

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers .....	VII
Aus dem Vorwort zur Originalausgabe .....	VIII
Vorwort des Autors zur deutschen Ausgabe .....	IX
<b>1 Kurven</b> .....	<b>1</b>
1.1 Einleitung .....	1
1.2 Parametrisierte Kurven .....	1
1.3 Reguläre Kurven. Bogenlänge .....	5
1.4 Das Vektorprodukt in $\mathbb{R}^3$ .....	10
1.5 Die lokale Theorie von Kurven, die nach der Bogenlänge parametrisiert sind ..	14
1.6 Die lokale kanonische Form .....	22
1.7 Globale Eigenschaften ebener Kurven .....	25
<b>2 Reguläre Flächen</b> .....	<b>42</b>
2.1 Einleitung .....	42
2.2 Reguläre Flächen. Urbilder regulärer Werte .....	42
2.3 Parameterwechsel. Differenzierbare Funktionen auf Flächen .....	57
2.4 Die Tangentialebene. Das Differential einer Abbildung .....	68
2.5 Die erste Fundamentalform. Flächeninhalt .....	76
2.6 Orientierung von Flächen .....	84
2.7 Eine Charakterisierung kompakter orientierbarer Flächen .....	90
2.8 Eine geometrische Definition des Flächeninhalts .....	94
<b>3 Die Geometrie der Gauß-Abbildung</b> .....	<b>98</b>
3.1 Einleitung .....	98
3.2 Die Definition der Gauß-Abbildung und ihre fundamentalen Eigenschaften ..	98
3.3 Die Gauß-Abbildung in lokalen Koordinaten .....	113
3.4 Vektorfelder .....	131
3.5 Regelflächen und Minimalflächen .....	142
<b>4 Die innere Geometrie von Flächen</b> .....	<b>164</b>
4.1 Einleitung .....	164
4.2 Isometrie. Konforme Abbildungen .....	165
4.3 Der Satz von Gauß und die Verträglichkeitsbedingungen .....	175

---

4.4 Parallelverschiebung. Geodätische . . . . .	181
4.5 Der Satz von Gauß-Bonnet und seine Anwendungen . . . . .	202
4.6 Die Exponentialabbildung. Geodätische Polarkoordinaten . . . . .	219
4.7 Weitere Eigenschaften von Geodätischen. Konvexe Umgebungen . . . . .	231
<b>Anhang: Beweise der Fundamentalsätze der lokalen Kurven- und Flächentheorie . . . . .</b>	<b>241</b>
<b>Hinweise und Lösungen . . . . .</b>	<b>246</b>
<b>Kommentiertes Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>259</b>
<b>Namen- und Sachwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>261</b>