

Kurzbericht über die dritte INSTEM Konferenz



Vom 17.-18. Februar fand die dritte internationale INSTEM Konferenz in Freiburg, Deutschland statt. 95 Teilnehmer aus unterschiedlichen Bildungsbereichen trafen zusammen, um Wissen und Erfahrungen auszutauschen, die sie in verschiedenen Bildungsprojekten gesammelt hatten. Diese Projekte wurden innerhalb des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union bzw. des Comeniusprogramms gefördert.

Bei dieser Konferenz sollten möglichst viele verschiedene Personenkreise angesprochen werden. INSTEM kooperierte daher mit dem FP7 Projekt Mascil, um zwei unterschiedliche in die Konferenz integrierte Workshops anbieten zu können. Der erste Workshop richtete sich an internationale Interessenvertreter, der zweite Workshop war eine

Lehrerfortbildung des Projekts Mascil (weitere Informationen dazu unter www.Mascil.eu). Jeder Workshop war auf die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe ausgerichtet. Beim „Markt der Möglichkeiten“ (s.u.) konnten die Teilnehmer der Workshops mit den Konferenzteilnehmern ins Gespräch kommen. Auf diese Weise konnten Personen aus vielen unterschiedlichen Bildungsbereichen ihre Gedanken und Erkenntnisse zum STEM-Unterricht austauschen.

Tag 1

Im Rahmen seiner Eröffnungsrede gab Peter Gray einen Überblick über die Situation des Mathematik und des naturwissenschaftlichen Unterrichts in Europa. Naturwissenschaftliche Bildung betrifft die gesamte schulische Laufbahn und kann eng mit vielen anderen Bildungsbereichen verlinkt werden. Damit die Schüler anwendbares Wissen erwerben, ist die Qualität des naturwissenschaftlichen Unterrichts und des Mathematikunterrichts von zentraler Bedeutung ebenso wie die Schaffung unterschiedlicher Lehr-Lern-Situationen. Um dies zu erreichen, müssen Forschung, Gesellschaft und Politik eng zusammenarbeiten. Besonders wichtig dabei ist es, die Forschung-Praxis-Lücke zu schließen. Die Dissemination innovativer Lernkonzepte spielt hierbei eine zentrale Rolle. Die Bildungspolitik muss für alle Kinder eine umfassende naturwissen-

muss für alle Kinder eine umfassende naturwissenschaftliche Bildung sicherstellen. „Forschendes Lernen“ ist ein zentraler Bestandteil eines naturwissenschaftlichen Unterrichts, der alle Lernenden anspricht. Um dies flächendeckend umzusetzen, müssen Schulen, Lehrkräfte und auch die Lehrerfortbildung geeignete Unterstützung erhalten. Sozioökonomische, geschlechtsspezifische so-



Die Konferenzteilnehmer verfolgen die Projektpräsentationen mit Interesse.

wie kulturelle Unterschiede müssen bedacht werden, um optimale Lernmöglichkeiten für alle Kinder zu ermöglichen.

Anschließend stellte Peter Gray den Konferenzteilnehmern die zentralen Ergebnisse des INSTEM Projekts im Überblick vor. Er erläuterte die Visionen des Projekts in Bezug auf die Zukunft der naturwissenschaftlichen Bildung und verdeutlichte die Ziele, die dabei in den Schwerpunkten Innovation und Kooperation sowie auch in anderen Bereichen anzustreben sind.

Im Anschluss referierte Katja Maaß über die erfolgreiche Implementierung des forschenden Lernens im Unterrichtsalltag. Anhand einiger anschaulicher Beispiele erläuterte sie, wie eine rigide Unterrichts-routine in einen interessanten Unterricht verwandelt werden kann, bei dem forschendes Lernen eine zentrale Rolle spielt. Die vorgestellten Beispiele wurden innerhalb des Mascil bzw. des Primas Projekts entwickelt. Beide Projekte konzentrieren sich

darauf, eine Verbindung zwischen Theorie, Praxis und Echtweltszenarien herzustellen. Dabei werden häufig Beispiele aus der Arbeitswelt verwendet.

