

Gegenstand der Vorlesung ist die "Kommutative Algebra", d.h., die Theorie der kommutativen Ringe und der Moduln über ihnen. Themen, die dabei angesprochen werden sollen, sind: das Primspektrum eines Ringes, Endlichkeitsbedingungen, das Tensorprodukt, Lokalisierung, endliche Ringerweiterungen, Algebren über Körpern, Dimensionstheorie, Vervollständigung.

Vorkenntnisse: Stoff der Vorlesung "Einführung in die Algebra".

Weiterführende Veranstaltungen im WS: Algebraische Geometrie 1 (Scholze), Algebraische Zahlentheorie (Rapoport).

Literatur:

Anonym: The Stacks Project. Available at <http://stacks.math.columbia.edu>.

M. Atiyah, I. MacDonal: *Introduction to commutative algebra*. W. A. Benjamin, Inc., New York 1970.

S. Bosch: *Algebraic geometry and commutative algebra*. Universitext Springer-Verlag, Berlin, 2013.

N. Bourbaki: *Algèbre commutative/ Commutative algebra*. Herrmann/Springer.

D. Eisenbud: *Commutative Algebra: with a View Toward Algebraic Geometry*. GTM 150. Springer-Verlag.

H. Matsumura: *Commutative Ring Theory*. Cambridge Studies in Advanced Mathematics

M. Reid: *Undergraduate commutative algebra*. London Mathematical Society Student Texts, 29. Cambridge University Press, 1995.

J.-P. Serre: *Local algebra*. Springer Monographs in Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 2000.

O. Zariski, P. Samuel: *Commutative algebra*. Vol. 1 GTM 28. Springer- Verlag 1975