

chlorbenzol übergeführt werden. Auch Brom und weniger leicht Jod scheinen auf diese Weise mit Kohlenstoff in Reaction gebracht werden zu können.

Dr —

J. Billitzer. Elektrische Herstellung von colloidalem Quecksilber und einigen neuen colloidalen Metallen. (Berichte 35, 1929.)

Eine colloidale Quecksilberlösung erhält man bei der Elektrolyse sehr verdünnter, ca. 0,004-fach normaler, möglichst säurefreier Mercuronitratlösungen mit einem Strom von 220 Volt und 0,2 bis 0,3 Amp. Als Elektroden können Platinplatten verwendet werden. Die Lösung ist gelb bis dunkelbraun gefärbt, verhält sich wie ein echtes Colloid, ist aber, wohl wegen ihres Salzgehalts, nur wenige Tage haltbar; Zusatz von Gelatine erhöht, wie bei anderen Colloiden (vergl. d. Z. 1900, 243), die Haltbarkeit beträchtlich; dagegen wird die Lösung sehr leicht unter Metallabscheidung zersetzt, wenn die Flüssigkeit der Stromeinwirkung zu lange ausgesetzt war. Quecksilberchlorid- und Mercuronitratlösungen geben unter gleichen Bedingungen keine Colloide. Die Colloidbildung tritt um so leichter ein, je grösser die Platin-kathode ist; bei drahtförmigen Kathoden und kleinen Blechen bleibt sie oft ganz aus; ebenso versagt die Methode, wenn an Stelle von Platin eine Quecksilberkathode verwendet wird.

Nach Haber und Bredig soll die Zerstäubung des Kathodenmaterials durch die primäre Bildung von Legirungen bedingt sein. Danach müssten zur Darstellung colloidaler Quecksilberlösungen vorzugsweise Kathoden aus Metallen geeignet sein, welche leicht Amalgame bilden. Die Versuche bestätigten diese Ansicht nicht. Wohl konnte mit Zinkkathoden ein gutes Colloid erhalten werden, aber auch Kathoden aus Eisen, welches bekanntlich sehr wenig zur Amalgamirung geeignet ist, Blei und Nickel lieferten gute Resultate.

Man erhält ferner colloidale Quecksilberlösungen, wenn man in Leitfähigkeitswasser zwischen einem Zink- oder Eisendraht als Anode und einem amalgamirten Zinkstab oder elektrolytisch mit Quecksilber bedecktem Eisen und Nickel als Kathode einen Lichtbogen erzeugt. Eine in gleicher Weise präparierte Bleikathode ist zwar weniger geeignet, da sie im Lichtbogen selbst verstäubt, kann aber immerhin benutzt werden, weil das zerstäubte Blei

gröbere Partikel bildet, welche von der colloidalen Lösung durch Filtriren getrennt werden können.

Daraus schliesst Verf., dass die Colloidbildung durch den physikalischen Zustand des eventuell primär abgeschiedenen Quecksilbers bedingt ist und um so leichter erfolgt, je lockerer das Metall vertheilt ist. Deshalb sind bei der Zersetzung von Mercuronitratlösungen auch grössere Platin-kathoden besser geeignet als kleine, weil das zunächst abgeschiedene Metall sich auf ihnen in feinerer, auf kleineren Kathoden dagegen in dickerer Schicht absetzt, welche der Zerstäubung ihrer geringeren Oberfläche wegen einen grösseren Widerstand entgegengesetzt. Auch die Beschaffenheit dieser Oberfläche ist von Wichtigkeit, wie denn schon früher festgestellt ist, dass rauhe Kathoden leicht zerstäuben, während glatte unverändert bleiben. Daher zerstäubt auch Quecksilber selbst als Kathode nicht, wohl aber kann man eine colloidale Lösung erhalten, wenn die der Darstellung ungünstige glatte Oberfläche desselben durch ein aufgelegtes feinmaschiges Eisendrahtnetz in viele einzelne Felder getheilt wird.