Nach einer kurzen Kaffeepause stellten drei Projekte (Fibonacci, ZELF und INQUIRE) ihre Disseminationsstrategien vor. Die Referenten Dan Sporea (Fibonacci), Beate Epting (ZELF) und Suzanne Kappelari (INQUIRE) betonten, wie wichtig die Dissemination in Bezug auf die Implementierung eines Projekts ist und damit letztlich auch in Bezug auf den Erfolg des Projekts.

Die oben genannten Projekte verwendeten folgende Strategien, um Lehrkräften das Konzept des forschenden Lernens näher zu bringen: die Einbindung von Schülern, Durchführung von Lehrerfortbildungen, Zusammenarbeit mit den Lehreraus- und Fortbildnern, Distribution von Newslettern und Flyern, Tandembildung sowie Organisation von Workshops.

Im weiteren Verlauf des ersten Konferenztages stellten zehn verschiedene Projekte (siehe Anhang) im Rahmen einer einstündigen „Show-and-tell“ Session ihre unterschiedlichen Disseminationsstrategien vor. Beim anschließenden „Markt der Mög-



Impressionen vom „Markt der Möglichkeiten“

lichkeiten“ konnten die Konferenzteilnehmer und die Teilnehmer des mascil Workshops in Kontakt mit den Vertretern der verschiedenen Projekte treten. So wurde eine intensive Kommunikation zwischen den beteiligten Personenkreisen ermöglicht. Informationen zum STEM-Unterricht wurden ausgetauscht, Lehrmaterialien konnten besichtigt und ausprobiert werden.

Tag 2

Zu Beginn des zweiten Konferenztages stellten Peter van Marion (SUN), Francesco Cuomo (Traces) und Gültekin Çakmakçı (Mascil) ihre jeweiligen Projekte vor und gingen dabei auf die zentralen Faktoren einer erfolgreichen Projektimplementierung ein. In allen drei Präsentationen wurde betont, wie wichtig eine gute Kooperation zwischen Forschung und Lehrkräften ist, damit die im Projekt erforschten Kenntnisse auch umgesetzt werden und im Unterrichtsalltag eine positive Veränderung stattfinden kann. Damit innovative Lernmethoden in den Schulen umgesetzt werden, benötigen die Lehrkräfte geeignete Fortbildungsangebote wie beispielsweise die Workshops vom Projekt Mascil.

Nun fassten Suzanne Kapelari und Peter van Marion die zentralen Ergebnisse der im Rahmen der Konferenz vorgestellten Projektpräsentationen zusammen. Die wichtigsten Disseminationsstrategien waren:

- ◇ *Die „Schneeballmethode“* — Zunächst wird eine kleine Gruppe von Lehrkräften zusammengestellt, die sich besonders für die Thematik interessieren. Im späteren Verlauf wird versucht, weitere Personen/Schulen hinzuzugewinnen.
- ◇ *Die Netzwerkmethode* — Vertreter mehrerer Schulen werden zusammengeführt, um sich über innovative Lernmethoden auszutauschen und ein Netzwerk aufzubauen.
- ◇ *Die Methode „Interesse wecken“* — Den Lehrkräften werden innovative Lehrmethoden ge-



Podiumsdiskussion

zeigt. Ist Interesse geweckt, wird die Kommunikation mit und zwischen den Lehrkräften über diese neuen Methoden gefördert.

- ◇ *Die Methode „Fachberater“* — Innerhalb der jeweiligen Einzelschule werden die Lehrkräfte angeregt innovative Lernmethoden in ihren Unterrichtsalltag zu integrieren. Der regelmäßige Austausch innerhalb der Fachschaft sowie die Unterstützung durch externe Berater erleichtern eine schrittweise Veränderung des Unterrichtsalltags.
- ◇ *Die Methode „Transformationsforschung“* — Wissenschaftliche Erkenntnisse helfen, Veränderungsprozesse in Bildungssystemen zu verstehen und zu unterstützen. Eine intensive Kooperation zwischen Forschung und Lehrkräften trägt dazu bei, die Forschung-Praxis-Lücke zu schließen.
- ◇ *Die Methode „Interdisziplinarität“* — Die Zusammenarbeit verschiedener Interessensvertreter innerhalb und auch außerhalb des Bildungssystems wird gefördert.

