



# Seminar über elliptische Funktionen WS 2012/13

Prof. Dr. Kathrin Bringmann  
Dr. Benjamin Kane

**Triforum Seminarraum S194**  
**dienstags 16.00-17.00**

**Vorbesprechung: Dienstag, den 03.07. um 12.30 Uhr**  
**im Triforum 04.10**

In dem **Seminar** werden wir Theorie und Anwendungen von elliptische Funktionen diskutieren. Wir betrachten den Zusammenhang von Gittern und Perioden und geben dann die Definition von elliptische Funktionen. Durch Konstruktion der Weierstrassschen  $\wp$ -Funktion weisen wir die Existenz elliptischer Funktionen nach. Anschließend untersuchen wir die Null- und Polstellen von  $\wp$  und betrachten die Differentialgleichung von  $\wp$ . Wir geben eine Beschreibung des Körpers aller elliptischen Funktionen eines festen Gitters. Schließlich definieren wir die absolute Invariante  $j$  eines Gitters sowie die Eisenstein-Reihen und zeigen die Modularität dieser Funktionen.

Für das Seminar wird der Besuch der Vorlesungen Algebra und Funktionentheorie vorausgesetzt.

Die **Vorbesprechung** findet am **Dienstag, den 03.07. um 12.30 Uhr** im **Triforum 04.10** statt. Anmeldung auch per Email unter [kbringma@math.uni-koeln.de](mailto:kbringma@math.uni-koeln.de) oder [bkane@math.uni-koeln.de](mailto:bkane@math.uni-koeln.de).

## Literatur

- [1] E. Freitag, R. Busam, Funktionentheorie 1, Springer-Verlag, Berlin, 2006, 1–537.
- [2] M. Koecher und A. Krieg, Elliptische Funktionen und Modulformen, Springer-Verlag, Berlin, 1998, 1–331.