

# Die VII. Jahresversammlung der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft in Zürich

Autor(en): **Rieder, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **35/36 (1900)**

Heft 8

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-22047>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

hohen Fensters zwischen den jonischen Säulen wirkt ausserordentlich schön; von massvoller Empfindung zeugt die zarte und reiche Dekoration der Zwickel und Kapitäle im Gegensatz zu den glatten Flächen der Pfeiler.

Der figürliche und ornamentale Schmuck der Fassaden hat den etwas unbestimmten und raffinierten Hauch der modernen französischen Plastik; hierin liegt eine pikante Wirkung. Eine Nachahmung dieser Technik durch etwas weniger geschulte Architekten und Bildhauer könnte allerdings leicht verhängnisvoll werden.

Was die gesamte Erscheinung des Baues anbelangt, so kann man wohl sagen, dass die Silhouette durch die Mannigfaltigkeit der Aufbauten etwas leidet.

Die Eckpavillons der Hauptfassade weisen entweder zu viel oder zu wenig Aehnlichkeit mit den drei Kuppeln auf, von welchen man meist zwei zugleich mit den vier-eckigen Dächern der Eckpavillons sieht.

Abgesehen von diesen wenigen kritischen Bemerkungen darf man den kleinen Palast zweifellos zu den hervorragendsten Leistungen der modernen Baukunst rechnen.

A. Lambert.

## Die VII. Jahresversammlung der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft in Zürich.

(Schluss.)

Es sei an dieser Stelle gestattet, über einige Mitglieder der Gesellschaft, deren Forschungen für die Entwicklung der theoretischen Chemie von hoher Bedeutung sind, nur kurz zu berichten. Verdanken wir Prof. Hittorfs Arbeiten die genaue Erforschung der elektrolytischen Vorgänge, so haben wir in Prof. Arrhenius aus Stockholm den Schöpfer der «Jonentheorie», einer Anschauungsweise, die für den Elektrochemiker von so grundlegender Wichtigkeit ist, wie die Atomtheorie dem Chemiker im allgemeinen. Ohne die Arbeiten von Prof. van't Hoff, die die grosse Analogie der gelösten Stoffe mit den Gasen nachgewiesen haben, hätte die physikalische Chemie nie einen solchen Aufschwung nehmen können, dass sie jetzt als eine so bedeutsame exakte Wissenschaft dasteht. In Prof. Ostwald (der leider verhindert war, am Kongresse teilzunehmen) verehrt die Gesellschaft einen ihrer rührigsten und vielseitigsten Forscher, denn man kann wohl sagen, dass es kein Gebiet giebt in der theoretischen Chemie, zu welchem derselbe nicht wichtige Beiträge geliefert hätte. Seine literarische Begabung macht ihn zu dem bedeutendsten wissenschaftlichen Schriftsteller auf dem Gebiete der theoretischen Chemie und ihrer Geschichte. Prof. Nernst ist auch Nicht-Chemiker so bekannt, dass es genügt zu sagen, dass auch er durch seine Forschungen zu denjenigen Mitgliedern gehört, auf die die Gesellschaft stolz ist.

Dienstag punkt 9 Uhr wurde der Bericht der Rechnungs-Revisionen vom Präsidenten van't Hoff entgegengenommen und hierauf Prof. Dr. R. Lorenz in Zürich das Wort erteilt zum Vortrage: «Demonstrationen zur Elektrolyse geschmolzener Salze». Er zeigte, dass es durch geschickte Apparatur möglich ist, die Gesetze, wie sie die Lösungen erkennen lassen, auch in flüssigen Schmelzen bei hohen Temperaturen von 500—1000° nachzuweisen. So gelang es ihm, das Faraday'sche Gesetz, welches bis dahin nur von den gelösten Salzen nachgewiesen war, auch in den geschmolzenen Elektrolyten in aller Strenge nachzuweisen. Weiter demonstrierte Prof. Lorenz einige Polarisierungen, welche vollständig entsprachen. Im Anschluss daran wurden zwei verschiedene Typen elektrischer Oefen vorgezeigt, welche für Laboratoriumsversuche sehr geeignet sind und beide im hiesigen elektrochemischen Laboratorium erfunden wurden. Der eine, der am zweckmässigsten bis etwa 1000° gebraucht wird, erlaubt mit sehr konstanter Temperatur zu arbeiten. Der andere nähert sich mehr dem Moissan'schen Ofen und trotz der hohen Temperatur (Porzellan lässt sich in Fäden ziehen) kann man sehr gut dabei arbeiten, da die grosse Hitze darin auf eine kleine Stelle beschränkt wird.

