

## Sitzungsberichte.

**Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien.** Vom 15. Januar 1903.

Das wirkliche Mitglied Professor Dr. Franz Exner überreichte eine Arbeit des Herrn Dr. Jean Billitzer: Über elektrische Doppelschicht und absolutes Potential, eine kontakt-elektrische Studie. Nach H. v. Helmholtz hat man unter einer elektrischen Doppelschicht eine Trennung der beiden Elektrizitäten zu verstehen, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß sich auf den entgegengesetzten Seiten einer Fläche in äußerst geringer Entfernung voneinander zwei Schichten ausbilden, deren eine ebenso viel positive Elektrizität enthält wie die andere negative. So gering nun dieser Abstand auch ist, bleibt er doch groß genug, daß ein elektrischer Strom, der ein Potentialgefälle und hiermit ponderomotorische elektrische Kräfte ausübt, eine Wirkung auf die Doppelschicht äussert, indem der positive Anteil zum negativen Pol und vice versa gezogen wird. Dadurch resultieren in gewissen Fällen (wenn die Doppelschicht in die Grenzflächen fester und flüssiger Körper etc. fällt) Bewegungerscheinungen, aus deren Sinn man auf den Sinn der Doppelschicht schließen kann. Verf. hat sich nun die Frage gestellt, ob es gelingt, durch gewisse Zusätze zu einer Lösung den Sinn ihrer Potentialdifferenz zu festen Körpern (welcher auf die beschriebene Weise leicht zu erkennen ist) umzukehren, und ob der Umkehrpunkt der Bewegung, an welchem die Doppelschicht offenbar verschwindet, in allen Fällen im selben Punkte der Spannungsreihe liegt und mit

dem Oberflächenmaximum des Quecksilbers (an welchem nach einer anderen Helmholtzschen Hypothese die Doppelschicht verschwinden müßte) zusammenfällt. Drei Methoden wurden zur Untersuchung herangezogen: Die Ablenkung feiner Metallfäden, die in eine Flüssigkeit tauchten, durch ein elektrisches Potentialgefälle, die Wanderung colloidaler Metalle im elektrischen Strome und endlich hauptsächlich die Stromerzeugung durch Metalleilchen, die zwischen entsprechenden Elektroden durch eine Flüssigkeit fallen gelassen wurden. Alle drei Methoden führten bei sieben Metallen (Pt, Pd, Au, Ag, Hg, Cu, Fe) zu denselben Ergebnissen, von denen als wichtigste bezeichnet werden können: In allen untersuchten Fällen war eine Umkehr der Bewegung resp. des erzeugten Stromes zu erreichen. Der Umkehrungspunkt liegt in allen Beispielen bei ca. — 0,4 Volt und weicht also um etwa  $\frac{3}{4}$  Volt nach der Seite des Sauerstoffes vom Maximum der Oberflächenspannung des Quecksilbers ab. Doch wird er nicht wie letzteres durch die Anwesenheit komplexer Ionen verschoben.

Die einzelnen Metalle besitzen keine Potentialdifferenz gegeneinander, die über die Versuchsfehlergrenze geht.

Endlich muß die Helmholtzsche Hypothese der Doppelschicht eine wesentliche Modifikation erfahren, um mit den Tatsachen in Übereinstimmung gebracht zu werden, und es wird auf Grund ionentheoretischer Betrachtungen versucht, eine korrektere Vorstellung dieses Begriffes zu entwickeln. M.K.

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Vorrichtung zum Kochen, Verdampfen und Destillieren.** (No. 137650. Vom 20. März 1901 ab. Heinrich Untiedt in Schweinfurt a. M.)

**Patentsprüche:** 1. Vorrichtung zum Kochen, Verdampfen und Destillieren mit Dampfheizung durch Doppelmantel, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizraum, zweckmäßig in Höhe des Flüssigkeitsspiegels, durch eine Scheidewand in zwei von einander völlig getrennte, unabhängig von einander heizbare Räume geteilt wird, zum Zwecke, eine unabhängige Temperaturregelung beider Heizräume zu ermöglichen. 2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher ein Rührwerk oder dgl. die Flüssigkeitsteilchen aus der einen Heizzone in die andere Heizzone überführt.

**Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung reiner Kohlensäure aus Carbonaten der alkalischen Erden im ununterbrochenen Betriebe.** (No. 138386. Vom 11. April 1901 ab. Dr. Eduard Luhmann in Münster i. W. und G. A. Schütz in Warzen i. S.)

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Gewinnung von Kohlensäure durch starkes Erhitzen von Carbonaten der alkalischen Erden, und zwar in der Weise, daß das in Retorten oder ähnlichen Behältern luftdicht eingeschlossene Material von außen in Glühhitze gebracht wird. Das Verfahren liefert in ununterbrochenem Betriebe bei geringem Brennmaterialverbrauch reine, luftfreie Kohlensäure.

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zur kontinuierlichen Gewinnung reiner Kohlensäure aus den Carbonaten der alkalischen Erden, welche sich in einem luftdicht geschlossenen Behälter befinden und auf welche die Hitze durch zirkulierende reine Kohlensäure oder ein Gemisch solcher mit luftfreiem Wasserdampf übertragen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die die Wärme übertragenden Gase in einem dichten, von den Feuergasen dauernd abgeschlossenen, beliebig gestalteten Rohrsysteme von außen erhitzt werden, zum Zwecke, eine Verunreinigung der die Wärme transportierenden Gase durch die Feuergase zu vermeiden. 2. Vorrichtung (Fig. 5) zur Ausführung des Verfahrens gemäß Anspruch 1, bestehend in einem Heizofen (II), in welchem die Gase in einem dichten, beliebig gestalteten Rohrsystem (11, 12, 13) erhitzt werden, welches beiderseits mit einem