

## Proseminar im Sommersemester 2012

Fakultät für Informatik  
fon 0621 292 6762  
fax 0621 292 0000  
l.struengmann@hs-mannheim.de

## „Perlen der Theoretischen Informatik“

Mannheim, 1. März 2012

<b>Adressaten</b>	Studierende des Studiengangs Informatik UIB, IB.
<b>Modus</b>	<b>Proseminar</b>
<b>Inhalt</b>	<p>In diesem Proseminar wollen wir uns mit einigen interessanten Themen aus der theoretischen Informatik beschäftigen. Sinn des Proseminars ist es, dass Sie selbstständig ein Thema erarbeiten und präsentieren. Dabei kommt es nicht so sehr auf „schwierige Inhalte“ an, sondern eher darauf, dass Sie die Themen gut erklären und präsentieren sowie ausarbeiten können. Als Literatur werden wir das Proseminar auf ein Buch von Uwe Schöning „Perlen der Theoretischen Mathematik“ basieren.</p> <p>Themen könnten zum Beispiel sein:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Das zehnte Hilbertsche Problem</li><li>– Das Äquivalenzproblem für LOOP(1) und LOOP(2) Programme</li><li>– LOGSPACE, Zufallsirrfahrten auf Graphen und universelle Durchlaufsequenzen</li><li>– Exponentielle untere Schranke für die Länge von Resolutionsbeweisen</li></ul>

- PAC-Lernen und Occam's Razor
- $IP = PSPACE$
- $P = NP$ , mit Wahrscheinlichkeit 1
- Superkonzentratoren und der Heiratssatz
- Pebble Game

<b>Literatur</b>	Wird im Moodle-Kurs bekannt gegeben.
<b>Moodle-Kurs</b>	Passwort: Wird im Proseminar bekannt gegeben
<b>Grundkenntnisse</b>	Ein mathematisches Grundverständnis sollte vorhanden sein und auch Programmierfähigkeiten sind nützlich.
<b>Scheinerwerb</b>	Es kann ein Proseminarschein erworben werden durch kontinuierliche Mitarbeit, eine Präsentation im Rahmen des Proseminars sowie eine Ausarbeitung des diskutierten Textes. Genauere Informationen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.
<b>Zeit und Ort</b>	<b>Donnerstags von 11.30 - 13.00 Uhr in Raum H1010 und 13.40 – 15.10 Uhr in Raum H1007.</b>
<b>Beginn</b>	<b>15. März 2012</b>