Hierauf folgte Privatdocent Dr. Palmaer aus Stockholm mit einem Vortrage: «Ueber einen Versuch zur Demonstration des elektrolytischen Lösungsdruckes». Leider konnten eines Hindernisses wegen die eigentlichen Versuche nicht ausgeführt werden, welche, den theoretischen Erklärungen und den feinen Apparaten nach zu schliessen, durch ihre grosse Feinheit sicherlich überrascht hätten. Prof. Dr. Leblanc referierte «Ueber die elektrische Regeneration von Chromsäure und die Herstellung säurebeständiger Diaphragmen». Diese sind zum Gelingen des Verfahrens absolut erforderlich. Der Vortragende wies Diaphragmen in Plattenform vor, die die grössten bis jetzt hergestellten sein sollen. Ihre Oberfläche misst

72,5·97,5 cm. Ausserdem zeigte er ein solches in Hohlzylinder- und Hohlprismenform mit Böden, beide ebenfalls von riesenhaften Dimensionen. Säuren gegenüber sollen diese Diaphragmen von unbegrenzter Dauerhaftigkeit sein. Sie werden von der Firma Villeroy & Boch in Mettlach a. d. Saar hergestellt.

Dr. Schmidt in Zürich sprach «Ueber elektrolytische Wasserersetzung im Grossen». Obwohl die Wasserersetzung durch den elektrischen Strom schon lange bekannt sei, habe es doch bis dahin an geeigneten Apparaten gefehlt, die Gase in grösseren, technischen Zwecken entsprechenden Mengen und völlig getrennt darzustellen. Er zeigte Zeichnungen von seinem äusserlich einer Filterpresse sehr ähnlichen Apparat. Als Elektroden dienen Eisenplatten besonderer Konstruktion; diese haben, wie Dr. Schmidt vorwies, zur Ableitung der Gase besondere Kanäle. Der Elektrolyt ist eine Pottaschelösung von bestimmtem Gehalte. Die Gase werden getrennt in kleinen Gasbehältern aufgefangen und von dort aus können je nach der Grösse des Apparates ein oder mehrere Knallgasgebläse gespeist werden. Die Gase sollen nach dieser Darstellungsmethode sehr rein erhalten werden. Dr. Schmidt hat weiter eine praktische Verwendung des Wasserstoffs vorgeschlagen, der ja in vielen elektrochemischen Betrieben als Verlust auftritt (und gerade wie früher die Gichtgase ausgepufft wird). Er geht dahin, Wasserstoff zur Speisung des Auerbrenners zu verwenden. Das Experiment wurde vorgezeigt und fiel sehr befriedigend aus. Weiter lagen vergleichende Tabellen vor, welche die Kosten einer Wasserstoffbeleuchtung in Parallele setzen mit den anderen üblichen Beleuchtungsarten. Danach ist dieselbe, billige Betriebskraft vorausgesetzt, rentabler als jede andere und dieses überraschende Resultat ist erst durch die erwähnte praktische Wasserstoffdarstellung möglich geworden.

Weiter referierte Privatdocent Dr. Loeb aus Bonn «Ueber Elektrolytische Reduktionsprozesse», ein Thema, welches besonders in der organischen Elektrochemie von Bedeutung ist. Prof. Dr. Küster aus Clausthal sprach «Ueber das Potential von Bleielektroden in Lösungen gemischter Halogensalze» und zuletzt Ingenieur Dr. Norden aus Frankfurt a. Main «Ueber die Bestimmung der Stromverteilung auf Elektrodenflächen». Mittlerweile war es Mittag geworden und der erste Vorsitzende erklärte den geschäftlichen Teil des Kongresses für geschlossen. Die Gesellschaft fand sich im Belvoirpark zu dem vor der Ortsgruppe Zürich gestifteten Gabelfrühstück ein. Jupiter pluvius, der tags zuvor finster geblickt, schaute diesmal freundlich drein und so konnte vergnügt im Freien getafelt werden. Eine kleine mit elektrochemischem Sinne bereitete Ueberraschung harrete da der Elektrochemiker in Form eines gefüllten Cigarettenetuis aus Neubauser Aluminium. Den anwesenden Damen wurden vom Organisationskomitee hübsche Blumensträuße überreicht.

