



## Stichwortverzeichnis

Hans-Jürgen Dobner, Bernd Engelmann

## Analysis 2

Integralrechnung und mehrdimensionale Analysis

ISBN (Buch): 978-3-446-43835-4

ISBN (E-Book): 978-3-446-43837-8

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43835-4>

sowie im Buchhandel.

# Sachwortverzeichnis

- Ableitung 77, 90
- , komplexe 77
- , partielle 90, 92
- Abstand, euklidischer 82
- Abstieg, steilster 102
- Addition, gliedweise 49
- Amplitudenspektrum 76
- Anfangspunkt 33
- Arbeit eines Kraftfeldes 160
- Auflösbarkeit, lokale 122
  
- Bereich 146
- , beschränkter 146
- , abgeschlossener 146
- Bereichsintegral 143
- Bogenlänge 37
  
- Cauchy-Produkt 51
  
- Definitheit einer Matrix 132
- Definitionsbereich 85
- Differenzial, totales 104
- Differenzialgleichung 100,107
- Differenziation 57
- , gliedweise 57
- , implizite 123
- Doppelintegral 145
- Doppelpunktfreie Kurve 34
- Dreifachintegral 150
- Durchlauf einer Kurve 33
- Durchmesser einer Menge 144
  
- Eigenwertkriterium 132
- Einsetzen von Potenzreihen 56
- Ellipse 35
- Endpunkt 33
- Entwicklungspunkt 43
- Exponentialreihe 45
- Extremwerte 128
- , globale 129
- , hinreichende Bedingung 132
  
- , mit Nebenbedingungen 135
- , notwendige Bedingung 129, 137
- , ohne Nebenbedingungen 128
- , relative 128
  
- Faktorregel 11
- Fehler 115
- Fehlermessung 115
- Fehlerrechnung 115
- Fehlerschätzung, linearisierte 117
- Fläche 86, 170
- , krummlinige 170
- , Parameterdarstellung 170
- Flächenberechnung 20
- Flächendichte 165
- , der Massebelegung 165,173
- , der Ladungsverteilung 167
- Flächeninhalt, Riemannscher 20
- Flächenintegral 143
- Fourier-Koeffizienten 66
- , allgemeine 74
- , komplexe 78
- Fourier-Reihe 66
- , allgemeine 74
- , komplexe 78
- Funktion
- , gerade 68
- , implizite, in einer Variablen 121
- , -, in mehreren Variablen 126
- , mittelbare 96
- , periodische 66
- , reellwertige, mehrere Variable 85
- , schiefssymmetrische 68
- , symmetrische 68
- , ungerade 68
- Funktionalmatrix 126, 153
- Funktionenfolge 60
- Funktionenreihe 60
  
- Gaußsche Fundamentalgrößen 171
- Gesamtmasse 166

- Gradient 95  
 Grenzelement 83  
 Grenzfunktion 60  
 Grenzwert einer Funktion 87  
  
 Hauptabschnittsdeterminante 132  
  
 Hauptsatz der Differenzial-, Integralrechnung 22  
 -, für komplexwertige Funktion 77  
 Hesse-Matrix 95  
 Hyperbel 36  
 Integritätsbedingung 106, 162  
 Integral 19  
 -, bestimmtes 19, 20  
 -, eigentliches 28  
 -, komplexes 77  
 -, uneigentliches 29  
 -, unbestimmtes 9  
 -, zweifach iteriertes 145  
 Integration 11  
 -, partielle 11  
 -, gliedweise 57  
 -, durch Partialbruchzerlegung 14  
  