Nach der Lichtbogenmethode hat Verf. weiterhin colloidales Blei, Kupfer, Nickel, Eisen und Zink erhalten; mit Platinkathoden wurde Silbercolloid dargestellt, wobei als beste Bedingungen ein Strom von 220 Volt und 0,3—0,5 Amp. und eine ca. 0,003-fach normale Concentration der Silbernitratlösung ermittelt wurden. Kl.

H. Labhardt und R. Zschoche. Ueber die elektrolytische Oxydation von p-Toluylsäure. (Z. f. Elektroch. 8, 93.)

Während die elektrolytische Oxydation der p-Toluylsäure in conc. schwefelsaurer Lösung keine Ergebnisse lieferte, konnte in alkalischer Lösung leicht Terephthalsäure erhalten werden, wenn man als Anode eine Kupferdrahtspirale und als Kathode Platin in verdünnter Kalilauge und ein Thondiaphragma benutzte. Doch konnte keine quantitative Stromausbeute erzielt werden, weil bei hohen Stromdichten und Anodenpotentialen der Sauerstoff zu energisch wirkt und die Substanz verbrennt, unter entgegengesetzten Bedingungen dagegen ein grosser Procentsatz Sauerstoff unwirksam entweicht. Eine Verstärkung des Alkaligehaltes wirkt günstig auf die Ausbeute, ebenso höhere Concentration, während die Temperatur nur geringen Einfluss ausübt.

Dr —

Patentbericht

Klasse 8: Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Druckerei und Appretur.

Bedrucken von pflanzlicher Faser mit den gemäss der Patente 129 845 und 129 848 hergestellten blauen Farbstoffen der Anthracenreihe. (No. 132 402. Vom 20. August 1901 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Nach den Patenten 129 845 und 129 848 kann man aus β -Amidoanthrachinon unter gewissen Bedingungen zu einer neuen Klasse von tief blau gefärbten Verbindungen gelangen, welche an und

für sich keine Verwandtschaft zur Faser besitzen, aber auf ihr unter gewissen Bedingungen fixirt werden können. Es hat sich nun gezeigt, dass diese Farbstoffe auch zum Drucken pflanzlicher Faser Verwendung finden können, unter Erzeugung von Nüancen, wie sie in gleicher Lebhaftigkeit und Echtheit mittels Farbstoffe bisher nicht hergestellt werden konnten. Das Verfahren besteht darin, dass man entweder die Farbstoffe mit einem Reduktionsmittel in Gegenwart von Alkali aufdrückt und dämpft, oder aber, dass man dieselben mit einem Reduktionsmittel aufdrückt und den Stoff hierauf durch alkalische Lösungen passirt, in welch

letzterem Falle das Dämpfen wegfällt. Als Reduktionsmittel kommen hierfür beispielsweise Zinnsalz, Traubenzucker, Hydrosulfit und Eisensulfat in Betracht. Zu dem gleichen Ergebniss gelangt man, wenn man die Farbstoffe ohne gleichzeitige Anwendung von Reduktionsmitteln mit Alkali aufdrückt und alsdann dämpft.

Patentanspruch: Verfahren zum Bedrucken von pflanzlicher Faser mit den blauen Farbstoffen der Patente 129 845 und 129 848, darin bestehend, dass man die Farbstoffe mit oder ohne Reduktionsmittel unter Zusatz von Alkalien drückt und hierauf dämpft, oder dass man die Farbstoffe mit einem Reduktionsmittel ohne Zusatz von Alkali drückt und hierauf durch Alkali passirt.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Darstellung der Superoxyde der Erdalkali- und Erdmetalle. (No. 128 617. Vom 4. Oktober 1900 ab. George François Jaubert in Paris.)

Es wurde gefunden, dass man ein Gemisch von gleichen Mol. von Calciumhydrat und wasserfreiem Natriumsuperoxyd herstellen kann, aus dem man durch starkes Zusammenpressen eine äusserst harte, dem Porcellan ähnliche Masse erhält, die, in kaltes Wasser geworfen, sich fast theoretisch (95 bis 97 Proc.) in Calciumsuperoxydhydrat umsetzt.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung der Superoxyde der Erdalkali- und Erdmetalle, insbesondere des Calciumsuperoxyds, dadurch gekennzeichnet, dass man ein Gemisch von Natriumsuperoxyd mit dem Hydrat genannter Metalle zu kleinen Cylindern zusammenpresst und diese in Eiswasser wirft, wodurch sich nach Entwicklung geringer Mengen Sauerstoffs das Hydrat des Erdalkalisuperoxyds bildet, das abfiltrirt, ausgewaschen und getrocknet wird.