Es trennte sich nun die Gesellschaft in vier Teile: Die zahlreichste Partie bestieg unter der Führung des landeskundigen Dr. Baumann den Uetliberg, eine andere ging mit Dr. Schmidt in die Maschinenfabrik Oerlikon, eine kleinere Anzahl besuchte mit Dr. Schall das Landesmuseum, die vierte Gruppe, geleitet von Prof. Lorenz, brach auf zur Besichtigung der Institute des eidg. Polytechnikums. Zuerst ging es ins Chemiegebäude, wo besonders das elektrochemische Laboratorium das Interesse auf sich zog. Es waren dort alle Apparate so aufgestellt, als wäre man an der Arbeit, so dass die Besucher sich ein richtiges Bild von der Thätigkeit desselben machen konnten. Es wurde auch der elektrische Ofen, von dem schon oben die Rede war, im Betrieb gezeigt und so auch die Starkstromanlage, welche in dieser Zeitschrift Bd. XXXIV, Nr. 19, ausführlich beschrieben ist. Nachher wurde das Maschinenlaboratorium besucht unter der speciellen Führung von Prof. Wyssling. Die Dampfmaschinenanlage war ebenfalls in Gang gesetzt und die Besucher zeigten nicht geringe Bewunderung ob der schönen Anlage und den schönen Zeichnungssälen. Nachher ging es hinauf in das Physikgebäude, wo Prof. H. F. Weber die Führung übernahm, zuerst in das unterirdische Labyrinth dann nach oben. Es war da ein Unmasse von interessanten Apparaten zu sehen und so ist es nicht zu verwundern, dass man bis abends dort verblieb und zur Besichtigung der übrigen Anstalten keine Zeit mehr übrig blieb.

Abends 8¼ Uhr fand sich die Gesellschaft zum Festessen im Grand Hôtel Dolder zusammen. Es stiegen da auch Festreden und zwar nicht wenige. Sie waren meistens kurz und zeugten von den herzlichen Beziehungen der Mitglieder untereinander, zu den neuen Freunden in der Schweiz und zu den schweizerischen Behörden. Es sprachen unter anderen: Geheimrat Prof. Hittorf, Prof. van't Hoff, Stadtpräsident Oberst Pestalozzi, Prof. R. Lorenz, Ingenieur O. von Miller, Prof. G. Lunge, Regierungsrat Haflter. Nicht zu vergessen Dr. Lepsius, der unter lautem Beifall sein dichterisches Können zum Besten gab. Telegramme wurden gesandt an die Ehrenmitglieder Prof. Ostwald in Leipzig und Henri Moissan in Paris.

Unterdessen war es spät geworden, und ich glaube nicht alle beachtet, wie sehr Jupiter pluvius seine Stirne finster zusammenzog. Man erzählte nachher, vom Dolder sei ein grosser Teil der Gesellschaft in die «blaue Fahne» hinuntergezogen und habe dort noch einen längeren Aufenthalt gemacht. Die auf den folgenden Morgen geplante Rigipartie fiel dann auch tatsächlich ins Wasser, indem es sehr stark regnete.

Es erübrigt noch über die Ausstellung zu berichten. Diese war im grossen Destillierräume des Chemiegebäudes auf den beiden langen steinernen Tischen rings um die Säulen aufgestellt. Angemeldet waren 15 Firmen, wirklich vertreten waren 13. Ich will nur kurz mitteilen was da zu sehen war.

1. Die Akkumulatorenfabrik Oerlikon hatte ihre drei Akkumulatoren-Grössen, wie sie von ihr tatsächlich geliefert werden, aufgestellt. Ebenso die Beleuchtungsbatterien, wie sie von der Centralbahn und Gotthardbahn zu Beleuchtungszwecken benützt werden. Bemerkenswert war der sehr handliche Knallgasbrenner. Weiter war eine Elektrode des schon erwähnten Wasserzersetzung-Apparates System Dr. Schmidt zu sehen. Endlich noch zwei Proben von elektrolytisch hergestelltem Bleihydroxyd und Bleiglätte.

2. Dieser Firma gegenüber war sehr schönes Calciumcarbid, technisches Aetznatron und Chlorkalk der «Volta», Société anonyme suisse de l'industrie électrochimique von Genf ausgestellt.

