

Gewinn eines Elektrons durch einen Atomkern die Verminderung der Ordnungszahl um eins ergeben. Dies ist ganz allgemein. Im Falle eines Isotopen von Quecksilber mit der Ordnungszahl 80 wird das Resultat ein Isotopes des Goldes mit der Ordnungszahl 79 sein. Nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen ist dies lediglich eine Frage: 1. eines hinreichenden Potentials, um das Elektron durch die äußeren Elektronenhüllen des Quecksilberatoms durchzutreiben, bis es in die Anziehungssphäre des stark geladenen Kerns kommt, und 2., ob der außergewöhnlich kleine Anteil von direkten Zusammenstößen mit dem Kern genügt, um eine Erkennung des gebildeten Goldes zu ermöglichen.

Zum ersten Punkt ist zu erwarten, die Abstoßung der Außenhülle der Quecksilberelektronen werde die Möglichkeit, daß das auftreffende Elektron den Kern erreicht, nur vermindern, aber nicht ganz und gar verhindern; denn wenn einmal die Hülle durchdrungen ist, so muß die resultierende Kraft auf das ankommende Elektron im Durchschnitt eine Anziehung sein. Daher kam Soddy zum Schluß, daß weniger die Umwandlung als die chemische Identifizierung des gebildeten Goldes die größere experimentelle Schwierigkeit sein würde.

Soddy fügt an, daß selbstredend die bisherigen Ergebnisse sehr eingehend durch weitere Versuche gestützt werden müssen. Daß die Überführung von Quecksilber in Gold tatsächlich stattfindet, ist aber nicht nur durch die Untersuchungen von Miethe, sondern auch durch die von Gaschler³⁾ und wohl noch anderen⁴⁾ erhärtet.

Bei Gaschler findet sich die Angabe, daß bei der Analyse der Umwandlungsprodukte des Quecksilbers außer Spuren von Gold auch Platin und andere Elemente gefunden worden sind. Miethe äußert sich nicht darüber, was sein Quecksilberrückstand außer Gold noch enthielt. Legt man die Hypothese von Soddy zur Erklärung der Reaktion zugrunde, so läßt sich die Entstehung von Platin von der Ordnungszahl 78 noch verstehen, da ja der Atomkern des Quecksilbers auch zwei aufprallende Elektronen aufnehmen könnte, was die Ordnungszahl von Hg (80) um zwei auf 78 (Pt) vermindern würde. Es dürfte aber der Prozentsatz an Platin gegenüber dem des Goldes nur klein sein, da die Wahrscheinlichkeit, daß zwei Elektronen direkt auf ein und denselben Kern gerichtet sind, oder daß ein schon gebildetes Isotopes von Gold noch ein weiteres Elektron in den Kern aufnimmt, sehr viel geringer ist als die Wahrscheinlichkeit der Aufnahme nur eines Elektrons durch den Atomkern des Quecksilbers. Aber die Bildung weiterer Elemente, über die bedauerlicherweise Gaschler keine Einzelheiten veröffentlicht hat, ist nach Soddy's Vorstellung kaum mehr erklärbar. Erst weitere quantitativ durchzuführende Versuchsreihen, die ja dadurch in den Bereich der Möglichkeit rücken, daß nach Gaschler die Bildung der schwarzen Innenbeschläge viel rascher vor sich geht als nach Miethe, und schon nach kurzem Betrieb der Röhre das Auftreten neuer Elemente spektralanalytisch festzustellen ist, werden wohl genügend brauchbares Material liefern, um eine umfassende Theorie der Umwandlung von Quecksilber zu ermöglichen.

[A. 195.]

³⁾ Z. ang. Ch. 37, 666 [1924].

⁴⁾ Durch die Tagespresse ging die Notiz, daß Kölner Chemiker auch schon die Entstehung von Gold aus Quecksilber gefunden hätten.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Eisenbahntechnische Tagung.

Auf der vom 22.—27. 9. 1924 in Berlin vom Verein deutscher Ingenieure zusammen mit der Deutschen Reichsbahn veranstalteten Eisenbahntechnischen Tagung (Vorsitzender Geh. Rat Prof. Dr.-Ing. E. h. G. Klingenberg, Geschäftsstelle im Ingenieurhaus, Berlin NW 7, Sommerstr. 4 a) werden folgende Vorträge gehalten werden:

1. Ober-Reg.-Baurat Laubenthaler, Berlin: „Die Organisation des Gütermassenverkehrs unter Verwendung von Großgüterwagen mit Selbstentladung“.
2. Schwedischer Bericht: „Wirtschaftlicher Nutzen der Massenbeförderung unter besonderer Berücksichtigung der schwedischen Erfahrungen beim Erztransport“.
3. Min.-Rat Staby, München: „Die Eisenbahnbremsen und ihre wirtschaftliche Bedeutung“.
4. Prof. Streletzki, Moskau: „Ausgestaltung des Oberbaues und der Brücken“.
5. Reg.-Baurat Herwig, Berlin: „Beabsichtigte Ausgestaltung des deutschen Oberbaues“.
6. Ober-Reg.-Baurat Schächterle, Stuttgart: „Wirtschaftliche Vorteile der neuzeitlichen Ausgestaltung von Eisenbahnbrücken“.
7. Y. Simonsson, Gotenburg: „Verstärkung von eisernen Brücken durch Einbau in Beton“.
8. Ober-Reg.-Baurat Dr.-Ing. Kommerell, Berlin: „Wissenschaftliche Grundlagen für Neubau und Verstärkung der Brücken“.
9. „Kugellager und Rollenlager“ (Deutscher Bericht).
10. Ober-Reg.-Baurat E. Schulze, Berlin: „Gleitlager“.
11. Gen.-Dir. Schwab, Düsseldorf: „Der Güter- und Zubringerverkehr auf den Straßen- und Kleinbahnen“.
12. Baurat Götz, Leipzig: „Normalisierung und Austauschbau im Straßenbahnwesen“.
13. Reg.-Baum. Semke, Berlin: „Normalisierung und Austauschbau im Kleinbahnwesen“.
14. Reg.-Baurat Wagner, Berlin: „Wege zur wärmetechnischen Verbesserung der Lokomotive“.
15. Dr. phil. R. Lorenz, Essen: „Die Einführung der Dampfkondensation bei Lokomotiven“.
16. V. Z. Caracristi, New York: „Kohlenstaubfeuerung für Lokomotiven“.
17. Prof. G. Lomonosoff, Moskau: „Diesellokomotiven“.
18. Geh. Baurat Fuchs, Berlin: „Normung, Typisierung und Spezialisierung im Lokomotivbau“.
19. Ober-Reg.-Baurat Iltgen, Berlin: „Vorrats- und Austauschbau bei Lokomotiven“.
20. Ober-Reg.-Baurat Klein, Berlin: „Vorrats- und Austauschbau bei Wagen“.
21. C. A. Soley, Chicago: „Eiserne Feuerbüchsen und ihre Behandlung“.
22. Dipl.-Ing. Lösel, Brünn: „Die Hochdruckturbine und ihre Bedeutung für den Lokomotivbau“.
23. Dir. Steffen, Wien: „Die neueren Bestrebungen im österreichischen Lokomotivbau“.
24. Reg.-Baurat Dr. Bäsele, München: „Verkürzte Weichenentwicklungen“.
25. Reg.-Baurat Dr. Fröhlich, Essen: „Rangieranlagen mit Gleisbremsen“.
26. Prof. Dr. Müller, Dresden: „Betriebspläne für Verschiebebahnhöfe“.
27. Geh. Reg.-Rat Reichel, Berlin: „Gestaltung elektrischer Lokomotiven“.
28. Sektionschef P. Dittes, Wien: „Die Elektrisierung der österreichischen Bundesbahnen“.
29. „Elektrisierung der Schweizer Bundesbahnen“ (Schweizer Bericht).
30. Min.-Rat Wechmann, Berlin: „Betrieb auf elektrischen Hauptbahnen“.
31. I. Oefverholm, Stockholm, Chef der elektrischen Abteilung der schwedischen Staatseisenbahnen: „Einrichtung für Bahnfernmeldeleitungen längs der Wechselstrombahnen“.
32. Baurat Pörr, Berlin: „Aussichten des elektrischen Betriebes auf den Eisenbahnen“.
33. „Sicherungsfragen im Eisenbahnwesen“ (Holländischer Bericht).
34. H. S. Balliet, New York: „Americanisches Signalwesen und automatische Zugkontrolle“.
35. Prof. Dr. Eibner, München: „Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Spezialanstriche für Reichsbahnzwecke“.
36. Dr.-Ing. Flügel, München: „Seilstrecken im regelspurigen Verkehr“.
37. Ober-Reg.-Baurat Naderer, München: „Fernleitungen“.
38. „Fahrleitungen“ (Österreichischer Bericht).
39. Baurat Fleck, Berlin: „Sauggasbetrieb“.
40. Hofrat Rücker, Wien: „Das Hartgußrad und seine Bedeutung für den Eisenbahnbetrieb“.
41. Geh. Baurat Kühne, Berlin: „Werkwirtschaft der deutschen Reichsbahn“.
42. C. Sabelström, Chef der schwedischen Hauptwerkstätten, Stockholm: „Über Eisenbahnwerkstätten“.
43. (Werkstättenwesen.) Thema wird

