

CROSS AGE PEER TUTORING

Motivation und Wissenszuwachs

Doris Abraham, Marianne Korner, Hildegard Urban-Woldron, Martin Hopf

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde der Einfluss der Methode Cross Age Peer Tutoring (CAPT) auf die Motivation und das Lernen im Physikunterricht untersucht. Dabei erforschten Schülerinnen und Schüler in gemeinsamen Lernsituationen mit jüngeren Peers Vorstellungen zu physikalischen Konzepten und adaptieren auf Basis neuer Einsichten auch ihre eigenen kognitiven Strukturen. Der inhaltliche Fokus lag dabei auf dem Erarbeiten von Basiskonzepten der Elektrizitätslehre und adressierte empirische Ergebnisse zu Schülervorstellungen in der Elektrizitätslehre. Im Forschungsprojekt wurde untersucht, ob die Unterrichtsmethode CAPT zum Aufbau von konzeptionellem physikalischen Verständnis führt. Die Schülerinnen und Schüler erlebten den Prozess in drei verschiedenen Rollen:

- **Tutorinnen / Tutoren:** Schülerinnen und Schüler unterrichteten jüngere bzw. gleichaltrige Schülerinnen und Schüler.
- **Tutees:** Die Schülerinnen und Schüler wurden von älteren Schülerinnen und Schülern unterrichtet, unterrichteten aber selbst nicht.
- **Tutorinnen / Tutoren & Tutees:** Schülerinnen und Schüler, die beide Rollen einnahmen.

THEORETISCHER HINTERGRUND

Lernen durch Lehren

Forschungsergebnisse zeigen, dass Lernerfolge verstärkt und auch soziale Kompetenzen gefördert werden, wenn Schülerinnen und Schüler ein naturwissenschaftliches Thema selbstständig vorbereiten und anschließend jüngere Schülerinnen und Schüler unterrichten (Zinn, 2008).

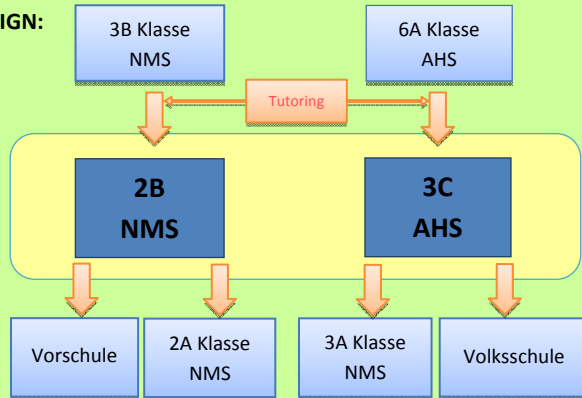
Motivation und Lernen

- Aktivitäten mit einem optimalen Anforderungsniveau fördern die intrinsische Motivation (Deci, 1975).
- Autonomie förderndes positives Feedback unterstützt die intrinsische Motivation und damit den Lernerfolg (Deci, 1975).
- Kritisches, abwertendes und negatives Feedback beeinträchtigt das Kompetenzerleben (Deci, 1975).
- Feldstudien zeigen, dass Autonomie unterstützende Lernumgebungen positiv mit (intrinsischem) Lerninteresse und wahrgenommener schulischer Kompetenz korrelieren (Deci et al., 1993).

FORSCHUNGSFRAGEN & HYPOTHESEN

- (1) Hängt der eigene Wissenszuwachs der Tutorinnen und Tutoren von ihrer aktuellen Motivation ab?
 - (2) Gibt es einen Zusammenhang zwischen der aktuellen Motivation der Tutorinnen und Tutoren und dem Lernerfolg der Tutees?
- (H1) Tutorinnen und Tutoren, die die Aufgabe als Herausforderung sehen, haben einen höheren Wissenszuwachs.
- (H2) Die aktuelle Motivation der Tutorinnen und Tutoren wirkt sich positiv auf den Wissenszuwachs ihrer Tutees aus.

