

## Verwerthung der Abfallprodukte in der Mineralölindustrie.

Von Prof. Ferdinand Ulzer.

Unter dem vorgenannten Titel hat R. A. Wischin<sup>1)</sup> eine sehr lesenswerthe Zusammenstellung der Vorschläge veröffentlicht, welche sich auf die Verwerthung der Abfallsäure, des Säuretheers und der Abfalllauge der Mineralölindustrie beziehen. Unter Anderem wird in der erwähnten Zusammenstellung auch der Vorschlag A. P. Lidow's<sup>2)</sup> angeführt, nach welchem aus den Naphtensäuren, welche aus den Abfalllaugen der Petroleumraffination erhältlich sind, bei einer der Türkischrothöldarstellung aus fetten Ölen analogen Behandlung mit Schwefelsäure, Waschen des Sulfrungsproduktes mit Wasser und Kochsalzlösung und Neutralisiren mit Ammoniak ein Surrogat für Türkischrothöl gewonnen wird, welches sehr befriedigende Resultate bei Färbeversuchen geliefert haben soll. Ich habe vor einigen Jahren gleichfalls Versuche zur Herstellung eines Türkischrothölersatzes aus Naphtensäuren vorgenommen. Mit den nach verschiedenen Sulfrungsvorschriften hergestellten Produkten wurden parallel mit bestem Ricinustürkischrothöl unter Einhaltung gleicher Verhältnisse vergleichende Türkischrothfärbungen ausgeführt, wobei die Surrogatproben auch nicht an-

nähernd so feurige Türkischrothausfärbungen lieferten, wie das Ricinustürkischrothöl.

Bezüglich der in der Wischin'schen Veröffentlichung erwähnten Verwendung der Naphtensäuren zur Herstellung von Seife seien gleichfalls einige von mir s. Z. erzielte Versuchsergebnisse angeführt. Die mehr oder weniger braun gefärbten, aus Naphtensäuren, welche vorher durch Ausäthern der alkalischen Lösung von Kohlenwasserstoffen befreit worden waren, erhaltenen Natronseifen zeigen ein den Schmierseifen ähnliches Aussehen. Sie besitzen, wie auch angeführt ist, einen sehr unangenehmen Geruch, welcher insbesondere den mit solcher Seife gewaschenen Gegenständen sehr anhaftet. Die nach der Entfernung der Kohlenwasserstoffe in der erwähnten Weise im Vakuum fraktionirt destillirten Naphtensäuren, völlig farblose Produkte von verhältnissmässig sehr schwachem Geruche, gaben je nach der Fraktion etwas mehr oder weniger consistente, beinahe weisse Natronseifen von schmierseifenähnlichem Aussehen. Mit diesen reinen Seifen gewaschene Gegenstände besaßen jedoch stets gleichfalls einen zwar schwachen, aber doch in hohem Grade unangenehmen Geruch, welcher den Gegenständen sehr hartnäckig anhaftete, ein Umstand, welcher die Verwendbarkeit von selbst reinen Naphtensäuren in der Seifenfabrikation sehr beeinträchtigen dürfte.

## Sitzungsberichte.

### Sitzung der Physikalisch-Chemischen Gesellschaft in Wien vom 13. November 1900.

Vortrag von Hofrath Eder über neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Photochemie. Der Vortragende bespricht zunächst die Neuerungen auf dem Gebiete des Mehrfarbendruckes und legt zu diesem Zwecke die Principien des Dreifarbendruckes an der Hand von Druckproben dar. Beim Dreifarbendruck werden in den Gang der Lichtstrahlen bei der photographischen Reproduction des betreffenden Gegenstandes entsprechend gefärbte Glasplatten oder mit passend gewählten Farbstofflösungen beschickte Glaswannen eingeschaltet; hierdurch gelangen nur die Strahlen eines bestimmten Bereiches des Spektrums zur Aufnahme, während die übrigen absorbiert werden. Durch drei aufeinander folgende Aufnahmen mit verschiedenen Lichtfiltern werden die Farben des Objectes in die drei Farben Gelb, Roth und Blau zerlegt, indem auf der betreffenden Platte eben nur die gelben bez. rothen oder blauen Lichtstrahlen, die das Object aussendet, wiedergegeben werden. Werden nun aus diesen Aufnahmen

