

Prof. Dr. Markus Banagl Mathematisches Institut Im Neuenheimer Feld 205 69120 Heidelberg Telefon (06221) 54-14211 E-Mail banagl@mathi.uni-heidelberg.de Heidelberg, den 22. Dezember 2021

ALGEBRAISCHE TOPOLOGIE I ÜBUNGSAUFGABEN 10

DEADLINE: Do. 20. Jan. 2022, 15:00.

Es bezeichne $X\vee Y$ die 1-Punkt-Vereinigung zweier topologischer Räume X und Y. Berechnen Sie in den ersten 3 Aufgaben die singulären Homologiegruppen der angegebenen Räume durch Anwendung der Eilenberg-Steenrod Axiome:

- 1. $S^2 \vee S^2$
- 2. $S^2 \vee S^2 \vee S^4$
- 3. $S^2 \times S^2$
- 4. Beweisen Sie: Die Randsphäre $S^{n-1} = \partial D^n$ ist kein Retrakt des Balls D^n .