Zusamenfassung

ÜBER GEWISSE EBENE KONFIGURATIONEN $(12_4, 16_3)$, DIE *B*-, *C*- UND *E*-PUNKTE ENTHALTEN UND ÜBER SINGULÄRE KONFIGURATIONEN

VÁCLAV METELKA, Liberec

Die ebene Konfiguration $(12_4, 16_3)$ besteht – bekanntlich – aus zwölf Punkten und sechzehn Geraden, die in einer Projektionsebene liegen. Jeder Punkt inzidiert (eben) mit vier Geraden und auf jeder von diesen Geraden liegen (eben) drei Punkte.

Die Gerade, auf der Z. B. die Punkte *0*, *P*, *Q* liegen bezeichnen wir kurz *0-P-Q*. Man sagt, dass diese drei Punkte *verbunden* sind. Im anderen Falle, wenn zwei Konfigurationspunkte (z. B. *1* und *2*) auf keiner der Geraden liegen, können wir kurz diesen Umstand als *1 : 2* bezeichnen und man spricht von zwei *getrennten* Punkten.

Nach der Definition der Konfiguration ist also jeder Punkt (gerade) mit acht anderen verbunden und eben deswegen von den drei übrigen getrennt.

Wenn z. B. ein Punkt *9* von den Punkten *0*, *P*, *Q* getrennt ist (kurz *9 : 0, P, Q*) ergeben sich folgende Möglichkeiten. Den Punkt *9* bezeichnen wir als:

A-Punkt, wenn *0 : P*; *0 : Q*; *P : Q* ist;

B-Punkt, wenn *0-P*; *0-Q*; *P-Q*, aber nich *0-P-Q* ist;

C-Punkt, wenn nur zwei von den Punkten *0*, *P*, *Q* getrennt sind;

D-Punkt, wenn nur zwei von den Punkten *0*, *P*, *Q* verbunden sind und

E-Punkt, wenn *0-P-Q* ist.

So sind wir imstande alle Konfigurationspunkte zu klassifizieren. Für unsere Aufgabe ist aber diese Klassifikation noch ungenügend und es ist daher notwendig eine ausdruckvolle Klassifikation einzuführen, besonders bei den Konfigurationen, die *B*-, *C*- und *E*-Punkte haben.

Wir betrachten vorerst einen *B*-Punkt *9* (der von den Punkten *0*, *P*, *Q* getrennt ist), dann sehen wir fast auf den ersten Blick, dass aus der Menge der sechzehn Konfigurationsgeraden nur dreizehn mit Punkten *9*, *0*, *P*, *Q* inzidieren. Mit den Schnittpunkten der drei übrigen Konfigurationsgeraden werden wir uns jetzt näher beschäftigen:

Unter der Voraussetzen, dass diese Geraden drei verschiedenen Schnittpunkte haben, können folgende Möglichkeiten vorkommen:

1. Entweder ein, oder zwei, oder alle drei Schnittpunkte sin Konfigurationspunkte, dann ist der betrachtete Punkt *9* entweder vom Type B^1, oder B^2, oder B^3.
2. In den übrigen Fällen, wo alle drei Geraden nur einen Schnittpunkt haben, ist dieser betrachtete Punkt *9* vom Type B^4.

Analogisch könnte man auch für die C- und E-Punkte eine feinere Klassifikation einführen.

In der Literatur sind schon alle Konfigurationen, die A-, oder D-Punkte enthalten vollbeschrieben, ebenso wie die Konfigurationen, welche keine B-Punkte haben. Die umfangreiche Menge der Konfigurationen mit B-, C- und E-Punkten in einer übersichtlichen Arbeit beschreiben ist fast unmöglich. Eben deswegen beschränke ich mich in diesem Artikel nur auf die Fälle mit B^3-, C-, E- und ohne B^4-Punkten.

Die Schemas dieser Konfigurationen sind in dem Kapitel 2 eingeführt. Gerade neunzig von diesen (und zwar R-1 bis R-89 und N-11) sind realisierbar in der Projektionsebene, wie in dem Kapitel 4 bewiesen ist.

Und noch eine Bemerkung: Ersetzen wir in der Definition der Konfiguration (siehe den ersten Absatz) den Ausdruck „eben" durch den Ausdruck „mindestens", bekommen wir die Definition der singulären Konfiguration. Die Schemas R-23, R-37, R-69 und N-11 bilden solche singuläre Konfigurationen und die erste von ihnen ist auf dem zugelegten Bilde gezeichnet.