dies die Determinanten aus den partiellen Ableitungen etwa r-ter Ordnung von $r+1$ binären Formen, oder die äußern Produkte der r-ten Differentialquotienten dieser Formen.

In Nr. 8 wird der bisherige Begriff des äußern Produktes binärer algebraischer Größen gleichen Grades erweitert zu dem Begriff des äußern Faltproduktes r-ten Grades von $r+1$ binären algebraischen Größen verschiedener Grade und der dem Satz 9 entsprechende Satz aufgestellt. Unter Verwendung des (bereits in der eingangs erwähnten Arbeit eingeführten) teilfaltigen Produktes gelangt man zu einer einfachen Darstellung des s-ten Differentialquotienten ($s \leqq r$) der $(r-1)$-ten Funktionaldeterminante von r binären Formen beliebiger Grade. Mit Hilfe dieser Darstellung ergibt sich in Nr. 9, als Folge eines einfachen Satzes der Ausdehnungslehre, der von J. Rosanes (J. f. Math. 75 [1873], p. 166 bis 171) stammende Satz über $(r-1)$-te Funktionaldeterminanten von ebensolchen Funktionaldeterminanten binärer Formen in voller Allgemeinheit. Andre Anwendungen soll eine Fortsetzung dieser Arbeit bringen.

Nr. 1. Algebraische Größen und äußere Produkte von Größen gleichen Grades.

Die ursprünglichen Einheiten in dem zugrunde gelegten Gebiet 2. Stufe (binären Gebiet), etwa auf der Geraden, seien e_1, e_2; ihr äußeres Produkt werde gleich eins gesetzt, also

$$[e_1\, e_2] = 1. \tag{1}$$

Die Größen (1. Grades) dieses Gebietes, die sich aus e_1 und e_2 durch zwei reelle oder komplexe Zahlen ableiten lassen, wie

$$a_i = \mathfrak{a}_{i1}\, e_1 + \mathfrak{a}_{i2}\, e_2 \quad (i = 1, 2, 3, \ldots), \tag{2}$$

und eigentlich nur eine Darstellungsart geordneter Zahlenpaare bilden, sollen Punkte genannt werden. Das äußere Produkt zweier Punkte a_1, a_2

$$[a_1\, a_2] = \mathfrak{a}_{11}\, \mathfrak{a}_{22} - \mathfrak{a}_{12}\, \mathfrak{a}_{21} \tag{3}$$

gibt wegen Gl. (1) eine Zahl, die dann und nur dann ver-