

Inhaltsverzeichnis

0	Bezeichnungen und mengentheoretische Grundlagen	1
1	Metrische Räume	7
	A Metrische Räume	7
	B Umgebungen	8
	C Stetige Abbildungen	11
	D Konvergente Folgen	12
	E Trennungseigenschaften	14
	Aufgaben	15
2	Topologische Räume und stetige Abbildungen	17
	A Topologische Räume	17
	B Stetige Abbildungen	22
	Aufgaben	25
3	Erzeugung topologischer Räume	27
	A Unterraumtopologie, Produkttopologie	27
	B Initialtopologie	32
	C Finaltopologie, Quotiententopologie	33
	D Identifizierungstopologie, Zusammenkleben von Räumen	35
	Aufgaben	39
4	Zusammenhängende Räume	43
	A Zusammenhängende Räume	43
	B Wegzusammenhang, lokaler Zusammenhang	48
	Aufgaben	50
5	Filter und Konvergenz	52
	A Folgen	52
	B Netze	54
	C Filter	55
	Aufgaben	60

6	Trennungseigenschaften		62
	A Trennungseigenschaften topologischer Räume	62	
	B Vererbbarkeit von Trennungseigenschaften auf Unterräume, Produkträume und Quotientenräume	67	
	C Fortsetzung stetiger Abbildungen in hausdorffsche und reguläre Räume	70	
	Aufgaben	72	
7	Normale Räume		74
	A Lemma von Urysohn	74	
	B Fortsetzung stetiger Abbildungen	77	
	C Lokal-endliche Systeme und Partitionen der Eins	79	
	Aufgaben	82	
8	Kompakte Räume		83
	A Kompakte Räume	83	
	B Lokalkompakte Räume	87	
	C Andere Kompaktheitsbegriffe	90	
	Aufgaben	93	
9	Satz von Stone-Weierstraß		97
	Aufgaben	102	
10	Parakompakte Räume und Metrisationssätze		104
	A Parakompakte Räume	104	
	B Metrisationssätze	107	
	Aufgaben	111	
11	Uniforme Räume		112
	A Uniforme Räume	112	
	B Gleichmäßig stetige Abbildungen	117	
	C Konstruktion uniformer Räume	118	
	D Uniformisierung	121	
	Aufgaben	127	

12	Vervollständigung und Kompaktifizierung	129
	A Vervollständigung uniformer Räume	129
	B Kompaktifizierung vollständig regulärer Räume	136
	Aufgaben	142
13	Vollständige, Polnische und Bairesche Räume	144
	A Vollständige Räume	144
	B Vollständige metrische Räume	146
	C Polnische Räume	148
	D Bairesche Räume	150
	E Anwendungen des Baireschen Satzes	153
	Aufgaben	157
14	Funktionsräume	160
	A Uniforme Struktur der \mathcal{J} -Konvergenz	160
	B Kompakt-offene Topologie	165
	C Gleichgradige Stetigkeit und der Satz von Ascoli	167
	Aufgaben	172
15	Ringe reellwertiger Funktionen	174
	A Z -Mengen und Z -Filter	174
	B Fixierte maximale Ideale und kompakte Räume	176
	C Stone-Čech-Kompaktifizierung	178
	Aufgaben	183
	Diagramm	185
	Literatur	188
	Index	189
	Symbole	195