Der Koeffizientendivisor einer elliptischen Kurve

Horst-Günter Zimmer[1] <zimmer@math.uni-sb.de>

In einer Arbeit von 1970 ([3]) hatte ich den Begriff des Koeffizientendivisors einer elliptischen Kurve eingeführt. Dieser hängt von der Normalform der Kurve ab und hat zwar gebrochene Exponenten, aber seine 6-te Potenz ist ein gewöhnlicher Divisor des globalen Definitionskörpers der elliptischen Kurve (s. [1]). Der Koeffizientendivisor dient z.B. der Definition einer modifizierten Weil-Höhe (auch naive Höhe genannt), s. [4] oder [1], und ermöglicht einen Nagell-Lutz-Satz für elliptische Kurven über Funktionenkörpern (s. [1]). Er liefert auch fast immer (Ausnahmen: die Primzahlen 2 und 3) eine Kennzeichnung elliptischer Kurven mit potentiell guter Reduktion ([5]). Neuerdings kann mit seiner Hilfe eine Schranke für die Differenz der kanonischen Höhe und der naiven Höhe (s. Silverman [2]) explizit angegeben werden.

[1] S. Schmitt und Horst G. Zimmer: *Elliptic Curves -A computational approach.* W. de Gruyter, Berlin. New York 2003.

[2] J.H. Silverman: *A lower bound for the canonical height on elliptic curves over abelian extensions.* J. Numb. Th. 104 (2004), 353-372.

[3] H.G. Zimmer: *Die Neron-Tateschen quadratischen Formen auf der rationalen Punktgruppe einer elliptischen Kurve.* J. Numb. Th. 2 (1970), 459-499.

[4] H.G. Zimmer: *On the Difference of the Weil-Height and the Neron-Tate-Height.* Math. Z. 147 (1976), 35-51.

[5] H.G. Zimmer: *Quasifunctions on elliptic curves over local fields.* J. reine angew. Math. 307/308 (1979), 221-246.

[1] Universität des Saarlandes, Fachbereich Mathematik