

ALLGEMEINE UNTERSUCHUNGEN ÜBER
RECTIFICATION DER CURVEN

VON

LUDWIG SCHEEFFER
in MÜNCHEN.

Die folgenden Untersuchungen wurden veranlasst durch das Studium einer merkwürdigen Funktion. Dieselbe ist überall stetig, ihr Differentialquotient (und auch das Quadrat desselben) besitzt aber in jedem noch so kleinen Intervall dieselbe von 0 verschiedene Schwankung, sodass dem bestimmten Integral

$$\int_{x_0}^{x_1} \sqrt{1 + f'(x)^2} dx$$

unter Zugrundelegung der RIEMANN'schen Definition eine Bedeutung nicht zukommt. Dennoch geht aus geometrischen Betrachtungen auf das Unzweideutigste hervor, dass die durch jene Funktion definirte Curve zwischen je zweien ihrer Punkte eine ganz bestimmte endliche Länge hat. Daraus folgt, dass der Begriff der Länge einer Curve nicht von dem Umstande abhängig sein kann, ob jenes bestimmte Integral Sinn hat, oder nicht. Die von Herrn DU BOIS-REYMOND⁽¹⁾ gegebene Definition der Länge einer Curve ist also jedenfalls zu eng.

⁽¹⁾ *Mathematische Annalen*, B. 15, pag. 287.

Acta mathematica. 5. Imprimé 19 Mars 1884.