

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

§ 1	KOMPLEXE ZAHLEN (Zur Wiederholung) Einführung. Körperaxiome. Gaußsche Zahlenebene. Sätze von Moivre. Eulersche Relation. Einheits- wurzeln	2
§ 2	FUNKTIONEN EINER KOMPLEXEN VERÄNDERLICHEN Lineare Funktionen. Transformation. Abbildung. Reel- le Transformationsgleichungen. Gleichungen von Gera- den und Kreisen in komplexer Schreibweise(Relationen)	19
§ 3	DIE LINEARE TRANSFORMATION $w = z + b$ Parallelverschiebung. Gruppenaxiome. Abelsche Gruppe. Invarianten	25
§ 4	DIE LINEARE TRANSFORMATION $w = a \cdot z$ Drehung. Streckung. Drehstreckung. Die ganze lineare Transformation $w = a \cdot z + b$. Invarianten	31
§ 5	DIE LINEARE TRANSFORMATION $w = \frac{1}{z}$ Spiegelung am Einheitskreis. Der Punkt "Unendlich". Stürzung. Invarianten. Kreisverwandtschaften. Konfor- me Abbildung. Maßstab. Gebiet. Rand. Der Satz von der Gebietstreue	36
§ 6	STEREOGRAPHISCHE PROJEKTION	46
§ 7	DIE ALLGEMEINE LINEARE TRANSFORMATION $w = \frac{az + b}{cz + d}$	50
§ 8	DAS RECHNEN MIT MATRIZEN	53
§ 9	DIE INVARIANTEN DER ALLGEMEINEN LINEAREN TRANSFORMATION	58
§ 10	NORMALFORMEN LINEARER TRANSFORMATIONEN Fixpunkte. 1.Normalform. Isomorphe und konjugierte Grup- pen. 2.Normalform. Elliptische, hyperbolische, loxodro- mische und parabolische lineare Transformationen	67
§ 11	EINIGE GEOMETRISCHE FOLGERUNGEN AUS DEN NORMALFORMEN LINEARER TRANSFORMATIONEN Orthogonalsystem. Bahnlinien. Niveaulinien. Konstruktion des Bildpunktes	80