ergibt sich eine algebraische Fläche $Y(L)$, die man als *rational* nachweisen kann.

Es sei nun $K = \mathbf{Q}(\sqrt{5})$ und $\Gamma$ die Hauptkongruenz-Untergruppe von $G = \mathbf{SL}_2(\mathcal{O})/\{\pm 1\}$ zum Ideal $(\sqrt{5})$. *Dann ist* $\overline{H^2/\Gamma}$ *isomorph zu* $X(L)$, wobei die sechs singulären Punkte von $X(L)$ den Spitzen von $\overline{H^2/\Gamma}$ entsprechen. Ferner ist $Y_\Gamma$ mit $Y(L)$ zu identifizieren. Es ist

$$\overline{H^2/\Gamma_\tau} \cong \mathbf{P}_2(\mathbf{C}) \tag{16}$$

$$\overline{H^2/G_\tau} \cong \mathbf{P}_2(\mathbf{C})/A_5$$

und der Ring $M$ der Modulformen zu $G_\tau$ ist gegeben durch

$$M \cong \mathbf{C}[A, B, C, D] \tag{17}$$

modulo einer von Klein angegebenen Relation, die $D^2$ als Polynom in $A$, $B$, $C$ ausdrückt.

## LITERATUR


[1] Van der Geer, G. B. M. *On Hilbert modular surfaces of principal congruence subgroups*. Dissertation, Rijksuniversiteit te Leiden, 1977.

[2] Gundlach, K.-B. Die Bestimmung der Funktionen zu einigen Hilbertschen Modulgruppen. *Journal f.d.r.u.a. Math. 220* (1965), pp. 109-153.

[3] Hirzebruch, F. Hilbert modular surfaces. *L'Enseignement Math. 19* (1973), pp. 183-281.

[4] Hirzebruch, F. and A. Van de Ven. Hilbert modular surfaces and the classification of algebraic surfaces. *Invent. Math. 23* (1974), pp. 1-29.

[5] Hirzebruch, F. and D. Zagier. Classification of Hilbert modular surfaces, in "*Complex Analysis and Algebraic Geometry*", Iwanami Shoten und Cambridge Univ. Press 1977, pp. 43-77.

[6] Hirzebruch, F. The ring of Hilbert modular forms for real quadratic fields of small discriminant, in *Modular Functions of One Variable VI* (Bonn 1976), Lecture Notes in Mathematics, vol. 627 (1977), pp. 287-323. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York.

[7] Kodaira, K. On compact analytic surfaces II. *Ann. of Math. 77* (1963), pp. 563-626.

[8] Šafarevič, I. R. Algebraic surfaces. *Proceedings Steklov Institute Math. 75* (1965); ins Englische übersetzt: *Amer. Math. Soc. Providence*, Rhode Island, 1967.

[9] Shioda, T. and H. Inose. On singular K3 surfaces, in "*Complex Analysis and Algebraic Geometry*", Iwanami Shoten und Cambridge Univ. Press 1977, pp. 119-136.

[10] Zariski, O. Algebraic surfaces. *Ergebnisse der Mathematik Bd. 61*, Second supplemented edition, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1971.


*(Reçu le 4 août 1977)*

F. Hirzebruch

Mathematisches Institut
der Universität Bonn
Bundesrepublik Deutschland