

In den singulären Gebilde

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

ist jetzt $\sqrt{1-e^2}$ imaginär und es treten zwei Werte der Quadratwurzel auf $+i\sqrt{e^2-1}$ und $-i\sqrt{e^2-1}$

Wir setzen im Fall der positiven Quadratwurzel

$$E^{ik} = \frac{1 + i\sqrt{e^2-1}}{e E^{i\sqrt{e^2-1}}}$$

da ja

$$\left| \frac{1 + i\sqrt{e^2-1}}{e E^{i\sqrt{e^2-1}}} \right| = 1$$

ist. Dabei sei $-\pi < k < +\pi$. Demnach ist $E^{il} = E^{\pm ik}$, je nachdem wir positive oder negative Quadratwurzel nehmen. Für die singulären Stellen ergibt sich

$$il = \pm ik + 2\pi r i$$

Demnach

$$l = \pm k + 2\pi r$$

Hieraus sieht man, dass sämtliche vorkommenden singulären Stellen auf der reellen l -Achse liegen müssen und zwar können in jedem Intervall $\{(2r-1)\pi, (2r+1)\pi\}$ immer zwei von ihnen liegen, da ja $-\pi < k < +\pi$ und l singulär ist für $\pm k$. Schneidet man von den am nächsten dem 0-Punkt liegenden singulären Stellen aus die