

Riemann'sche Flächen – Übungsblatt 11

Aufgabe 1

Sei X eine kompakte Riemann'sche Fläche und $D \in \text{Div}(X)$ ein positiver Divisor, also ein Divisor mit $D(x) \geq 0$ für alle $x \in X$. Zeigen Sie, dass es dann für alle $x \in X$ mit $D(x) = 0$ eine Basis $\{f_1, \dots, f_n\}$ von $\mathcal{L}(D)$ gibt mit $0 - \text{ord}(f_\nu; x) \geq \nu$ für alle $\nu \in \{1, \dots, n\}$.

Aufgabe 2

Sei X eine kompakte Riemann'sche Fläche vom Geschlecht g . Zeigen Sie, dass dann die folgende Aussage zum Satz von Riemann-Roch äquivalent ist.

Für je zwei Divisoren $D, D' \in \text{Div}(X)$, für die $D + D'$ ein kanonischer Divisor ist, gilt $2\ell(D) - \deg(D) = 2\ell(D') - \deg(D')$.