aller Codes)
- Mögliche Maßnahme zur Reduzierung des Koordinationsaufwands: textbasierter (asynchroner) Austausch

Ausblick

- Aufgrund des explorativen Charakters der Studie und der Stichprobengröße (n=4) sind die Ergebnisse nicht generalisierbar, geben jedoch Hinweise darauf, dass (Inter)disziplinarität als Prädiktor für das Kooperationsverhalten von Lehrkräften fungieren könnte
- Weitere quantitative Studien mit größerer Stichprobe sind in Planung, um diese Hypothese zu überprüfen

Literatur

Van Daele, A. A., Hui, J., Liu, L., & Rylance, P. (2022). Interdisciplinary research agenda in support of assessment of collaborative problem solving: lessons learned from developing a Collaborative Science Assessment Prototype. *Computers in Human Behavior*, 126, 107164.

Drossel, K., & Hehl, M. (2022). Unterrichtsbezogene Lehrpersonenoperationen im Zeitalter der digitalen Transformation. *MedienPädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 49, 68-93.

Fischer, F., Köller, L., Stegmann, K., & Wecker, C. (2013). Toward a Script Theory of Guidance in Computer-Supported Collaborative Learning. *Educ Psychol*, 48(1), 56-66.

Hammerhess, K. M., Darling-Hammond, L., Brandford, J. et al. (2005). How Teachers Learn and Develop. In L. Darling-Hammond, & J. Brandford (Eds.), *Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do* (S. 358-389).

Heitzmann, N., Seidel, T., Ogris, A., Heilmann, A., Wecker, C., Fischer, M., Uffe, S., Schmidmaier, R., Neuhais, B., Sieback, M., Sümer, K., Oberholzer, A., Reiss, K., Girardo, R. & Fischer, F. (2023). Facilitating Diagnostic Competence in Simulation: A Conceptual Framework and a Research Agenda for Medical and Teacher Education. *Frontiers Learning Research*, 7(4), 1-24.

Kramer, M., Horstch, C., Seidel, T., & Neuhais, B. J. (2021). Comparing two constructs for describing and analyzing teachers' diagnostic processes. *Studies in Educational Evaluation*, 68, 102973.

Liu, L., Hui, J., von Davier, A. A., Rylance, P., & Zapata-Rivera, J. (2015). A Tough Nut to Crack: Measuring Collaborative Problem Solving. In Y. Rosen, S. Ferrara, & M. Moosharaf (Eds.), *Handbook of Research on Technology Tools for Real-World Skill Development* (S. 616-644).

Noroozi, O., Teasley, S. D., Benneis, H. J. A., Weisberger, A., & Malier, M. (2012). Facilitating learning in multidisciplinary groups with transactive CECI scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 8(2), 189-223.

Pickal, A. J., Engelmann, K., Chen, C. A., Givels, R., Neuhais, B. J., & Wecker, C. (2023). Testing the collaborative diagnosis of Cross-Domain skills in Video-Based simulations. *Computer-supported Collaborative Learning*.

Philiz, C., Wecker, C., Rohmert, T., & Kappeler, K. (2024). Knowledge, self-efficacy and professional vision: How do they predict pre-service teachers' peer feedback quality? In A. Giegerfurter & B. Stohle (Eds.), *Teacher Professional Vision: Empirical Perspectives*. Routledge.

Radkowsitch, A., Sailer, M., Fischer, M. R., Schmidmaier, R. & Fischer, F. (2022). Diagnosing Collaboratively: A Theoretical Model and a Simulation-Based Learning Environment. In Springer eBooks (S. 123-141).

Roschelle, J., & Teasley, S. D. (1995). The Construction of Shared Knowledge in Collaborative Problem Solving. In Springer eBooks (S. 69-97).

GEFÖRDERT VOM