UNTERSUCHUNGSDESIGN:



FORSCHUNGSINSTRUMENTE & METHODEN

Fragebögen

- Lernen im Fach Physik (modifiziert nach Müller, 2007)
- Testinstrument zur Motivation (AECCP)
- Testinstrument Elektrizitätslehre (AECCP)
- Offener Fragebogen zu Einschätzungen und Wahrnehmungen der Handlungssituationen
- Aktuelle Motivation (modifiziert nach Rheinberg, 2001).

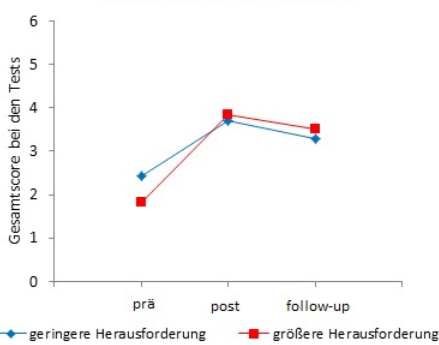
Interviews

- Einstellungen zum Fach Physik
- Wahrnehmung des Physikunterrichts
- Einstellungen zum CAPT
- Bewertung des CAPT

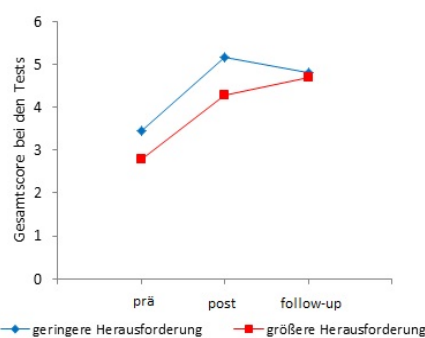
• Ich mag so knifflige Aufgaben.
• Eine solche Aufgabe würde ich auch in meiner Freizeit übernehmen.

Quantitative und qualitative Analysen

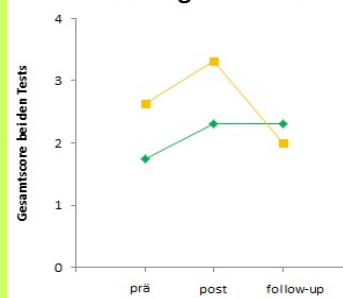
Wissenszuwachs: 2B NMS



Wissenszuwachs: 3C AHS



Testergebnisse der Tutees



VORLÄUFIGE ERGEBNISSE:

- Offensichtlich gibt es unterschiedliche Lernerfolge bei unterschiedlichem Herausforderungsempfinden. Die 3C steigt zwar mit einem höheren Gesamtscore beim Prä-Test ein, erzielt aber keinen so großen Wissenszuwachs wie die 2B, die besser motivierbar erscheint. In den Follow-up-Tests verliert jedoch die 2B Klasse wieder an Wissen während die 3C weiter zunimmt. Dies lässt auf mehr kognitive Kapazität schließen.
- Die 3A steigt im Vergleich zur 2A mit einem höheren Gesamtscore ein und verzeichnet einen höheren Wissenszuwachs, verliert beim Follow-up-Test aber massiv an Wissen. Die 2A hingegen zeigt Konstanz im Testergebnis.

OFFENE FRAGEN:

- Gibt es auch Zusammenhänge zwischen dem Wissenszuwachs und anderen Skalen, wie z.B. Misserfolgsbefürchtung oder Erfolgserwartung?
- Was bewirkte den „Wissensabsturz“ in der 3A? War der Testzeitpunkt (Sommerferien) Auslöser? Sollen noch einmal Tests bzw. erklärende Interviews durchgeführt

LITERATUR:

- [1] Deci, E. L., Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 1993, Nr.2.
- [2] Zinn, B. (2008). Physik lernen, um Physik zu lehren. Eine Möglichkeit für interessanteren Physikunterricht. Kassel
- [3] Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum Press.
- [4] Deci E. L., Schwartz, A. J., Sheinman L., Ryan R. M. (1981) An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Education Psychology* 73, S. 642-650
- [5] Müller F.H., Hanfingl B., Andreitz I. (2007). Skalen zur Motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern. Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung. Alpen-Adria-Universität. Klagenfurt.
- [6] Rheinberg F., Vollmeyer R., Burns B.D. (2001). FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen, (Langversion, 2001), *Diagnostika* 2, S. 57-66