

Oberseminar Algebra/Geometrie

„Kompatible Systeme von Galoisdarstellungen über Funktionenkörpern“

Prof. Dr. Gebhard Böckle

(Universität Heidelberg)

Abstract: Sei A eine elliptische Kurve ohne komplexe Multiplikation über einem globalen Körper K . Für eine Primzahl ℓ sei $A[\ell^n]$ die Gruppe der ℓ^n -Torsionspunkte und $T_\ell(A)$ der ℓ -adische Tate-Modul zu A . Auf beiden operiert die absolute Galoisgruppe $\text{Gal}(K^{\text{sep}}/K)$. Für Zahlkörper K zeigte Serre um 1970, dass (a) die Operation auf $A[\ell]$ für fast alle ℓ absolut irreduzibel ist (mit Bild $GL_2(\mathbb{F}_\ell)$), und dass (b) die Operation auf dem Produkt aller $T_\ell(A)$ eine offene Untergruppe von $GL_2(\hat{\mathbb{Z}})$ ist, wobei $\hat{\mathbb{Z}}$ die pro-endliche Kompletierung von \mathbb{Z} ist.

Analoge Aussagen für Funktionenkörper K der Charakteristik p für die Operation der geometrischen Galoisgruppe $\text{Gal}(K^{\text{sep}}/K\mathbb{F}_p^{\text{sep}})$ gehen auf Igusa zurück, wobei in (b) die Gruppe GL_2 durch SL_2 zu ersetzen ist.

Eine weitreichende Verallgemeinerung der Resultate von Igusa wurde kürzlich von Cadoret, Hui und Tamagawa gezeigt, wobei hier $T_\ell(A)$ durch die i -te ℓ -adische Kohomologie einer glatten projektiven algebraischen Varietät über K ersetzt wird. Im Vortrag will ich über einen alternativen Zugang zu diesen Resultaten aus einer gemeinsamen Arbeit mit W. Gajda und S. Petersen berichten, der die bisher bekannten Resultate leicht verallgemeinert.

Do, 11.05.2017

16 Uhr s.t. im Raum W01 0-012