3. «Das Wasserstoff- und Sauerstoffwerk Luzern» war ebenfalls gut vertreten. Grosse stählerne Gascylinder von 2 m Länge und etwa 20 cm Durchmesser und in gewöhnlicher Grösse von 1 m und etwa 14 cm Durchmesser standen da. Interessant waren die neuen Gasventile, eine Kombination von zwei Manometern, wovon das eine den Druck des Gases im Innern anzeigt und so einen Schluss auf den noch vorhandenen Inhalt gestattet; das andere, das sogenannte Reduktionsventil, welches erlaubt das Gas mit einem Druck bis zu vier Atmosphären auszulassen. Weiter zwei Knallgasbrenner, wovon der eine eine ungewöhnlich grosse Stichflamme erzeugen kann. Ein LötKolben, der ebenfalls mit Knallgas gespeist wird. Ausserdem lagen interessante Proben mit Kupfer zusammengelöteter Kupferrohren vor, alles mit Knallgasbrenner ausgeführt. Weiter hatte die genannte Firma einen Behälter mit bis auf vier Atmosphären verdichtetem Sauerstoff aufgestellt, mit Manometer und anschraubbarem Aspirator versehen.

4. Die «Usines électriques de la Lonza» von Gampel (Wallis) hatten Calciumcarbid in Blöcken und geflossenes Karbid in Stücken ausgestellt.

5. Es folgt die «Société des usines de produits chimiques de Monthey» mit einer hübschen Ausstellung, bestehend aus: festem Aetznatron, Aetznatron von 40° Bé, Tetrachlor-Kohlenstoff, Monochlorbenzol, Chlorschwefel, Salzsäure und Phosphortrichlorid.

6. Herr Müller-Landsmann in Zürich legte nebst reichem Eisernerz, Proben elektrisch geschmolzenen Spiegeleisens vor, dargestellt durch Prof. Rossel in Luterbach. Dasselbe stammt aus dem Eisenbergwerk Oberhasli im Berner Oberland.

7. In der Mitte des Raumes stand ein grosser Tellerakkumulator von der Firma Tribelhorn in Olten. Auch eine kleine für Laboratoriumszwecke gewiss praktische Ausführung desselben Systems war da zu sehen.

8. Eine reichhaltige Sammlung Kohlenelektroden für Karbid- und Aluminiumbetrieb, ebenso Kohlenplatten zu elektrolytischen Zwecken, beide von kolossalen Dimensionen hatte die «Industrie suisse de Charbons-électrodes» in Olten ausgestellt.

9. Vertreten war auch die Schweizerische Gesellschaft für elektrochemische Industrie in Bern, Karbidwerke Luterbach und Thuis mit Karbid.

10. Es folgte die wohlbekannte Aluminium-Industrie Aktien-Gesellschaft von Neuhausen mit einer sehr hübschen Ausstellung. Aluminium war da zu sehen in allen Formen und Dimensionen in Barren, Blöcken und Stangen, wie auch in Griess und in Spähnen. Ausserdem Karborundum (Siliciumcarbid), Calciumcarbid und Natrium in tadellosen Proben. Auch ein neues Produkt; das im hiesigen Laboratorium von Prof. Dr. Constat und Dr. Hanssen entdeckte Kaliumpercarbonat, das augenblicklich von Dr. Reuter in Neuhausen in den Betrieb eingeführt wird.

11. Die «Gesellschaft für elektrochemische Industrie» in Thurgi war ebenfalls gut vertreten. Es waren da Pokale mit schön kristallisiertem Natriumchlorat, Natriumperchlorat, Bariumchlorat und Kaliumpermanganat nach einem von Prof. Lorenz angegebenen Verfahren aus Ferromangan hergestellt.

12. Die «Gesellschaft für chemische Industrie» in Basel hatte den von ihr patentierten, elektrochemisch hergestellten Farbstoff Fuchsin samt Ausfärbung auf Seide und Leukobase nach Patentschrift D. R. P. 84607 ausgestellt.

13. Als dritter Repräsentant der schweizerischen Akkumulatoren-Industrie war vertreten die «Société suisse pour la construction d'accumulateurs électriques (Marly-le-Grand) Fribourg». Die von ihr konstruierten

Akkumulatoren sind vom System Pollak. Besondere Aufmerksamkeit erregten die transportablen Akkumulatoren mit Hartgummiisolierung und in Hartgummegefässen.

P. Rieder.

## Litteratur.

**Hilfsbuch für die Elektrotechnik von C. Grawinkel und K. Strecker.** Unter Mitwirkung von Borchers, Eulenberg, Fink, Pirani, Seyffert, Stockmeier und H. Strecker bearbeitet und herausgegeben von Dr. K. Strecker, kaiserl. Ober-Telegrapheningenieur, Professor und Docent an der technischen Hochschule Berlin. Sechste vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 330 Figuren im Text. Berlin, 1900. Verlag von Julius Springer. Preis 19 Fr.

