

Damit setzte eine rapide Entwicklung der Theorie ein, so daß ich das System der Differentialgleichungen der neuen Form meiner Theorie binnen wenigen Stunden gewann.

4. Wenn die chemischen Eigenschwingungen nur skalare oder dyadische Variable σ (beziehungsweise ε) und τ (beziehungsweise μ) betreffen, nicht aber die elektromagnetischen Vektoren, so sind homogene chemische Schwingungen des Mediums möglich, d. h. die Variablen ε und μ können vom Orte unabhängig sein und nur mit der Zeit sich ändern. Bezeichne

$$\bar{\varepsilon} \stackrel{0}{=} \varepsilon - \varepsilon_0, \quad \bar{\mu} \stackrel{0}{=} \mu - \mu_0$$

die Abweichung der Variablen von ihren Ruhewerten ε_0 und μ_0 . Die Differentialgleichungen einer gesetzmäßig gedämpften homogenen chemischen Eigenschwingung müssen lauten:

$$\frac{d\varepsilon}{dt} + c\bar{\varepsilon} + r\bar{\mu} = 0, \quad (1)$$

$$\frac{d\mu}{dt} + x\bar{\mu} + s\bar{\varepsilon} = 0, \quad (2)$$

worin c , x , r und s Materialkonstante sind, deren Werte sich während dieser chemischen Schwingungen nicht oder nur unmerklich wenig ändern. Diese Gleichungen stellen aber nichts anderes vor als eine ohnehin empfehlenswerte Verallgemeinerung der Gleichungen¹ für die Fluxion von ε und μ , welche der älteren Form meiner Theorie zugrunde liegen, so daß der Anschluß dieser chemischen Gleichungen an die elektromagnetischen Gleichungen gesichert ist.

5. Als so die chemischen Schwingungen losgelöst von den elektromagnetischen Vorgängen waren, erkannte ich erst die Möglichkeit und Notwendigkeit, sie mit allen jenen Attributen auszustatten, welche erfahrungsgemäß allen physikalischen Schwingungen zukommen.

Diese homogenen chemischen Schwingungen wären kraftlos, wesenlos, wenn sie nicht die periodischen Umsetzungen

¹ Vergl. Gleichung (E), p. 424, der letztzitierten Abhandlung.