sprechen deshalb von einem durch diese Gleichungen festgelegten <u>singulären Gebilde</u>, für das wir durch Elimination von u eine einzige Gleichung erhalten:

$$E^{il} = \frac{1+\sqrt{1-e^2}}{e\, E^{\sqrt{1-e^2}}}$$

wo E die Exponentialzahl 2, 7 .... bedeutet.

Die Gleichung ist leicht zu verifizieren, da

$$E^{il} = E^{i(u+i\sqrt{1-e^2})} = E^{-\sqrt{1-e^2}}(\cos u + i \sin u) = E^{-\sqrt{1-e^2}}\frac{1+i\sqrt{e^2-1}}{e}$$

also $E^{il} = \dfrac{1+\sqrt{1-e^2}}{e\, E^{\sqrt{1-e^2}}}$

Die Bestimmung der Verzweigungspunkte der ersten Umkehrungsfunktion, wo u als Funktion von e dargestellt ist, erfolgt nun so, dass man l als Parameter auffassend ihm bestimmte Werte beilegt und aus der Gleichung des singulären Gebildes die zugehörigen Werte von e ermittelt. Umgekehrt verfährt man bei der zweiten Umkehrungsfunktion, wo u als Funktion von l dargestellt ist.

<u>Die Umkehrungsfunktion $u = \varphi(l)$</u>

Wir gehen jezt zur Untersuchung der Umkehrungsfunktionen im Einzelnen über, und zwar zunächst der einfachsten Umkehrung u = $\varphi(l)$ mit der Fallunterscheidung: Ellipse und Hyperbel.

1.) Für die Ellipse ist $0 < e < 1$. Ist in der komplexen l-Ebene $l = 0$, so ist auch u = 0. Nach unserem allgemeinen Satz gibt es in der Umgebung des Nullpunktes ein Funktionselement u = $\mathcal{P}(l)$, dessen analytische Fortsetzung wir untersuchen müssen. Sie ist nicht möglich über die l-Werte hinaus, die aus dem singu-