SEMINARANKÜNDIGUNG "ALGEBRAISCHE K-THEORIE" WS 2014/15

JUN.-PROF. WOLFGANG STEIMLE

Algebraische K-Theorie ordnet einem Ring R eine Folge von abelschen Gruppen $K_0(R)$, $K_1(R)$, ... zu, die Informationen über die Struktur von endlich erzeugten freien (bzw. projektiven) Moduln über dem Ring beinhalten. Beispielsweise ist $K_0(k) = \mathbb{Z}$ für einen Körper k, denn jeder Modul (d. h., Vektorraum) über einem Körper ist frei (d. h., besitzt eine Basis), wie man aus der linearen Algebra weiß.

Algebraische K-Theorie hat Verbindungen zu Topologie, Algebraischer Geometrie, Darstellungstheorie und Zahlentheorie. Im Seminar sollen die Gruppen K_0 und K_1 definiert werden, einige Beispielklassen (Hauptidealringe, Dedekindringe, Gruppenringe) behandelt werden und die Beziehungen zur Theorie von Mannigfaltigkeiten beleuchtet werden.

Ein genauer Seminarplan mit Themen der Einzelvorträge folgt in Kürze. Die Seminarvorbesprechung wird in der ersten Semesterwoche stattfinden.

Literatur (Auswahl):

- Rosenberg: Algebraic K-theory and its applications, Springer (1994)
- Milnor: Introduction to algebraic K-theory, Princeton University Press (1971)
- Weibel: The K-book: An introduction to algebraic K-theory, American Mathematical Society (2013), `http://www.math.rutgers.edu/~weibel/Kbook.html`
- Lück: Isomorphism Conjectures in K- and L-theory (Buchprojekt, eine Kopie der aktuellen Version wird den Teilnehmern zugänglich gemacht)

E-mail address: `steimle@math.uni-bonn.de`
URL: `http://www.math.uni-bonn.de/people/steimle`

Date: Juli 2014.