

Übungen Algebraische Topologie SS 2009 Blatt 13**Abgabe am Montag 06.07.09 bis 16:15 Uhr in der Übung****Aufgabe 38)** (a) Berechne die Homologie $H_q(A_1)$ für $q \geq 0$ mit

$$A_1 = \left\{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid (\sqrt{x^2 + y^2} - 1)^2 + z^2 = 1 \right\}.$$

(b) Berechne die lokale Homologie $H_q(A_1, A_1 - \{P\})$ im Punkt $P = (0, 0, 0)$.

(5 Punkte)

Aufgabe 39) Berechne die Homologie $H_q(Y)$ und die lokale Homologie $H_q(Y, Y - \{P\})$ für den in Aufgabe 27 (d) definierten Raum $Y = C(\hat{\gamma})$, wobei P der gemeinsame Punkt der beiden S^1 in $X = S^1 \vee S^1$ ist.

(4 Punkte)

Aufgabe 40) Zeige, dass die Flächen F_g (Aufgabe 27) orientierbar sind, die Flächen N_n jedoch nicht.

(4 Punkte)