Im Anschluss an die Zusammenfassung der zentralen Disseminationsstrategien folgte eine lebhaft Podiumsdiskussion. Dabei kamen viele relevante Fragen auf, die im Rahmen weiterer Forschungsarbeiten/Projekte untersucht werden können:

- ◆ Gibt es alternative Disseminationsstrategien?
- ◆ Wie kann die Idee „Netzwerk“ verbessert werden? Wie kann man bessere Netzwerke aufbauen und unterstützen?
- ◆ Wie können innovative Lernkonzepte in den Bildungsplänen verankert werden?
- ◆ Wie kann die Qualität unseres Lernkonzepts gemessen werden

Zum Abschluss der Konferenz bat Peter Gray alle Konferenzteilnehmer jeweils ein Wort zu nennen, das ihnen im Zusammenhang mit der Konferenz als besonders bedeutsam erschien. Bei dieser interaktiven Phase konnten viele Teilnehmer wertvolle Impulse für weiterführende Überlegungen und Diskussionen mitnehmen.

Nach der Konferenz hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, zwei deutsche Schulen - eine *Hauptschule* und eine Berufsschule - zu besuchen. Die Besuche wurden durch die Walther-Rathenau Gewerbeschule organisiert, eine Partnerschule des INSTEM-Projekts. Die Konferenzteilnehmer nahmen die seltene Gelegenheit, einen direkten Einblick ins deutsche Bildungssystem zu gewinnen, gerne wahr. Die Gäste genossen eine Führung durch die Schulen und konnten sich mit den Lehrkräften vor Ort über den naturwissenschaftlichen Unterricht austauschen.

Abschließend lässt sich sagen, dass die dritte INSTEM Konferenz ein großer Erfolg war. Die Konferenzteilnehmer wie auch die Teilnehmer des Mascil Workshops konnten Erfahrungen austauschen und voneinander lernen. Eine besondere Rolle spielte dabei die gemeinsame Reflexion über erfolgreiche Disseminationsstrategien eines innovativen naturwissenschaftlichen Unterrichts.



Appendix

Show and Tell Session

9 Projektteams präsentierten ihre Projekte in Form einer Kurzpräsentation über ihre Arbeit und ihre Disseminationsstrategien.

	Presenter/s (country)	Presentation Title	Name of the project
1	Odilla Finlayson	Assesment in Scientific Inquiry	Sails
2	Mihaela Balint	It all starts with a question	It all starts with a question
3	Peter Gray & Gultekin Cakmakci	Gender in Scince Teaching and Learning	STING
4	Martin Dixon & Lindsay Hetherington (UK)	Science Education for Diversity	Scinece Education for Diversity
5	Mira Dulle (Austria)	PROFILES Dissemination &	PROFILES
6	Ana Blagotinšek (Slovenia)	Building the vertical in IBSE education	Fibonacci, PROFILES, ChReact
7	Christos Gotzaridis (Greece)	Using ICT technologies to provide innovation and training in science teaching in Thrace Greece	Open Discovery Space (ODS) Inspiring Science Education (ISE) Mascil , Go-Lab.

Markt der Möglichkeiten. Vorgestellte Projekte:

- ◇ Mascil / Primas
- ◇ WEBGEO
- ◇ Fibonacci / iBEST
- ◇ PROFILES/ÖKOLOG/IMST
- ◇ Sails
- ◇ Hands-on Physics. Evrika! and national Romanian projects presented by INSTEM Romania.
- ◇ Inspiring Science Education
- ◇ GoLab
- ◇ Creative Little Scientists
- ◇ SciVis
- ◇ SciCamp