

1

Saaden (Mlo), 25. II. 10.

Hochgeachteter Herr Geheimrat!

Montag morgen soll das Modell einer regelmäßig-symmetrischen F_5 mit 28 Doppelpunkten an die Mathematische Gesellschaft abgeschickt werden. Da mir zur Ausführung des Modells in hiesiger die nötige Übung fehlt, so habe ich, so gut ich konnte, aus Pappe ein Modell zusammengeschafft, das eine ganz gute Vorstellung der Fläche gibt. Die Fläche möge kurz beschrieben werden:

Die Fläche hat die Maximalzahl rechter Doppelpunkte, die bei einer regelmäßig-symmetrischen F_5 auftreten können. Die Doppelpunkte liegen sämtlich auf den Symmetrieebenen. Vier von den Doppelpunkten liegen auf den ternären Achsen, die übrigen Doppelpunkte liegen auf den „charakteristischen“ Kurven. Jede der sechs Verbin-

Dangelinien der Doppelpunkte auf den ternären Achsen gehört der Fläche an und enthält weitere zwei Doppelpunkte. Die sechzehn charakteristischen Kreise der Fläche sind paarweise zusammengefallen. Auf jedem charakteristischen Kreis liegen sechs Doppelpunkte. Für die Fläche gelten zwei merkwürdige Sätze:

1. Es existieren vier kongruente Kugeln, von denen jede die Fläche längs zweier in parallelen Ebenen liegender charakteristischer Kreise berührt. Die Mittelpunkte dieser Kugeln liegen auf den ternären Achsen. Auf jeder der Kugeln liegen zwölf Doppelpunkte.

2. Es existiert ein Würfel, dessen Ebenen die Fläche längs je eines Kegelschnittes berühren. Die Ebenen des Würfels sind den Koordinatenebenen parallel (Koordinatenachsen: ternäre Achsen). Auf jedem der Kegelschnitte liegen acht Doppelpunkte.

Um diese Kegelschnitte anzudeuten, sind am Modell aus bunten Fäden Achtdecke gespannt. An Stelle jedes der sechs Achtdecke denke man sich die umschriebene Ellipse gezeichnet, so hat man die fraglichen

Regelschnitte. Hält man sich bei der Betrachtung des Modells Satz 2 gegenwärtig, so wird man über die Begrenzung der einzelnen Flächenanteile gut orientiert sein. Die Fläche hat nur einen Mantel.

Aus dem Modell ersieht man, wenn man die Doppelpunkte in bekannter Weise auflöst, daß es jedenfalls regelmäßigsymmetrische $\mathbb{F}_7$ mit 15 Mänteln gibt, von denen einer durch das Monothide hindurchgeht, während die anderen ganz im Endlichen verlaufen.

Die Anfertigung der Modelle in $\mathbb{F}_7$ wird für einen darin geübten keine großen Schwierigkeiten verursachen.

Mit Modellen anderer Flächentypen kann ich mich vor Erledigung der mündlichen Examen nicht gut mehr befassen. Sollte es aber unbedingt gewünscht werden, so bitte ich um gef. Mitteilung, welche Typen noch in Frage kommen sollten.

Ich möchte Herrn Geheimrat darum bitten, meine Angaben der Mathematischen Gesellschaft mitteilen zu wollen und verbleibe mit der größten Hochachtung

Ihr

Müllendyck.

