

# Inhaltsverzeichnis.

## Erstes Kapitel.

Seite

### Anwendungen eines elementaren Prinzips.

§ 1.	Begriff der nächsten ganzen Zahl. . . . .	1
§ 2.	Annäherung an eine beliebige reelle Größe . . . . .	2
§ 3.	Anwendung auf lineare Diophantische Gleichungen . . . . .	3
§ 4.	Zirkulare Anordnung von Intervallen . . . . .	4
§ 5.	Angenäherte Darstellung zweier Größen . . . . .	6
§ 6.	Satz über drei ternäre lineare Formen . . . . .	9
§ 7.	Das Minimum eines Formensystems. . . . .	10
§ 8.	Variation und Transformation linearer Formen . . . . .	12
§ 9.	Ausführung besonderer Variationen. . . . .	16
§ 10.	Grenzfälle des Satzes über drei ternäre lineare Formen . . . . .	18

## Zweites Kapitel.

### Zahlengitter in zwei Dimensionen.

§ 1.	Geometrische Darstellung des Zahlengitters . . . . .	20
§ 2.	Satz über zwei binäre lineare Formen . . . . .	20
§ 3.	Strenge Begründung der oberen Grenze für das Minimum . . . . .	23
§ 4.	Grenzfälle des Satzes über zwei binäre lineare Formen . . . . .	24
§ 5.	Allgemeiner Satz über konvexe Figuren mit Mittelpunkt . . . . .	28
§ 6.	Das Produkt zweier binärer linearer Formen . . . . .	31
§ 7.	Verteilung der Gitterpunkte in einem Parallelogramm vom Inhalt 4. . . . .	32
§ 8.	Eigenschaften der Lösungen von $ \xi\eta  < \frac{1}{2}$ . . . . .	36
§ 9.	Die Kette der primitiven Lösungen. . . . .	39
§ 10.	Ketten mit Ende . . . . .	40
§ 11.	Nichthomogene zerlegbare quadratische Ausdrücke. . . . .	42
§ 12.	Paare primitiver Lösungen. . . . .	46
§ 13.	Potenzsummen . . . . .	47
§ 14.	Der Maximalwert für das Minimum von $ \xi ^p +  \eta ^p$ . . . . .	51

## Drittes Kapitel.

### Zahlengitter in drei Dimensionen.

§ 1.	Definition des Zahlengitters in drei Dimensionen. . . . .	59
§ 2.	Theorem über konvexe Körper mit Mittelpunkt . . . . .	60
§ 3.	Grenzfälle des letzteren Theorems . . . . .	61
§ 4.	Charakter der Oberfläche bei einem maximalen $M/2$ -Körper . . . . .	63
§ 5.	Die Anzahl der Seitenflächen eines maximalen $M$ -Körpers . . . . .	65
§ 6.	Die Anzahl der Gitterpunkte auf einem $M$ -Körper . . . . .	66
§ 7.	Parallelepipede . . . . .	67
§ 8.	Elliptische Zylinder. . . . .	75

	Seite
§ 9. Oktaeder . . . . .	77
§ 10. Doppelkegel . . . . .	81
§ 11. Dichteste Lagerung kongruenter homologer Körper . . . . .	82
§ 12. Analytischer Charakter der konvexen Körper . . . . .	84
§ 13. Relative Dichte zweier Gitter . . . . .	87
§ 14. Adaption eines Zahlengitters in bezug auf ein enthaltenes Gitter . . . . .	90
§ 15. Dreifache Stufen . . . . .	95
§ 16. Gitteroktaeder . . . . .	97
§ 17. Analytische Formulierung der Bedingungen für eine dichteste gitterförmige Lagerung kongruenter Körper im Raume . . . . .	101
§ 18. Dichteste Lagerung von Kugeln . . . . .	105
§ 19. Arithmetische Folgerungen . . . . .	111
§ 20. Anwendungen auf die Äquivalenztheorie der ternären quadratischen Formen . . . . .	113

Viertes Kapitel.

Zur Theorie der algebraischen Zahlen.

§ 1. Begriff der ganzen Zahl . . . . .	118
§ 2. Der kubische Körper . . . . .	121
§ 3. Diskriminante des Körpers . . . . .	125
§ 4. Eine Eigenschaft der Diskriminanten von Zahlkörpern . . . . .	127
§ 5. Endlichkeit der Anzahl der zu gegebener Diskriminante gehörigen Körper . . . . .	130
§ 6. Einheiten . . . . .	133
§ 7. Einheitswurzeln in einem Zahlkörper . . . . .	134
§ 8. Existenz der von Einheitswurzeln verschiedenen Einheiten in einem Körper . . . . .	136
§ 9. Zusammenhang zwischen den Einheiten eines Körpers . . . . .	142

Fünftes Kapitel.

Zur Theorie der Ideale.

§ 1. Teilbarkeit der ganzen Zahlen . . . . .	149
§ 2. Ideale . . . . .	153
§ 3. Basis eines Ideals . . . . .	156
§ 4. Norm eines Ideals . . . . .	158
§ 5. Äquivalente Ideale. Idealklassen . . . . .	160
§ 6. Endlichkeit der Anzahl der Idealklassen . . . . .	162
§ 7. Beispiel . . . . .	164
§ 8. Multiplikation von Idealen . . . . .	167
§ 9. Reziproke Idealklassen . . . . .	171
§ 10. Teilbarkeit von Idealen . . . . .	173
§ 11. Zerlegung von Idealen in Primideale . . . . .	176
§ 12. Eindeutigkeit der Zerlegung von Idealen in Primideale . . . . .	178
§ 13. Restensystem nach einem Ideal . . . . .	179
§ 14. Sätze über Normen von Idealen . . . . .	181

Sechstes Kapitel.

Annäherung komplexer Größen durch Zahlen des Körpers  
der dritten oder der vierten Einheitswurzeln.

§ 1. Zahlengitter in vier Dimensionen und konvexe Körper in demselben . . . . .	186
§ 2. Einführung des Imaginären . . . . .	188

	Seite
§ 3. Gitterpunkte auf einem $M$ -Körper . . . . .	189
§ 4. Genaue Ermittlung der zulässigen Werte von $E$ im Falle des Zahlkörpers $K(i)$ . Charakter vierfacher $M$ -Körper. . . . .	192
§ 5. Satz über zwei binäre lineare Formen mit komplexen Variablen für den Zahlkörper $K(i)$ . . . . .	200
§ 6. Genaue Bestimmung des Minimums von zwei binären linearen Formen im Falle von $K(i)$ . . . . .	202
§ 7. Endgültige Formulierung des Satzes über zwei binäre lineare Formen für $K(i)$ . . . . .	216
§ 8. Bestimmung der zulässigen Werte von $E$ im Falle von $K(j)$ . Charakter vierfacher $M$ -Körper . . . . .	219
§ 9. Satz über zwei binäre lineare Formen mit komplexen Variablen für $K(j)$ . . . . .	226
§ 10. Genaue Bestimmung des Minimums von zwei binären linearen Formen im Falle von $K(j)$ . . . . .	227
§ 11. Endgültige Formulierung des Satzes über zwei binäre lineare Formen für $K(j)$ . . . . .	232