

fäße über Kupferoxyd gießt, so enthält die Lösung bald nur noch einen Theil des Eisenvitriols, ist aber statt dessen mit Kupfersulfat gesättigt.

*E. Marchese*<sup>2</sup> beschreibt die von ihm ausgeführte *elektrolytische Anlage zur Verarbeitung von Kupfererzen* in Stolberg. Die mit einem Kupfersteine folgender Zusammensetzung:

Kupfer . . . . .	17,20
Blei . . . . .	23,70
Schwefel . . . . .	21,03
Schwefelsäure . . . . .	0,69
Eisen . . . . .	29,18
Kieselsäure . . . . .	0,88
Silber . . . . .	0,0623.

ausgeführten Versuche fielen so günstig aus, daß eine gröfsere Anlage gebaut wurde, welche täglich bis 600<sup>k</sup> Kupfer liefern soll; sie hat 58 Bäder mit je 20 Anoden von 20<sup>qm</sup> Oberfläche und einer ebenso grofsen Kathodenfläche. Jede Anode wiegt 125<sup>k</sup>, so daß die 58 Bäder 145<sup>t</sup> Kupferstein aufnehmen.

Versuche von *H. Jahn* (*Annalen der Physik*, 1885 Bd. 25 S. 49 und 525) ergeben, daß auch in Elektrolyten die gesammte *Stromarbeit in Wärme verwandelt* wird, wenn der Strom aufser der Ueberwindung des Leitungswiderstandes keine Arbeit leistet, daß ferner nahezu der ganze Theil der Stromarbeit, welcher keine Wärme liefert, zu chemischen Arbeitsleistungen verwendet wird und daß somit das Wärmeäquivalent dieser Arbeitsleistung mit der Bildungswärme des entsprechenden Elektrolyten fast genau zusammenfällt.

## Zur Untersuchung von Oelen, welche unverseifbare Fette enthalten; von Th. Morawski und H. Demski.

Die Ermittlung des *Gehaltes* eines Oeles an unverseifbaren Fetten, Mineral- oder Harzölen, beruht bekanntlich darauf, daß man das Oel verseift und hierdurch die dann folgende Trennung des unverseift gebliebenen Oeles von dem verseiften Oele vorbereitet. Gewöhnlich wird hierauf das unverseifte Fett durch Aethyläther oder Petroleumäther ausgezogen und nach dem Vertreiben des Lösungsmittels gewogen. In Bezug auf die Art und Weise, wie man bei Ausführung dieser Arbeiten vorzugehen hat, liegen verschiedene Vorschläge vor. Bezüglich des Verseifens wird z. B. vorgeschlagen: Verseifung in wässriger Lösung, dann wieder in alkoholischer Lösung. Ist die Verseifung vollzogen, so gibt es wieder Unterschiede in Bezug auf das weitere Vorgehen, wobei es sich besonders darum handelt, die Lösung des unverseiften Oeles ohne Schwierigkeit vornehmen zu können. Es erklärt sich dies leicht da-

<sup>2</sup> *E. Marchese: Traitement électrolytique des mattes cuivreuses au Stolberg. Genua 1885. (Vgl. 1885 255 \* 199. 532.)*