 Jordan Kurve 34  
  
 Kettenregel 97  
 -, allgemeine Form 98  
 -, einfache Form 97  
 Kippspannung, 69  
 Konditionszahl 117  
 -, absolute 117  
 -, relative 118  
 Konvergenz 61  
 -, einer Punktfolge 83  
 -, gleichmäßige 61  
 -, punktweise 60  
 Konvergenzradius 44  
 Koordinaten 154  
 -, elliptische 155  
 Kreis 35,40  
 Krümmung 39  
 Krümmungskreis 40  
 Krümmungsradius 39  
 Kugelkoordinaten 155  
 -, astronomische 156  
 -, Funktionaldeterminante 156  
 -, geografische 156  
 Kurve 33  
 -, doppelpunktfreie 34  
 -, Durchlauf 33  
 -, ebene 34  
 -, geschlossene 34  
 -, Länge 37  
 -, Normalenvektor 40  
 -, Orientierung 33  
 -, Parameterdarstellung 33  
 Kurvenintegral 1. Art und 2. Art 159  
 -, Wegunabhängigkeit 161  
 Kurvenparameter 33  
  
 Lagrange-Funktion 136  
 Lagrangescher Multiplikator 136  
  
 Majorantenkriterium 30,61  
 -, für uneigentliche Integrale 30  
 -, von Weierstraß 61  
 Massebelegung 165  
 -, ungleichmäßige 165  
 Massedichte 166  
 Masseschwerpunkt 166, 168,173  
 Masseverteilung 165  
 -, räumliche 168  
 Maximalfehlerabschätzung 116  
 Mehrfachintegral 152  
 -, Substitutionsregel 153  
 Mittelwerteigenschaft, 67, 68  
 Mittelwertsatz  
 -, der Integralrechnung 26  
 -, für Bereichsintegrale 147  
 -, mehrdimensionaler 108  
 Momente 169  
 -, statische 169  
  
 Nabla-Operator 96

- Näherungswert 116  
 Niveaulinie 86  
 Normalbereich 144
- Oberflächenelement 171  
 Orientierung 33  
 Ortsvektor 82
- Parameterdarstellung 33  
 -, einer Kurve 33  
 Parameterintegral 141  
 -, Stetigkeit 141  
 -, Ableitung 141  
 Partialbruchzerlegung 14  
 Partielle Integration 11  
 Periode 66  
 Polarkoordinaten 154  
 -, Transformationsgleichungen 154  
 -, Funktionalmatrix 155  
 Potenzialfunktion 162  
 Potenzreihe 43  
 -, Addition  
 -, Differenziation 57  
 -, Einsetzen 56  
 -, Integration 57  
 -, Multiplikation 51  
 -, Subtraktion 49  
 Potenzreihendarstellungen 59  
 Punktmenge 84  
 -, abgeschlossene 84  
 -, offene 84  
 -, zusammenhängende 84
- Quotientenkriterium 44, 45
- Randpunkt einer Menge 84  
 Raumkurve 34  
 Raumintegral 150  
 Rechtecksummen 20  
 Rechtssystem 153  
 Reihe, trigonometrische 66  
 Richtungsableitung 100  
 Riemannscher Flächeninhalt 20
- Rotationskörper 41  
 -, Oberflächeninhalt 42  
 -, Volumen 41
- Sattelpunkt 130  
 Satz von Schwarz 95  
 Schwarzsche Ungleichung 28  
 Schwerpunkt 166  
 -, geometrischer 166, 173  
 -, krummliniger Flächen 173  
 Stammfunktion 9  
 Stetigkeit, stückweise 67  
 Störungsrechnung 120  
 Substitutionsregel  
 Subtraktion, gliedweise 49  
 Summenregel 11
- Tangentenvektor 39, 40  
 Tangentialebene 92  
 Taylorformel, mehrdimensional 109  
 -, -, erster Ordnung 110  
 -, -, zweiter Ordnung 110  
 Taylorreihe 55, 113
- Umgebung 83  
 Ungleichung, Schwarzsche 28  
 Unsicherheitsintervall 116
- Variablentransformation 153  
 Vektorfunktion 159  
 Vektorraum 82  
 -, euklidischer 82  
 -,  $n$ -dimensionaler 83  
 Verfahren des steilsten Abstiegs 102
- Wertebereich einer Funktion 85  
 Wurzelkriterium 44
- Zuwachs, totaler 104  
 -, linearisierter 104  
 Zylinderkoordinaten 155  
 -, Transformationsgleichungen 155  
 -, Funktionalmatrix 155