

INHALTSVERZEICHNIS

I. Definitionen und allgemeine Formeln

§ 1. Bezeichnungen. — Historische Bemerkung	1
§ 2. Die Umwandlung in einen gewöhnlichen Bruch	2
§ 3. Die Euler-Minding'schen Formeln	5
§ 4. Kontinuanten	8
§ 5. Die Fundamentalformeln. — Matrizes	10
§ 6. Folgerungen aus den Fundamentalformeln	14
§ 7. Irreduzibilität	15
§ 8. Numerische Kettenbrüche. Konvergenz	17

II. Regelmäßige Kettenbrüche

§ 9. Die endlichen regelmäßigen Kettenbrüche	22
§ 10. Die diophantische lineare Gleichung	26
§ 11. Inverse Kettenbrüche, symmetrische Kettenbrüche	27
§ 12. Unendliche regelmäßige Kettenbrüche	31
§ 13. Das Näherungsgesetz. Kriterium dafür, daß ein Bruch Näherungsbruch ist	36
§ 14. Approximation durch rationale Brüche	41
§ 15. Das Gesetz der besten Näherung	44
§ 16. Nebennäherungsbrüche	47
§ 17. Äquivalente Zahlen	54
§ 18. Zwei zahlentheoretische Anwendungen	56

III. Regelmäßige periodische Kettenbrüche

§ 19. Rein- und gemischtperiodische Kettenbrüche	61
§ 20. Der Lagrangesche Satz von der Periodizität	65
§ 21. Zwei weitere Beweise des Lagrangeschen Satzes	71
§ 22. Reduzierte Zahlen und reine Periodizität	73
§ 23. Inverse Perioden	75
§ 24. Quadratwurzeln aus rationalen Zahlen	78
§ 25. Quadratwurzeln aus ganzen Zahlen. Notwendige Bedingungen	83
§ 26. Hinreichende Bedingungen. — Tafeln	87
§ 27. Die Pell'sche Gleichung	92
§ 28. Zahlentheoretische Anwendungen	95
§ 29. Kulminierende und fastkulminierende Perioden	99
§ 30. Die Kettenbruchentwicklung für $(\sqrt{1 + 4G} + 1)/2$	104

IV. Hurwitzsche Kettenbrüche — Transzendente Zahlen

§ 31. Vorbereitende Sätze	110
§ 32. Definition der Hurwitzschen Kettenbrüche	118
§ 33. Der Hurwitzsche Satz	119
§ 34. Die regelmäßigen Kettenbrüche für die Zahlen e und e^2 und deren m -te Wurzeln	123
§ 35. Liouvillesche Zahlen	127
§ 36. Quasiperiodische Kettenbrüche	130

V. Halbregelmäßige Kettenbrüche

§ 37. Der Konvergenzsatz von Tietze	135
§ 38. Definition der halbregelmäßigen Kettenbrüche	137
§ 39. Längste und kürzeste Entwicklungen	143
§ 40. Verwandlung halbregelmäßiger Kettenbrüche in regelmäßige	147
§ 41. Das Näherungsgesetz	155
§ 42. Periodizität	158
§ 43. Kettenbrüche nach nächsten und entfernteren Ganzen sowie reduziert-regelmäßige Kettenbrüche	160
§ 44. Singuläre Kettenbrüche	165
§ 45. Diagonalkettenbrüche	174
§ 46. Kettenbrüche in imaginären quadratischen Zahlkörpern	181
Literatur	189
Sachregister	194