Literatur

[1] Boerner, H.: Representations of groups. Amsterdam: North Holland Publ. Comp. 1970.

[2] Conlon, S.B.: Twisted group algebras and their representations. J. Austr. Math. Soc. 4, 152-173 (1964).

[3] Curtis, C.W. und Reiner, I.: Representation theory of finite groups and associative algebras. New York: Interscience 1962.

[4] Dornhoff, L.: Group representation theory, Part A and Part B. New York: Dekker 1971.

[5] Green, J.A.: A transfer theorem for modular representations. J. Algebra 1, 73-84 (1964).

[6] Green, J.A.: Axiomatic representation theory for finite groups. J. Pure Applied Algebra 1, 41-77 (1971).

[7] Green, J.A.: Vorlesungen über Modulare Darstellungstheorie endlicher Gruppen. Vorlesungen aus dem Math. Institut Giessen. Giessen 1974.

[8] Hamernik, W.: Group algebras of finite groups - Defect groups and vertices. Vorlesungen aus dem Math. Institut Giessen. Giessen 1974.

[9] Hamernik, W.: Indecomposable modules with cyclic vertex. Math. Z. 142, 87-90 (1975).

[10] Kasch, F.: Darstellungstheorie von Gruppen. Seminarausarbeitung. Univ. München. WS 1966/67.

[11] Kasch, F.: Moduln und Ringe. Stuttgart: Teubner 1976.

[12] Littlewood, D.E.: The theory of group characters. Oxford: Clarendon Press 1950.

[13] Meier, N. und Tappe, J.: Ein neuer Beweis der Nakayama-Vermutung über die Blockstruktur symmetrischer Gruppen. Bull. London Math. Soc. 8, 34-37 (1976).

[14] Michler, G.O.: Blocks and centers of group algebras. S. 429-563 in "Lectures on rings and modules". Lect. Notes in Math. 246. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1972.

[15] Michler, G.O.: Green correspondence between blocks with cyclic defect groups. In "Proceedings of the international conference on representations of algebras". Carleton Math. Lect. Notes 9. Ottawa 1974.

[16] Müller, W.: Unzerlegbare Moduln über artinschen Ringen. Math. Z. 137, 197-226 (1974).

[17] Puttaswamaiah, B.M. und Dixon, J.D.: Modular representations of finite groups. New York, Academic Press 1977.

[18] Robinson, G. de B.: Representation theory of the symmetric group. Toronto, University of Toronto Press 1961.

[19] Serre, J.P.: Lineare Darstellungen endlicher Gruppen. Braunschweig: Vieweg 1972.

[20] Weyl, H.: The classsical groups. Princeton: Univ. Press 1946.

Ausführliche Zusammenstellungen von Originalarbeiten zur Darstellungstheorie sind beispielsweise in den oben angegebenen Lehrbüchern von Curtis und Reiner [3], Dornhoff [4] und Puttaswamaiah und Dixon [17] enthalten.

Symbole

$\oplus$	1
1_R	1
$\leq$	1,26
R_R , R^R	3
$l(-)$	7
$D_{n\times n}$	10
$\pi_{M,B}$	18
$\varphi_{M,B}$	20
char(K)	21
$\nmid$	21
$\lvert G\rvert$	21
K^*	25
$\sqrt[m]{1}$	25
$\langle g\rangle$	26
$Z(G,K)$	30
χ_M	31
N^G	50
$N\vert_H$	50
ind_H^G	58
res_H^G	59
$(-1)^\sigma$	69
$\mathfrak{N}_n$	70
H_λ	86
$<\cdot$	95
$\leq^*$	95
Rad	96
Soc	97
$\mathfrak{m}_A$	127
ke	127
kok	127
$T_{H,U}$	138
$\underset{H}{\leq}$	138
$\underset{H}{\equiv}$	138
$\delta_G(A)$	146,159
$\mathcal{G}$	155
$\underline{KG}$	145
sup	160

Index

Algebra
-,Frobenius- 126
-,Gruppen- 19
-,K-G- 144
-,symmetrische 129
Annullator 11
Artin 60

Beinlänge 89
Bewertung, diskrete 173
-,vollständige diskrete 178
Block 5,9
Brauer 65,67,168,170,187,204
-,homomorphismus 167
Burnside 43

Cauchy 84
Charakter 31
-,induzierter 56
Clifford 53

Darstellung 16
-,irreduzible 20
Defektgruppe 146

elementar 62
Endomorphismenring 9
Exponent 25,100

Filter 177
Folge, exakte 110
-, $\mathcal{F}$-Cauchy- 177
-, $\mathcal{F}$-konvergent 177
-,kurze exakte 110
R-Form eines Moduls 185
Frobenius 50,86

ganz 38
Gewicht 201
Green 65,155
-,korrespondenz 155
Gruppe
-,abelsche 26
-,auflösbare 56
-,Dieder- 27,36
-,M- 55
-,p- 41
-,p-Sylow-Unter- 42
-,Quaternionen- 28
-,symmetrische 69
-,überauflösbare 56

