

Inhalt

Vorwort des Herausgebers	IX
--------------------------------	----

Lemniskatische Regelflächen

1. Die Lemniskate als Erzeugnis von positiven und negativen Räumen	1
1.1 Positive und negative Räume	1
1.2 Maß-Prozesse	5
1.3 Entstehungsweisen der Lemniskate	9
2. Geometrische Imaginärtheorie im Raum	17
2.1 Die Spiralen-Mutterform	17
2.2 Imaginäre Punkte und Geraden in einer Ebene	19
2.3 Geometrische Interpretation der Gaußschen Zahlenebene	24
2.4 Imaginäre Elemente im Raum	26
3. Erzeugung der Spiralen-Mutterform durch quadratische Regelflächen	29
3.1 Imaginäre Punkte und Ebenen von Regelflächen	29
3.2 Eine Erzeugung der Spiralen-Mutterform	30
3.3 Die Linien der Spiralen-Mutterform als Träger von imaginären Punkten und Ebenen	38
4. Erzeugung der Spiralen-Mutterform durch Verbindung zweier imaginärer Punkte	42
5. Charakteristische Eigenschaften der Spiralen-Mutterform ...	52
6. Ebene Schnitte der Spiralen-Mutterform	58
6.1 Projektion von Regelflächen auf Schnittebenen	58
6.2 Waagrechte Schnittebenen als komplexe Zahlenebenen ..	62
6.3 Radiale und kreisende Formprozesse in den Schnittebenen	65

7.	Lemniskatische Regelflächen	71
7.1	Erzeugung von Lemniskaten und Zykloiden aus radialen und kreisenden Prozessen	71
7.2	Kegelschnitte als ebene Schnitte von lemniskatischen Regel- flächen	74
8.	Von der Lemniskatenfläche zur Zykloidenfläche	77
8.1	Zykloidenkurven als ebene Schnitte von Lemniskatenflächen	77
8.2	Lineare Verwandlung von Lemniskatenflächen in Zykloiden- flächen	80
9.	Astronomisch-menschenkundliche Deutung von Lemniskaten- und Zykloidenformen	83
9.1	Innere Verwandtschaft von Lemniskaten und Zykloiden .	83
9.2	Gedanken zur lemniskatischen Sonnen-Erde-Bewegung .	87

Anhang I

George Adams
Mathematische Modelle
Spiralenbildende Urformen im Raum

1.	Entstehung und Gestaltung der mathematischen Fadenmodelle	95
2.	Skizze der mathematischen Grundlagen	99
2.1	Lineare Linienkongruenzen	99
2.2	Imaginäre Linien	100
2.3	Sinnvolle Auswahl, Maß und Rhythmus	103
2.4	Beziehung zur Gaußschen »Zahlenebene«	105
2.5	Loxodromische und logarithmische Spiralenflächen	108
2.6	Lemniskatische Flächen	109
2.7	Ebene Schnitte von Lemniskatenflächen	110
2.8	Gleichung der lemniskatischen Regelfläche	112
3.	Verzeichnis der Modelle	114
4.	Abbildungen der Modelle	115

Anhang II

Renatus Ziegler

Elliptische lineare Kongruenzen und allgemeine imaginäre Geraden im Raum

1. Imaginäre Elemente in reellen Feldern und reellen Bündeln	131
2. Erzeugung einer elliptischen linearen Kongruenz als Menge der Trägergeraden imaginärer Punkte einer allgemeinen imaginären Geraden	133
3. Erzeugung und projektive Eigenschaften von elliptischen linearen Kongruenzen	137
3.1 Erzeugung von linearen Kongruenzen durch kollineare Felder	137
3.2 Involutionen auf Kongruenzgeraden	141
3.3 Elliptische lineare Kongruenz und allgemeine imaginäre Geraden	144
4. Grundgebilde imaginärer Geraden im Raum	149
5. Affine und euklidisch-metrische Eigenschaften elliptischer linearer Kongruenzen	152
6. Projektive Transformationen von elliptischen linearen Kongruenzen	158
Anmerkungen	163
Literaturverzeichnis	173
Register	175