

Topologie I, WiSe 25/26

Blatt 1

Aufgabe 1 (5 Punkte):

Berechnen Sie die simplizialen Homologiegruppen des 1-Simplexes $[v_0, v_1]$.

Aufgabe 2 (5 Punkte):

Wir betrachten den Δ -Komplex X , der dadurch entsteht, dass wir bei dem 2-Simplex $[v_0, v_1, v_2]$ die Kanten $[v_0, v_1]$ und $[v_1, v_2]$ ordnungserhaltend miteinander identifizieren. Welcher Ihnen bekannte topologische Raum ist X ?

Aufgabe 3 (5 Punkte):

Berechnen Sie die simplizialen Homologiegruppen des Torus $T^2 = S^1 \times S^1$.

Aufgabe 4 (5 Punkte):

Zeigen Sie, dass $H_0^\Delta(X) = \mathbb{Z}$ ist, falls X ein zusammenhängender Δ -Komplex ist.