

Inhaltsverzeichnis

1	Riemann'sche Flächen	1
1.1	Riemann'sche Flächen	1
1.2	Homotopie von Wegen, Fundamentalgruppe	9
1.3	Überlagerungen	12
1.4	Analytische Fortsetzung	22
1.5	Verzweigte meromorphe Fortsetzung	27
1.6	Die Riemann'sche Fläche einer algebraischen Funktion	31
1.7	Puiseuxentwicklung	37
1.8	Die Riemann'sche Zahlensphäre	38
2	Holomorphe Funktionen mehrerer Veränderlicher	41
2.1	Holomorphe Funktionen mehrerer Veränderlicher	41
2.2	Holomorphe Abbildungen und der Satz über implizite Funktionen	54
2.3	Lokale Ringe holomorpher Funktionen	57
2.4	Der Weierstraß'sche Vorbereitungssatz	60
2.5	Analytische Mengen	70
2.6	Analytische Mengenkeime	72
2.7	Reguläre und singuläre Punkte von analytischen Mengen	80
2.8	Abbildungskeime und Homomorphismen von analytischen Algebren	85
2.9	Der verallgemeinerte Weierstraß'sche Vorbereitungssatz	91
2.10	Die Dimension eines analytischen Mengenkeims	96
2.11	Eliminationstheorie für analytische Mengen	103
3	Isolierte Singularitäten holomorpher Funktionen	107
3.1	Differenzierbare Mannigfaltigkeiten	107
3.2	Tangentialbündel und Vektorfelder	112
3.3	Transversalität	119
3.4	Liegruppen	120
3.5	Komplexe Mannigfaltigkeiten	127
3.6	Isolierte kritische Punkte	133
3.7	Die universelle Entfaltung	137
3.8	Morsifikationen	141
3.9	Endlich bestimmte Funktionskeime	150
3.10	Klassifikation der einfachen Singularitäten	157
3.11	Reelle Morsifikationen der einfachen Kurvensingularitäten	162

4	Grundlagen aus der Differentialtopologie	173
4.1	Differenzierbare Mannigfaltigkeiten mit Rand	173
4.2	Riemann'sche Metrik und Orientierung	175
4.3	Der Ehresmann'sche Faserungssatz	177
4.4	Die Holonomiegruppe eines differenzierbaren Faserbündels	181
4.5	Singuläre Homologiegruppen	185
4.6	Schnittzahlen	191
4.7	Verschlingungszahlen	199
4.8	Die Zopfgruppe	201
4.9	Die Homotopiesequenz eines differenzierbaren Faserbündels	205
5	Topologie von Singularitäten	213
5.1	Monodromie und Variation	213
5.2	Monodromiegruppe und verschwindende Zyklen	215
5.3	Der Satz von Picard-Lefschetz	219
5.4	Die Milnorfaserung	228
5.5	Schnittmatrix und Coxeter-Dynkin-Diagramm	237
5.6	Klassische Monodromie, Variation und Seifertform	242
5.7	Die Operation der Zopfgruppe	247
5.8	Monodromiegruppe und verschwindendes Gitter	257
5.9	Deformation	265
5.10	Polarkurven und Coxeter-Dynkin-Diagramme	271
5.11	Unimodale Singularitäten	282
5.12	Die Monodromiegruppen der isolierten Hyperflächensingularitäten	286
	Literaturverzeichnis	291
	Index	297