

Vorlesung*: p -divisible Gruppen

DOZENT: DR. JUDITH LUDWIG

SOMMERSEMESTER 2019, DIENSTAG 14-16 UHR

Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Theorie der p -divisiblen Gruppen (auch *Barsotti-Tate Gruppen* genannt). Diese Theorie spielt eine wichtige Rolle in der Arithmetischen Geometrie und gilt als Initiator der p -adischen Hodge Theorie.

In der Vorlesung werden zunächst die nötigen Grundlagen (wie z.B. affine/ endliche flache Gruppen-Schemata) erklärt. Danach werden wir p -divisible Gruppen definieren und uns ihrer feineren Struktur zuwenden. Ein zentrales Resultat, das wir beweisen werden, ist die Hodge-Tate Zerlegung einer p -divisiblen Gruppe. Wichtige Beispiele für p -divisible Gruppen ergeben sich durch die p -Torsion von elliptischen Kurven. Ziel des Kurses ist der Beweis des Serre-Tate Theorems, das besagt, dass sich Deformationen von elliptischen Kurven und ihren p -divisiblen Gruppen nicht unterscheiden.

Beginn: 16.04.19, Raum wird noch bekanntgegeben.

Voraussetzungen: Grundkenntnisse in Algebraischer Geometrie.

Literatur:

- Tate, J., *p-divisible groups*, in: Proceedings of a conference on Local Fields, Driebergen, 1966, Springer, pp. 158–183, 1967.
- Tate, J., *Finite flat group schemes*, in: Modular forms and Fermat's last theorem (Boston, MA, 1995), Springer, pp. 121–154, 1997.
- Katz, N., *Serre-Tate local moduli*, in: Giraud J., Illusie L., Raynaud M. (eds) Surfaces Algébriques. Lecture Notes in Mathematics, vol 868. Springer, Berlin, Heidelberg, 1981.

Kontakt: Dr. Ludwig: judith.ludwig@iwr.uni-heidelberg.de

* Spezialisierungsmodul MM31, Übungen sind in die Vorlesung integriert.