

Über die Vereinheitlichung von Aräometern.

Von Dr. WALTER BLOCK.

Regierungsrat an der Reichsanstalt für Maß und Gewicht.

(Eingeg. 11./9. 1923.)

Vom Verein deutscher Chemiker, Fachgruppe für chemisches Apparatewesen, ist der Verfasser der vorliegenden Abhandlung mit den Vorarbeiten zur Vereinheitlichung von Aräometern beauftragt worden. Im nachstehenden sollen nunmehr die Ergebnisse dieser Arbeiten kurz zusammengestellt werden, um allen daran Interessierten Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Wegen der bisherigen Vorarbeiten zur Vereinheitlichung von Aräometern sei insbesondere auf eine Abhandlung von W. Burau (Deutsche Glasinstrumenten- und Hohlglasindustrie 1920, S. 1) verwiesen. Will man Aräometer normalisieren, so kann man, wie es den Anschein hat, in ähnlicher Weise vorgehen, wie bei der bereits abgeschlossenen Normalisierung von Thermometern, indessen läßt sich dieses Verfahren nicht in gleicher Weise auf Aräometer anwenden, denn man muß folgendes berücksichtigen: Jedes Aräometer ist in gewisser Weise ähnlich wie ein Thermometer ein Stück, das einzeln angefertigt wird. Es werden wohl die Körper von Aräometern in großen Mengen gleichzeitig geblasen, indes das Zusammenfügen des Körpers mit dem Stengel, das Aussuchen des Glasrohres für diesen, das Zeichnen der Skala ist vollständig Einzelarbeit, so daß es von vornherein untunlich erscheint, für alle Abmessungen des Aräometers strenge Maße und Formen vorzuschreiben. Bei den Thermometern ist wohl in gewisser Weise eine ziemlich weitgehende Normalisierung erfolgt, durch Festlegung der Abmessungen. Das hat auch hier seinen guten Grund, da Thermometer vielfach in fertige Apparaturen eingebaut werden müssen oder als Ersatz für zertrümmerte, Geräte dienen sollen, die sich in Metallfassungen bestimmter Größe befinden. Etwas Derartiges kommt für Aräometer nicht in Frage abgesehen von den verschwindenden Fällen, wie bei Aräometern für Steuerzwecke oder z. B. bei der Leuchtgasherstellung, wo die Aräometer in den Flüssigkeiten unter einer Glasglocke schwimmen. Aber auch in diesem Falle sind genauer einzuhaltende Maße reichlich bedeutungslos. Das Vorschreiben von bestimmten Abmessungen für Aräometer hat zweifellos zur Folge, daß die Herstellung sich unnötig verteuert. Es erscheint deswegen zweckmäßig, derartige Vorschriften auf ein verschwindendes Mindestmaß zu beschränken. Es kann vielmehr den Fabrikanten überlassen bleiben, geeignete Abmessungen selbst ausfindig zu machen.

Auf einen Umstand muß indessen hingewiesen werden. Die Benutzung von Aräometern erfolgt in der Regel in Standzylindern, die eigens zu diesem Zwecke von den Hütten hergestellt werden. Die ähnlichen viel gebrauchten Meßzylinder sind für diese Zwecke nicht immer völlig geeignet, wenn ihre Glasmasse zu schlierig und streifig ist, um durch sie die Aräometer sicher ablesen zu können. Es werden daher fast immer für Aräometer besondere Gläser hergestellt. Feste Abmessungen für diese einzuführen, erscheint durchaus zweckmäßig und auch erwünscht, und sowie einige Größen festgelegt sind, ist es ohne weiteres klar, daß es den Aräometerfabrikanten leicht möglich ist, alle Aräometer so herzustellen, daß sie in bestimmte Größen dieser Standzylinder gut hineinpassen. Damit ergibt sich dann sofort eine bestimmte Grenze nach oben und nach unten für die Größe der Aräometer. Weiteres darüber folgt noch später. Eine Prüfung der üblichen Größen der jetzt im Verkehr befindlichen Aräometer und eine Durchrechnung der günstigsten Formen für sie führte dann dazu, die nachfolgenden Größen von Standzylindern vorzuschlagen. Ihre Zahl ließ sich auf fünf beschränken, die wohl allgemein für alle Zwecke vollkommen ausreichen werden.

