

## Kooperation mit der „Schüleruniversität“

### Was ist die „Schüleruniversität“?

Hochbegabte Schülerinnen und Schüler können bereits während der Schulzeit an der Universität Koblenz-Landau (Campus Landau) ein Frühstudium aufnehmen. Sie nehmen an regulären Lehrveranstaltungen an der Universität teil und können Leistungsnachweise erwerben und Prüfungen ablegen.

Weitere Informationen zum Projekt „Schüleruniversität“ erhalten Sie auch im Internet unter folgender Adresse:

<http://www.uni-koblenz-landau.de/landau/fb7/mathematik/projekte/schueleruni>

### Kooperation mit dem Mathematischen Umweltlabor

Das mathematische Umweltlabor ermöglicht den Schülerinnen und Schülern in Analogie zu „Jugend forscht“-Projekten die Bearbeitung einer Problemstellung aus dem Bereich der Umweltwissenschaften, bei der mathematische Modellbildung zur Problemlösung benötigt wird. Im Unterschied zu „Jugend forscht“-Projekten arbeiten im mathematischen Umweltlabor nicht nur Schülergruppen an einem Projekt zusammen, sondern gleichberechtigt arbeiten Frühstudierende (ab Jahrgangsstufe 10) mit Studierenden aus den Umweltwissenschaften und aus dem Lehramt Mathematik zusammen.

## Informationen & Förderung

### Beteiligte Institute & Personen

- ◆ Institut für Mathematik, Campus Landau, Prof. Dr. Engelbert Niehaus
- ◆ Institut für Umweltwissenschaften, Campus Landau, Prof. Dr. Ralf Schulz
- ◆ Thorsten Braun (Betreuung Schülerstudierende)
- ◆ Melanie Platz (Betreuung Mathematische Modellbildung)
- ◆ Ralf Wagner (e-Learning, Lehrveranstaltungen)

### Website

Weitere Informationen zum Mathematischen Umweltlabor erhalten Sie auch im Internet unter folgender Adresse:

<http://www.uni-koblenz-landau.de/landau/fb7/mathematik/projekte/math-umweltlabor>

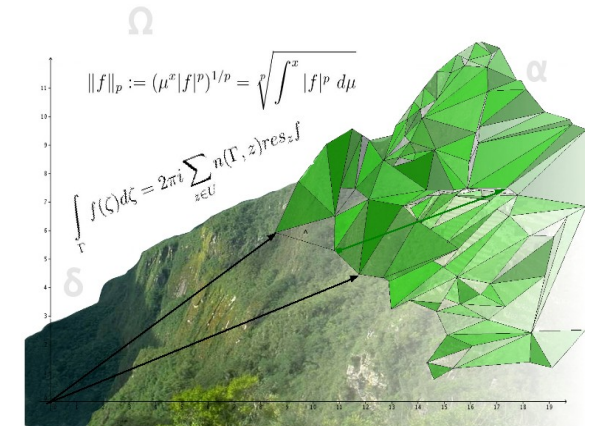
### Förderung

Das Projekt wird gefördert durch das Land Rheinland-Pfalz im Rahmen des Hochschulprogramms „Wissenschaft Zukunft“ und durch die Universität Koblenz-Landau.

wissenschaft  
ZUKUNFT



UNIVERSITÄT  
KOBLENZ · LANDAU



## Mathematisches Umweltlabor

*Eine Kooperation des  
Instituts für Mathematik und  
des Instituts für  
Umweltwissenschaften*

an der Universität Koblenz-Landau

Campus Landau



Stand: April 2010

## Projektbeschreibung

### Was ist das Mathematische Umweltlabor?

In mathematischen Umweltlabor arbeiten Schülerinnen und Schüler mit besonderen naturwissenschaftlichen Begabungen, Lehramtsstudierende des Faches Mathematik und Studierende aus den Umweltwissenschaften gemeinsam in kleinen Arbeitsgruppen an projektorientierten Fragestellungen.

### Mit welchen Themen beschäftigt sich das Mathematische Umweltlabor?

Als Fragestellungen werden Themen aus den Umweltwissenschaften gewählt, die gleichzeitig eine mathematische Modellbildung für die Problemlösung benötigen. Inhaltlich kann der Themenbereich auf die räumlich explizite Risikobewertung in den Umweltwissenschaften eingegrenzt werden, die dann mit Geografischen Informationssystemen (GIS) bearbeitet und mit statistischen Werkzeugen analysiert werden.

### Computer-Einsatz im Mathematischen Umweltlabor

Um die Kosten für die Umsetzung des mathematischen Umweltlabors möglichst gering zu halten, werden weitestgehend OpenSource-Werkzeuge eingesetzt, die einerseits professionellen Ansprüchen genügen und andererseits für alle Beteiligten kostenlos auch auf dem heimischen PC zur Verfügung stehen.

## Zielsetzung

### Welche Ziele verfolgt das Mathematische Umweltlabor?

Zielsetzung des mathematischen Umweltlabors ist es, eine Lehr-Lernumgebung zu schaffen, in der Lehramtsstudierende aus dem Fach Mathematik, Diplomstudierende aus dem Fach Umweltwissenschaften und Schülerinnen und Schüler mit besonderen naturwissenschaftlichen Begabungen gemeinsam in kleinen Arbeitsgruppen an Forschungsfragen arbeiten.

### Kooperation zwischen den Gruppenmitgliedern

- ◆ Lehramtsstudierende mit einem Interesse für umweltrelevanten Fragestellungen profitieren von authentischen Lernumgebungen mit Schülerinnen und Schülern, sowie von der Fachkompetenz der Studierenden der Umweltwissenschaften.
- ◆ Schülerinnen und Schüler mit besonderen naturwissenschaftlichen Begabungen profitieren von Lehramtsstudierenden bei fehlenden mathematischen Vorkenntnissen aus den Grundvorlesungen und von der Fachkompetenzen der Studierenden der Umweltwissenschaften.
- ◆ Studierende aus den Umweltwissenschaften mit einem ausgeprägten Interesse an Modellbildung für forschend zu bearbeitende Problemstellungen profitieren von Lehramtsstudierenden im Bereich der mathematischen Modellbildung und Didaktik, sowie von den Schülerinnen und Schülern hinsichtlich deren Kompetenzen im logischen Bereich des Problemlösens.

## Zielgruppen

### Welchen Beitrag leisten die verschiedenen Zielgruppen?

- ◆ Lehramtsstudierende sind für die Arbeitsgruppe von Bedeutung, um fachmathematische Inhalte didaktisch so aufzubereiten, dass Umweltwissenschaftler und Schülerstudierende fehlende mathematische Kompetenzen ausgleichen können und um die gewonnenen mathematischen Kenntnisse zielorientiert in die Problemlösung des umweltwissenschaftlichen Themas integrieren zu können.
- ◆ Studierende der Umweltwissenschaften ermöglichen durch ihre Beiträge einen authentischen, problemorientierten Zugang zum Risikomanagement, in dem mathematische Werkzeuge aus der Modellbildung von Lehramtsstudierenden aus der Mathematik eingesetzt werden sollen. Sie unterstützen die Mathematiker bei den fächerübergreifenden Aspekten im Rahmen der mathematischen Modellbildung.
- ◆ Schülerinnen und Schüler lernen sich forschend mit aktuellen umweltwissenschaftlichen Fragestellungen zu beschäftigen. Angehenden Mathematiklehrerinnen und -lehrern ermöglichen sie so, authentische Lehr-Lernerfahrungen im Projektbereich sammeln zu können und ihre didaktische Unterstützung von mathematischen Lernprozessen zu vertiefen.