



Das Hauptziel von COSMOS ist die Einrichtung eines digitalen Versuchslabors für Studentinnen und Studenten und Lehrerinnen und Lehrer, um die wissenschaftliche Ausbildung zu verbessern und die Unterrichts- und Lernressourcen für Schulen und Universitäten um anspruchsvolle und authentische Lernerfahrungen zu erweitern.

Im Projekt werden hochmoderne Entwicklungen bezüglich der Kompatibilität und Metadata-Standards sowie die letzten Entwicklungen in Lerntechnologien eingesetzt.

Sekundarausbildung: Die Grundidee von COSMOS besteht darin, wissenschaftliche Unterlagen (Bildungsszenarios, Unterrichtsgestaltung, kollaborative Projekte mit artverwandten Inhalten) leicht zugänglich zu machen, um damit kreative, praktische und interaktive Übungen zu gestalten, die den Anforderungen der Schulen und Lehrpläne entsprechen.

iese sollen besonders für Kleingruppen-Projekte geeignet sein und beinhalten automatische Bildübernahme und/oder Einblicke in Observatorien inklusive Verwendung von geschütztem Material, das auf dem Projektportal bereitgestellt wird.

Universitäre Ausbildung: Die Datenbanken der Observatorien im COSMOS Netzwerk werden eingesetzt, um die Qualität von wissenschaftlicher Ausbildung auf universitärem Niveau zu verbessern, wobei den Studierenden ermöglicht wird, ihre eigenen Projekte durchzuführen und Erfahrungen in unabhängiger wissenschaftlicher Forschung zu sammeln. Studentinnen und Studenten sowie Fakultäten der Astronomie (oder anderer themenverwandter Bereiche) können unser Angebot zum Erlernen praktischer Astronomielabor-Techniken und für Astronomie-Forschungskurse nutzen (welche ein Minimum an theoretischem Grundwissen erfordern).

Grundlegende, der Beschaffenheit von Teleskopen angepasste, optische Beobachtungstechniken können dadurch unterrichtet werden.

Was bringt das Projekt den Schülerinnen und Schülern?

Über das Internetportal kann man verschiedene Quellen für Astronomiebeispiele herausnehmen und selbst Beobachtungen machen - in Form von ferngesteuerten Teleskopen. Sammlung von bestehenden Daten mit Übungsbeispielen (Lernobjekten).

Das Projekt COSMOS wird im eContentplus durch die EU gefördert



Die Hauptziele des Projekts

Die Einrichtung eines multilingualen Online-Verzeichnisses von Lehrmaterialien. Die Entwicklung von Bildungspraktiken, die Wissenschaft und Technik in einer allgemein verständlichen Art vermitteln. Ein umfassendes Angebot von Tools zu entwickeln, die alle Stationen des Wissenserwerbs umfasst: Kreation, Publikation, Entdeckung, Aneignung, Zugang und Nutzung von eContent für die wissenschaftliche Bildung Die Entwicklung und Bewertung einer Serie von innovativen Lernszenarien unter Einsatz von digitalen Lehrmaterialien, der Wissensstruktur entsprechend. Die Entwicklung einer neueren Generation von Europäer/innen zu forcieren, die wissenschaftlich auf hohem Niveau gebildet und damit besser vorbereitet sind auf eine Welt, die mehr und mehr von Wissenschaft und Technik beeinflusst wird, ist ein Hauptziel dieses Projekts.

Reform in wissenschaftlicher Bildung

Die am häufigsten unterrichteten Fächer in den Ländern der EU sind Biologie, Physik, Chemie und Technologie, welche grundsätzlich als mono-disziplinäre Gegenstände angeboten werden. Daneben werden interdisziplinäre Gegenstände wie Naturwissenschaften, Erdwissenschaften oder Gesundheitserziehung nur in einer kleinen Zahl von Ländern angeboten. Die Lehrpläne für Physik sind einander in den meisten Ländern im Sekundärbereich sehr ähnlich, wobei den Schüler/innen meist die wichtigsten physikalischen Gesetze der Mechanik und des Elektro-magnetismus nahe gebracht werden. Meist werden als Unterlagen Texte oder Bücher verwendet sowie praktischer Unterricht in Labors. Es ist eher Besorgnis erregend, dass kaum digitale Lehrmaterialien verwendet werden.

Während der letzten Dekade gab es bereits einige Versuche, die Resultate von Innovationen und Investitionen im Wissenschafts- und Technikunterricht weltweit zu evaluieren. In zwei großen Studien (TIMSS 1994 und PISA 2000, 2003) wurden Leistungen und Wissensstand zu Wissenschaft und Technik in zahlreichen Ländern erhoben. Im Zuge dieser Studien fand man heraus, dass vor allem in südlichen Ländern das Bildungsniveau in Wissenschaft und Technik eher niedrig ist. Außerdem ist die Einstellung gegenüber diesen Bildungsbereichen in den frühen Schuljahren positiv, später ändert sich dies allerdings.

Die Botschaft ist klar. Unsere Bildungssysteme müssen vom traditionellen Paradigma des Lehrer/innen-zentrierten Unterrichts und der bloßen Weitergabe von Wissen zu einem Schüler/innen-zentrierten Lehren übergehen, das die Entwicklung des lebenslang Lernenden fördert, der kritisch denkt, Probleme eigenständig löst und kollaborativ arbeitet. Alle Trends gehen in Richtung Schüler/innen-zentrierten Unterricht. Dabei wird Lernen zum aktiven Prozess des Entdeckens und Teilnehmens, basierend auf Eigenmotivation im Gegensatz vom bisher eher passiven Einlernen von Fakten und Regeln. (Sfard, 1998).

Die Ideen von Kollaboration und lebenslangem Lernen in Verbindung mit Wissenschaft und Technik haben inzwischen ihren Weg ins Schulsystem gefunden.

Programm
eContentplus

Projektlaufzeit
01/10/2007 - 30/09/2009

Projekt Typ
Research and development, implementation and evaluation of mobile learning environment

Zielgruppe
Lehrerinnen und Lehrer
Schülerinnen und Schüler

Schlüsselwörter
eContent, Science, Technology

Koordination
Oplan [GR]
Menelaos Sotiriou

Projektpartner
BG/BRG Schwechat [AT]
Education Highway Oberösterreich [AT]
Liverpool John Moores University [UK]
Ellinogermaniki Agogi [GR]
Växjö University [SWE]
Skinakas Observatory [GR]
Public Astronomical Observatory [BG]
National Technical Univ. of Athens [GR]
Dalarna University [SWE]
University of Bayreuth [GER]
Centre f. Research/Techn. Hellas [GR]
European Physical Society [FR]
City of Helsinki, Educ. Department [FI]
Dalarna University
EA AE ([GER] | MetisNet Ltd [GR]
ESHA [NL] |
MASSEE [BG]
Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, BM:UKK [AT]

Kontakt für Projekt
Menelaos Sotiriou
sotiriou@gplan.gr

Kontakt im BM:UKK
Elisabeth Zistler; BM:UKK V/3
IT-Systeme für Unterrichtszwecke
elisabeth.zistler@bmukk.gv.at

Partner des BM:UKK
Institut für Astronomie, Univ. Wien
Österreichische Gesellschaft für
Astronomie
& Astrophysik
Center for teaching and learning, Uni
Wien (iCoper – teaching methods)

| Folder: Ruth Sattler 2007 |