



**Fortbildungsveranstaltung**  
für Grundschullehrerinnen und -lehrer  
des [Lehrstuhls für Didaktik der Mathematik](#)  
in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für  
Lehrerbildung der Universität Würzburg



**Thema:** **Kreative Lernumgebungen im Mathematikunterricht der Grundschule:**  
**Prof. Dr. Bernd Wollring (Universität Kassel)**

**Termin:** Donnerstag, 13. November 2008, 13.00 Uhr bis 17.00 Uhr

**Anmeldung:** [www.zfl.uni-wuerzburg.de](http://www.zfl.uni-wuerzburg.de)

**Ort:** Mathematikgebäude der Universität Würzburg am Hubland  
1. Stock, Raum 106

**Lageplan:** [http://www.mathematik-informatik.uni-wuerzburg.de/sonstiges/anfahrt\\_und\\_lageplan/fakultaet\\_fuer\\_mathematik\\_und\\_informatik/mathematikgebaeude/1\\_obergeschoss/](http://www.mathematik-informatik.uni-wuerzburg.de/sonstiges/anfahrt_und_lageplan/fakultaet_fuer_mathematik_und_informatik/mathematikgebaeude/1_obergeschoss/)

**Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt.**

**Bitte bringen Sie eine Schere und einen Klebestift mit!**

**Programm:**

---

<b>Zeit</b>	<b>Inhalt</b>
<b>13.00-14.45</b>	<p><b>Kreatives Umgehen mit Aufgaben und Lösungen zur Division in der Grundschule</b></p> <p>Elmar Hengartner stellte vor einiger Zeit im Rahmen einer Untersuchung an eine Klasse von Schweizer Viertklässlern eingebettet in einen Wandertags-Kontext die zwei Divisionsaufgaben <math>1296:18</math> und <math>1600:25</math> ohne dazu einen bestimmten Rechenweg einzufordern. Zudem bat er die Kinder ihren Rechenweg zu beschreiben. Die entstandenen Eigenproduktionen zeigten eine überraschende Vielfalt an Argumentationsformen und Lösungswegen, und alle Lösungen waren zudem richtig.</p> <p>In diesem Workshop befassen wir uns mit diesen Lösungen der Schweizer Kinder und erarbeiten eine Übersicht über die darin niedergelegten verschiedenen Wege. Wir diskutieren ob und inwieweit man diese Wege auch zur Planung des eigenen Unterrichts heranziehen kann und ob und inwieweit sich diese Lösungsmuster sogar als Arbeitsmaterial für Schüler im Unterricht eignen. Diese Aufgabe lösen wir in Kleingruppen und setzen das Ergebnis in Beziehung zu den Bildungsstandards für die Arithmetik in der Grundschule.</p>

14.45-15.15

**Kaffeepause**

15.15-17.00

**Von der Ebene in den Raum: Entdecken, Benennen und Ordnen von Würfelnetzen im Mathematikunterricht der Grundschule**

Kompetenzerwerb im Bereich „Raum und Form“ in der Grundschule benötigt räumliche Aktivitäten, die es Kindern ermöglichen eigene Entdeckungen zu machen, ihre Ergebnisse festzuhalten und die entstehende Vielfalt übersichtlich zu ordnen.

Als Beispiel für das Arbeiten mit räumlichen Strukturen in der Grundschule diskutieren und bearbeiten wir Lernumgebungen zum Erkunden von Würfelnetzen und führen einige davon konkret durch. Entworfen und hergestellt werden Würfelnetze, die an Würfeln räumlich getestet werden. In Gruppenarbeit entstehen Sammlungen von Würfelnetzen, die in Stapeln geordnet und auf einer Erkundungskarte von der Gruppe arrangiert und mit Namen versehen werden.

Es zeigt sich, dass diese Aktivitäten sowohl zentrale Begriffe der Raumgeometrie als auch zentrale Begriffe der ebenen Geometrie erfassen, denn das Ordnen der Würfelnetze erfordert das Beantworten der Frage, wann zwei Würfelnetze als gleich anzusehen sind. Dies führt auf Aktivitäten, die geometrische Abbildungen in der Ebene beinhalten. Damit findet sich in einer einzigen flexiblen Lernumgebung das Aufnehmen mehrerer zentraler Anliegen aus den Bildungsstandards Mathematik für die Grundschule im Bereich „Raum und Form“.