



Bibliographische Daten

Titel: Saecular-Feier der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg
Signatur: Amb. 8. 1514

Die Nutzung der Digitalisate von gemeinfreien Werken aus den Sammlungen der Stadtbibliothek im Bildungscampus Nürnberg ist gemäß den Bedingungen der [Creative-Commons-Lizenz Public Domain Mark 1.0](#) uneingeschränkt und kostenfrei erlaubt.

Im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis wird gebeten, bei der Verwendung von durch die Stadtbibliothek im Bildungscampus überlassenen Digitalisaten stets die Quellenangabe in folgender Form zu verwenden: Stadtbibliothek im Bildungscampus Nürnberg, [Bestandssignatur + Blatt/Seite]

Im Interesse einer laufenden Dokumentation und der Information für Benutzerinnen und Benutzer erbittet die Stadtbibliothek die Überlassung von Belegexemplaren oder Sonderdrucken von Veröffentlichungen, die aus der Benutzung von Handschriften und anderen Medien in den historischen Sammlungen der Stadtbibliothek hervorgegangen sind. Sollte eine Abgabe nicht möglich sein, wird um Mitteilung der bibliographischen Daten der Publikation gebeten.

zunehmender Vergrößerung — gleiche Substanz und Temperatur vorausgesetzt — entsprechend mehr Teilchen enthält und daher auch, bei einmaliger Ladung auf bestimmtes Potential, eine entsprechend größere Menge Energie zu fassen vermag. Das Potential aber ist gegeben durch dasjenige des Poles selbst.

Je größer nun der Querschnitt eines Leiters wird, desto größer ist auch dessen Kapazität, d. h. die Energiemenge, die er auf einmal aufnehmen kann und die ihn in der Zeiteinheit durchfließt. Je mehr Energie aber auf einmal befördert wird, desto seltener muß der Querschnitt bei gleich starkem Strom geladen und entladen werden, desto größer muß aber auch, bei gleichem Gefälle, die ihn durchfließende Energiemenge und desto geringer daher der Widerstand sein.

Ähnliche Verhältnisse kommen aber auch für die Länge eines Leiters in Betracht, denn je stärker diese wächst, desto mehr Querschnitte sind in ihr nebeneinander gelagert, und um so öfter muß daher der Ausgleich »positiv-negativ« erfolgen. Dementsprechend wird sich jedoch auch der Fortschritt der Energie verlangsamen, der Strom abschwächen und damit der Widerstand vergrößern.

Als drittes Moment kommt noch die Materie in Frage, deren Einfluss jedoch noch nicht genügend ergründet ist, und über welche weitere Beobachtungen und Betrachtungen im Gange sind. Somit ist an Hand der Gravitationstheorie nachgewiesen, daß der Widerstand, den der Strom erleidet, mit der Länge des Leiters zunimmt, dagegen mit wachsendem Querschnitt sich vermindert, und dieser Befund deckt sich vollkommen mit dem Ohm'schen Gesetz

$$J = \frac{\Sigma}{\frac{e}{Q}} \cdot \text{const.}$$

Die Stromstärke, d. h. die pro Zeiteinheit beförderte Energiemenge, vergrößert sich mit der Zunahme des Gefälles, denn mit ihr wächst auch die Energiemenge, welche bei einmaliger Ladung pro Querschnitt befördert wird, entsprechend an.

Die Energiemenge ist aber um so größer, je kleiner der Widerstand wird, d. h. je mehr Energie bei bestimmtem Gefälle auf einem Querschnitte angehäuft ist und je weniger solche Querschnitte in der Länge zu durchlaufen sind.

War bisher immer nur von linearen, cylindrischen Leitern die Rede, so muß bei verschieden gestalteten Leitern noch darauf hingewiesen werden, daß sich der Widerstand jedes Querschnittes mit seiner spezifischen Größe zu dem aller übrigen addiert, daß also der Widerstand eine additive Größe ist. Auf diese Weise unterscheidet sich auch das Strömen der Energie vom Fließen des Wassers in Röhren, wo der kleinste Querschnitt für den Ausfluß bestimmend ist.