

R.-H. Schulz

E L E M E N T A R G E O M E T R I E

Alle Rechte bleiben dem Autor vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis zum Skript "Elementargeometrie"

Vorwort	- i -
Literaturauswahl	- ii -
Übersicht über einige Geometrie-Begriffe	- iv -
Einleitung	1
<u>Kap. I: Inzidenzgeometrie</u>	4
§ 1 <u>Inzidenzaxiome</u>	
Ebene Inzidenzaxiome	6
Räumliche Inzidenzaxiome, Inzidenzraum	12
Dimensionsaxiome	14
§ 2 <u>Parallelität</u>	
Affine Geometrie: Definition und erste Eigenschaften der Parallelität	18
Parallelprojektionen und der Satz von Desargues	27
*Projektiver Abschluß eines affinen Raumes und die projektive Form des Satzes von Desargues	33
§ 3 <u>Translationen und zentrische Streckungen, Ortsvektoren</u>	
Dehnungen - Existenz und Eigenschaften (Orts-)Vektoren	37 47
§ 4* <u>(Weitere) Algebraisierung der 3-dim affinen Geometrie</u>	51
§ 5* <u>Projektive Ebenen und Räume</u>	
Zentralprojektionen und uneigentliche Elemente	59
Übergang zu homogenen Koordinaten	61
<u>Kap. II: Geordnete Geometrie</u>	
§ 6 <u>Geordnete Inzidenzräume</u>	
Axiome der Anordnung, Zwischenrelation	58 (alt)
Strecken und Halbgeraden	62 "
Seiteneinteilung	64 "
Winkel	67
*Anhang: Rechnen mit der Zwischenbeziehung	68
§ 7 <u>Geordnete affine Räume</u>	
Ordnung und Parallelprojektion	70
*Koordinaten	72
§ 8 <u>Weitere Begriffsbildung der geordneten Geometrie</u>	
Konvexität	75
*Ordnungstopologie	77
Ergänzende Aufg. zu Kap. II.	

Kap. III: Kongruenzgeometrie und euklidische Geometrie

§ 9	<u>Kongruenzaxiome und erste Folgerungen</u>	
	Axiome der Kongruenz	80
	Kongruenzsätze (1. Teil)	84
	Lot und Mittelpunkt	91
	Kongruenzsätze (Fortsetzung)	93
§ 10	<u>Streckenlängen und Winkelgrößen</u>	
	Definition und erste Ergebnisse	95
	4. Kongruenzsatz, Dreiecksungleichung	98
§ 11	<u>Euklidische Räume</u>	
	Klassische Satz (1. Teil) und Längenmaß	100
	Der Koordinatenschiefkörper (1. Teil)	105
	Klassische Sätze (2. Teil)	107
	Koordinatenkörper (2. Teil)	111
	Winkelmaß	114
<u>Anhang zu Kap. III:</u>		
§ 12	Bemerkungen zu den Stetigkeitsaxiomen	116
	Ergänzende Aufgaben zu Kap. III	116

Kap. IV: Geometrische Abbildungen

§ 13	<u>Kollineationen (Übersicht)</u>	120
§ 14	<u>Ebene Bewegungen</u>	
	Freie Beweglichkeit	125
	Vereinfachtes Axiomensystem	
	Geradenspiegelungen	128
	Produkte von Geradenspiegelungen	133
§ 15	<u>Gleichsinnige Bewegungen, Orientierung der Ebene</u>	
	Gleichsinnige Bewegungen	141
	Orientierung von Fahnen, Ebenen, Winkeln	143
	Drehungen	145
§ 16	<u>Ähnlichkeitsabbildungen</u>	150
<u>Anhang zu Kap. IV</u>		
§ 17	<u>Symmetriegruppen geometrischer Figuren</u>	156

Kap. v: Vermischtes

§ 18	<u>Elementare Inhaltslehre</u>	
	Zerlegung, Zerlegungsgleichheit	161
	Die Flächeninhaltsfunktion	168
§ 19*	<u>Abbildungen am Kreis</u>	
	Polarität am Kreis	177
	Inversion am Kreis	182
§ 20	<u>Vermischte Aufgaben zur ebenen euklidischen Geometrie</u>	185

Axiomensystem (Übersicht)	A 1 - A2
Vereinfachtes alternatives Axiomensystem für die desarguessche euklidische Ebene	A3
Einige Symbole und Bezeichnungen	A 4 - A7
Stichwortverzeichnis	A 8 ff