

Farbenreaction zwischen Einhunderttausenstel und Fünfmillionstel Eisen in schwach angesäuerte Lösung liegt, eine Menge, die viel kleiner ist, als sie je zur volumetrischen Bestimmung kommt. Da die Titration in der Kälte erfolgt, so ist die unbestrittene Behauptung, dass die Farbenreaction in der Wärme noch schwächer ist, ganz belanglos. Die optische Wirkung der beiden Farben, das Grün der Chromoxydsalze und das Violett des Eisensalicylates, welche sich als nahezu complementär gegenseitig aufheben, schmälert allerdings, wie Herr Gintl bemerkt, das Erkennen des Endpunktes der Reaction; durch den Ersatz des Bichromates durch eine Eisenoxydsalzlösung wird aber dieser Fehlerquelle wirksam begegnet. Dass man zum Zurücktitriren anstatt der Untersuchungsfüssigkeit eine auf die Thiosulfatlösung eingestellte Eisenoxydsalzlösung anwenden kann, ist wohl selbstverständlich. Mit dieser Modification entspricht meine Methode wohl den strengsten Anforderungen an die Genauigkeit einer volumetrischen Bestimmung und empfiehlt sich im Übrigen durch die bequeme und rasche Art ihrer Ausführung.

Privatlaboratorium, Veldes, Krain.

Fettgewinnung von Abwasserschlamm.

In Heft 46 der „Zeitschrift für angewandte Chemie“ wird ein Vortrag des Herrn Dr. Buttenberg über obiges Thema (gehalten im Hamburger Bezirksverein) wiedergegeben. Es befindet sich darin ein Irrthum. Bis jetzt besteht nur in Cassel eine Anlage zur gewerblichen Gewinnung von Fett aus Abwasserschlamm; in Oppeln ist laut Erkundigung keine Anlage im Betrieb.

Herr Dr. Buttenberg meint, dass es erst den Bemühungen des Herrn Dr. Degener gelungen sei, eine Methode auszuarbeiten, um aus städtischem Abwasserschlamm Fett zu gewinnen. Ich möchte indessen bestreiten, dass es zu der Fettgewinnung erst der Degener'schen Patente

bedurfte, da es noch andere, vielleicht bessere und nicht patentirte Methoden gibt. Wenn die Fettgewinnung aus Abwasserschlamm früher nicht geschah, so liegt der Grund einfach darin, dass die ganzen Verhältnisse hierfür noch nicht günstig waren, solange man die Abwässer meist mit Chemikalien klärte. Trotzdem ich bereits im Jahre 1891 auf den hohen Fettgehalt des Frankfurter Klärbecken-schlamm aufmerksam machte, riet ich doch von einer Fettgewinnung ab, da sie nicht rentabel sein konnte. Ähnlich dürften die Verhältnisse auch bei anderen Städten mit Klärbecken-Anlagen gelegen haben.

Frankfurt, December 1902.

Dr. Bechold.

Zur Untersuchung von Grubenwettern.

Auf die Äusserung des Herrn Schreiber in dieser Zeitschrift Seite 1138 erwidere ich wie folgt:

Herr Schreiber verwendet bei seinem Apparat zwei Abmessbüretten mit zwei Kühlmanteln und zwei Manometern. Meine eine Bürette mit ihren drei kugelförmigen Erweiterungen dient allerdings demselben Zweck wie die beiden Büretten des Herrn Schreiber, hat aber in ihrer Construction mit den Büretten des genannten Herrn durchaus nichts zu thun, vielmehr habe ich s. Z. Herrn Schreiber mitgetheilt, dass ich, allerdings ebenfalls unter Vereinigung des Schondorff'schen und Brockmann'schen Apparates, mit einer Bürette bei geeigneter Construction derselben auszukommen hoffe, was sowohl von diesem Herrn als auch von dem ihn begleitenden Herrn Dr. Peters nur mit einem unglaublichen Lächeln aufgenommen wurde.

Für den etwas grösseren Zeitaufwand bei der Sauerstoffbestimmung entschädigt eben die grössere Einfachheit des Apparates. Auch genügt das eine Manometer vollständig, da ja immer auf das Gas in der einen Bürette eingestellt wird; der eventuelle äusserst geringe Druckunterschied in der kurzen linksseitigen Capillare kommt bei deren minimalem Rauminhalt nicht in Betracht. C. Androwsky.

Referate.

Anorganische Chemie.

H. Erdmann. Ueber Orthosalpetersäure $\text{N}(\text{OH})_3$ und die durch Wasserabspaltung daraus entstehenden Verbindungen. (Z. anorg. Chem. 82, 431.)

Versetzt man reine Salpetersäure mit etwas mehr Wasser, als zur Bildung der Orthosäure $\text{N}(\text{OH})_3$ erforderlich ist, und saugt durch diese Mischung, am besten im partiellen Vacuum, trockene Luft, so verdunstet nur das überschüssige Wasser und es hinterbleibt reine Orthosalpetersäure. Dieselbe bildet lange Nadeln, welche bei -35° schmelzen; sie siedet unter 18 mm Druck bei $40^\circ - 40,5^\circ$

unter Dissociation. — Achtbasische Salpetersäure $(\text{OH})_4 \text{N} \cdot \text{O} \cdot \text{N}(\text{OH})_4$, das Analogon der krystallisierten Arsensäure, krystallisiert in Prismen vom Schmp. -39° ; dreibasische Salpetersäure $\text{O} = \text{N}(\text{OH})_3$ in rhombischen Tafeln vom Schmp. -34° ; durch Beimengungen höherer und niedriger Hydrate wird der Schmelzpunkt herabgedrückt und die erstarnte Masse bildet dem Zucker ähnliche Krystalle. — Vierbasische Salpetersäure $(\text{OH})_2 \cdot \text{NO} - \text{O} - \text{NO}(\text{OH})_2$ bildet sternförmige Aggregate vom Schmp. $-65,2^\circ$ und siedet unter 15 mm bei 48° . — Gewöhnliche Salpetersäure HNO_3 schmilzt bei -42° und siedet unter 24 mm bei $21,5^\circ$.