

Der Verf. will die Formeln für die elektromagnetischen Erscheinungen, ohne Verwerthung der Experimente von AMPÈRE, BIOT und SAVART, aus den „Gesetzen der Thermodynamik und aus den Hypothesen, die zur Definition der elektrischen Ströme und der Magnete dienen“, herleiten. Im Capitel I wird ein Ausdruck für das thermodynamische Potential eines Systems aufgestellt, das zugleich Magnete und elektrische Ströme enthält, und zwar sowohl für den Fall, dass die Magnete nicht elektrisirt, als auch dafür, dass sie es sind. Capitel III leitet das thermodynamische Potential eines Systems von Magneten und von geschlossenen, gleichförmigen Strömen ab, Capitel V giebt dasselbe Potential, wenn die Ströme nicht gleichförmig, doch linear sind. Es wird gezeigt, wie die auf ein magnetisches Element von einem Stromelemente ausgeübten Kräfte und Kräftepaare sich zerlegen lassen in die nach dem BIOT-SAVART'schen Gesetze an den fingirten Polen auftretenden Kräfte und in eine Kraft, deren Richtung durch die Mitte des Stromelementes geht und proportional der Aenderung der Stromstärke  $J$  mit dem Leiterelemente, also mit  $\frac{dJ}{ds}$  ist. Die Einführung dieser Kraft, welche  $\frac{dJ}{ds}$  enthält, ist der neuen Theorie eigenthümlich; bei gleichförmigen Strömen verschwinden die Componenten dieser Kraft. Capitel VI lehrt, wie die Formeln sich gestalten, wenn man es mit Magneten und elektrischen Strömen von in jeder Richtung endlichen Dimensionen zu thun hat. In einem Anhang wird die unipolare Induction behandelt; der Verfasser versucht die Erscheinungen, im Gegensatze zu AMPÈRE und Lord KELVIN, durch die Einwirkung von Strom und Magnet auf einen beweglichen Theil der Stromleitung zu erklären.

III.

L. M. BAUMGART. Note zum Begriff „Kraftlinie“. Elektrot. ZS. 12, 420, 1891 †.

Wer das Grossartige der FARADAY-MAXWELL'schen Kraftlinientheorie erkennen, und insbesondere wer sie verwerthen will, der muss sein geistiges Auge daran gewöhnen, „Kraftlinien im Raume zu sehen und gleichzeitig zu zählen, nicht anders, als wie man die Halme eines Strohbündels sehen und gleichzeitig zählen kann“. Um aber den Verlauf und die Anzahl der Kraftlinien sowohl im Eisen als ausserhalb desselben besser verfolgen zu können, empfiehlt der Verf. die folgende etwas allgemeinere Definition der „praktischen“ Kraftlinie.

Fortschr. d. Phys. XLVII. 2. Abth.

26