

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	Funktionenräume	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
16	Zur historischen Entwicklung der Mengentheoretischen Topologie	185
A	Anmerkungen zu Kapitel 1-3	185
B	Anmerkungen zu Kapitel 4, 6-8	186
C	Anmerkungen zu Kapitel 5	189
D	Anmerkungen zu Kapitel 10	190
E	Anmerkungen zu Kapitel 9, 11 und 14	191
F	Anmerkungen zu Kapitel 12, 13 und 15	192
	Diagramm	198
	Literatur	200
	Index	202
	Symbole	209