Im Folgenden wird für den Fall $n = 2$ für die Lage der Verzweigungspunkte und ihrer Bilder in der z-Ebene, welch letztere wir in Hinkunft zur Abkürzung als V-Punkte bezeichnen wollen, bei gewissen Beschränkungen der Konstanten der geometrische Ort aufgesucht werden. Im Falle $n = 3$ wird eine analoge Beziehung nicht gesucht, dagegen die gegenseitige Lage der in der oberen Halbebene liegenden V-Punkte einer näheren Diskussion unterzogen werden. Zum Schlusse wird eine allgemein gültige Formel angegeben werden, geeignet, Resultate bezüglich der z-Ebene auf die w-Ebene zu übertragen.

§ 1.

Als Hilfsmittel bediene ich mich der kreisgeometrischen Maßbestimmung an einem Maßkreise K, weil sie die für uns wesentliche Eigenschaft hat, gegenüber linearen Abbildungen invariant zu sein.

Durch die beiden Punkte z_1, z_2 im Innern des Maßkreises K legen wir den Orthogonalkreis k auf K; die Schnittpunkte beider Kreise seien a, b, so zwar, daß die Punkte z_1, z_2, a, b bei einer Durchlaufung von k in dieser Reihenfolge erhalten werden. Wir bezeichnen dann als »Pseudodistanz« der Punkte z_1, z_2, in bezug auf den Maßkreis K die Zahl $\delta_{12} = \log(z_1 z_2 a b)$, wo $(z_1 z_2 a b)$ in gewohnter Weise das Doppelverhältnis bezeichnet.

In unserem Falle ist der Maßkreis die reelle Achse, sein Inneres die positive Halbebene.

Eine im folgenden an mehreren Stellen benutzte Formel, die bereits anderweitig bekannt ist, soll hier bewiesen werden.

Durch reelle lineare Abbildung bringen wir $z_1 z_2$ auf die imaginäre Achse. Dann wird

$$(z_1 \bar{z}_1 z_2 \bar{z}_2) = \left(\frac{z_1 - z_2}{z_1 + z_2}\right)^2.$$

Da der Orthogonalkreis in die imaginäre Achse übergegangen ist, wird a in den Punkt ∞, b in den Nullpunkt gekommen sein, daher

$$\delta_{12} = \log(z_1 z_2 \infty 0) = \log \frac{z_2}{z_1}$$