

Inhaltsverzeichnis.

§	I. Tensoralgebra.	Seite
1.	Der n dimensionale Punktraum der Tensorrechnung. Koordinatentransformation	1
2.	Skalare Größen und kontravariante Vektoren	4
3.	Kovariante Vektoren	8
4.	Adjungierte n -Beine	11
5.	Tensoren	12
6.	Die Vektorräume eines Punktes P	16
7.	Die Plücker'schen Koordinaten eines Vektorraumes	20
8.	Bemerkungen und Beispiele zur Tensoralgebra	22
II. Tensoranalysis.		
1.	Die tensorielle Ableitung	29
2.	Der Riccikalkül	31
III. Der n dimensionale Riemannsche Raum R_n .		
1.	Einführung	36
2.	Das Messen	39
3.	Das Messen (Fortsetzung)	47
4.	Die l dimensionalen Mannigfaltigkeiten des R_n	50
IV. Formeln von Frenet. Der euklidische Raum.		
1.	Kurven im Riemannschen R_n	59
2.	Der euklidische R_n . Rechtwinklige kartesische Koordinaten	64
3.	Kurven im euklidischen R_n	72
V. Variationsrechnung.		
1.	Der n dimensionale Punktraum der Variationsrechnung	79
2.	Der Eulersche Vektor	84
3.	Bemerkungen über den Eulerschen Vektor	87
4.	Die Normalform des Systems der Eulerschen Differentialgleichungen	90
5.	Die Normalkoordinaten mit einem Zentrum P_0	93
6.	Charakterisierung der Normalkoordinaten durch die Vektorfunktion $F(x, \lambda)$	98
7.	Die Weierstraßsche \mathcal{E} -Funktion	101
8.	Allgemeine Herleitung der \mathcal{E} -Funktion	104
9.	Zwei Folgerungen	107
10.	Skizzierung des zweidimensionalen Variationsproblems	108
11.	Anwendung auf den Riemannschen R_n	115
VI. Der Riemannsche R_n , Fortsetzung.		
1.	Die Parallelverschiebung von Levi-Civita	118
2.	Eine Reihenentwicklung für die Parallelverschiebung. Der Krümmungstensor	123
3.	Geodätische Mannigfaltigkeiten und geodätische Koordinaten	132
4.	Ebenen im R_n . Räume konstanter Krümmung	140
5.	Eindeutig parallelverschobene Vektorräume im Riemannschen R_n	147

VII. Die l dimensionalen Hyperflächen im Riemannschen R_n	
§	Seite
und die Erweiterung des absoluten Differentialkalküls.	
1. Flächen- und Raumtensoren. Das verallgemeinerte Riccidifferential.	154
2. Geodätische F_l und Ebenen E_l	158
3. Die Relativkrümmungen einer F_l im R_n	162
VIII. Spezielle Riemannsche Räume, insbesondere die Räume konstanter Krümmung.	
1. Der Schursche Raum	167
2. Kongruenz eines Riemannschen R_n um einen Punkt P_0	173
3. Fortsetzung	177
4. Der R_n konstanter Krümmung.	181
5. Die projektiven Koordinaten im R_n konstanter Krümmung. Die Bewegungs- gruppen	188
6. Die Klein-Cayleysche projektive Darstellung der Räume konstanter negativer Krümmung.	195
7. Konforme Abbildung der Räume konstanter Krümmung auf den euklidischen R_n	199
IX. Die l dimensionalen Hyperflächen des n dimensionalen Raumes konstanter Krümmung. Das Formenproblem.	
1. Die invarianten J_k -Räume der F_l	201
2. Ein normiertes, die J_k -Räume aufspannendes Bein und die adjungierten Formen der F_l	203
3. Die Ableitungsgleichungen.	207
4. Berechnung der ${}_{(\alpha\beta)}C_p$	209
5. Das Formenproblem	215
6. Die Formenquadrate	219
7. Die Einbettungszahl einer F_l	222
8. Über die Krümmungstensoren der F_l	223
9. Kurven auf der F_l	224
10. Das Formensystem der F_l im n dimensionalen Raum R_n der konstanten Krümmung ϱ	226
Anhang.	
I. Die Erweiterung des Satzes von Meusnier für die F_l des euklidischen R_n	233
II. Der Gaußsche Integralsatz im Riemannschen R_n	237
III. Der Tensorkalkül in der klassischen Mechanik	240
Register	244

Zur Beachtung!

Die Formelverweise sind folgendermaßen zu verstehen (als Beispiel):

(III, 3, 15) heißt Formel (15) in Abschnitt III, § 3.

(3, 15) heißt Formel (15) in § 3 desselben Abschnittes, in dem der Verweis steht.

(15) heißt wie gewöhnlich (15) desselben Paragraphen, in dem der Verweis steht.