

## 7. Cohäsion und Adhäsion.

### A. Elasticität und Festigkeit.

J. W. GIBBS. On the equilibrium of heterogeneous substances. Trans. Connect. Acad. III, 108-248. 343-520†.

Die Schrift behandelt ein allgemeines Thema aus der mechanischen Wärmetheorie, entwickelt zuerst die allgemeinen Grundsätze und führt sie dann in verschiedenen Combinationen durch. Es wird von den Begriffen der Energie und Entropie Gebrauch gemacht, erstere bezeichnend die Summe von Arbeit und Wärme, letztere die Summe der durch die Temperatur dividirten von aussen herein übergegangenen Wärmeelemente. Als Kriterium des Gleichgewichts wird aufgestellt: Zum Gleichgewicht eines isolirten Systems ist es nothwendig und hinreichend, dass bei allen möglichen Variationen des Zustands des Systems, welche seine Energie nicht ändern, die Variation seiner Entropie verschwinde oder negativ sei — wofür man auch sagen kann, dass bei constanter Entropie die Variation der Energie null oder positiv sein muss. Die nächste Frage bilden die Gleichgewichtsbedingungen heterogener Massen in Berührung ohne Einwirkung von Schwere, Elektrizität, Verdrehung und capillaren Spannungen, dann Bedingungen für das Gleichgewicht zwischen den anfänglich existirenden homogenen Theilen, dann Bedingungen für die mögliche Bildung von Massen unähnlich ihrer vorhergehenden Existenz, dann Einfluss der Festigkeit aller Theile, dann Einfluss hinzutretender Bedingungsgleichungen, dann Einfluss eines Diaphragmas; im zweiten Artikel Bedingungen äusseren und inneren Gleichgewichts für feste Körper in Berührung mit Flüssigkeiten rücksichtlich aller möglichen Zustände der Spannung, dann die Theorie der Capillarität, dann die Flächen der Discontinuität zwischen festen und flüssigen Körpern, dann die elektromotorische Kraft.

*He.*