Höhen und lichte Weiten aräometrischer Standzylinder:

1. 520×45 mm
2. 450×40 "
3. 380×40 "
4. 320×35 "
5. 260×32 "

Die beigegebene Abbildung (Fig. 1) veranschaulicht noch die Art der Abstufung. Für eine gewisse Übergangszeit mit Rücksicht auf vielgebrauchte Aräometer und vielleicht für einige Sonderzwecke wird es unvermeidlich sein, noch zwei besondere Typen von Standzylindern beizubehalten oder neu einzuführen. Es sei aber ausdrücklich betont, daß es sich hier nur um etwas vorübergehendes handelt. Deren Größe dürfte folgendermaßen zu bemessen sein:

6. 260×27 mm
7. 190×33 "

Diese Standgläserformen werden also als Normalformen für aräometrische Zwecke vorgeschlagen. Abgesehen von der Einhaltung der angegebenen Maße ist von ihnen nur noch zu fordern, daß sie in ihrem oberen Drittel genügend klar und durchsichtig sind, um eine einwandfreie

Aräometerablesung zu ermöglichen. Wie üblich, sind sie rein zylindrisch ohne Ausguß, herzustellen. Es wird freigestellt auf den Spindelungszylindern in ähnlicher Weise wie auf Meßzylindern einzelne Marken anzubringen, um bestimmte Flüssigkeitsmengen in ihnen abgrenzen zu können; dazu werden folgende Vorschläge gemacht:

Zylinder Nr. 1.	520×45 mm,	Einteilung von 500—800 ccm in 50 ccm
2.	450×40 "	" " 350—550 " " 25 "
3.	380×40 "	" " 300—450 " " 20 "
4.	320×35 "	" " 200—270 " " 10 "
5.	260×32 "	" " 150—200 " " 10 "
6.	260×27 "	" " 100—140 " " 5 "
7.	190×33 "	" " 100—150 " " 10 "

Zweckmäßig dürfte es erscheinen, wenn die Fabrikanten für diese Normalabmessungen gleichzeitig einfache gläserne Rührer herstellen, etwa in der Form, wie sie in Domke-Reimer des Handbuch der Aräometrie, S. 85 abgebildet sind.

Was nun die Vereinheitlichung der eigentlichen Aräometer anlangt, so liegt dafür schon eine gewisse Grundlage in den Vorschriften der Eichordnung vor. Als Grundsatz kann aufgestellt werden, daß jedes normalisierte Aräometer mindestens den allgemeinen Vorschriften der Eichordnung, mit gewissen später zu erwähnenden Ausnahmen genügen muß. Unberücksichtigt kann bleiben, ob die Flüssigkeit, für die es verwendet werden soll, in der Eichordnung ausdrücklich erwähnt ist.

Im besonderen wäre folgendes zu bemerken: Der Körper des Aräometers soll eine möglichst langgezogene schlanke Form haben, wobei jede irgendwie entbehrliche Einschnürung unbedingt vermieden wird. Die Normalform ist daher ein Zylinder mit länglich runder Kuppe an den beiden Enden. Enthält der Körper ein Thermometer, so ist natürlich eine etwas abweichende Form des unteren Endes des Körpers unvermeidlich. Das Anbringen eines zweiten Ballastgefäßes unterhalb der Thermometerkugel zur Erreichung des notwendigen Gewichtes wird sich stets vermeiden lassen. Falls das Thermometerquecksilber zur Beschwerung nicht ausreicht, kann geeignetes Ballastmaterial, z. B. Schrot, im Thermometerhals unmittelbar über dem Quecksilbergeläß eingeschmolzen werden. Bei Körpern ohne Thermometer wird zweckmäßig auch stets Schrot der Billigkeit wegen als Ballast genommen. Ob dieser durch Lack od. dgl. am unteren Ende des Körpers festgelegt oder durch einen miteingeschmolzenen Glasteller gehalten wird, sei in das Belieben der Hersteller gestellt. Es werden daher zwei Körperformen für Aräometer, ohne und mit Thermometer, in nahezu allen Fällen ausreichen; sie sollen durch die beigegebenen Abbildungen veranschaulicht werden (Fig. 2). Besondere

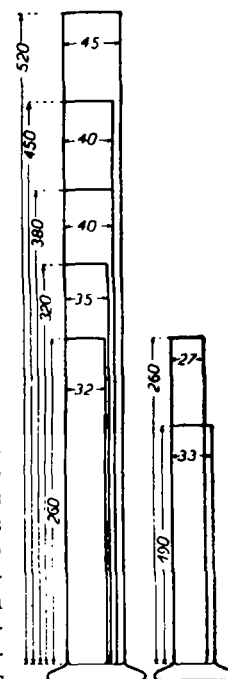


Fig. 1.

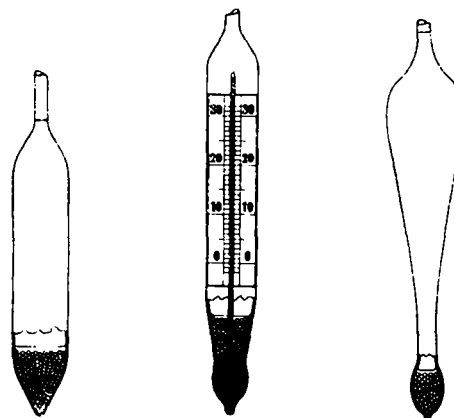


Fig. 2.

Maße dafür sollen nicht vorgeschrieben werden. In gewissen Fällen wird die vorgeschlagene Form ohne Thermometer keine genügende Schwimmfähigkeit liefern, insbesondere bei Spindeln für leichte Flüssigkeiten. In solchen Fällen wird eine Form wie in Abb. 2 Nr. 3 skizziert vorgeschlagen. Die Form soll indessen nur diesen Fällen vorbehalten bleiben. Über die Ausführung der Thermometer ist weiter nichts zu sagen; die Grenze der Thermometerskala soll im allgemeinen 0—30° betragen. Für Saccharimeter werden in gewissen Fällen wesentlich höhere Temperaturen notwendig sein. Für laboratorienmäßige Arbeiten können auch Skalenausführungen von 10—200°

gelassen werden. Die Bezeichnung „Celsiusthermometer“ ist nicht zu verwenden, statt dessen der bereits übliche, auch amtlich eingeführte Ausdruck „hundertteilig“. Eine Bezeichnung „Grad C“ oder ähnlich ist natürlich nicht zu beanstanden. Réaumurthermometer sind selbstverständlich verboten. Die einzige Ausnahme kann vielleicht für Alkoholometer nach Raumprozenten gemacht werden, aber auch da dürfte ein Réaumurthermometer entbehrlich sein. Reduktionsskalen für Raumalkoholometer mit Celsiusthermometern erscheinen in Kürze im Verkehr.

Der Stengel der Aräometer soll in keinem Fall eine geringere Stärke als 4 mm haben. Bei ganz besonders empfindlichen Aräometern, aber nur in diesem Fall, kann unter diese Stärke ein wenig heruntergegangen werden. Im allgemeinen sollen Aräometer so groß sein, daß kleinere Stengeldurchmesser nicht notwendig sind. Zwischen den Skalenenden und dem Beginn des Körpers oder dem Ende des Stengels soll stets ein Zwischenraum von mindestens 1 oder 2 cm liegen. Es erscheint zulässig, wenn das obere Ende des Stengels unmittelbar unter der Zuschmelzstelle ganz leicht knopfförmig aufgeblasen wird, um das Instrument sicherer halten zu können. Die Skala, die stets für jedes Instrument besonders zu zeichnen ist, ist so auszuführen, daß zwei aufeinander folgende Teilstriche stets um mindestens 1 mm voneinander entfernt sind. Ausnahmen von dieser Regel sollen im Gegensatz zu den Vorschriften der Eichordnung, die unter Umständen geringere Strichabstände zuläßt, unter keiner Bedingung zugelassen werden. Eine Erleichterung der Ablesung durch Ausführung der Hauptstriche der Skala in abweichender Farbe ist ohne weiteres zulässig. Die Teilung kann in beliebigen Einheiten, wie bisher gebräuchlich, fortschreiten, es wird wohl leider nicht vermeidbar sein, die reichlich unbequeme Teilung in 0,2 Einheiten vollkommen fallen zu lassen. Sobald Aräometer der gleichen Art in vollen Sätzen hergestellt werden, wie z. B. Alkoholometer von 0–100% auf mehrere Spindeln verteilt ist stets darauf zu achten, daß die Skalen der einzelnen Spindeln genügend weit ineinander übergreifen. Nebenteilungen auf der Skala sind entsprechend der Eichordnung unzulässig. Das Anbringen von Reduktionsskalen in der Nähe der thermometrischen Skala oder innerhalb des Körpers des Instrumentes erscheint zulässig. Es wird indessen darauf hingewiesen, daß derartige Geräte zurzeit noch nicht eichfähig sind. Überdies sind derartige Skalen nur dann zu dulden, wenn sie sich allgemein auf die Verwendung der betreffenden Aräometer-typen beziehen, also vollkommen unabhängig sind von den zufälligen Eigenschaften und Fehlern des einzelnen Instrumentes.

Aus dem Vorstehenden folgt, daß derart vereinheitlichte Aräometer verhältnismäßig groß werden. Das hat seinen guten Grund; denn die kapillaren Reduktionen, die zuweilen notwendig sind, oder die Verwendung eines Aräometers in verschiedenen Flüssigkeiten ist um so leichter, wenn das Aräometer groß ist, denn die Reduktionsgrößen werden damit kleiner, und unvermeidliche Fehler infolge Änderung der kapillaren Eigenschaften der Flüssigkeit werden ebenfalls geringer. Allzu große Instrumente sind natürlich wegen Unhandlichkeit zu vermeiden.

Die Frage der Normaltemperatur soll hier nur ganz kurz berührt werden. Einfache Dichtespindeln werden selbstverständlich für eine Normaltemperatur von 20° eingestellt. Daß Wasser von 4°C Dichteinheit ist, ist selbstverständlich. Für Saccharimeter wird ebenfalls 20° als Normaltemperatur genommen, wie es für diese z. B. in der Gärungsindustrie seit langer Zeit üblich ist. Für diese werden Ausnahmen mit merklich höheren Temperaturen unvermeidlich sein. Für Prozentaräometer wie Alkoholometer, Schwefelsäurespindeln wird die Normaltemperatur von 15° wohl noch eine Zeitlang beibehalten werden müssen. Es muß überhaupt darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Eichordnung den Übergang zur Normaltemperatur von 20° bisher erst teilweise mitgemacht hat. Alle willkürlichen Skalen wie die nach Brix, Fischer, Richter und ähnliche Skalen, müssen verschwinden. Die einzige von diesen willkürlichen Skalen, die wohl noch beibehalten werden muß, ist die Skala nach Baumé, und zwar in der sogenannten rationellen Form, wie sie durch die Eichordnung vorgeschrieben ist. Endlich für ein Spezialinstrument, das Aräometer für Milch, wird auch nur eine einfache Dichteskala in der üblichen Abkürzung der Dichteangaben vorgeschlagen, also derart, daß eine Dichte von z. B. 1,025 nur als 25 bezeichnet wird. Eine geeignete Form dieser Milchspindel wird gleichzeitig abgebildet. (Fig. 3) Es dürfte unvermeidlich sein, bei ihr, wie es auch in anderen Fällen sich nicht wird umgehen lassen, die Dichte von Wasser bei 15°C als Dichteinheit zuzulassen.

Zu den verschiedenen Spindeltypen im einzelnen ist noch folgendes zu bemerken:

1. Spindeln nach Dichte: Es werden zwei Typenreihen vorgeschlagen, mit und ohne Thermometer. Die vorgeschlagenen Skalen-

umfänge der aräometrischen Teilung für beide Reihen sind folgende:

0,610 — 0,700	ohne oder mit Thermometer von -10° bis +30°
0,680 — 0,770	
0,750 — 0,840	
0,820 — 0,910	
0,900 — 0,995	ohne oder mit Thermometer von 0° bis +60°
0,895 — 1,065	
1,055 — 1,125	
1,115 — 1,185	
1,175 — 1,245	
1,235 — 1,305	
1,295 — 1,365	
1,355 — 1,425	
1,415 — 1,485	
1,475 — 1,545	
1,535 — 1,605	
1,595 — 1,665	
1,655 — 1,725	
1,715 — 1,785	
1,775 — 1,845	

Einteilung aller Spindeln in 0,001 der Dichte, der Thermometer in ganze Grade

2. Baumé-Spindeln. Ausführung mit und ohne Thermometer wie vorstehend. Skalenumfänge entsprechend wie vorher:

0° — 11°	20° — 31°	53° — 67°
10° — 21°	30° — 41°	40° — 54°

Einteilung in 0,1°, beides gültig für Dichten über 1. Für Dichten unter 1 entsprechend eingeteilte Spindeln. Sodann eine besondere Spindel mit Einteilung in ganze Grade von 0–70° Bé.

3. Saccharimeter. Ausführung mit oder ohne Thermometer. Skalenumfang des Thermometers 0–30°, in Ausnahmefällen höher auch bis 80°. Aräometrische Skalenumfänge:

0 — 21%
19 — 41%
39 — 61%
59 — 81%

Einteilung in 0,1%.

Daneben wird noch eine besondere Spindel vorgeschlagen in gleicher Art mit einem Skalenumfang von 0% bis 15% entweder für obere Ablesung, eingestellt für Bierwürze wie sie steueramtlich vorgeschrieben ist, und die genau gleichartige Spindel für untere Ablesung als Abstüßspindel.

4. Alkoholometer nach Gewichtsprozenten. Im allgemeinen stets mit Thermometer von 0 — 30° herzustellen. Alkoholometrische Skalenumfänge

10 — 67%	in 0,5% geteilt
65 — 100%	„ 0,2%
65 — 85%	„ 0,1%
80 — 100%	„ 0,1%

endlich die sogenannten Lutterprober 0 — 15% in 0,1% und zwei steueramtlich notwendige Spindeln 0–30% und 29–57% in 0,5%. Vorstehendes gilt für Gewichtsalkoholometer mit einer Normaltemperatur von 15° C. Von Vorschlägen betreffend Raumalkoholometer soll zunächst Abstand genommen werden, da diese eichtechnisch zurzeit nicht zulässig sind. Gegebenenfalls können Spindeln hergestellt werden mit folgenden Skalenumfängen wie sie jetzt üblich sind:

10 — 75%	in 0,5%
70 — 100%	„ 0,2%
35 — 65%	„ 0,5%
90 — 100%	„ 0,1%
0 — 20%	„ 0,1%
0 — 40%	„ 0,5%

Thermometer selbstverständlich nach Celsius.

Während bei Zucker- und Branntweinspindeln die Flüssigkeiten, für die sie eingestellt werden, gegeben sind, ist dies bei den Dichte- und Baumé-Spindeln nicht ohne weiteres der Fall. Die Spindeln müssen also demnach von Fall zu Fall für die einzelnen zu spindelnden Flüssigkeiten eingestellt werden. Demgemäß ist es also in Übereinstimmung mit der Eichordnung notwendig, daß auf jeder Spindel vermerkt wird, für welche Flüssigkeit sie bestimmt ist. Aufschriften der Normaltemperatur, gegebenenfalls der Dichteinheit und Art der Ablesung dürfen ebenfalls nicht fehlen. Desgleichen muß in allen Fällen der Vermerk: „Ablesung oben“ oder ein ähnlicher vorhanden sein, wenn entgegen dem üblichen Brauch die Ablesung der Spindel am oberen Wulstrand und nicht im Flüssigkeitsspiegel vorgenommen werden soll. Ohne eine solche Aufschrift ist Ablesung im Niveau anzunehmen. Da der gesamte Umfang des Meßbereichs des großen Satzes von Dichtespindeln in den meisten Fällen entbehrlich ist



Fig. 3. Angaben vorgeschlagen, also derart, daß eine Dichte von z. B. 1,025 nur als 25 bezeichnet wird. Eine geeignete Form dieser Milchspindel wird gleichzeitig abgebildet. (Fig. 3) Es dürfte unvermeidlich sein, bei ihr, wie es auch in anderen Fällen sich nicht wird umgehen lassen, die Dichte von Wasser bei 15°C als Dichteinheit zuzulassen.

werden die geeigneten Spindeln aus diesem von Fall zu Fall ausgewählt, so daß ihre Anzahl und der Gesamtumfang des von ihnen überdeckten Meßbereichs für die wechselnden Dichten der zu untersuchenden Flüssigkeiten ausreicht.

Die vorstehend gemachten Vorschläge bittet der Verfasser einer genaueren Durchsicht unterziehen zu wollen und ihm Bemerkungen dazu möglichst bald unmittelbar zugehen zu lassen. Er wird dann in einer zweiten 'Veröffentlichung' gegebenenfalls 'abgeänderte endgültige Vorschläge zur Vereinheitlichung machen. [A. 186.]

Bestimmung der Kieselsäure im Ferrosilicium.

Von Dr.-Ing. HUGO DUBOVITZ, Budapest.

(Eingeg. 1./7. 1923.)

Eisen mit etwas höherem Siliciumgehalt ist weder in Säuren noch im Königswasser löslich. Es wird daher das abgefeilte, ganz feine Eisenpulver mit Soda oxydiert, welchem man, damit es nicht schmelzen soll, mehr oder weniger Magnesia zusetzt (Rothe- oder Eschkasches Gemenge). Dieses Verfahren ist nicht das angenehmste, da das vollständige Aufschließen bei einmaliger Schmelzung nur selten gelingt, was auch verständlich ist, da es sich um eine Reaktion zwischen zwei festen Körpern handelt, auch besteht die Gefahr, namentlich bei größerem Eisengehalt, daß das Eisen den Platintiegel angreift.

Viel einfacher gelangt man mit dem im folgenden zu beschreibenden Verfahren zum Ziel. Da dieses Verfahren in der mir zugänglichen Literatur nirgends beschrieben ist, muß ich annehmen, daß es neu ist.

Die Bestimmung des Siliciums im Ferrosilicium basierte ich auf den Umstand, daß sich das fein zerfeilte Ferrosilicium bei 80–90° in starker Natron- oder Kalilauge unter Wasserstoffentwicklung auflöst, wobei es sich in Wasserglas umwandelt und in Lösung bleibt. Ebenso löst sich das eventuell anwesende Siliciumdioxid, wie auch Eisen und die eventuell vorhandenen übrigen Bestandteile gleichfalls in Lösung gehen. Das Verfahren hat den großen Vorteil, daß man keinen Platintiegel benötigt, da ein Nickeltiegel gerade so gut verwendbar ist.

Zur Analyse muß das Material sehr fein zerfeilt oder gepulvert sein. Je nach der Menge des Siliciums werden 0,3–1 g in einen Nickeltiegel eingewogen, mit etwa 15 ccm 40%-iger Natron- oder Kalilauge übergossen, mit Nickeldeckel bedeckt und mit einer kleinen Flamme (die Stichflamme des Brenners genügt) nur so stark erwärmt, daß die Flüssigkeit nicht siedet. Sobald sich die Lauge ein wenig erwärmt, tritt starke Wasserstoffentwicklung ein, so daß, um Verluste durch Spritzen zu vermeiden, in der ersten Viertelstunde der Tiegel bedeckt bleiben muß. Sobald man sich vorsichtig überzeugt hat, daß die Gasentwicklung aufgehört hat, verstärkt man die Flamme (oder nähert den Tiegel zur Flamme), bis die Lauge (bei bedecktem Tiegel) ganz schwach zu sieden beginnt. In einer halben Stunde ist die Probe in der Regel aufgelöst, worauf die Flamme entfernt, der Tiegel ein wenig abgekühlt, und sein Inhalt in eine verdünnte Salzsäure enthaltende Porzellanschale geschüttet wird. Sollte am Boden der Schale dennoch wenig unaufgeschlossene schwarze körnige Substanz sein, spülen wir diese ebenfalls in die Porzellanschale. Diese schwarzen Körner können unaufgeschlossene Ferrosiliciumteile, Eisen- oder Kohlentelchen sein. Zur salzsauren Lösung geben wir etwas Salpetersäure und überführen die Kieselsäure in der üblichen Weise in unlösliche Form und bringen sie dann aufs Filter. Etwa vorhandene Eisenteilchen lösen sich beim Erwärmen mit Salzsäure, die Kohlentelchen gelangen mit der Kieselsäure aufs Filter und verbrennen später. Das schwere Ferrosilicium liegt am Boden der Porzellanschale, so daß die über ihm stehende Flüssigkeit und der Kieselsäureniederschlag leicht abgeschüttet werden können. Den unaufgeschlossenen Teil spülen wir auf ein kleines (3 cm) Filter und verbrennen es im Tiegel mit Bunsenflamme (nicht Gebläse), bei welcher Temperatur das Ferrosilicium unverändert bleibt. Sein Gewicht wird von der abgewogenen Substanz abgezogen und die Kieselsäure auf diese Differenz bezogen.

Da die Kieselsäure einen geringen Eisengehalt aufweist, so wird zur ganz genauen Bestimmung die Kieselsäure mit Fluorwasserstoff verbräut oder mit Soda aufgeschlossen und wieder abgeschieden gewogen.

Bei geringer Übung erreichen wir leicht, daß sich das Ferrosilicium, namentlich bei größerem Siliciumgehalt, ganz auflöst, und daß die beschriebene Analyse in einigen Stunden beendet ist. [A. 153.]

Rundschau.

Über das angebliche Vorkommen von Platin in Deutschland teilt die Preußische Geologische Landesanstalt folgendes mit:

In den letzten Jahren sind wiederholt auf Grund nichtamtlicher Untersuchungsergebnisse Gesteine Deutschlands als hochplatinhaltig und die Vorkommen als abbauwürdig hingestellt worden. Die zahlreichen Untersuchungen bei den unterzeichneten amtlichen Stellen und Speziallaboratorien ergaben jedoch nur negative Befunde oder so geringe Gehalte an Platin, daß von einer Abbauwürdigkeit nicht die Rede sein kann. Fand sich einmal Platin in nennenswerter Menge, so zeigten mehrere Proben desselben Gesteines so differierende, meist negative Werte, daß unmöglich aus den doch nur verhältnismäßig geringen Mengen des untersuchten Gesteins ein Schluß auf den Platingehalt des ganzen Vorkommens gezogen werden dürfte.

Die Unterzeichneten sind daher auf Grund eingehender Untersuchungen zu dem Ergebnis gekommen, daß bis jetzt ein Gestein mit abbauwürdigen Mengen an Platin in Deutschland nicht gefunden wurde. Die entgegenlautenden höheren Befunden an Platin einiger anderer nichtamtlicher Untersuchungsstellen sind auf eine bisher nicht genügend geklärte Weise, anscheinend durch die Analysenmethode oder platinhaltige Zuschläge bei der Untersuchung, unabsichtlich vorgetäuscht worden. Es ist sehr wohl möglich, daß neben anderen Fehlerquellen die hohen Platinfunde auf den als Zuschlag verwendeten, häufig Platin in wechselnden Mengen enthaltenden Magnetkies zurückzuführen sind. Es ist daher durchaus unzulässig, bei der Untersuchung platinverdächtiger Gesteine platinhaltige Zuschläge zu verwenden. Infolge des wechselnden Platiningehaltes der Zuschläge ist es auch nicht statthaft, den gefundenen Gehalt der Leeproben bei der Untersuchung der Gesteine selbst in Abzug zu bringen.