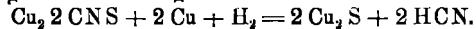
Darstellung von Calciumsuperoxydhydrat. (No. 132 706. Vom 14. Juni 1900 ab. George François Jaubert in Paris.)

Erfinder hat festgestellt, dass es möglich ist das Natriumsuperoxyd mit einer fast theoretischen Ausbeute in Calciumsuperoxydhydrat überzuführen. Beispiel: Man mischt 74 kg gelöschten Kalk in Form feinen Pulvers mit 78 kg Natriumsuperoxyd und unterwirft das Gemisch der Wirkung feuchter, von Kohlensäure freier Luft. Wenn das Gemisch 100 bis 200 kg Wasserdampf absorbiert hat, d. h. wenn eine Probe, der ein wenig Wasser zugesetzt ist, nicht mehr eine merkliche Hitze entwickelt, so röhrt man das Gemisch mit kaltem Wasser (beispielsweise mit 500 bis 1000 l) so lange auf, als man das Vorhandensein grosser Mengen an Natriumsuperoxydhydrat in der Lösung nachweisen kann. Hierauf filtrirt man die Atznastronlösung ab und sammelt das Calciumsuperoxydhydrat.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Calciumsuperoxydhydrat, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Mischung von gelöschtem Kalk und Natriumsuperoxydhydrat mit wenig Wasser oder Kalkmilch mit einer Lösung von Natriumsuperoxydhydrat behandelt und die sich bildende Atznastronlösung abfiltrirt.

Herstellung der Cyanide der Alkalien aus metallischen Cyanverbindungen. (No. 132 294. Vom 20. April 1901 ab. The British Cyanides Company Limited in Oldbury Engl.)

Es hat sich herausgestellt, dass beim gehörigen Erhitzen von Cyanmetallen in Wasserstoff das Cyan in Gestalt von Cyanwasserstoff frei wird. Dieses Gas wird in kaustischem Alkali aufgefangen. Ist Schwefel dabei zugegen, so wird man diesen in bekannter Weise mittels fein zertheilten Metalls binden, indem man das Metall dem Cyanmetall vor der Zuführung des Wasserstoffs beimischt. Bei der Verarbeitung von beispielsweise Rhodankupfer findet die stattgefundenen Reaction in folgender Gleichung Ausdruck:



Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung der Cyanide der Alkalien durch Erhitzen metallischer Cyanverbindungen in Gegenwart von zweckmässig getrocknetem Wasserstoffgas und Auffangen des erzeugten Cyanwasserstoffgases in kaustischem Alkali, unter Abscheidung in der Cyanverbindung etwa enthaltenen Schwefels mittels fein zertheilten Metalls, das zu diesem Zwecke mit dem Ausgangsmaterial gehörig gemischt wird.

Darstellung einer Verbindung von Antipyrin und Saccharin. (No. 131 741. Vom 22. December 1899 ab. Auguste Lumière und Louis Lumière in Lyon-Monplaisir.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung einer Verbindung von 1-Phenyl-2, 3-dimethyl-5-pyrazolon und Saccharin, dadurch gekennzeichnet, dass man äquivalente Mengen von 1-Phenyl-2, 3-dimethyl-5-pyrazolon und Saccharin in heissem Wasser auflöst und die Lösung durch Abkühlen zur Krystallisation bringt.

Darstellung von Jonon. (No. 132 222; Zusatz zum Patente 73089 vom 25. April 1893. Haarmann & Reimer, Chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H. in Holzminden.)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 73089 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Jonon, dadurch gekennzeichnet, dass man die Umwandlung des Pseudojonons in Jonon mit Hölze oxydiren wirkender Säuren, wie Salpetersäure oder Chromsäure, in verdünntem Zustande bewirkt.