Druckplatten hergestellt und diese mit den entsprechenden Farben übereinander gedruckt, so werden die Farben, in welche die ursprünglichen Farben des Objectes zerlegt wurden, in denselben Verhältnissen wieder gemischt werden und man erhält so einen Druck in den natürlichen Farben. Von besonderer Wichtigkeit ist die Wahl der Lichtfilter und der Platten, bez. der Sensibilisatoren, d. h. solcher Substanzen, welche bewirken, dass die Farben auf den Platten mit der richtigen Intensität wiedergegeben werden. Vortragender hat eine grosse Anzahl der neuen organischen Farbstoffe auf ihre Verwendbarkeit in dieser Hinsicht geprüft und hat hierbei einige als sehr brauchbar befunden. So sind die Induline, Rosinduline und das Wollschwarz sehr gute Sensibilisatoren für Roth, indem mit diesen Farbstoffen getränkte Bromsilberplatten gegen rothe Strahlen empfindlich sind, was unsensibilisirte Platten bekanntermaassen nicht sind. Im Verlauf seiner Untersuchungen über Sensibilisatoren ist Vortragender zu dem Schlusse gelangt, dass nur jene Farbstoffe diese Wirkung haben, welche das Bromsilberkorn der photographischen Platte substantiv zu färben vermögen, während die sonst für Sensibilisatoren als charakteristisch angenommenen Eigenschaften, wie

<sup>1)</sup> Ztschr. f. ang. Chem. 1900, 507.

<sup>2)</sup> Journ. russ. phys. Ges. 1898, 224.

Fluorescenz etc., zuweilen nicht zutreffend sind. Auch mit Hinblick auf eine Verwendung zu Lichtfiltern wurden eine grosse Anzahl organischer Farbstoffe untersucht, indem ihre Absorptionsspektren studirt wurden, und hier wurden viele für diesen Zweck als sehr geeignet gefunden. Die nach solchen Principien hergestellten Dreifarben-drucke leiden oft unter dem Mangel, dass die Schatten nicht tief genug sind, obwohl sonst die Wiedergabe der Farben befriedigend ist. In diesen Fällen muss man vom Object noch eine vierte Aufnahme ohne Lichtfilter machen und diese Platte dann in Schwarz drucken, wodurch dann die Schatten genügend dunkel werden. Dieses Verfahren — der Vierfarbendruck — steht derzeit in Concurrenz mit dem billigeren und einfacheren Dreifarben-druck. Bei allen diesen Verfahren ist eine unumgängliche Bedingung, dass beim Über-einanderdrucken die correspondirenden Theile des Bildes präcise auf einander fallen. Bei Aufnahmen mit gewöhnlichen Linsen ergeben sich hierin Übel-stände, indem diese nur so berechnet sind, dass die Brennweite für zwei Punkte des Spektrums identisch ist, während der Dreifarben-druck eine genaue Übereinstimmung der Brennweiten für alle drei Lichtgattungen verlangt. Bei den neuen Linsen-Constructionen ist es gelungen, auch dieser Forderung Genüge zu leisten.

Von Neuerungen in der Technik des photo-graphischen Arbeitens führt Vortragender die Ver-stärkung contrast-ärmer Negative durch mehrfaches Umcopiren vor und bespricht die Anwendung dieser Arbeitsmethode zur Sichtbarmachung schwacher Linien in Photographien von Spektren, sowie eine auf ähnlichem Verfahren beruhende Methode, eine ausgelöschte Schrift auf einem Papier oder Pergament, das inzwischen frisch beschrieben wurde, sichtbar zu machen; besonders wichtig dürfte dieses Verfahren für Archäologen sein, da

gerade der alte Text in der Regel der werthvollere ist; ausserdem ist es unter Umständen für gericht-liche Zwecke von Bedeutung.

