



Univ.Prof. Dr. Martin Hopf

„Die verschiedenen Welten vom Kindergarten bis zur Universität zusammenzubringen, ist eine sehr spannende Herausforderung, die gleichzeitig enorme Synergien freisetzen wird.“

Cross Age Peer Tutoring in Physics

Schülerinnen und Schüler erforschen in gemeinsamen Lernsituationen mit jüngeren Peers die Vorstellungen zu physikalischen Konzepten und adaptieren auf Basis neuer Einsichten ihre eigenen kognitiven Strukturen

Empirische Untersuchungen zu Schülervorstellungen in der Elektrizitätslehre und in der Optik, die aus Alltagserfahrungen oder bereits vorangegangenen Unterricht stammen, zeigen, dass diese oft mit den wissenschaftlichen physikalischen Konzepten, die im Unterricht vermittelt werden sollen, nicht übereinstimmen. Im Forschungsprojekt wird untersucht, ob die Unterrichtsmethode Cross Age Peer Tutoring (CAPT) zum Aufbau von konzeptionellem physikalischem Verständnis führt. Indem Schüler/innen, unterstützt durch Wissenschaftler/innen und Student/innen der Universität, in der Rolle von Forscher/-innen die Vorstellungen jeweils Jüngerer Schüler/innen erforschen und mit selbst erstellten Lernmaterialien unterrichten, reflektieren und adaptieren sie auch ihre eigenen Vorstellungen. In innovativer Weise sind hier alle Altersstufen, vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe II, beteiligt.

Es werden auch angehende Lehrer/innen aus den beiden beteiligten Lehrer/innenbildungs-Institutionen in die Forschungsarbeiten eingebunden: (1) Sie untersuchen Teilaspekte und Fragen zum Einfluss des CAPT auf die Lernprozesse und Lernergebnisse der Schüler/innen und (2) nehmen an gemeinsamen Lehrveranstaltungen beider Ausbildungsinstitutionen teil, erleben dabei den Tutoring-Prozess selbst aus verschiedenen Perspektiven und entwickeln Forschungsfragen für Qualifikationsarbeiten.

Neben der Beeinflussung des Begriffswechsels bei Schüler/-innen wird auch eine Entwicklung des Pedagogical Content Knowledge (PCK) bei den Lehrpersonen der Schüler/innen erwartet. Durch die Entwicklung und Dissemination geeigneter Unterrichtsdesigns und adressengerechter Konzepte für die Außendarstellung fachdidaktischer Forschung sollen weitere Lehrpersonen für die Berücksichtigung von Schüler/innenvorstellungen und die Erprobung neuer

Unterrichtskonzepte sensibilisiert werden. Eine begleitende Evaluation der zur Identifikation erfolgreicher Zusammenarbeit und Strategieentwicklung für längerfristige Kooperationen soll die Einrichtung langfristiger Partnerschaften zwischen den Forschungseinrichtungen und Schulen vorbereiten.

HAUPTZIELE

1. Einfluss der Methode Cross Age Peer Tutoring auf den Begriffswechsel der Schülerinnen und Schüler
2. Einfluss eines fachdidaktischen Unterrichtssettings auf den Lernprozess
3. Entwicklung des PCK (Pedagogical Content Knowledge) von Lehrpersonen und zukünftigen Lehrern/innen durch Teilnahme am Forschungsprojekt

PROJEKTLEITENDE EINRICHTUNG

Universität Wien, Österreichisches Kompetenzzentrum für Didaktik der Physik, AECC Physik
Projektleitung: Univ.Prof. Dr. Martin Hopf
Kontakt: martin.hopf@univie.ac.at, marianne.korner@univie.ac.at

BETEILIGTE SCHULEN

1. Gymnasium Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
2. PNMS/PHS Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
3. PVS Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
4. BAKIP Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
5. VS Lacknergasse, Wien
6. KMS Lacknergasse, Wien
7. PHS Strebersdorf, Wien
8. PVS Strebersdorf, Wien
9. KMS mit naturkundlich-technischem Schwerpunkt 4, Wien
10. VS Schäffergasse, Wien

BETEILIGTE KINDERGÄRTEN

1. Übungskindergarten der BAKIP Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
2. Kindergarten Lacknergasse, Wien

WISSENSCHAFTLICHE KOOPERATIONSPARTNER

1. Universität Wien, Fakultät für Physik
2. Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems, Wien

LAUFZEIT

01. September 2010 – 31. August 2012

