Seminar Topologie
Sommersemester 2006
CW-Komplexe und CW-Spektren

Vorträge:

1. Zellenkomplexe und CW-Komplexe

Definition von Zellen- und CW-Komplexen. Beispiele: Sphären, projektive Räume. Grundlegende topologische Eigenschaften von CW-Komplexen.
Quelle: [1], Kapitel 5, bis S. 69.

2. Relative CW-Komplexe

Anheften von Zellen, relative CW-Komplexe. Quotienten. Übungsaufgabe 5.14. Weglassen: 5.15.
Quelle: [1], Kapitel 5, ab S. 70.

3. Homotopieeigenschaften von CW-Komplexen

Die Homotopieerweiterungseigenschaft, Kofaserungen. Simpliziale Approximation. Zusammenhang eines relativen Komplexes. Anwendung: $\pi_r(S^n) = 0$ für $r < n$.
Quelle: [1], Kapitel 6, 6.1–6.12.

4. Der Ausschneidungssatz

Homotopie von Tripeln und der Ausschneidungssatz.
Quelle: [1], 6.13–6.22.

5. Die Sätze von Freudenthal und Whitehead

Homotopieeinhängung, Freudenthalscher Einhängungssatz. Anwendung: $\pi_n(S^n)$. Der Satz von Whitehead.
Quelle: [1], 6.23–6.32.

6. Eilenberg-Mac Lane-Räume

Zelluläre Approximation, Konstruktion von Eilenberg-Mac Lane-Räumen, Eindeutigkeit bis auf Homotopie.
Quelle: [1], 6.34–6.46

Weitere Vorträge, insbesondere zu CW-Spektren, bei Bedarf.

Literatur

- [1] R. M. Switzer. *Algebraic Topology – Homotopy and Homology*. Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen, Band 212. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1975.