

# Horizonte im Mathematikunterricht erweitern

## – zusammenarbeiten mit Biologie, Chemie, Informatik oder Physik

Meike Akveld, Norbert Hungerbühler, Hansruedi Schneebeili

Ist Zusammenarbeit im Unterricht ein unerreichbarer Idealfall, ein didaktischer Traum oder gibt es eine pragmatische Realisierung, in der eine Symbiose entstehen kann mit Nutzen für alle Beteiligten?

Klar ist, dass Zusammenarbeit nicht zum Nulltarif zu haben ist. Alle Beteiligten müssen sich einbringen, damit die Zusammenarbeit zu Ergebnissen führen kann, die den Aufwand rechtfertigen.

Wo starre Fachgrenzen Mauern errichten, kann durchaus für Lernende ein Motivationsproblem auftreten. Wozu brauchen wir all die Ableitungsregeln und die Integrationsmethoden? Zusammenarbeit und Anwendungsbezug können helfen, Grenzen zu überwinden und ein bisher unerreichtes Motivationspotenzial anzuzapfen. Es ist realistisch, in einem Unterricht, der Zusammenarbeit vorlebt, einen Mehraufwand zu leisten und einen Zusatznutzen zu erhoffen oder gezielt anzustreben.

Der Kurs wird Beispiele und Vorschläge für verschiedene Formen und Inhalte zur Zusammenarbeit mit Beteiligung der Mathematik zeigen. Anlass könnte eine Arbeits- oder Studienwoche sein, ein gemeinsames Projekt im Rahmen von ‘Anwendungen der Mathematik’ oder von Maturaarbeiten, wo es sich herausstellen könnte, dass gewisse noch wenig genutzte Methoden aus der Statistik einem Biologieprojekt oder eine Monte-Carlo-Simulation in der Physik über entscheidende Hürden hinweg helfen können. Andererseits könnten auch neue Anwendungen von mathematischen Simulationen aus der Chemie motiviert sein. Im ganzen Kontext kann Zusammenarbeit mit Informatik eine sehr gute Alternative sein zur Anwendung von rein mathematischen Methoden.

Anwendungen, Forschung, Entwicklung und Zusammenarbeit werden am Paul Scherrer Institut (PSI) vorgelebt. Wir fühlen uns in der privilegierten Lage, Sie zu einer Weiterbildung einzuladen, die am PSI durchgeführt werden wird.

*Wir wenden uns daher an Lehrerinnen und Lehrer der Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik, und laden dazu ein, mit uns einen Tag lang über Zusammenarbeit nachzudenken und in Workshops Beispiele und Optionen für Zusammenarbeit über die Fachgrenzen hinweg zu erfahren.*

### **Kursdaten**

*Ort: Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen, AG*

*Datum: 30. März 2011*

**Kursleitung:** Meike Akveld, Norbert Hungerbühler, Hansruedi Schneebeili

**Referenten und Anbieter von Workshops:** Peter Bützer (Chemie), Fritz Gassmann(PSI, Besichtigung Schülerlabor, SLS, lokaler Organisator) Barbara Hellriegel(Biologie), Juraj Hromkovic (Informatik), Christoph Leuenberger(Mathematik), Sebastian Pilgram(Physik)

**Kursprogramm:** [Einzelheiten folgen bei der zweiten Ausschreibung mit Anmeldung]  
*Vormittag:* Interdisziplinäre Zusammenarbeit am PSI, Impulsreferat, Besichtigung Schülerlabor des PSI  
*Nachmittag:* Angebot von 5 Workshops und Besichtigung Synchrotron Lichtquelle,

**Anmeldung** nach der Ausschreibung mit dem Detailprogramm ab Oktober 2010

*Wir freuen uns, Sie am Weiterbildungstag vom 30.März 2011 am PSI zu treffen. Im Idealfall bringen Sie mögliche Partner aus einem anderen Fach gleich zur Weiterbildung mit. Damit dies geschehen kann, wäre es sehr hilfreich, wenn Sie sich das Datum bereits jetzt freihalten wollten. Wenn Sie zudem in Ihrem Umfeld auf den Anlass hinweisen und Kolleginnen oder Kollegen aus dem naturwissenschaftlich-mathematisch-technischen Bereich für den Anlass gewinnen können, unterstützen Sie unser Anliegen ganz besonders. Als Dank dafür offerieren wir verbilligte 'Paarkarten' für Zweierteams aus verschiedenen Fachschaften, die gemeinsam am Kurs teilnehmen möchten.*

Mit freundlichen Grüßen

Meike Akveld, Norbert Hungerbühler, Hansruedi Schneebeili