noch angegeben. — 44. Dir. K. Baßler, Berlin: „Die Lokomotivvermessung in den Eisenbahnwerkstätten“ (Filmvortrag). — 45. Prof. Dr.-Ing. Blum, Hannover: „Verschiebebahnhöfe und Rangiertechnik“. — 46. Dir. H. Simon-Thomas, Utrecht: „Gefällebahnhöfe“. — 47. Prof. Dr. Risch, Braunschweig: „Personenbahnhöfe“. — 48. Min.-Rat Dr.-Ing. Tegel, Berlin: „Selbstkosten des Eisenbahnbetriebes und Maßnahmen zur Besserung des Wirkungsgrades“. — 49. Baurat Kreß, Berlin: „Unterwassertunnel mit Grundwassersenkung“ (anschließend Besichtigung der Berliner Spreetunnel).

Mit der Tagung werden Ausstellungen in Seddin und in der Technischen Hochschule Charlottenburg verbunden sein. Außerdem gelangen Filme zur Vorführung, die die Fertigung in den Eisenbahnwerkstätten und anderes behandeln.

Folgende Firmen haben den Teilnehmern der Tagung die Besichtigung gestattet: AEG Lokomotivfabrik, Hennigsdorf; Berliner Maschinenbau A.-G. vorm. Schwartzkopff, Lokomotivfabrik Wildau; Borsig, Tegel; Orenstein & Koppel, Werk Dreßwitz; Siemens-Schuckertwerke, Siemensstadt; Knorr-Bremse A.-G., Lichtenberg; C. Lorenz, A.-G., Tempelhof; Deutsche Nileswerke A.-G., Weißensee; Premag, Berlin.

Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands.

Die 46. Hauptversammlung findet am 27. 9. 1924 in Bad Kissingen statt. Nach der Eröffnungsansprache des Vorsitzenden, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Duisberg, werden folgende Vorträge gehalten: Kom.-Rat Dr. Frank: „Wirtschaftspolitische Tagesfragen“; Geh. Kom.-Rat Prof. Dr. Bosch: „Eindrücke in Amerika“; Prof. Dr. Warbold: „Industrie und Landwirtschaft“. Im Zusammenhang mit der Tagung finden in Bad Kissingen folgende Versammlungen am Sonnabend, den 27. 9. 1924, im kleinen Kursaal des Regentenhauses, Eingang Vestibül B, statt: Nachm. 4,15 Uhr: Hauptversammlung der Justus-Liebig-Gesellschaft; nachm. 5,15 Uhr: Hauptversammlung der Emil-Fischer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Forschung; nachm. 6 Uhr: Hauptversammlung der Adolf-Baeyer-Gesellschaft zur Förderung chemischer Literatur.

Patentanmeldungen.

Aus den Patentlisten des Auslands.

Amerika, veröffentlicht: 29./7. 1924.
England, veröffentlicht: 4./9. 1924.
Holland, veröffentlicht: 15./8. 1924.

Metalle.

Draht, Band u. dgl. aus hoch schmelzenden Metallen. General Electric Co. Ltd. Engl. 218 966 (Prior. 14./7. 1923).
Zerkleinerer für Erze. Halliday, Prince Rupert (British Columbia). Am. 1 503 157 (31./5. 1922).
Binden von pulverförmigen Erzen. Poppe. Engl. 220 195 (15./10. 1923).
Apparat zur Konzentration von Erzen u. dgl. Jones, Bourke u. Minerals Separation Ltd. Engl. 220 059 (7./5. 1923).
Erzzerkleinerer. Rousseau. Engl. 220 230 (21./1. 1924).
Gießen mit Hilfe eines gasförmigen Druckmittels. Klepsch. Engl. 220 289 (Prior. 9./8. 1923).
Graues Gußeisen. Diefenthaler. Am. 1 502 983 übertr. H. Lanz, Mannheim (2./4. 1921).
Behandeln von Kupfer. Leiter. Am. 1 502 857 übertr. General Electric Company, New York (2./2. 1923).
Legierungen. Hadfield. Engl. 220 006 (9./2. 1923).
Magnetische Scheidung von Stoffen auf nassem Wege. Krupp A.-G., Gruson-Werk. Engl. 220 196 (15./10. 1923).
Magnetische Scheidung von Stoffen. Dieselben. Engl. 220 100 (29./5. 1923).

Überführung geschmolzener **Schlacke** in körnige Form. Magnet, Maxeville (Frankr.). Am. 1 502 793 (15./3. 1920).

