gleichbedeutend ist. Demnach ist die Konstruktion eines zu $\mathfrak{p}$ und $\mathfrak{o}$ primen ganzen Divisors α aus C zurückgeführt auf die Konstruktion eines Vektors $(a_1, \dots, a_r)$, welcher simultan die beiden Ungleichungen

$$\sum_{i=1}^r a_i u_i \mathfrak{p} \neq 0,$$

$$\sum_{i=1}^r a_i u_i \mathfrak{o} \neq 0$$

erfüllt. Die Existenz eines solchen Vektors $(a_1, \dots, a_r)$ ist gesichert, wenn nicht alle $u_i \mathfrak{p}$ und nicht alle $u_i \mathfrak{o}$ verschwinden.

Wären nun etwa alle $u_i \equiv 0 \pmod{\mathfrak{p}}$, so wären alle ganzen Divisoren aus C durch $\mathfrak{p}$ teilbar, d. h. es wäre $\dim C = \dim \frac{C}{\mathfrak{p}}$. Dies ist aber nicht möglich, da zufolge der Voraussetzung $\text{Grad } C > 2g$ ist, also nach dem RIEMANN-ROCHSchen Satz $\dim \frac{C}{\mathfrak{p}} = \text{Grad } \frac{C}{\mathfrak{p}} - g + 1 = (\text{Grad } C - g + 1) - 1 = \dim C - 1$ ist. Genau so sieht man, daß nicht alle $u_i \equiv 0 \pmod{\mathfrak{o}}$ sind; und damit ist der Beweis von (16) erbracht.

Literaturverzeichnis

- [1] DEURING, Arithmetische Theorie der Korrespondenzen algebraischer Funktionenkörper II; J. reine angew. Math. **183**, 25—36 (1941).
- [2] HASSE, Zur Theorie der abstrakten elliptischen Funktionenkörper II; J. reine angew. Math. **175**, 69—88 (1936).
- [3] HASSE, Zahlentheorie. Berlin 1949.
- [4] IWASAWA-TAMAGAWA, On the group of automorphisms of a function field; J. math. Soc. Japan **3**, 137—147 (1951).
- [5] ROQUETTE, Arithmetische Untersuchung des ABELSchen Funktionenkörpers, der einem algebraischen Funktionenkörper höheren Geschlechts zugeordnet ist; Abh. math. Sem. Univ. Hamburg **18**, 144—178 (1952).
- [6] H. L. SCHMID, Über die Automorphismen eines algebraischen Funktionenkörpers von Primzahlcharakteristik; J. reine angew. Math. **179**, 5—15 (1938).

Eingegangen am 19. 10. 1952

Zusatz bei der Korrektur. Wie mir erst kürzlich bekannt wurde, haben IWASAWA und TAMAGAWA in einer weiteren Note ebenfalls eine Berichtigung ihres Fehlschlusses gegeben [J. math. Soc. Japan **4**, 100—101 (1952)]. Allerdings wird dort lediglich die Endlichkeit der Ordnungen der Automorphismen aus $\mathfrak{A}_0$ bewiesen, und es wird keine Schranke für diese Ordnungen angegeben. Da die Existenz einer solchen Schranke für die Überlegungen in [4], S. 141 wesentlich benutzt wird, so scheint mir der hier durchgeführte Beweis des in Frage stehenden Satzes (1) bisher wohl doch noch der einfachste zu sein.

Eingegangen am 27. 11. 1952