



Im Herbstsemester 2015 werde ich lesen

## Algebra

**Ort und Zeit:** Dienstag 12<sup>00</sup> – 13<sup>30</sup> und Donnerstag 10<sup>15</sup> – 11<sup>45</sup>, A5, C 015

**Übungen:** Dienstag 15<sup>30</sup> – 17<sup>0</sup>, A5, C 015

Die Algebra beschäftigt sich mit dem Lösen von Gleichungen und mit den Strukturen (Gruppen, Ringe, Körper, . . .) die helfen, bekannte Lösungswege zu verstehen und neue zu finden. Speziell diese Vorlesung behandelt darüber hinaus auch noch die in der Prüfungsordnung für Lehramtsstudenten vorgeschriebenen zahlentheoretische Themen.

Sie beginnt mit klassischen Verfahren zur Lösung von Gleichungen in einer Veränderlichen, insbesondere auch expliziten Formel für die Lösung von Gleichungen vom Grad drei oder vier, und dem Rechnen mit ganzen Zahlen und Sätzen über Primzahlen.

Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt in der Beschäftigung mit Gruppen und Körpern; als Anwendungen werden Symmetrien, Konstruktionen mit Zirkel und Lineal sowie algebraische Methoden der Kryptographie und Kryptanalyse betrachtet.

**Hörerkreis:** Lehramtsstudenten der Mathematik, Wirtschaftspädagogen mit Nebenfach Mathematik sowie Bachelorstudenten der Wirtschaftsmathematik

**NB:** Algebra ist eine **Pflichtvorlesung** für Lehramtskandidaten, die nach der GymPO studieren. Sie wird voraussichtlich erst im Herbst 2017 wieder angeboten. Wenn Sie Ihr Studium vorher beenden wollen, müssen Sie die Algebra also in diesem Semester hören.

**Literatur:** Parallel zur Vorlesung wird ein Skriptum erscheinen.

Daneben dürfte so ziemlich jedes in der Bibliothek vorhandene Buch mit dem Titel *Algebra* zumindest für Teile der Vorlesung nützlich sein; ein Auswahl werde ich in der ersten Vorlesungsstunde angeben. Außerdem werde ich auf der home page der Vorlesung Links zu einigen von der Universitätsbibliothek im lokalen Netz zur Verfügung gestellten Ebooks geben.