so sind die Normaldrücke

$$N_1 \text{ (auf } U_1) = Q\frac{a_2}{a_1+a_2}, \quad N_2 \text{ (auf } U_2) = Q\frac{a_1}{a_1+a_2}.$$

Wir denken uns nun die beiden Unterlagen um eine sehr kleine Strecke 2λ genähert, sei es, daß jede der beiden Unterlagen um λ oder die eine um $\frac{2\lambda}{k}$, die andere um $\left(1-\frac{1}{k}\right)2\lambda$ verschoben wird. Der Stab wird dann im allgemeinen Falle gleiten, was eine Änderung der Normaldrücke zur Folge hat. Wir denken uns aber 2λ so klein, daß die Änderung der Normaldrücke vernachlässigt werden kann, und nehmen zunächst an, daß jede der beiden Unterlagen um λ verschoben worden sei. Es kommt U_1 nach U_1', U_2 nach U_2', wobei

$$U_1U_1' = U_2U_2' = \lambda.$$

Dadurch habe sich der Stab etwa so verschoben, daß E_1 nach E_1', E_2 nach E_2' gelangt. Dann hat über die Unterlage U_1 ein Gleiten um die Strecke $E_1'U_1'$, über die Unterlage U_2 ein Gleiten um die Strecke $U_2'E_2'$ stattgefunden. Berechnen wir die hiebei gegen die Reibungswiderstände geleisteten Arbeiten. Wir dürfen hiezu den Reibungskoeffizienten der Ruhe verwenden, da λ sehr klein und im Beginne der Bewegung der Reibungskoeffizient jenem der Ruhe gleich ist. Diese Arbeit ist

$$\mathfrak{A} = \mu_0(N_1 . E_1'U_1' + N_2 . U_2'E_2'),$$

was wir auch, wenn wir $E_1'U_1' = \frac{\lambda}{n}$ setzen, schreiben können:

$$\mathfrak{A} = \mu_0\left[N_1 . \frac{\lambda}{n} + N_2\left(2-\frac{1}{n}\right)\lambda\right]$$

$$= \frac{\mu_0 Q\lambda}{a_1+a_2}\left[a_2 . \frac{1}{n} + a_1\left(2-\frac{1}{n}\right)\right].$$

Welchen Wert müssen wir n, welches nach den Bedingungen der Aufgabe alle Werte zwischen $\frac{1}{2}$ und ∞ haben