

XII. ÜBUNG ZUR TOPOLOGIE

<http://math-www.upb.de/~dirk/Vorlesungen/Topologie/>

51. Aufgabe: Seien G und H Gruppen. Man zeige, dass es einen kanonischen surjektiven Homomorphismus $G * H \rightarrow G \times H$ gibt. Was ist dessen Kern?

52. Aufgabe: Man zeige, dass $\mathbb{R}^n \setminus \{0\}$ und $S^{n-1} \times \mathbb{R}$ homöomorph sind.

53. Aufgabe: Seien x und y zwei verschiedene Punkte in \mathbb{R}^2 . Man berechne $\pi_1(\mathbb{R}^2 \setminus \{x, y\})$.