

Liste von wichtigen Themen

1. Metrischer Raum, Beispiele und Konstruktionen
 - ▶ Produkträumen
 - ▶ Funktionenräumen
 - ▶ induzierte Metrik
2. Offene Mengen (Definition und Sätze 5 und 6), topologischer Raum und Vergleichen von Topologien (Satz 7 und Folgerung; Lipschitz-Äquivalenz), Induzierte Topologie (Satz 15).
3. Konvergenz von Folgen, Abgeschlossene Mengen (auch die topologische "Definition" (Satz 8b) und Abschluss von Mengen), ~~Normalität von metrischen Räumen (Sätze 10, 11).~~
4. Stetige Abbildungen (auch topologische "Definition" =Satz 13), Zusammenhängende und wegzusammenhängende Mengen (auch der Beweis, dass Intervall zusammenhängend ist, und Satz 16), ~~Zusammenhangskomponenten (Satz 19).~~
5. Kompaktheit: Sätze 20, 21, 27
6. Vollständigkeit: Vollständigkeit von C^0 und Vervollständigkeit (Satz 29). Ohne Beweis der Eindeutigkeit der Vervollständigkeit.
7. Kontraktionen und Fixpunktsatz ~~sowie Satz 31~~
8. Anwendungen von Fixpunktsatz in der Analysis:
 - ▶ Nullstellen einer Gleichung,
 - ▶ Differentialgleichungen und Picard-Lindelöf
 - ▶ Satz über implizite Funktion in Dimension 1.