

## **Vorlesung im Sommersemester 2012**

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

## **„Automatentheorie und formale Sprachen“**

Mannheim, 1. März 2012

**Adressaten** Studierende des Studiengangs Bachelor Informatik 3IB.

**Modus** **Kombinierte Vorlesung mit Übung**

**Inhalt** In der Veranstaltung soll eine Einführung in die Automatentheorie und die Theorie der formalen Sprachen gegeben werden. Mit dem Begriff Automatentheorie ist das Studium abstrakter Rechengерäte gemeint. Als es noch keine Computer gab entwickelte A. Turing eine abstrakte Maschine, die über sämtliche Fähigkeiten heutiger Computer verfügte. Ziel war es zu differenzieren zwischen dem, was eine Maschine berechnen kann und dem, was sie nicht berechnen kann. In den 40er und 50er Jahren wurden dann einfachere Maschinen untersucht, die heute als endliche Automaten bezeichnet werden und sich für verschiedene Zwecke als außerordentlich nützlich erwiesen haben. Zudem begann der Linguist Chomsky, formale Grammatiken zu untersuchen, die eine enge Verwandtschaft zu abstrakten Automaten aufweisen. Einige dieser Konzepte wie endliche Automaten und bestimmte Arten formaler Grammatiken werden heute im Design und im Aufbau wichtiger Arten von Software verwendet.

Neben Beweistechniken werden wir die Grundlagen der Automatentheorie und der formalen Sprachen legen und an Beispielen erörtern.

<b>Literatur</b>	Wird im Moodle-Kurs bekannt gegeben.
<b>Moodle-Kurs</b>	Passwort: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben
<b>Grundkenntnisse</b>	Ein mathematisches Grundverständnis sollte vorhanden sein und auch Programmierfähigkeiten sind nützlich.
<b>Scheinerwerb</b>	Es kann ein Übungsschein (Leistungsnachweis) erworben werden durch die erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur gegen Ende des Semesters. Hierfür ist eine aktive Teilnahme an den Übungen notwendig und auch sinnvoll. Genauere Informationen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.
<b>Zeit und Ort</b>	<b>Montags von 9.45-11.15 Uhr in Raum H807 und Freitags von 9.45-11.15 Uhr in Raum A211</b>
<b>Beginn</b>	<b>16. März 2012</b>