$$\frac{\partial^2 V}{\partial t^2} = v^2 \frac{\partial^2 V}{\partial x^2},$$

deren Ableitung also ohne Benutzung von λ und γ gelungen ist.

Hl.

VASCHY. Sur la capacité électrostatique d'une ligne parcourue par un courant. C. R. **119**, 1198—1201, 1894†.

In Folge der von POTIER erhobenen Einwendungen über die Berechtigung, den Coëfficienten λ der Selbstinduction und die Capacität γ auch dann in die Rechnung einzuführen, wenn es sich nicht um statische Zustände handelt, wie dies in der Einleitung zum vorangehenden Referat besprochen worden war, fühlt sich VASCHY veranlasst, in eine Prüfung des Begriffes der Capacität einzutreten, ob vor Allem die Ausdehnung desselben auf den Fall eines permanenten Stromes zulässig ist. Gegeben sei ein elektrisches Kabel, hergestellt aus einem cylindrischen Kupferdraht vom Radius R_1, umgeben von einer isolirenden concentrischen Schicht vom Radius R_2, über der sich eine metallische Armatur befindet. Die letztere habe das Potential Null und der Draht das Potential V_1, alsdann hat ein Punkt des Dielektricums, der sich in der Entfernung r von der Axe des unendlich langen Kabels befindet, das Potential

$$V = \frac{V_1 \log\left(\frac{R_2}{r}\right)}{\log\left(\frac{R_2}{R_1}\right)},$$

wo natürliche Logarithmen zu nehmen sind. Die Dichtigkeit σ_1 an der Oberfläche des Drahtes ist

$$\sigma_1 = -\frac{\mu}{4\pi}\left(\frac{\partial V}{\partial r}\right)_{r = R_1} = \frac{\mu V_1}{4\pi R_1} \cdot \frac{1}{\log\left(\frac{R_2}{R_1}\right)},$$

indem μ die Dielektricitätsconstante bedeutet. Ist Q_1 die elektrische Ladung für die Längeneinheit des Drahtes, so ist die Capacität C des Kabels berechnet auf die Längeneinheit

$$C = \frac{Q_1}{V_1} = \frac{\mu}{2\log\left(\frac{R_2}{R_1}\right)}.$$

Wird aber der Draht von einem Strome durchflossen, so ist das Potential proportional zu x, also $V = ax$. Das Potential im