

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Kapitel I: Räume und Abbildungen	6
1. Konvergenz metrische Räume, Konvergenz von Folgen und Filtern, Umgebungsräume	6
2. Offene Mengen topologische Räume, Basis, Subbasis	13
3. Stetigkeit stetige Funktionen, 1. Abzählbarkeitsaxiom, gleichmäßig konvergente Funktionenfolgen	17
4. Besondere Punkte und Mengen in topologischen Räumen abgeschlossene Mengen, Rand, Unstetigkeitsstellen von Funktionen	23
5. Initiale Konstruktionen Unterräume, Produkte, topologische Gruppen und Vektorräume	30
6. Finale Konstruktionen Quotienten, Summen, stückweise definierte stetige Funktionen, finale Konstruktionen bei Gruppen und Vektorräumen	40
7. Gleichmäßige Strukturen uniforme Räume, Systeme von Pseudometriken, gleichmäßig stetige Abbildungen, initiale Konstruktionen	47
8. Vollständigkeit Fortsetzung gleichmäßig stetiger Abbildungen, Vervollständigung, Satz von Baire, Fixpunktsatz von Banach	55
Kapitel II: Topologische Invarianten	65
9. Trennung Trennungssaxiome, Eindeutigkeit der Vervollständigung und Fortsetzung, Uniformisierbarkeit, Einbettung vollständig regulärer Räume, Satz von Tietze-Urysohn	65
10. Zusammenhang	80

11.	Kompaktheit	94
	verschiedene Kompaktheitsbegriffe, kompakte uniforme Räume, Produktsatz, lokalkompakte Räume, Ein-Punkt-Kompaktifizierung	
	<i>Anwendungen des Kompaktheitsbegriffes</i>	109
	Sätze von Stone-Weierstraß, über endlich-dimensionale Vektorräume, von Alaoglu-Bourbaki, Stone-Cech-Kompaktifizierung, σ -kompakte Räume und kompakte Konvergenz, Kontinua	
12.	Metrisierung und Abzählbarkeit	127
	separable Räume, 2. Abzählbarkeitsaxiom, Metrisationssatz von Urysohn, Parakompaktheit, Satz von Stone, Zerlegung der Eins	
	Kapitel III: Stetigkeitsgeometrie	142
13.	Kurven	142
	Peano-Kurven, Jordan-Kurven, Sätze von Banach-Mazur, Moore und Hahn-Mazurkiewicz-Sierpinski, ebene Kurven, Satz von Schoenflies	
14.	Homotopie	160
	kompakt-offene Topologie, Homotopiegruppen, verallgemeinerte Zwischenwertsätze, Berechnung von Homotopiegruppen, Abbildungsgrad, Invarianz von Dimension bzw. offenen Mengen, Satz von Jordan-Brouwer	
15.	Mannigfaltigkeiten	189
	lokal m -dimensionale Räume, Einbettung von Mannigfaltigkeiten, eindimensionale Mannigfaltigkeiten, Verklebung topologischer Räume, 2- und höherdimensionale Mannigfaltigkeiten, Gruppenoperationen	
	Verzeichnis der Abkürzungen	212
	Literaturhinweise	214
	Namens- und Sachverzeichnis	217