Die alljährlich erscheinenden Kalender und Taschenbücher sind durch ihren geringen Umfang gezwungen, nur das Notwendigste, und dieses auch nur in gedrängtester Form zu bringen. Der Fachmann hat aber doch gewöhnlich eingehendere Angaben notwendig, Angaben, die er nur mit grösserem Zeitaufwande in Specialwerken zu finden vermag. Das nun in seiner sechsten Auflage in bedeutend vermehrtem Umfange vorliegende Werk trägt den Bedürfnissen aller Elektrotechniker weitgehendste Rechnung. Der erste Teil «allgemeine Hilfsmittel», welcher Tabellen und Formeln, sowie die Grundbegriffe der Mechanik, Physik, des Magnetismus und der Elektrizität enthält, ist durch das Gesetz über die elektrischen Masseinheiten ergänzt worden. Auch der heute so eminent wichtigen Wissenschaft über die Aufnahme und Analyse von Stromkurven ist im zweiten Teile «Messkunde» durch Einfügung eines besonderen Kapitels Rechnung getragen worden. In dem dritten Teile «Elektrotechnik» ist bei den Dynamomaschinen und Transformatoren, welche eine vollständige Umarbeitung erfahren haben, zu begrüssen, dass die Zeichnungen von verschiedenen ausgeführten Dynamomaschinen und Transformatoren neben einander angeordnet sind, was der Uebersichtlichkeit zu Gute kommt und bessere Vergleiche gestattet. Im Abschnitte «Leitung und Verteilung» sind die vom Verbands deutscher Elektrotechniker aufgestellten «Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen» eingeschaltet und in dankenswerter Fürsorge eine Anleitung zur ersten Hilfe bei elektrischem Schlag angefügt. Die Kapitel der Galvanoplastik und der Galvanostegie, sowie über industrielle Anwendungen der Elektrolyse sind vollständig umgearbeitet. Wir verweisen nur auf die eingehende Behandlung der Chlor- und Alkali-Industrie, der Färberei und Druckerei, in welchen Gebieten die Elektrolyse heute unentbehrlich geworden ist. In der Abteilung Telegraphie sind einige neue Telegraphenschaltungen eingefügt. Ganz besonders soll auf den neuen Abschnitt «elektrische Wärmezeugung» hingewiesen werden. Hier sind alle einschlägigen Wärmezeugungsarten auf elektrischem Wege eingehend und übersichtlich behandelt. Dieser Abschnitt bietet auf kleinem Raume wirklich viel Nennens- und Wissenswertes, das bisher nur in sehr zerstreuter Form aufzufinden war. Ganz vorzüglich ist die Minenzündung behandelt worden, wobei die verschiedenen Methoden zur Herbeiführung der Funkenzündung mit einander verglichen werden. In allen Kapiteln sind die einschlägigen, vom Verbands deutscher Elektrotechniker aufgestellten Vorschriften und Normalien zum Schlusse stets angefügt. Auch alle hier nicht erwähnten Kapitel tragen den Stempel einer gründlichen Umarbeitung. Die Zusammenfassung des Materials eines solchen Sammelwerkes zeugt von grossem, dankenswertem Fleisse, der in der elektrotechnischen Welt seine Anerkennung dadurch gefunden hat, dass binnen zwei Jahren eine sechste Auflage der fünften folgen musste. Dieses Buch kann zu den besten Nachschlagewerken gerechnet werden und zeichnet sich eben besonders dadurch aus, dass es nicht nur die Resultate giebt, sondern mit wenigen Worten und in empfehlenswerter Kürze dem Fachmanne den Weg zeigt, auf dem er durch eigene Deduktion zum Resultate gelangen kann. Dabei hat der Herausgeber stets den Zweck des Werkes im Auge behalten, welches der Praxis dienen soll, sich deshalb nicht in Abhandlungen verliert, sondern dem Praktiker sofort das bietet, was er wissen will.

**Die Wirkungsweise, Berechnung und Konstruktion elektrischer Gleichstrommaschinen. Praktisches Handbuch für Elektrotechniker, Maschinenkonstruktoren und Studierende.** Von J. Fischer-Hinnen, früh. Chefkonstrukteur der Maschinenfabrik Oerlikon. Vierte, vollständig umgearbeitete und stark vermehrte Auflage. Mit 394 in den Text gedruckten Figuren und 3 lithogr. Tafeln. Zürich, Verlag von Albert Raustein vormals Meyer & Zellers Verlag, 1899. Preis 13,20 M.

Die langjährige Thätigkeit des Verfassers als Chefkonstrukteur der Maschinenfabrik Oerlikon hat ihn in die Lage versetzt, bei der Durcharbeitung des nun in vierter Auflage vorliegenden Werkes seinem Motto