

A. Satz um Satz (hüpft der Has)

1.1. Basis-Satz	14
1.2. Inverser Funktionensatz für Mannigfaltigkeiten	17
1.3. Tangentialbündel	20
1.4. Existenz und Eindeutigkeit der Integralkurven	22
2.1. Existenz der Riemann'schen Metrik	28
2.2. „Zerlegung der Eins“	29
3.1. Eindeutigkeit der Parallelverschiebung	33
3.2. Äquivalente Formulierung der Verträglichkeit	34
3.3. Levi-Civita-Zusammenhang	35
4.1. Lokale Integralkurve	39
4.2. Lokale Geodätische	39
4.3.	40
4.4.	40
4.5. Gauß-Lemma	42
4.6. Geodätische sind lokal minimierend	44
4.7.	45
5.1.	47
5.2. Symmetrie-Eigenschaften	48
6.1.	56
6.2.	57
7.1. Längenmetrik	60
7.2. Hopf-Rinow, 1931	61
7.3. Zerlegungssatz	65
7.4.	67

Stichwortverzeichnis

- C^∞ , 7
- $C^\infty(M)$, 11
- $P^n\mathbb{R}$, 8
- Abbildung
 - differenzierbare, 11
- Affiner Zusammenhang, 31
- Atlas, 7
 - vollständiger, 8
- Basisfeld, 21
- Derivation, 21
- Diffeomorphismus, 12
 - lokaler, 17
- Differential, 15
- Differenzierbare Abbildung, 11
- Einbettung, 19
- Exponential-Abbildung, 40
- Funktionskeim, 12
- geodätisch vollständig, 61
- Geodätische, 37
- geodätische Normalkoordinaten, 41
- geodätische Normalumgebung, 41
- geodätischer Ball, 41
- geodätischer Kreis, 58
- geodätisches Vektorfeld, 38
- glatt
 - Abbildung, 11
 - Funktion, 7
- Immersion, 18
 - isometrische, 26
- Injektivitätsradius, 67
- Isometrie, 25
- Isometrische Immersion, 26
- Jacobi-Gleichung, 54
- Jacobi-Matrix, 16
- Karte, 7
- Koordinaten-Vektorfeld, 21
- Koordinatenlinie, 18
- Koordinatensystem, 7
- Kozul-Formel, 36
- Krümmungstensor, 47
- Kurve, 17
- Levi-Civita-Zusammenhang, 35
- Lie-Algebra, 22
- Lie-Gruppe, 10
- Lie-Klammer, 21
- lokale Isometrie, 25
- Lokaler Diffeomorphismus, 17
- Mannigfaltigkeit
 - n -dimensional und differenzierbar, 8
 - Riemann'sche, 25
- Metrik
 - Riemann'sche, 25
- normale Geodätische, 37
- paralleles Vektorfeld, 32
- paramterisierte Fläche, 41
- Produkt-Mannigfaltigkeit, 10
- Reell-Projektiver Raum, 8
- Riemann'sche Krümmungstensor, 47
- Riemann'sche Mannigfaltigkeit, 25
- Riemann'sche Metrik, 25
- Riemann'sche Struktur, 25
- Schnittort, 65
- Schnittpunkt, 65
- Sphärische Geometrie, 26
- Struktur
 - Riemann'sche, 25
 - standard-differenzierbare, 8
- Submersion, 19
- symmetrischer Zusammenhang, 35
- Tangentialabbildung, 15
- Tangentialbündel, 20

Tensorfeld, 47

total normale Umgebung, 45

Untermannigfaltigkeit

 allgemein, 19

 offen, 10

 reguläre, 19

Vektorfeld, 21

 geodätisches, 38

verträglicher Zusammenhang, 34

vollständig, 61

Volumen, 68

Zusammenhang

 affiner, 31

 verträglicher, 34