Darstellung eines Präparats, das eine Verbindung von Hämoglobintannin mit Pepsinsalzsäure enthält. (No. 132 510. Vom 26. Oktober 1900 ab. Dr. Hermann Stern in Berlin.)

Zur Darstellung des neuen Nährpräparates verfährt man wie folgt: 6 l frisches Ochsenblut werden mit 40 g einer 38-proc. Salzsäure, in denen 6 g Pepsin gelöst sind, versetzt. Man lässt 2 Stunden stehen und fügt dann unter Röhren eine 10-proc. Lösung von Gerbsäure in 96-proc. Alkohol hinzu, so lange noch ein Niederschlag entsteht. Letzterer wird nach dem Absitzen abgepresst und ausgewaschen und bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet. Das neue Product bildet

ein hellgraues Pulver, das in den üblichen Lösungsmitteln unlöslich ist.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines Präparats, das eine Verbindung von Hämoglobintannin mit Pepsinsalzsäure enthält, darin bestehend, dass mit Pepsinsalzsäure versetztes frisches Blut mit 96-proc. Alkohol, dem ca. 10 Proc. Tannin zugesetzt sind, gefällt wird.

Klasse 28: Fett- und Oelindustrie.

Gewinnung von Glycerin und Ammoniak aus Destillationsrückständen vergohrener Massen. (No. 129578; Zusatz zum Patente 125788¹) vom 6. März 1900. Charles Sudre und Charles Victor Thierry in Paris.)

Patentansprüche: 1. Eine Abänderung des durch Patent 125788 geschützten Verfahrens zur Gewinnung von Glycerin und Ammoniak aus Destillationsrückständen vergohrener Melassen, dadurch gekennzeichnet, dass die concentrirten, erforderlichenfalls mit Kalk versetzten Destillationsrückstände in dünner Schicht auf festen Plattformen ausgebreitet werden, indem die Beschickungsvorrichtung sich über diesen Plattformen bewegt, während Abstreicher die getrockneten Destillationsrückstände in bekannter Weise aus dem Apparat entfernen. 2. (Schützt eine geeignete Vorrichtung.)

Klasse 40: Hüttenwesen, Legirungen (ausser Eisenhüttenwesen).

Verfahren zum ununterbrochenen wiederholten Laugen und Waschen von mit gleichzeitiger Aufgabe von Lauge aufs Feinste vermahlenen Erzen. (No. 130826. Vom 1. März 1901 ab. Dr. August Scheidel in Sydney Austr.)

Patentanspruch: Verfahren zum ununterbrochenen wiederholten Laugen und Waschen von mit gleichzeitiger Aufgabe von Lauge aufs Feinste vermahlenen Erzen, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Zerkleinerungsvorrichtung kommende Trübe auf mehreren hinter einander folgenden, ununterbrochen arbeitenden Nutschen einer stufenweisen Filtration unterworfen wird, so dass unter fortgesetzter Aufgabe der Rückstände von einem Filter zum anderen, unter gleichzeitigem Aufgeben von Lauge durch die nach jedesmaliger Filtration erfolgende Laugung und Waschung der Rückstände eine vollständige Lösung des Metallgehaltes der aufs Feinste vermahlenen Erze unter beständigem Kreislauf der immer wieder zu verwendenden Lauge erzielt wird.

Abröstung von fein zerkleinertem Sulfiderz. (No. 132409. Vom 21. April 1901 ab. Hermann Pape und Wilhelm Witter in Hamburg.)

Das wesentliche Kennzeichen des Verfahrens ist in einer derartigen Durchführung des Röstverfahrens zu erblicken, dass eine vollkommene Trennung der Metalle von der Gangart erzielt wird. Das Verfahren findet Anwendung auf Erze, die eine schlackenbildende Gangart führen, oder

deren Gangart durch Zusatz eines Flussmittels zum Schmelzen gebracht werden kann.

Patentanspruch: Verfahren zur Abröstung von fein zerkleinertem Sulfiderz durch Einführen in einen mit vorgewärmter Luft beschickten Verbrennungsraum, wobei die flüchtigen Metallbestandtheile des Erzes in einem gesonderten Raum aufgefangen werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Ofenwärme, gegebenenfalls unter Zusatz eines Flussmittels, bis zur Verschlackung der Gangart und Verflüchtigung sämtlicher flüchtigen Bestandtheile des Erzes gesteigert wird.

Raffiniren und Giessen von Zink. (No. 132141. Vom 13. April 1901 ab. Emil Herter in Beuthen, O.-S.)

Das vorliegende Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass man die ganze Ofenerzeugung in eine grosse Pfanne absticht, in welcher sie so lange verbleibt, bis sich die das Rohmetall verunreinigenden Stoffe ausgeschieden haben. Die Bleiabscheidung erfolgt in der Pfanne ebenso gründlich wie in dem Raffinirofen, und es ist die Aufnahme von Eisen durch Zink, wie bisher bei den Kellen, nicht zu befürchten. Es lässt sich außerdem die ganze Ofenerzeugung in der Pfanne wiegen und controliren. Die Pfanne wird zweckmässig mit einer Heizvorrichtung versehen, wenn es sich um die Herstellung von Legirungen, z. B. Messing, handelt.

Patentanspruch: Verfahren zum Raffiniren und Giessen von Zink, dadurch gekennzeichnet, dass zwecks Ersparung der Umschmelzkosten unter gleichzeitiger Erhöhung der Betriebssicherheit und der Leistungsfähigkeit die ganze Ofenerzeugung in eine gemeinsame Giesspfanne abgestochen wird, in welcher sie so lange verbleibt, bis die das Rohzink verunreinigenden Metalle sich ausgeschieden haben.

Herstellung einer aus annähernd gleichen Mengen bestehenden Blei-Kupfer-Legirung. (No. 132070. Vom 10. April 1901 ab. James Edgar Hewitt in Newark und Charles Thomas Coe in New-York.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung einer aus annähernd gleichen Mengen bestehenden Blei-Kupfer-Legirung, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupfer mit einem aus Salpeter, Weinstein und kohlensaurem Kalk bestehenden Flussmittel eingeschmolzen wird und vor Aufgeben des Bleies einen kleinen Zusatz von Phosphorzinn erhält.

Klasse 48: Metallbearbeitung, chemische.

Verfahren zum einseitigen Emailliren von Gefässen aus nickelplattirtem Schwarzblech. (No. 131609. Vom 10. September 1901 ab. Thüringer Blech-Industrie-Werke, G. m. b. H. in Erfurt.)

Patentanspruch: Verfahren zum einseitigen Emailliren von Gefässen aus nickelplattirtem Schwarzblech, dadurch gekennzeichnet, dass vor Aufbringung des Emails die Nickelschicht, z. B. auf galvanischem Wege, einen Metallüberzug erhält, welcher sie beim Einbrennen des Emails schützen soll und nach der Emaillirung entfernt wird.

¹⁾ Z. angew. Chemie 1901, 1308.

**Klasse 78: Sprengstoffe,
sowie Sprengen mittels Explosivstoffen,
Zündwaarenherstellung.**

Verfahren, Sprengstoffe wettersicherer und sprengkräftiger zu machen. (No. 132 166. Vom 24. Mai 1901 ab. Dr. M. Bielefeldt in Berlin.)

Für die Erhöhung der Wettersicherheit von Sprengstoffen ist wiederholt ein Zusatz von Alaun zu denselben empfohlen worden. Dieser Zusatz hat den wesentlichen Nachtheil, dass derselbe die Sprengkraft der Explosivstoffe verringert. Versuche haben nun ergeben, dass die werthvolle Eigenschaft der Erhöhung der Wettersicherheit allgemein den Aluminiumsalzen zukommt, und dass der vorerwähnte Nachtheil der Verminderung der Sprengkraft nicht nur aufgehoben, sondern die Sprengkraft der Explosivstoffe noch wesentlich gesteigert wird, wenn man solche Thonerdeverbindungen den Sprengstoffen zusetzt, welche im Molekül Nitrogruppen oder Gruppen enthalten, die leicht Zerfall unter starker Gasentbindung erleiden. Besonders werthvoll für den in Rede stehenden Zweck sind das Aluminiumpikrat und das Aluminiumnitrokresylat. Als zweckmässig hat sich ein Zusatz von 10 bis 15 Proc. der vorgenannten Verbindungen erwiesen.

