

<i>Vorwort</i>	5
----------------	---

Erster Teil: Tensorkalkül

<i>Kapitel I: Vektorräume</i>	
I. Der Begriff des Vektorraumes	7
II. Endlich-dimensionale Vektorräume	10
III. Dualität	15
IV. Der euklidische Vektorraum	17
<i>Kapitel II: Affine und euklidische Punkträume</i>	27
<i>Kapitel III: Tensoralgebra</i>	
I. Das Tensorprodukt	31
II. Affine Tensoren	33
III. Euklidische Tensoren	41
IV. Grundlagen der äußeren Algebra	46
<i>Kapitel IV: Der euklidische Raum in krummlinigen Koordinaten</i>	
I. Ableitung und Differential eines Vektors oder Punktes	53
II. Krummlinige Koordinaten im euklidischen Punktraum	55
III. Die Christoffelsymbole	59
IV. Absolutes Differential und kovariante Ableitung	64
V. Differentialoperatoren in krummlinigen Koordinaten	68
<i>Kapitel V: Riemannsche Räume</i>	
I. Tangentiale und oskulierende euklidische Metriken	71
II. Die begleitende euklidische Metrik	81
III. Der Krümmungstensor eines Riemannschen Raumes	84

Zweiter Teil: Anwendungen

<i>Kapitel VI: Tensorkalkül und klassische Dynamik</i>	
I. Die Dynamik holonomer Systeme mit zeitunabhängigen Bindungen	93
II. Die Dynamik holonomer Systeme mit zeitabhängigen Bindungen	100
III. Kontinuumsmechanik	105
<i>Kapitel VII: Die spezielle Relativitätstheorie und die Maxwell'schen Gleichungen</i>	
I. Die Grundlagen der Theorie	113
II. Die Lorentz-Gruppe und die Minkowskische Raum-Zeit	116
III. Die Dynamik der speziellen Relativitätstheorie	125
IV. Die relativistische Kontinuumsmechanik	132
V. Die Gleichungen von Maxwell-Lorentz	136
<i>Kapitel VIII: Grundlagen der allgemeinen Relativitätstheorie</i>	148
<i>Literaturhinweise</i>	154
<i>Sachregister</i>	156