Schliesslich bespricht der Vortragende einige Ergänzungen, die die Lippmann'sche Photographie in natürlichen Farben erfahren hat und die sämt-lich noch weitere Beweise liefern, dass dieses Verfahren auf der Interferenz der Lichtwellen be-ruht, indem Erscheinungen, die auf Grund der Wellentheorie vorherzusehen waren, thatsächlich beobachtet wurden. So ist im Ultraroth der Be-ginn eines zweiten Spektrums (das Contrablau von Lупpo-Cromer) sichtbar, was durch die Undulations-theorie des Lichtes eine befriedigende Erklärung findet.

F. K.

#### Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse vom 22. November.

Prof. Lieber legt eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Franke über den  $\alpha$ -Oxy-isobutyraldehyd vor. Diese Verbindung wurde erhalten, indem der trimoleculare Isobutyraldehyd  $[(CH_3)_2CHCHO]_3$  bromirt wurde, wobei zunächst der Körper  $[(CH_3)_2CBrCHO]_3$  entsteht, der bei Einwirkung von Wasser unter mässiger Erwärmung den  $\alpha$ -Oxyisobutyraldehyd  $(CH_3)_2COHCHO$  liefert. Aus diesem Aldehyd entstehen bei der Einwirkung von Alkalien  $\alpha$ -Oxyisobuttersäure und der entsprechende Alkohol, das Isobutylenglykol; es liegt somit hier ein ähnliches Verhalten vor wie beim Benzaldehyd, der bei der analogen Reaction in Benzoësäure und Benzylalkohol zerfällt. Dieses übereinstimmende Verhalten wird dem Um-stande zugeschrieben, dass hier wie dort die Aldehydgruppe an ein Kohlenstoffatom gebunden ist, welches kein Wasserstoffatom trägt, sondern nur mit Kohlenstoff- bez. Sauerstoffatomen in Ver-bindung steht.

F. K.

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Reinigung von Salzsoole.** (No. 115 677. Vom 10. Mai 1899 ab. Glenck, Kornmann & Cie. in Schweizerhalle bei Basel.)

Um die schädliche Wirkung des Gipses beim Ein-dampfen der Salzsoole, sei es in gewöhnlichen Siedepfannen oder im Vacuum, unschädlich zu machen, kann man entweder die eine Componente, das Calcium, oder die andere, die Schwefelsäure, ausfällen. Zum Ausfällen des Calciums eignet sich in erster Linie Soda. Es wurde nun gefunden, dass es nicht erforderlich ist, die Soda als solche zur Soole hinzuzusetzen, sondern es besteht der Vortheil des Verfahrens in der Erzeugung der Soda in der Soole selbst, also ohne Isolirung des Natriumcarbonats.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung von Salzsoole, darin bestehend, dass man von dem in der Soole enthaltenen Chlornatrium einen kleinen Theil — welcher der vorhandenen Kalkmenge ent-spricht, oder auch diese übersteigen kann —

mittels des elektrischen Stromes in Chlor und Ätznatron spaltet, und vor oder nach dem Fil-triren des ausgeschiedenen Ätzkalkes Kohlensäure in die Soole leitet.

**Reinigung von Salzsoole.** (No. 115 678; Zu-satz zum Patente 115 677 vom 10. Mai 1899. Von Glenck, Kornmann & Cie. in Schweizer-halle bei Basel.)

**Patentanspruch:** Das durch Patent 115 677 geschützte Verfahren (*siehe vorstehend*) zur Rei-nigung von Salzsoole mit der Maassgabe, dass man zum Zwecke der gleichzeitigen Ausscheidung des Magnesiumgehaltes eine dem letzteren entsprechend grössere Chlornatriummenge elektrolysiert.

**Darstellung von Sulfaten und Chlor aus Chlo-riden.** (No. 115 250. Vom 7. April 1899 ab. Dr. Adolf Clemm in Mannheim.)

Die Erfindung bezweckt die Darstellung von Sul-faten und Chlor durch Überführung eines trockenen Gemenges von schwefliger Säure und Sauerstoff bez. Luft über Chloride. Sie besteht darin, dass