

Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Projektvorschau 29.11.2010

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

Projektleitende Einrichtung

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

Beteiligte Schulen

Gymnasium Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
PNMS/PHS Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
PVS Sacré Coeur Pressbaum, Niederösterreich
KMS mit naturkundlich-technischem Schwerpunkt NTS 4, Wien
VS Lacknergasse, Wien
KMS Lacknergasse, Wien
PHS Strebersdorf, Wien
PVS Strebersdorf, Wien
VS Schäffergasse, Wien

Wissenschaftliche Kooperationspartner

Universität Wien, Fakultät für Physik
Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems, Wien



BM.W.F^a

www.bmwf.gv.at
www.sparklingscience.at

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Cross Age Peer Tutoring in Physics

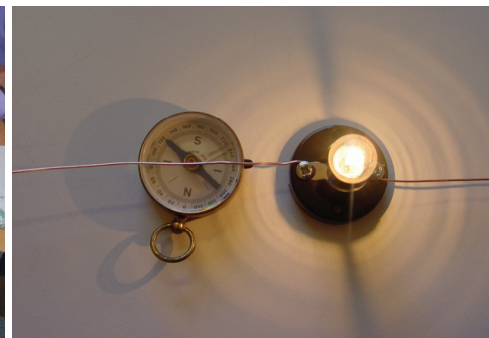
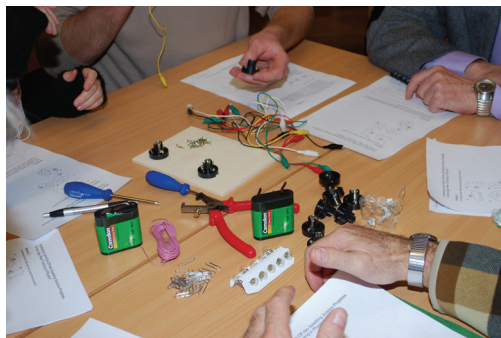
Ältere Schüler/innen arbeiten mit jüngeren Schüler/innen

Dieses Sparkling Science-Projekt soll es ermöglichen, ein völlig neuartiges Unterrichtskonzept im Physikunterricht zu erproben und zu erforschen.

Ältere Schüler/innen sollen als Tutor/innen mit jüngeren Schüler/innen (Tutees) zu ausgewählten Themen arbeiten, nämlich der Elektrizitätslehre (1. Projektjahr) und der Optik (2. Projektjahr).

Diese beiden Bereiche der Physik sind bereits im Hinblick auf Schülervorstellungen gut untersucht. Es zeigt sich dabei, dass diese Vorstellungen oftmals in krassem Widerspruch zu den wissenschaftlichen Vorstellungen sind, ja eine Entwicklung dieser sogar behindern können.

Andererseits kennt man die Methode des Cross Age Peer Tutoring aus vielen Situationen, sei es im Sprachunterricht, beim Erwerb von Leseverständnis oder bei Wiederholungskursen, wie sie in vielen Schulsystemen international gebräuchlich sind. Dabei steht heutzutage im Vordergrund, dass Schüler/innen miteinander besser „auf Augenhöhe“ kommunizieren können und es so zu einem authentischeren Austausch kommt, als es jemals mit Erwachsenen geschehen kann. Die zahlreichen Vorteile dieser Methode liegen unter anderem darin, dass soziale Kompetenzen, ebenso wie fachliche, von *allen* Beteiligten erworben werden und sich sowohl begabte Schüler/innen als auch mittelmäßige gut einbringen können. Somit ist dieses Projekt geschaffen dafür, alle Schüler/innen anzusprechen und zu einer aktiven Beteiligung anzuspornen.



Das Innovative an diesem Projekt ist, dass hier die Unterrichtsmethode Cross Age Peer Tutoring *in Verbindung mit Physik* untersucht werden soll.


Schüler/innen erhalten zunächst eine Einschulung (Mentoring), die von Studierenden des Lehramtes und den Projektmitarbeiter/innen durchgeführt werden soll. Dabei sollen neben methodischen Werkzeugen auch eigene Vorstellungen thematisiert werden.

Durch die Zusammensetzung der Gruppe wollen wir erreichen, dass ein intensiver Kontakt zur Universität aufgebaut wird. Gleichzeitig sollen sich die Schüler/innen als gleichwertige Partner/innen im Forschungs- und Unterrichtsprozess sehen, die selbst forschen, eigene Ideen einbringen und mitgestalten können. Diese Aussicht stieß bei Schüler/innen auf großes Interesse („Wow, was wir alles dürfen!“) und soll Autonomie und Kompetenz fördern.

Wir erhoffen uns aufgrund der Nähe zwischen Tutor/innen und Tutees, einen besseren Einblick in den Aufbau von Konzepten der Schüler/innen zu erhalten. Tutor/innen bekommen im Gegenzug Einblick in die Werkzeuge und Methoden wissenschaftlicher Forschung. Gleichzeitig begleiten die Lehramtsstudent/innen das Projekt auch wissenschaftlich, indem sie durch zahlreiche Fragestellungen die Prozesse analysieren, die beim Tutoring stattfinden. Hier soll das große Altersspektrum der Kinder (Kindergarten bis Sekundarstufe II) zu einer Vernetzung der Studierenden der verschiedenen Ausbildungszweige beitragen. Aus Sicht der fachdidaktischen Forschung erhält das AECC Physik die Möglichkeit, ein international relativ unbearbeitetes Gebiet zu erforschen und Schülervorstellungen zu validieren.

Am Ende jeden Schuljahres sind Treffen vorgesehen, bei denen die Durchführung und die Inhalte des Projektes evaluiert werden sollen. Dieses Feintuning soll die Umsetzung so weit anpassen, dass es in Zukunft vielleicht möglich ist, diese Unterrichtsmethode nachhaltig in den Unterricht zu implementieren.





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

www.bmwf.gv.at
www.sparklingsscience.at

BM.W.F^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung