

Natrium- und Ammoniumnitrat wirken auch hier nicht störend, Kaliumnitrat dagegen ist noch schädlicher wie bei der heißen Fällung:

	1,0 g	3,0 g	5,0 g
NaNO ₃	497,5 mg	498,0 mg	497,9 mg
NH ₄ NO ₃	496,6 "	496,4 "	495,8 "
KNO ₃	625,2 "	679,8 "	688,7 "

In Gegenwart einiger fremder Kationen (je 0,35 g auf 100 ccm Lösung) war das Gewicht des bei 130° getrockneten Niederschlags:

Cu	496,2 mg	Al	496,9 mg
Zn	496,8 "	Mn	496,6 "
Cd	497,2 "	Co	497,6 "
Mg	496,4 "	Ni	497,0 "

Das heiße Fällen des Bleies mit Ammoniumsulfatlösung ist für gewöhnlich dem kalten Fällen vorzuziehen. Das kalte Fällen gelangt nur in Gegenwart von Eisen zur Anwendung.

3. Ist neben großen Mengen fremder Kationen in der Lösung Blei nur in geringer Menge zugegen, so versagt das unter 1. und 2. angegebene Verfahren. In diesem Falle kann die Benutzung von Weingeist nicht umgangen werden. — Die Bestimmung in Gegenwart von viel Kupfer, Zink oder Cadmium wird wie folgt ausgeführt:

Die 25 ccm betragende, mit 1 ccm normaler Salpetersäure angesäuerte Lösung, welche das Blei und die übrigen Kationen als Nitrate enthält, wird in einem Becherglas von 100 ccm mit 25 ccm stärkstem Weingeist (95–96 Vol.-Proz.) gemengt, dann 5 ccm „10%ige“ Ammoniumsulfatlösung hinzugefügt. Man verfährt ganz unzweckmäßig, wenn man den Weingeistzusatz für zuletzt läßt, da dann das Bleisulfat in äußerst feinverteilter Form zur Ausscheidung gelangt, während bei dem Arbeiten nach Vorschrift der Niederschlag sich körnig-kristallisch abscheidet. Man läßt im bedeckten Becherglas am besten über Nacht stehen; wenn es mit der Zeit drängt, genügt es, 2–3 Stunden zu warten. Geseiht wird durch einen im Kelchtrichter befindlichen kleinen Wattebausch; der Niederschlag wird mit den für gewöhnlich zur Abscheidung gelangten Salzkristallen im Becherglas zurückgelassen. Man erwärmt jetzt 10 ccm 1%ige Schwefelsäure bis zum Aufkochen und gießt sie in 2–3 Anteilen in den Kelchtrichter. Die abfließende Flüssigkeit wird in dem den Niederschlag enthaltenden Becherglas aufgefangen. Das Becherglas wird nun unter öfterem Umschwenken $\frac{1}{4}$ Stunde auf dem Dampfbade erwärmt. Man kühlst dann durch Einstellen in kaltes Wasser auf Zimmerwärme-grad ab und sammelt nach $\frac{1}{4}$ Stunde den Niederschlag auf dem Wattebausch. Zum endgültigen Auswaschen wird 25 ccm 50%iger Weingeist benutzt; der letzte Anteil des Weingeistes wird abgesaugt. Getrocknet wird 1 Stunde bei 130°.

Bei folgenden Versuchen enthielt die 25 ccm betragende Lösung die 1,0 g Metall entsprechende Menge Kupfer-, Zink- oder Cadmiumnitrat, ferner 10, 5 oder 1 ccm von der Bleinitratlösung. Es wurde nach Vorschrift verfahren. Die berechneten Mengen Bleisulfat sind: 99,17, 49,59 und 9,92 mg; gefunden wurde:

In Gegenwart von 1,0 g Cu	99,7 mg	49,6 mg	9,9 mg
" " " 1,0 g Zn	99,6 "	49,4 "	9,9 "
" " " 1,0 g Cd	99,6 "	50,0 "	10,1 "

In Gegenwart von 0,1 g Eisen entsprechender Menge Ferrinitrat wurden die Zahlen 100,0, 49,2 und 9,5 mg erhalten.

Man erhält auch dann gute Ergebnisse, wenn die 25 ccm Ausgangslösung die 2,5 g Metall entsprechende Menge Kupfer- oder Zinknitrat enthält, wie folgende Versuche zeigen, bei welchen in der Ausgangslösung außer der erwähnten Menge Kupfer- oder Zinknitrat 1,0 ccm Bleinitratlösung hinzugefügt wurde³⁾. In Gegenwart von 2,5 g Cu betrug das Gewicht des Niederschlags 9,3, 9,3 und 9,0 mg; in Gegenwart von 2,5 g Zn 9,3, 9,2 und 9,1 mg. Der Mittelwert aller Zahlen = 9,20 mg, der berechnete Wert = 9,92 mg. Als Verbesserungswert wird also bei diesem Verfahren + 0,7 mg benutzt.

Das soeben beschriebene Verfahren eignet sich besonders gut zur Bleibestimmung in Messing. Von den Metallspänen werden 2,5 g in einem Gemenge von 10 ccm starker Salpetersäure und 10 ccm Wasser gelöst. Die Lösung wird in einer ganz roh abgewogenen kleinen Glasschale auf dem Dampfbade so weit eingeengt, bis der Rückstand kaum mehr nach Säure riecht und bei dem Erkalten kristallisch erstarrt; das Gewicht des Rückstandes betrage 9,5–10,0 g. Der Rückstand wird mit 1 ccm normaler Salpetersäure in 10 ccm Wasser gelöst und die Lösung durch einen ganz kleinen Wattebausch (Gewicht etwa 0,05 g), der sich in einem gewöhnlichen Trichter befindet und mit Wasser benetzt wurde, geseiht. Schale und Wattebausch werden dreimal mit je 5 ccm Wasser gewaschen, dann zur Lösung 25 ccm starker Weingeist, endlich 5 ccm „10%ige“ Ammoniumsulfatlösung gemengt und auch weiterhin nach Vorschrift verfahren. — Bei der Untersuchung dünnen Messingblechs wurden folgende Zahlen erhalten (Niederschlagsmenge verbessert):

³⁾ Es möge bemerkt werden, daß bei der Anwendung von 1,0 g Kupfer oder Zink am anderen Tage sich am Boden des Becherglases für gewöhnlich Kristalle von Kupferammonium- oder Zinkammoniumsulfat bildeten. Eigentümlicherweise gelangten bei dem Arbeiten mit 2,5 g Kupfer oder Zink Kristalle niemals zur Ausscheidung.

Messingblech	Rückstand	Niederschlag	Bleigehalt
2,583 g	9,8 g	15,5 mg	0,410%
2,538 g	10,0 g	14,8 "	0,398%
2,503 g	9,4 g	14,6 "	0,399%

Ganz so verfährt man bei der Untersuchung von Zink auf seinen Bleigehalt. Die abzuwägende Menge ist wieder 2,5 g. Die salpetersaure Lösung wird bis zur Honigdicke eingedampft; der Rückstand betrage 9,5–10,0 g. Bei der Untersuchung gewöhnlichen, dünnen Zinkblechs war das Ergebnis (Niederschlagsmenge verbessert):

Zinkblech	Rückstand	Niederschlag	Bleigehalt
2,554 g	9,4 g	37,3 mg	0,998%
2,547 g	9,5 g	36,8 "	0,987%
2,530 g	9,4 g	36,8 "	0,994%

Auch in metallischem Cadmium kann mit dem beschriebenen Verfahren ein allfälliger Bleigehalt genau bestimmt werden. Das Gewicht des Rückstandes der salpetersauren Lösung betrage bei der Verwendung von 2,5 g Cadmium 6,0–6,5 g. Die Untersuchung käuflichen Cadmiummetalls ergab (Niederschlagsmenge verbessert):

Cadmiumspäne	Rückstand	Niederschlag	Bleigehalt
2,511 g	6,1 g	4,1 mg	0,110%
2,591 g	6,4 g	4,6 "	0,121%
2,580 g	6,6 g	4,0 "	0,106%

Zusammenfassung. Es wurden zweckmäßige Ausführungsformen der Bleibestimmung als Bleisulfat angegeben, welche das gebräuchliche Verfahren an Einfachheit und Genauigkeit übertreffen. [A. 219.]

