



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Ingenieur-Mathematik in elementarer Behandlung

Das Potential und seine Anwendung auf die Theorien der Gravitation, des Magnetismus, der Elektrizität, der Wärme und der Hydrodynamik

Holzmüller, Gustav

Leipzig, 1898

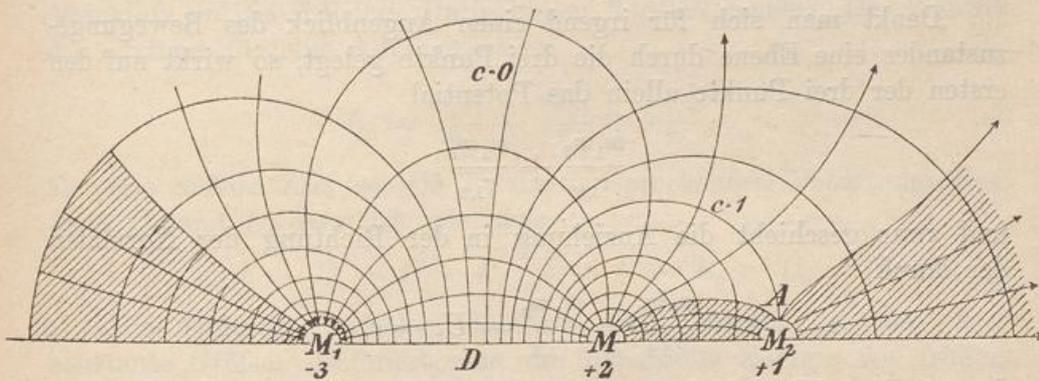
101) Anordnung in der Ebene

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77934](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77934)

zeigt an, daß ein Teil der von M_2 ausgehenden Stromlinien nicht unmittelbar nach M_1 gelangen kann, sondern nach M_3 geht, daß dagegen von M_3 aus auf sehr großem Wege der Übergang nach M_1 erfolgt. Mit Ausnahme der X -Achse und einer Niveaulinie DE zwischen M_1 und M_3 gelangt keine der Kurven in den unendlichen Bereich.

Entsprechendes geschieht bei beliebig vielen Punkten auf gerader Linie. Dreht man um die X -Achse und führt Meridianschnitte, so erhält man die Zelleneinteilung des elektrostatischen Feldes für jeden der einzelnen Fälle.

Fig. 78.



Die Hauptsache ist, daß die Anzahl der Kraftlinien für die einzelnen Punkte proportional den elektrischen Massen ist, daß, wenn die Summe der elektrischen Massen verschieden von Null ist, der Überschuss der Kraftlinien nach dem unendlichen Bereiche geht, daß dann Asymptoten vorhanden sind, die durch den Schwerpunkt S gehen, und daß diese die unendliche Kugel um S in gleiche Zonen einteilen, so daß die Cosinus ihrer Neigungswinkel eine arithmetische Reihe bilden, die von 0 bis ± 1 geht.

101) Anordnung in der Ebene. Liegen die sämtlichen Punkte in einer Ebene beliebig zerstreut, so gilt Gleichung 1 wie vorher ganz allgemein, Gleichung 2 aber nur für die Ebene, nicht für den Raum, da die Flächen nicht mehr Drehungsflächen sind. Sind sämtliche Massen positiv, so gelingt mit Hilfe der um den Schwerpunkt gelegten unendlichen Kugel die Einteilung ohne Schwierigkeiten. Hier läßt sich Einblick in ein wichtiges Problem der Mechanik nehmen.

102) Vom Problem der drei Körper und seiner Verallgemeinerung. Die vorhergehenden Betrachtungen geben einigen Einblick in das noch nicht vollständig gelöste Problem der drei Körper. Es wird angenommen, diese befänden sich allein im Welt-