

Inhalt

24.	Algebraische Topologie und Differentialtopologie	9
24.1.	Kohomologie und Kohomologie mit kompakten Trägern einer differenzierbaren Mannigfaltigkeit	12
24.2.	Die Homotopieformel	17
24.3.	Die Mayer-Vietoris-Sequenzen	21
24.4.	Kohomologie der Sphären	24
24.5.	Der Satz von KÜNNETH	27
24.6.	Die Poincaré-Dualität	35
24.7.	Kohomologie kompakter Untermannigfaltigkeiten	44
24.8.	Die Sätze von BROUWER	49
24.9.	Grad einer Abbildung	53
24.10.	Homologie der Ströme	65
24.11.	Homologie der Ströme auf einer orientierten Mannigfaltigkeit	67
24.12.	Die Regularisierung von Strömen	68
24.13.	Der Schnitttring	79
24.14.	Die Stokessche Formel	89
24.15.	Anwendungen: I. Die Anzahl der Wurzeln einer Gleichung.	101
24.16.	Anwendungen: II. Schnitte von algebraischen Kurven auf einer algebraischen Fläche	107
24.17.	Homologie zellulärer Ströme	117
24.18.	Zellenzerlegungen und simpliziale Zerlegungen	119
24.19.	Ränder von simplizialen Strömen	127
24.20.	Formale simpliziale Ketten und singuläre Homologie	128
24.21.	Zerlegungslemma	132
24.22.	Eigenschaften der singulären Homologie	137
24.23.	Die Sätze von DE RHAM: I. Zu einer simplizialen Zerlegung assoziierte Ströme	153
24.24.	Die Sätze von DE RHAM: II. Approximation eines Stromes durch die Ströme einer simplizialen Zerlegung	157
24.25.	Die Sätze von DE RHAM: III. Fortsetzungen von p -Formen	161
24.26.	Die Sätze von DE RHAM: IV. Schluß des Beweises	164
24.27.	Struktur der Homologiemoduln	168
24.28.	Homologie der kompakten euklidischen simplizialen Komplexe	171
24.29.	Die singuläre Kohomologie	182
24.30.	Struktur der Kohomologiegruppen	185
24.31.	Der singuläre Kohomologiering	189
24.32.	Singuläre Kohomologie kompakter euklidischer simplizialer Komplexe	192
24.33.	Singuläre Kohomologie einer differenzierbaren Mannigfaltigkeit	193
24.34.	Die singuläre Kohomologie mit kompakten Trägern	206
24.35.	Relative singuläre Homologie und Kohomologie	207
24.36.	Relative Kohomologie und Kohomologie mit kompakten Trägern	216

24.37.	Ausschneidung und relative Mayer-Vietoris-Sequenz	222
24.38.	Kohomologie von Produktmannigfaltigkeiten und Faserräumen	235
24.39.	Gysin'sche Sequenz und Eulersche Klasse	243
24.40.	Kohomologie Graßmannscher Mannigfaltigkeiten	261
24.41.	Chernsche Klassen	271
24.42.	Eigenschaften der Chernschen Klassen	274
24.43.	Pontrjaginsche Klassen	284
24.44.	Ergänzungen zu vektorwertigen Differentialformen und Hauptzusammenhängen	288
24.45.	Der Weilsche Homomorphismus	290
24.46.	Krümmung und charakteristische Klassen	296
24.47.	Stiefel-Whitneysche Klassen	305
24.48.	Die Theorie von HODGE	308
24.49.	Die Formel von ATIYAH-BOTT-LEFSCHETZ	313
24.50.	Anwendungen: I. Hopfsche Formel für Vektorfelder	321
24.51.	Anwendungen: II. Die Bottschen Formeln für charakteristische Klassen	323
24.52.	Kohomologie Liescher Gruppen	330
24.53.	Primitive Elemente	334

Anhang. Ergänzungen aus der Algebra (Fortsetzung des Anhangs zu Band 5/6) 342

A.27.	Unendliche Produkte von Moduln	342
A.28.	Tensorprodukte von Moduln	343
A.29.	Exakte Sequenzen	345
A.30.	Kohomologie eines graduierten Differentialmoduls	347
A.31.	Homologie und Kohomologie eines freien graduierten Kodifferential- \mathbb{Z} -Moduls	352
A.32.	Ergänzungen zu den Vektorräumen	356
A.33.	Die Pfaffsche Determinante	356
A.34.	Ergänzungen zu den \mathbb{Z} -Moduln endlichen Typs	358

Bezeichnungen 360

Literatur 367

Sachverzeichnis 377