

1	Grundbegriffe der Topologie	1
1.1	Metrische Räume	1
1.2	Topologische Räume	7
1.3	Abgeschlossene Teilmengen	11
1.4	Die Kategoriensprache	15
2	Universelle Konstruktionen	21
2.1	Teilräume	21
2.2	Produkte	26
2.3	Summen	30
2.4	Identifizierungen und Quotienten	32
3	Zusammenhang und Trennung	43
3.1	Zusammenhang	43
3.2	Trennung und stetige Fortsetzbarkeit	49
4	Kompaktheit und Abbildungsräume	57
4.1	Kompaktheit	57
4.2	Eigentliche Abbildungen	65
4.3	Der Satz von Tychonoff	69
4.4	Abbildungsräume	73
4.5	Lokal kompakt erzeugte Räume	79
5	Transformationsgruppen	87
5.1	Grundbegriffe der äquivarianten Topologie	87
5.2	Homogene Räume	92
5.3	Eigentliche Operationen	98

6	Wege und Schleifen	103
6.1	Wegeräume und Schleifenräume	103
6.2	Der Wegekompontentenfunktor	107
6.3	Der Homotopiebegriff	112
6.4	Selbstabbildungen des Kreises	119
7	Die Fundamentalgruppe	129
7.1	Das Fundamentalgruppoid	129
7.2	Der Satz von Seifert und van Kampen	140
7.3	Flächen	150
8	Überlagerungen	159
8.1	Die Kategorie der Überlagerungen	159
8.2	Der Hochhebungssatz	167
8.3	Fasertransport	170
8.4	Der Klassifikationssatz	175
8.5	Topologische Galois-Theorie	179
9	Bündel und Faserungen	189
9.1	Faserbündel	189
9.2	Prinzipalbündel	196
9.3	Prinzipalbündel mit diskreter Strukturgruppe	200
9.4	Vektorraumbündel	203
9.5	Faserungen	205
10	Garben	213
10.1	Prägarben und Garben	213
10.2	Halme und Etalräume	216
10.3	Garbifizierung und Pullbacks	220
11	Simpliziale Mengen	225
11.1	Simpliziale Objekte und Morphismen	225
11.2	Singuläre Simplizes und Realisierungen	230
11.3	Ausblicke	239
	Literatur	245
	Stichwortverzeichnis	247