

Übungen zu Globaler Analysis III

(SoSe 2026)

6. Übungsblatt (22.5.2026)

Abgabe der Lösungen nächsten Freitag, 29.5.2026, bis 10:30 in der Vorlesung.

Übung 6.1. Sei $q \in \mathbf{N}_0$ und ψ^q der q -te Adams-Operator wie in Übung 5.2. Das q -te Hirzebruch-Newton-Polynom wird durch $N_q(\sigma_1, \dots, \sigma_m) = X_1^q + \dots + X_m^q$ mit den elementarsymmetrischen Polynomen in X_1, \dots, X_m definiert. Beweisen Sie $\psi^q E = N_q(\Lambda^1 E, \dots, \Lambda^m E)$ für ein Vektorbündel E vom Rang m . (30 Punkte)

Übung 6.2. Bestimmen Sie für die Quadrik Q^3

$$\int_{Q^3} c_1(TQ^3)^3 \text{ und } \int_{Q^3} c_1(TQ^3)c_2(TQ^3).$$

(25+25 Punkte)

Übung 6.3. Zeigen Sie mit Übung 4.1(c), dass die Hirzebruch-Flächen F_n und F_{-n} als komplexe Mannigfaltigkeiten isomorph sind. (20 Punkte)

(insges. 100 Punkte)

Sie finden die Aufgabenblätter auch unter

<http://reh.math.uni-duesseldorf.de/~koehler/Lehre/2026/Vorlesung.html>