Herst. von **Stahl**. Krupp A.-G., Friedrich-Alfred-Hütte. Engl. 220 279 (Prior. 8./8. 1923).

Schützen von metallenen **Überzügen** von Dampfkesseln, Kondensatoren, Verdampfern gegen Angriffe, Korrosionen, Ansetzen von Inkrustationen mit Hilfe des elektrischen Stromes. A.-G. für Chemische Industrie in Lichtenstein. Holl. 24 311 Ned. (5./5. 1923).

Gezogener **Wolframdraht**. Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin. Holl. 19 266 Ned. (Prior. Deutschland 7./5. 1920).

Elektrolytische Raffinierung von **Zinnbarren**. American Smelting and Refining Co. Engl. 220 012 (28./2. 1923).

Anorganische Chemie.

Aluminiumhydroxyd. Muth. Engl. 220 011 (27./2. 1923).

Ziegel u. Platten aus **Asbest** oder ähnlichem Material. Wilson. Am. 1 503 409 übertr. J. Wilson & Sons, Ltd., Johannesburg (Transvaal) (10./9. 1920).

Herst. von **Borosilikatglas** von großem Widerstandsvermögen. Horak, Prag. Holl. 23 664 Ned. (Prior. Tschechoslow. 4./2. 1922).

Feuerfester **Gegenstand**. Brockbank. Am. 1 503 150 übertr. Ross. Tacony Crucible Company, Pennsylvania (24./6. 1923).

Glasschneidemaschine. Kiefer, New York (N. Y.). Am. 1 502 990 (1./2. 1923).

Lithopone. Mitchell, New York. Holl. 23 464 Ned. (27./12. 1922).

Mennigfarbe. Semenza, Semenza u. Welch. Engl. 220 239 (11./2. 1924).

Natriumsulfid. Alvord. Am. 1 503 013 übertr. The Grasselli Chemical Company, Cleveland (Ohio) (15./5. 1922).

Ozonerzeuger. Hartman, Reissue. Holl. 15 880 Ned.

Konzentrierte Salpetersäure. Bergve. Am. 1 503 259 übertr. Norsk Hydro-Elektrisk Kvalstofaktieselskab, Christiania (14./10. 1921).

Herst. von Mischungen von **Stickstoff u. Wasserstoff**. Halvorsen. Am. 1 503 319 übertr. Denselben (13./5. 1920).

Herst. von **Tafel-, Küchen- u. Industriesalz** aus irgendeinem geeigneten unreinen Salz, insbes. Rückstand- oder Pöckelsalz u. Seesalz. Krüger u. Unkel. Engl. 220 271 (Prior. 6./8. 1923).

Herst. von **Titanverbindungen u. Ammoniak** durch Verhüten von Titanmineralien mit Kohle u. Alkalicarbonat im Stickstoffstrom. Andreu u. Pacquet, Paris. Holl. 21 474 Ned. (Prior. Frankr. 23./2. 1921).

Brenn- und Leuchtstoffe.

Trockene **Destillation** bituminöser Stoffe bei niedriger Temperatur. Meguin, Butzbach. Holl. 20 263 Ned. (Prior. Deutschland 4./9. 1920).

Wässcher u. Reiniger zur Gasbereitung. Firth, Blakeley, Sons & Co. Engl. 220 039 (2./5. 1923).

Apparat zum Lösen von **Koks**. Baldwin. Am. 1 502 977 übertr. Robins Conveying Belt Company, New Jersey (12./8. 1922).

Kracken von Kohlenwasserstoffölen. Standard Oil Company, Bayonne (V. St. A.). Holl. 17 758 Ned. (15./1. 1921).

Kracken von Kohlenwasserstoffen durch aufeinanderfolgende Erhitzung unter Druck in hintereinander geschalteten Rohrschlangen. Dieselben. Holl. 17 713 Ned. (12./1. 1921).

Kracken von schweren Kohlenwasserstoffen u. bituminösen Ölen. The Canadian-American Finance and Trading Company Ltd., Victoria (Canada). Holl. 16 132 Ned. (17./8. 1920).

Destillieren von **Ölen** unter Leitung der Flüssigkeit in schraubenförmiger Bahn in außen erhitzten senkrechten Kesseln. Mather, London. Holl. 20 108 Ned. (Prior. Engl. 18./8. 1920).

Behandeln von **Rohpetroleum** oder bituminösen Stoffen, die flüchtige Bestandteile enthalten zu deren Abtreibung. The Canadian-American Finance and Trading Company Ltd., Victoria (Canada). Holl. 15 929 Ned. (3./8. 1920).