Haken 86
Hamernik 138,172
Higman 150
Hülle, injektive 111
-,projektive 110

Idempotent 5
-,primitives 27
-,zentral-primitives 32
invertierbar 98

Klassensumme 22
Konjugationsklasse 22,69
konjugiert 22
Krull-Remak-Schmidt 105
Kommutator 24

Mackey 52,53
Maschke 21
Michler 152
Modul
-,artinscher 92
-,dualer 45
-,eindimensionaler 15,24
-,einreihiger 119
-,einreihig zerlegbarer 119
-,Fixunter- 138
-,großer 95
-,halbeinfacher 3
-,induzierter 50
-,injektiver 108
-,kleiner 95
-,noetherscher 92
-,projektiver 107
-,H-projektiver 144
-,torsionsfreier 180
-,Torsionsunter- 180
-,treuer 11
monomial 55
Murnaghan 89

Nakayama 50,89,97
nilpotentes Ideal 99

Orthogonalitätsrelation 33,45
Osima 168,194,196

Partition 70
p-Element 61
  Anteil 62
  elementar 62
  Kern 200
  modulares System 180
  regulär 190

Radikal 96
Rahmen 71
Ring
-,Bewertungs- 174
-,einfacher 7,9
-,halbeinfacher 7
-,lokaler 104
-,semiperfekter 112
Robinson 204

Schur 5
Sockel 97
Spur 30
-,homomorphismus 138

Tableau 71
-,Index- 78
Tensorprodukt 43
Tensorraum 75
Träger 160
Transversale 14
-,Bi- 138
-,Rechts- 53

Vertex 148

Wedderburn 10,48

zentrale Funktion 30
Zentrum 11,12
H-zerfallender Epimorphismus 149
Zerfällungskörper 14,22,46,67
Zerlegung eines Idempotents 5
Zerlegungsmatrix 187

Einführung in die harmonische Analyse

Von Prof. Dr. rer. nat. W. SCHEMPP, Universität Siegen (Gesamthochschule), und Priv.-Doz. Dr. sc. math. B. DRESELER, Universität Siegen (Gesamthochschule)

1980. 300 Seiten mit 3 Bildern, 205 Aufgaben und 116 Beispielen.
(Mathematische Leitfäden)
Kart. DM 48,–

Der Inhalt dieses neuen Lehrbuchs gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil (Kapitel I und II) behandelt die Theorie der Fourier-Reihen und Fourier-Integrale in mehreren Variablen etwa in dem Umfang, wie sie für Anwendungen (z. B. in der mathematischen Physik) benötigt werden. Die grundlegenden Begriffe sind so gefaßt, daß ihre Erweiterungsfähigkeit auf den Fall beliebiger lokalkompakter topologischer Gruppen deutlich wird. Ausgehend von der Konstruktion des Haar-Maßes führt der zweite Teil (Kapitel III bis V) an die harmonische Analyse auf nichtkommutativen lokalkompakten Gruppen heran. Dabei werden besonders die Beziehungen zu den speziellen Funktionen der mathematischen Physik (Kugel-Funktionen, Bessel-Funktionen) herausgearbeitet.

Aus dem Inhalt: Harmonische Analyse auf den kompakten Torusgruppen / Harmonische Analyse auf dem n-dimensionalen reellen euklidischen Raum $\mathbf{R}^n$ / Das Haar-Maß auf lokalkompakten topologischen Gruppen / Harmonische Analyse auf kompakten topologischen Gruppen / Harmonische Analyse zu Gelfand-Paaren

Methode der finiten Elemente

Eine Einführung unter besonderer Berücksichtigung der Rechenpraxis

Von Prof. Dr. sc. math. H. R. SCHWARZ, Universität Zürich

1980. 320 Seiten mit 155 Bildern, 49 Tabellen und zahlreichen Beispielen.
(Leitfäden der angewandten Mathematik und Mechanik, Bd. 47 – Teubner Studienbücher)
Kart. DM 29,80

Mit der gewählten Darstellung im vorliegenden Lehrbuch soll eine einfache aber anwendungsorientierte Einführung in die Methode der finiten Elemente vermittelt werden mit der Zielsetzung, die konkreten Hilfsmittel bereitzustellen, um Probleme der Physik und Technik bearbeiten zu können. Aus diesem Grund ist der Bogen gespannt worden von der effizienten Berechnung der Elementmatrizen und der Aufstellung der algebraischen Systeme bis zur praktischen Lösung der großen linearen Gleichungssysteme und der Eigenwertaufgaben. Die Beispiele mit vollständigen Ergebnissen sollen die Methoden illustrieren.

Aus dem Inhalt: Mathematische Grundlagen, Extremalprinzipien / Elemente und Elementmatrizen, praktische Berechnung, Formfunktionen, krummlinige Elemente / Kompilation der Gesamtmatrizen, optimale Numerierung, Kondensation / Rechentechniken zur Lösung der großen linearen Gleichungssysteme, direkte und iterative Methoden / Behandlung der Eigenwertaufgaben / Praxisbezogene Beispiele, repräsentative Anwendungen mit Resultaten

Preisänderungen vorbehalten

B. G. Teubner Stuttgart

Lehrbuch der Algebra

Unter Einschluß der linearen Algebra

Von Prof. Dr. rer. nat. G. SCHEJA, Universität Tübingen, und Prof. Dr. rer. nat. U. STORCH, Universität Osnabrück

Das Buch bietet eine einheitliche Einführung in die Grundlagen der Algebra, welche die vielfach noch übliche Trennung des Stoffes in Lineare Algebra, Lineare Geometrie, Modultheorie und Klassische Algebra aufhebt. Es soll vom Lernenden der Mathematik und Physik von Anfang an für das Grundstudium benutzt werden.

