Universität Regensburg, Fakultät für Mathematik
Prof. Dr. Moritz Kerz
Tobias Sitte

SS12

Übungen zur Vorlesung Riemannsche Flächen

Blatt 12

Aufgabe (1):
Sei X eine kompakte Riemannsche Fläche und $P_1, \dots P_n \in X$ paarweise verschiedene Punkte. Seien $a_1, \dots, a_n \in \mathbb{C}$ beliebige komplexe Zahlen mit $\sum_{i=1}^n a_i = 0$. Setze $D = P_1 + \dots + P_n \in \mathrm{Div}(X)$.
Zeige, dass es $\omega \in H^0(X, \Omega(D))$ gibt mit $\mathrm{Res}_{P_i}(\omega) = a_i$.

Aufgabe (2):
Zeige, dass auf einer kompakten Riemannschen Fläche X vom Geschlecht $g \geq 1$ die Garbe Ω global erzeugt wird.

Aufgabe (3):
Zeige, dass für eine kompakte Riemannsche Fläche X und einen Punkt $P \in X$ die Garbe $\Omega(P)$ nicht global erzeugt wird.