

Inhaltsverzeichnis

Symbolverzeichnis	XII
-----------------------------	-----

Kapitel I

Grundlagen

§ 1. Die Gruppenaxiome	2
§ 2. Untergruppen.	4
§ 3. Normalteiler, Faktorgruppen und Homomorphismen	12
§ 4. Automorphismen	18
§ 5. Permutationsgruppen	24
§ 6. Darstellungen durch Permutationsgruppen	28
§ 7. Die Sylowschen Sätze	33
§ 8. Auflösbare Gruppen	37
§ 9. Direkte Produkte	45
§ 10. Operatorgruppen und Moduln	55
§ 11. Der Satz von Jordan-Hölder	62
§ 12. Direkte Zerlegungen	65
§ 13. Moduln über Hauptidealringen und abelsche Gruppen	70
§ 14. Erweiterungstheorie	86
§ 15. Kranzprodukte	94
§ 16. Kohomologietheorie	101
§ 17. Die Sätze von Gaschütz und Maschke	118
§ 18. Der Satz von Zassenhaus	126
§ 19. Freie Gruppen und definierende Relationen	133

Kapitel II

Permutationsgruppen und lineare Gruppen

§ 1. Primitive und mehrfach transitive Permutationsgruppen	145
§ 2. Reguläre Normalteiler mehrfach transitiver Permutationsgruppen	154
§ 3. Primitive Permutationsgruppen mit abelschen Normalteilern	158
§ 4. Primitive Permutationsgruppen mit transitiven Untergruppen kleineren Grades	169
§ 5. Die symmetrischen und alternierenden Gruppen	173
§ 6. Lineare und projektive Gruppen	177
§ 7. Untergruppen von $PGL(n, p^f)$	185
§ 8. Die Untergruppen von $PSL(2, p^f)$	191
§ 9. Die symplektischen Gruppen	215
§ 10. Unitäre und orthogonale Gruppen	233

Kapitel III

Nilpotente Gruppen und p -Gruppen

§ 1. Kommutatoren und Kommutatorgruppen	252
§ 2. Zentralreihen und nilpotente Gruppen	259

§ 3. Die Frattinigruppe	268
§ 4. Die Fittinggruppe	276
§ 5. Minimale nichtnilpotente Gruppen.	280
§ 6. Engelgruppen und engelsche Elemente	286
§ 7. Elementare Theorie der p -Gruppen	300
§ 8. Anzahlsätze	310
§ 9. Die Identitäten von P. Hall und Zassenhaus	315
§ 10. Reguläre p -Gruppen	321
§ 11. Metazyklische p -Gruppen	335
§ 12. Abelsche Normalteiler von p -Gruppen	341
§ 13. Spezielle und extraspezielle p -Gruppen	349
§ 14. p -Gruppen von maximaler Klasse	361
§ 15. Die p -Sylowgruppen der symmetrischen Gruppen \mathfrak{S}_n	377
§ 16. Die p -Sylowgruppen der linearen Gruppen $GL(n, p')$	381
§ 17. Binäre p -adische Gruppen	387
§ 18. Erzeugende und Relationen in p -Gruppen	395
§ 19. Automorphismen von p -Gruppen	403

Kapitel IV

Verlagerung und p -nilpotente Gruppen

§ 1. Monomiale Darstellungen und Verlagerung	412
§ 2. Einfache Anwendungen der Verlagerung	416
§ 3. Die Grünschen Sätze.	422
§ 4. p -nilpotente Gruppen	427
§ 5. Minimale nicht p -nilpotente Gruppen	433
§ 6. Das p -Nilpotenzkriterium von Thompson	438
§ 7. Nilpotente Untergruppen	444
§ 8. Gruppen mit regulärer Sylowgruppe	447

Kapitel V

Darstellungstheorie

§ 1. Algebren und ihre Darstellungen	456
§ 2. Das Jacobson-Radikal	462
§ 3. Vollständig reduzible Moduln und halbeinfache Algebren	465
§ 4. Die Wedderburnschen Sätze	469
§ 5. Gruppencharaktere	474
§ 6. Charaktere abelscher Gruppen	487
§ 7. Die Sätze von Burnside, Wielandt und Frobenius	490
§ 8. Frobeniusgruppen	495
§ 9. Tensorprodukte von Moduln und Algebren	508
§ 10. Tensorprodukte von Darstellungen	515
§ 11. Zerfällungskörper	520
§ 12. Ganzzahlige Darstellungen und Konstantenreduktion	526
§ 13. Algebraisch konjugierte Charaktere	533
§ 14. Der Schursche Index	539
§ 15. Die Klassenzahl	549
§ 16. Induzierte Darstellungen	552

§ 17. Einschränkung von irreduziblen Darstellungen auf Normalteiler	564
§ 18. Monomiale Darstellungen	578
§ 19. Die Sätze von R. Brauer	586
§ 20. Charaktere von Permutationsgruppen	597
§ 21. Permutationsgruppen von Primzahlgrad	607
§ 22. Involutionen	618
§ 23. Schurscher Multiplikator und Darstellungsgruppen	628
§ 24. Projektive Darstellungen	638
§ 25. Berechnung des Schurschen Multiplikators	641

Kapitel VI

Auflösbare Gruppen

§ 1. Hallgruppen auflösbarer Gruppen	658
§ 2. Sylowsysteme auflösbarer Gruppen	664
§ 3. Gruppen mit vielen Sylowsystemen	667
§ 4. Produkte von nilpotenten Gruppen	674
§ 5. Hauptreihen	685
§ 6. Elementare Theorie der p -Länge	688
§ 7. Formationen	696
§ 8. Rang und Frattinigruppe	711
§ 9. Überauflösbare Gruppen	716
§ 10. Produkte von zyklischen Gruppen	722
§ 11. Systemnormalisatoren auflösbarer Gruppen	726
§ 12. Cartergruppen auflösbarer Gruppen	736
§ 13. Gruppen, in denen die Systemnormalisatoren Cartergruppen sind	743
§ 14. Auflösbare Gruppen mit lauter abelschen Sylowgruppen	751
§ 15. Sylowsysteme und Cartergruppen	761
Literaturverzeichnis	769
Namenverzeichnis	786
Sachverzeichnis	789