

Man kann sagen, dass die äquivariante Tamagawazahlvermutung (ETNC) für relativ Abelsche Erweiterungen eine äquivariante Verallgemeinerung der Klassenzahlformel und Lichtenbaum Vermutung ist. Die ETNC ist nur für Abelsche Erweiterungen von  $\mathbb{Q}$  (Burns-Greither 2003) und imaginärquadratische Zahlkörper (Blay, 2006) bewiesen. In

diesem Seminar werden wir eine unäquivariante Strategie von Perrin-Riou erweitern, um Ergebnisse über die ETNC zu bekommen. Insbesondere werden wir erst ein Theorem über die führenden Koeffizienten der  $p$ -adischen L-Funktionen beweisen. Danach werden wir über die Verbindungen zwischen den führenden Koeffizienten der  $p$ -adischen L-Funktionen und der L-Funktionen diskutieren. Als eine Anwendung geben wir einen neuen Beweis des Burns-Greither Theorems (unter Annahme der Schneider-Leopoldt Vermutung).