Ebenso muß darauf hingewiesen werden, daß bei Werbezwecken etwa vorliegende amtliche Untersuchungsergebnisse mit negativem Befunde nicht verschwiegen werden dürfen, da sonst eine Irreführung und Schädigung der öffentlichen Interessen zu befürchten ist.

Prof. R. G a n ß e n, Chem. Laboratorium der Preuß. Geologischen Landesanstalt, Berlin.

Prof. C. S c h i f f n e r, Hüttenmännisches Institut der Sächs. Bergakademie, Freiberg i. Sachsen.

Geh. Bergrat Prof. Dr. P u f a h l, o. Professor a. d. Technischen Hochschule, Berlin.

Prof. Dr. K r u g, a. o. Professor a. d. Technischen Hochschule, Berlin.
Dr. G r a u m a n n, Hamburgische Münze mit Staatshüttenlaboratorium.

Dr. W. H e r a e u s, Platinschmelze W. C. H e r a e u s, Hanau.

Dr. W i l h. S i e b e r t, Platinschmelze G. S i e b e r t, Hanau.

Neue Patentgebühren. Laut Reichsanzeiger vom 30. 11. ist mit Wirkung vom 1. 12. ein neuer Tarif für patentamtliche Gebühren in Kraft getreten. Hierzu bemerkt unser patentkundiger Mitarbeiter:

Das Patentamt hat in letzter Zeit eine Unmenge Bestimmungen getroffen, um mit der Marktentwertung Schritt zu halten. Es hat auch andere wichtige Neuerungen eingeführt, von denen erwähnt seien: die Verlängerung der Patendauer auf 18 Jahre, die Einführung einer Bestimmung, daß auch für Zusatzpatente Jahresgebühren gezahlt werden müssen, und zwar die Hälfte derjenigen der Hauptpatente. Bisher konnte man eine Taxe noch sechs Wochen nach Fälligkeit bezahlen und dann noch innerhalb von weiteren sechs Wochen unter Zahlung einer Strafe. Jetzt kann die Taxe innerhalb zweier Monate nach Fälligkeit entrichtet werden, nach Ablauf dieser Frist nur unter Zuschlag. Eine wichtige Neuerung ist die, daß das Patent nicht gelöscht wird, ohne daß der Patentinhaber auf die Nichtzahlung der Taxe aufmerksam gemacht wird. Das Patent wird dann sofort gelöscht, wenn er nicht die Gebühr bis zum Ablauf eines Monats nach Zustellung der Erinnerung mit dem Zuschlag bezahlt. — Der Zuschlag beträgt 25 % der Taxe.

Die Gebühren des neuen Tarifes lauten in Goldmark:

I. bei Patenten für die Anmeldung 6; für das 1. Patentjahr 8, für das 2. Jahr 11, für das 3. Jahr 15, dann steigend bis zum 6. Jahr um je 5 bis auf 30. Für die folgenden Jahre betragen die Gebühren jährlich steigend 50, 75, 100, 150, 200, 300, 450, 600, 750, 1000, 1250, 1500. — Für die Einlegung der Beschwerde 6; für den Antrag auf Erklärung der Nichtigkeit oder auf Zurücknahme oder auf Erteilung einer Zwangslizenz 20; für die Anmeldung einer Berufung 50;

II. bei Gebrauchsmustern für die Anmeldung 4; für die Verlängerung der Schutzfrist 40;

III. bei Warenzeichen für die Anmeldung — Anmeldegebühr 6; für die Anmeldung — Klassengebühr 2; für die Eintragung 6; für die Erneuerung — Erneuerungsgebühr 25; für die Erneuerung — Klassengebühr 2; für die Anmeldung eines Verbandszeichens — Anmeldegebühr 30; für die Anmeldung eines Verbandszeichens — Klassengebühr 5; für die Eintragung eines Verbandszeichens 30; für die Erneuerung eines Verbandszeichens — Erneuerungsgebühr 120; für die Erneuerung eines Verbandszeichens —