Rundschau.

Aufruf für die keramische Fachschule in Bunzlau!

Anlässlich des 25jährigen Jubiläums der Staatlich-Keramischen Fachschule in Bunzlau haben sich die früheren Schüler und Freunde dieser Anstalt zu einer „Gesellschaft der Freunde der Staatlichen Keramischen Fachschule in Bunzlau“ zusammengeschlossen (vgl. Angew. Chem. 35, 668 [1922]), die ihren Hauptzweck in der Förderung und Unterstützung dieses Institutes und der Vertiefung der Ausbildung des keramischen Nachwuchses sieht. Wir bitten alle Interessenten, dieser Gesellschaft der Freunde beizutreten und an dem Ausbau der Fachschule mitzuarbeiten. Sofort nach erfolgter Gründung der Gesellschaft wurde darangegangen, das theoretische Programm in die Praxis umzusetzen. Nach einem Übereinkommen mit der Fachschulgesellschaft hat sich die Stadt Bunzlau dazu bereit erklärt, die Hälfte der gesamten Ausbaukosten zu übernehmen. Am dringendsten notwendig ist die Elektrisierung der Fachschule und ihre Erweiterung. Da ein normaler Erweiterungsbau zurzeit nicht durchführbar ist, wurde der Ausbau des Dachgeschosses der Fachschule beschlossen und gleichzeitig mit der Elektrisierung sofort in Angriff genommen. Diese Elektrisierung wird auf etwa 1,8 Millionen M veranschlagt, der Dachstuhlausbau auf 8,1 Millionen M. Hierzu stellt die Stadt 4,95 Millionen zur Verfügung, während wir für diesen Zweck bereits 1,2 Millionen M gesammelt haben und daher noch weitere

M 3750000.—

aufzubringen haben.

Wir wenden uns deshalb an alle Interessenten der keramischen Industrie und des keramischen Unterrichts, uns möglichst rasch möglichst viel zu stiften und auf die Bankkonten der Gesellschaft bei der „Bank für keramische Industrie A.-G. in Dresden“ oder der „Städtischen Girokasse in Bunzlau“ zu überweisen und hierfür den Zusatz „Fachschulaufbaufonds“ zu benutzen. Über eingehende Beträge werden wir in dieser Zeitschrift berichten.

Hauptsache ist rasche Hilfe, da wir mit dem Ausbau sofort beginnen müssen, um denselben nicht noch mehr zu verteuren. Zu weiteren Auskünften sind die Unterzeichneten stets gern bereit.

Gesellschaft der Freunde der Staatlichen Keramischen Fachschule in Bunzlau.

Der Vorsitzende: Der Schriftführer:
Dr. Felix Singer, Charlottenburg, Walter Paul, Bunzlau,
Carmerstr. 18. Schönefelder Str. 16.

Verein deutscher Chemiker.

Aus den Bezirksvereinen.

Aachener Bezirksverein. Sitzung vom 16. 11. 1922. Zunächst berichtete Vors. über Angelegenheiten des Vereins. Ferienstellungen hatten 16 Studierende der Technischen Hochschule auf einen Aufruf des Bezirksvereins in den Aachen benachbarten Industrien gefunden.

Es folgte ein kurzer Bericht von Prof. Dr. Lipp über die Emil-Fischer-Gedenkfeier in Euskirchen vom 16. 7. Anschließend hielt Herr Dr.-Ing. Salmann seinen Vortrag über „Neuere Ansichten über die Entstehung der Kohle“. Vortr. behandelte in anregender Weise die verschiedenen Theorien, die teils das Lignin, teils die Cellulose als Hauptausgangsstoff für die Bildung der Kohle ansprechen.