

Kunst des Fliegens geschaffen haben, so schaffen diese Meister der Propaganda die neue Art der Verteilung der Güter, durch die die Zivilisation, wie wir sie kennen, in die entlegensten Winkel unserer Erde getragen wird.

Sie sind keine Universitätsprofessoren. Sie sind keine Theoretiker und keine Lehrer für kleine Jungen. Sie sind Menschen, die ihr Tagewerk vielleicht sogar ohne einen Gedanken daran tun, daß sie die Standartenträger einer neuen Kunst sind.

Wollen Sie ihre Technik studieren, so müssen Sie ihre Werke studieren. Sie haben keine Klassen – keine Schüler – keine Studienkurse. Die meisten haben tat-

sächlich nichts geschrieben, das nicht in den Rahmen ihrer fäglichen Berufsarbeit fällt. Sie waren zu beschäftigt, um Reden über ihre eigene Tüchtigkeit zu halten. Bis jetzt sind sie in Geld, nicht in Ruhm bezahlt worden. Noch hat ihr Talent nicht seine volle Würdigung gefunden; aber das ändert nichts an der Tatsache, daß eine große Propagandakampagne genau soviel Geschicklichkeit und Verstandeskraft erfordert, wie ein großer Roman oder ein großes Theaterstück. Und es ist eine ganz besondere und eigene Art von Geschicklichkeit, die durchaus verschieden von der der Romanschreiber und Dramatiker ist.

(Fortsetzung folgt)

Trockenelemente

Die sogenannten R-Trockenelemente sind nicht „trocken“ im eigentlichen Sinn des Wortes; sie besitzen wohl eine gewisse Feuchtigkeit, denn in absolut trockenem Zustande wären sie ganz unbrauchbar. Sie werden nur „trocken“ genannt, weil sie im Gegensatz zu den „nassen“ Salmiakelementen keinen fließenden Elektrolyten enthalten. Die elektrische Energie eines Trockenelementes beruht auf den gegenseitigen chemischen Einwirkungen von Salzen, Zink und Braunstein, die nur stattfinden können, wenn die Salze in ausreichender Lösung vorhanden sind.

Ein Trockenelement besteht im allgemeinen aus einem Zinkbecher, in dessen Mitte ein Kohlenstab angebracht ist. Der Kohlenstab ist von einer Mischung von Mangandioxyd, Graphit und Elektrolyt umgeben, und diese Chemikalien werden in allen guten Elementen von einem mit Bindfaden stramm bewickelten Leinwand- oder Gazebeutel zusammengehalten, um dem Kohlenstab einen guten Kontakt zu sichern. Der Raum zwischen dieser Elektrode und dem Zinkbecher ist mit Elektrolyt ausgefüllt, das vermittels Traganth, Mehl oder ähnlichem verdickt wird. Über der Elektrolytpaste befindet sich ein kleiner Luftraum, der von einer Pappscheibe, die die Pechmasse trägt, begrenzt ist. Diese Lackmasse dient dazu, das Eintrocknen des Elektrolyts zu verhindern. In der Füllmasse der größeren Elemente ist ein Glashaarröhrchen angebracht, das vom Luftraum des Elements durch die Masse ins Freie führt.

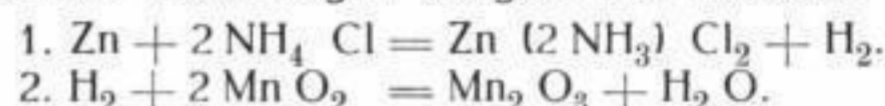
Der Elektrolyt besteht gewöhnlich aus einer mit anderen Chemikalien gemischten Salmiaklösung. Diese Chemikalien dienen einerseits dazu, die Einwirkung des Salmiaks auf den Zink während der Ruhezeiten aufzuheben, andererseits verhindern sie wegen ihrer hygroskopischen Eigenschaften eine zu schnelle Eintrocknung des Elektrolyts.

Der Spannungsunterschied zwischen den Polklemmen, die elektromotorische Kraft, ist während der Rastzeiten etwa 1,5 Volt. Bei guten Fabrikaten fällt die Spannung in den Rastzeiten nur sehr langsam. Falls man die Polklemme vermittels eines guten Leiters miteinander verbindet, hat man das Element „kurz geschlossen“. Man wird dann einen schnellaufenden Spannungsabfall beobachten können und im Laufe sehr kurzer Zeit zerstört sich das Element gänzlich dadurch, daß seine chemische Energie in Wärme umgesetzt wird. Das Element erhitzt sich zuweilen so stark, daß die Pechmasse weichbeulig wird. Falls man dagegen das Element vermittels eines Widerstandes (eines schlechten Leiters) schließt, erzielt man einen kleineren Spannungsabfall, der um so kleiner wird, je größer der Widerstand ist.

Je größer also der äußere und je kleiner der innere Widerstand ist, desto größer ist die Nutzleistung. Der innere Widerstand des Elements wächst während des Gebrauches, jedoch nur langsam, wenn es sich um gute

Elemente handelt, und falls sie nicht überbelastet werden.

Der stromleistende Prozeß im Element kann kurz in folgenden Gleichungen ausgedrückt werden:



In Wirklichkeit verläuft er aber komplizierter.

Die elektrische Energie rührt von der Auflösung des Zinks her, und ist daher proportional der aufgelösten Zinkmenge. Z. B. entwickeln 1,2 g Zink bei Auflösung eine Ampere-Stunde. Es ist aber nur ein Bruchteil des Zinks, der aufgelöst wird und elektrische Ausbeute gibt; man muß Becher aus stärkerem Zink verwenden als für den chemischen Prozeß notwendig wird, da der Becher ja gleichzeitig als Behälter dienen soll. Außerdem erfolgt auch während der Ruhezeiten eine Auflösung des Zinks, insbesondere, wenn er von gewissen anderen Metallen verunreinigt ist, oder eine raue Oberfläche hat. In guten Elementen ist diese „Lokalaktion“ jedoch äußerst gering.

Laut Gleichung 1 wird bei der Auflösung des Zinks eine gewisse Menge Wasserstoff entwickelt. Der Wasserstoff, der zur Kohle wandert, erregt dort eine entgegengesetzt gerichtete elektromotorische Kraft, die Polarisation genannt wird und die den Strom schwächt. Die Aufgabe des Braunsteins (Mangandioxyd) ist es, diese Polarisation aufzuheben, indem er den frei gewordenen Wasserstoff bindet (oxydiert); daher die Bezeichnung „Depolarisator“. Je schneller dieser Oxydationsprozeß, also Depolarisation vor sich geht, desto größere Strombelastung verträgt das Element, d. h., desto geringer wird der Spannungsabfall und um so schneller regeneriert das Element. Es ist daher von allergrößter Bedeutung, den reaktionsfähigsten Braunstein zu verwenden, auch spielt außerdem die Leistungsfähigkeit des Graphites eine große Rolle.

Wenn der vorhandene Braunstein unwirksam geworden ist, was lange geschieht, bevor der Zink verzehrt ist, ist das Element erschöpft. Also ist es in der Tat die Qualität der Depolarisationsmischung und nicht die Zinkmenge, die für die Kapazität des Elements bestimmend ist, obschon der Zink die Stromquelle bildet.