Patentanspruch: Verfahren, Sprengstoffe durch einen Zusatz von Aluminiumverbindungen, welche Nitrogruppen im Molekül enthalten, insbesondere von Aluminiumpikrat und Aluminiumnitrokresylat, wettersicherer und sprengkräftiger zu machen.

Klasse 89: Zucker- und Stärkegewinnung.

Behandlung von Füllmassen der Zuckerfabrikation und Raffinerie mit Alkohol. (No. 131 598. Vom 15. August 1901 ab. Jacques Ocipowitch Schweitzer in Paris.)

Gegenwärtig werden die Füllmassen, nachdem sie aus dem Kocher abgelassen oder in abkühlenden Maischvorrichtungen oder Bottichen eine gewisse Zeit hindurch behandelt worden sind, direct centrifugirt. Unter diesen Umständen geht ein grosser Theil des in der Mutterlauge enthaltenen krystallisirbaren Zuckers in den Ablauf über, indem er von den abfliessenden Syrupen, welche als Nachprodukte behandelt werden sollen, mitgerissen wird. Der vorliegenden Erfindung gemäss werden die Füllmassen vor ihrer Centrifugirung, unmittelbar nachdem sie den Kocher verlassen haben, derart behandelt, dass ein grosser Theil des in der Mutterlauge enthaltenen Zuckers in die eigentliche Masse übergeführt und der Syrup in einen Zustand gebracht wird, welcher die Gewinnung des nach dieser ersten Behandlung noch vorhandenen Zucker gehaltes erleichtert.

Patentanspruch: Verfahren zur Behandlung von Füllmassen der Zuckerfabrikation und Raffinerie, zum Zwecke, aus den Mutterlauen dieser Massen eine grössere Zuckermenge abzuscheiden, darin bestehend, dass man diese Massen in warmem Zustande, so wie sie den Kocher verlassen, vor ihrer Behandlung in der Centrifuge, in einem Maischapparat mit hochgrädigem Alkohol mengt und hierauf abkühlen lässt.

Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

**Die Production
von Mineralien und seltenen Metallen
in den Vereinigten Staaten von Amerika
im Jahre 1901.**

G. Die Production von Asbest belief sich i. J. 1901 auf 747 tons im Werthe von 13 498 Dollars. I. J. 1900 wurden 1054 tons im Werthe von 16 310 Dollars producirt.

Fast die ganze Production kam von dem Bergwerk Sall Mountain, White County, Ga. nebst kleinen Mengen von Riverside County, California und Berkshire County, Massachusetts.

Folgende Tabelle zeigt die Menge und den Werth von Monazit, welcher von 1897—1901 bergmännisch gewonnen wurde:

	Quantität Pfund	Werth Dollars
1897	44 000	1 980
1898	250 776	13 542
1899	350 000	20 000
1900	908 000	48 805
1901	748 736	59 262

Der Monazit wird hauptsächlich in Nord Carolina gewonnen.

Die Production von Flussspath hat sich in den letzten 3 Jahren beträchtlich gehoben, in

Folge der Entdeckung des Minerals in Crittenden und Livingstone counties, Kentucky i. J. 1898.

1898	7 675 tons
1899	15 900 -
1900	18 450 -
1901	19 586 -

I. J. 1901 wurden 179 tons Wolfram im Werthe von 27 720 Dollars fabricirt und zwar aus 1221 tons Wolframerz.

Für Uran und Vanadin war in letzter Zeit Nachfrage vorhanden. Diese Metalle wurden zu experimentellen Versuchen verwendet, hauptsächlich um ihren Einfluss auf Stahl zu erforschen. Bis jetzt haben diese Versuche keinen wesentlichen praktischen Erfolg gehabt, jedoch werden dieselben fortgesetzt. Die Mineralien, aus welchen diese Metalle gewonnen werden, finden sich hauptsächlich in Colorado. Die Production i. J. 1901 betrug 375 tons.

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

Personal-Notizen. Dem a. o. Professor der pharmaceutischen Chemie an der Universität Berlin Dr. Thom. ist die Leitung des pharmaceutisch-chemischen Universitäts-Instituts in Dahlem