In den beiden ersten Teilen des Buches werden die Grundbegriffe der Algebra in aufeinander aufbauenden Kapiteln mit der gebotenen Ausführlichkeit und Allgemeinheit abgehandelt.

Der dritte Teil des Buches ist eine Sammlung von in sich geschlossenen Anhängen zu den Kapiteln der ersten beiden Teile. Diese Anhänge behandeln weiterführende Themen und dienen dem vertiefenden Selbststudium und der Seminararbeit im zweiten und dritten Studienjahr. Die ersten beiden Teile sind unabhängig vom dritten Teil.

Teil 1: 1980. 408 Seiten mit 15 Bildern, 254 Beispielen und 579 Aufgaben. (Mathematische Leitfäden) Kart. DM 48,–

Aus dem Inhalt des ersten Teiles

Grundbegriffe der Mengenlehre: Äquivalenzrelationen / Ordnungsrelationen / Induktions-Methoden / Kardinalzahlen / Mächtigkeit unendlicher Mengen

Gruppen und Ringe: Primfaktorzerlegung rationaler Zahlen / Gruppen / Untergruppen / Indexsätze / Zyklische Gruppen / Ringe / Divisionsbereiche

Moduln und Algebren: Moduln und Vektorräume / Untermoduln / Ideale / Lineare Gleichungen / Basen / Dimension von Vektorräumen / Freie Moduln / Assoziative Algebren / Strukturkonstanten

Homomorphismen von Gruppen und Ringen: Isomorphismen und Homomorphismen / Restklassengruppen / Restklassenringe / Operieren von Monoiden

Homomorphismen von Moduln: Rangsatz / Restklassenmoduln / Ringe und Moduln mit Kettenbedingungen / Zerlegung in direkte Summen / Matrizen-Kalkül / Dual und Bidual / Exakte Sequenzen / Affine Räume

Determinanten: Permutationen / Multilineare Abbildungen / Determinanten-Kalkül / Entwicklungssätze / Cramersche Gleichungssysteme / Norm bei Algebren

Teil 2: In Vorbereitung. ca. 400 Seiten (Mathematische Leitfäden)

Aus dem Inhalt des zweiten Teiles

Kommutative Algebra (Polynomringe, Nullstellen von Polynomen, Primfaktorzerlegung) / Lineare Operatoren (Zerlegungssätze, Eigenwerttheorie) / Dualitätstheorie (Quadratische und hermitesche Formen, Räume mit Skalarprodukt) / Körpertheorie (Körpererweiterungen, Galois-Theorie) / Multilineare Algebra (Tensorprodukt, Graßmann-Algebra)

Teil 3: In Vorbereitung (Mathematische Leitfäden)

Anhänge zu den Kapiteln der Teile 1 und 2. Einzelthemen über Gruppentheorie, Strukturtheorie von Ringen und Moduln, Zahlentheorie, Lineare Geometrie, Kommutative Algebra, Algebraischen Geometrie u. a. m.

B. G. Teubner Stuttgart

Teubner Studienbücher

Mathematik Fortsetzung

Krabs: **Optimierung und Approximation**
208 Seiten. DM 26,80

Müller: **Darstellungstheorie von endlichen Gruppen**
IX, 211 Seiten. DM 24,80

Rauhut/Schmitz/Zachow: **Spieltheorie**
Eine Einführung in die mathematische Theorie strategischer Spiele
400 Seiten. DM 28,80 (LAMM)

Schwarz: **Methode der finiten Elemente**
320 Seiten. DM 29,80 (LAMM)

Stiefel: **Einführung in die numerische Mathematik**
5. Aufl. 292 Seiten. DM 26.80 (LAMM)

Stiefel/Fässler: **Gruppentheoretische Methoden und ihre Anwendung**
Eine Einführung mit typischen Beispielen aus Natur- und Ingenieurwissenschaften
256 Seiten. DM 25,80 (LAMM)

Stummel/Hainer: **Praktische Mathematik**
299 Seiten. DM 28,80

Topsøe: **Informationstheorie**
Eine Einführung. 88 Seiten. DM 14,80

Velte: **Direkte Methoden der Variationsrechnung**
Eine Einführung unter Berücksichtigung von Randwertaufgaben bei partiellen Differentialgleichungen. 198 Seiten. DM 26,80 (LAMM)

Walter: **Biomathematik für Mediziner**
148 Seiten. DM 15,80

Witting: **Mathematische Statistik**
Eine Einführung in Theorie und Methoden. 3. Aufl. 223 Seiten. DM 26,80 (LAMM)