

## § A Satz um Satz (hüpft der Has)

Satz 1.4. Erzeuger der Borelschen $\sigma$ -Algebra auf $\mathbb{R}^d$	12
Satz 1.5. Spuren und $\sigma$ -Algebren	13
Satz 2.5. Fortsetzungssatz von Carathéodory	21
Satz 2.6. Eindeutigkeitssatz	21
Satz 2.10. Regularität des Lebesgue-Maßes	23
Satz 2.11. Satz von Vitali	24
Satz 4.6. Satz von Beppo Levi (Version I)	41
Satz 4.7. Satz von Beppo Levi (Version II)	41
Satz 4.9. Charakterisierung der Integrierbarkeit	42
Satz 5.5. Satz von Beppo Levi (Version III)	50
Satz 6.2. Konvergenzsatz von Lebesgue (Majorisierte Konvergenz)	52
Satz 9.1. Prinzip von Cavalieri	63
Satz 10.1. Satz von Tonelli	69
Satz 10.2. Satz von Fubini (Version I)	70
Satz 10.3. Satz von Fubini (Version II)	71
Satz 11.1. Transformationssatz (Version I)	77
Satz 11.2. Transformationssatz (Version II)	78
Satz 13.1. Integralsatz von Gauß im $\mathbb{R}^2$	85
Satz 15.1. Integralsatz von Stokes	89
Satz 16.3. Satz von Lebesgue ( $\mathcal{L}^p$ -Version)	95
Satz 16.4. Satz von Riesz-Fischer	97
Satz 18.4. Approximationssatz von Weierstraß	109



# Stichwortverzeichnis

$\mathfrak{A}$ - $\mathfrak{B}$ -messbar, 27

$\sigma$ -

Additivität, 14

Algebra, 9

Algebra, Borelsche, 11

Abgeschlossenheit, 11

Besselsche Ungleichung, 108

Borel

$\sigma$ -Algebra, 11, 30

Mengen, 11

Nullmenge, 47

Cauchyfolge, 97

dicht, 102

Diffeomorphismus, 77

Dirac-Maß, 14

Disjunktheit, 7

Divergenz, 83

einfach, 34

Elementarvolumen, 17

Erzeuger, 10

für fast alle, 47

fast überall, 47

Figuren, 17

Fläche, 87

Flächeninhalt, 87

Flächenstück, 87

Fourier

-koeffizient, 107

-reihe, 107

-sche Partialsumme, 107

gerade Funktion, 110

Halbraum, 11

Hilbertraum, 97

Inneres, 77

Integral, 42, 103

integrierbar, 42, 103

Intervall, 11

Kreuzprodukt, 83

Kugelkoordinaten, 81

Lebesgueintegral, 37, 38, 42

Lebesguemaß, 17, 21

Maß, 14

Dirac-, 14

endliches, 14

Punkt-, 14

Wahrscheinlichkeits-, 14

Zähl-, 14

Maßraum, 14

messbar, 28, 30, 103

Borel, 28

Funktion, 27

Raum, 27

Negativteil, 33

Normalenvektor, 87

Normalform, 34

Nullmenge, 47

Oberflächenintegral, 89

Offenheit, 11

orthogonal, 103

Orthonormalbasis, 105

Parameterbereich, 87

Polarkoordinaten, 79

Positivteil, 33

Potenzmenge, 7

Prähilbertraum, 97

Prämaß, 20

Punktmaß, 14

Raum

messbarer, 27

Reihe

- unendliche, 100
- Ring, 17
- Rotation, 83
- Rotationskörper, 65
- Spur, 12
- stetig, 100
- Tangentialvektor, 83
- Träger, 102
- Treppenfunktion, 34
- ungerade Funktion, 110
- Ungleichung
  - Cauchy-Schwarz, 92, 96
  - Hölder, 92
  - Minkowski, 92
- Ungleichung
  - Besselsche, 108
- Wahrscheinlichkeitsmaß, 14
- Zählmaß, 14
- zulässig, 34, 85
- Zylinderkoordinaten, 81