

# Literaturhinweise für das Modul Formale Grundlagen der Informatik 1

Die Vorlesung behandelt Inhalte aus den folgenden beiden Büchern:

- Für den Automatenteil: John E. Hopcroft, Rajeev Motwani und Jeffrey D. Ullman: Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation. Addison-Wesley, Boston, MA, USA, 2. Auflage, 2001.  
Dieses Buch ist auf Englisch und auch auf Deutsch erhältlich; die englische Version passt ab der 2. Auflage zu unserem Stoff, die 1. Auflage war noch für eine andere Zielgruppe geschrieben.
- Für den Logikteil: Uwe Schöning: Logik für Informatiker. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Deutschland, 5. Auflage, 2000.

Alles, was wir in der Vorlesung machen, findet man auch in diesen beiden Büchern (darüberhinaus aber noch etliches mehr).

Möchte man lieber in einem anderen Buch lesen, kann man im Prinzip jedes einführende Buch zur Automatentheorie und zur Logik nehmen. Weitere sehr schöne Bücher sind z.B.

- Für den Automatenteil: Michael Sipser: Introduction to the Theory of Computation. PWS Publishing Company, Boston, MA, USA, 1997.  
Mittlerweile ist das Buch auch in der 2. Auflage erschienen und ist nur auf Englisch erhältlich.
- Für den Automatenteil: Uwe Schöning: Theoretische Informatik - kurz gefasst. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Deutschland, 5. Auflage, 2008.  
Leicht anderer Aufbau als bei uns und geht sehr zügig vor. Trotzdem gut zu lesen und recht handlich.
- Für den Logikteil: Martin Kreuzer und Stefan Kühling: Logik für Informatiker. Pearson Studium, München, Deutschland, 2006.

Wer ein wenig zu den mathematischen Grundlagen (Mengen, Funktionen usw.) wiederholen möchte, findet in den folgenden beiden Büchern reichlich Lesestoff. Insbesondere das Buch von Biggs sei sehr empfohlen.

- Norman L. Biggs: Discrete Mathematics. Oxford University Press, Oxford, UK, 2. Auflage, 2002.
- Angelika Steger: Diskrete Strukturen 1. Kombinatorik, Graphentheorie, Algebra. Springer, Berlin, Deutschland, 2. Auflage, 2007.

Zuletzt zwei Buchempfehlungen zum Thema, wie man mathematisch arbeitet und Beweise führt, was oft als recht schwierig empfunden wird.

- Daniel J. Velleman: How to Prove it. A Structured Approach. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2. Auflage, 2006.
- Georg Polya: How to Solve it. A New Aspect of Mathematical Method. Princeton University Press, USA, 2. Auflage, 1985.