

# Einführung in die Zahlentheorie

von

Dr. Arnold Scholz †

Dozent der Mathematik an der Universität Kiel

überarbeitet und herausgegeben von

Dr. Bruno Schoeneberg

Professor an der Universität Hamburg

5. Auflage



Sammlung Göschen Band 5131

Walter de Gruyter  
Berlin • New York • 1973

# Inhalt

I. Teilbarkeitseigenschaften	Seite
§ 1. Der Ring der ganzen Zahlen	5
§ 2. Teilbarkeit, Primzahlen, Fundamentalsatz	9
§ 3. Größter gem. Teiler, kleinstes gem. Vielfaches	12
§ 4. Division mit Rest, Moduln	16
§ 5. Euklidischer Algorithmus	19
§ 6. Klassischer Beweis des Fundamentalsatzes	24
§ 7. Primzahlverteilung	25
§ 8. Spezielle Primzahlen	29
§ 9. Zahlentheoretische Funktionen	32
II. Kongruenzen, Restklassen	
§ 10. Rechnen mit Kongruenzen, Restklassenring	37
§ 11. Kongruenzdivision, Bruchdarstellung, Restklassenkörper	41
§ 12. Bin Satz von Thue. Wilsonscher Satz	44
§ 13. Simultane Kongruenzen	46
§ 14. Kongruenzrechnung mit Polynomen	49
§ 15. Reduktion der Moduln bei algebraischen Kongruenzen	52
§ 16. Der Fermatsche Satz	56
§ 17. Primitivwurzeln, Restklassengruppe	60
§ 18. Potenzreste	64
§ 19. Darstellung durch Quadratsummen	67
III. Quadratische Reste	
§ 20. Zurückführung der quadratischen Kongruenzen	75
§ 21. Legendre-Symbol, Eulersches Kriterium	77
§ 22. Gaußsches Lemma. Erweitertes Legendre-Symbol	80
§ 23. Hauptsatz für quadratische Reste	84
§ 24. Das quadratische Reziprozitätsgesetz	88
§ 25. Der dritte Gaußsche Beweis des Reziprozitätsgesetzes	93
§ 26. Anwendungen. Biquadratische Reste	94
IV. Quadratische Formen	
§ 27. Klassen quadratischer Formen	97
§ 28. Diskriminanten	102
§ 29. Darstellbarkeit	104
§ 30. Reduktion der definiten Formen	108
§ 31. Reduktion der indefiniten Formen	112
§ 32. Automorphe Substitutionen. Pellische Gleichung	121
Sach- und Namenverzeichnis	127