ÜBER DIE STEINERSCHE FLÄCHE

VON

K. TH. VAHLEN
in BERLIN.

Die merkwürdige Haupteigenschaft der Steinerschen Fläche: von jeder Tangentialebene in zwei Kegelschnitten geschnitten zu werden, ist durch eine ganz elementare Determinantenbetrachtung zu beweisen.

Die homogenen Coordinaten x_0, x_1, x_2, x_3 der Punkte einer Steinerschen Fläche mögen durch drei homogene Parameter p_0, p_1, p_2 so dargestellt werden:

$$\begin{aligned} x_0 &= \sum_{i,k} a^0_{ik} p_i p_k, \\ x_1 &= \sum_{i,k} a'_{ik} p_i p_k, \\ x_2 &= \sum_{i,k} a''_{ik} p_i p_k, \\ x_3 &= \sum_{i,k} a'''_{ik} p_i p_k. \end{aligned} \qquad \begin{pmatrix} i, k = 0, 1, 2 \\ a^0_{ik} = a^0_{ki} \text{ etc.} \end{pmatrix}$$

Die Gleichung der Tangentialebene im Punkte (y_0, y_1, y_2, y_3) oder (q_0, q_1, q_2) ist:

$$\begin{vmatrix} x_0 & \frac{\partial y_0}{\partial q_0} & \frac{\partial y_0}{\partial q_1} & \frac{\partial y_0}{\partial q_2} \\ x_1 & \frac{\partial y_1}{\partial q_0} & \frac{\partial y_1}{\partial q_1} & \frac{\partial y_1}{\partial q_2} \\ x_2 & \frac{\partial y_2}{\partial q_0} & \frac{\partial y_2}{\partial q_1} & \frac{\partial y_2}{\partial q_2} \\ x_3 & \frac{\partial y_3}{\partial q_0} & \frac{\partial y_3}{\partial q_1} & \frac{\partial y_3}{\partial q_2} \end{vmatrix} = 0,$$