

# **p-adische Lie Gruppen II (algebraische Theorie)**

Spezialvorlesung SS10

Dr. Th. Bouganis

**Ort:**HS 5, **Zeit:** Mit. 16.00-18.00 und Fr. 11.00-13.00, **Beginn:** 14.04.2010

**Inhalt:**  $p$ -adische Lie Gruppen spielen eine zentrale Rolle in moderner Zahlentheorie. In dieser Spezialvorlesung wollen wir eine Einführung zu der algebraischen Theorie der  $p$ -adischen Lie Gruppen und ihre Anwendungen zu der nicht-kommutativen Iwasawa Theorie anbieten. Die Vorlesung besteht aus zwei Teilen.

Im ersten Teil werden wir die algebraische Theorie der  $p$ -adischen Lie Gruppen studieren. Wir werden den algebraischen Begriff der  $p$ -bewerteten pro- $p$  Gruppen einführen und den Zusammenhang mit den  $p$ -adischen Lie Gruppen verstehen. Die Referenz für diesen Teil ist Prof. Schneiders Skript [2].

Im zweiten Teil werden wir die algebraische Theorie der nicht-kommutativen Iwasawa Theorie studieren, die von Coates, Fukaya, Kato, Sujatha und Venjakob entwickelt worden ist. Das Hauptziel dieses Teils ist die Formulierung der nicht-kommutativen Iwasawa Hauptvermutung im Sinn von [1] und [3] zu verstehen.

- Literatur:**
- (1) J.Coates, T.Fukayay, K.Kato, R.Sujatha, O.Venjakob *The  $GL_2$  main conjecture for elliptic curves without complex multiplication*, Publ. Math. IHES. 101 (2005) no. 1, 163-208
  - (2) P.Schneider, *The algebraic theory of  $p$ -adic Lie groups*, Skript eines Kurses in Newton Institute, Cambridge, September 2009
  - (3) O.Venjakob, *Characteristic Elements in Noncommutative Iwasawa Theory*, Habilitationsschrift, Heidelberg University (2003)

**Vorkenntnisse:** Algebra