

Wege in die Flasche C von ihm noch anhaftender Proben-substanz gereinigt, und andererseits dringt das durch das Amalgam in der Flasche C verdrängte Wasser in den Trichter zur Probe, so daß bei vorsichtigem Arbeiten kein Substanzverlust an der Probe möglich ist. Ist das Zinkamalgam entfernt, kann man die Flasche C samt dem Gummischlauch abnehmen, leitet abermals einen sehr langsamem CO_2 -Strom durch den Reduktor und titriert hierauf mit einer FeCl_3 -Lösung im Überschuß, die ungefähr 0,003 g Fe pro 1 cm³ Lösung enthält. Nach eingetretener Entfärbung, die über grün, blau nach farblos erfolgt, wird die Probe quantitativ in einem Titrierkolben gespült und nach Zusatz von 5 cm³ konz. KCNS-Lösung als Indikator das unverbrauchte FeCl_3 mit Titantrichlorid im CO_2 -Strom zurücktitriert. Zu beachten ist dabei, daß man auch im Titrierkolben die Luft vorher durch CO_2 verdrängt.

Die Endreaktion ist leicht an dem Umschlag von der Farbe des Ferrirhodanids in farblos zu erkennen. Da man hierbei leicht übertitriert, ist es ratsam, nur bis zu einem hellgelben Farnton zu titrieren, da dieser meist nach kurzem Schütteln bereits verschwindet. Die TiCl_3 -Lösung wurde so gewählt, daß auf 1 cm³ FeCl_3 etwa 2 cm³ der TiCl_3 -Lösung kamen. Es wurden 25 cm³ 15%- TiCl_3 -Lösung auf 500 cm³ verdünnt und die Titration in einer automatischen Bürette vorgenommen. Es ist erforderlich, vor jeder Analysenserie den Wirkungswert der TiCl_3 -Lösung in bezug auf FeCl_3 zu kontrollieren, weil der Titer der TiCl_3 -Lösung nicht lange konstant bleibt. Die Weinsäure stört bei dieser Bestimmung nicht.

$$\text{Nb}_2\text{O}_5 : 4\text{Fe} = x : \text{g Fe/cm}^3$$

$$\text{g Nb}_2\text{O}_5 = \frac{268 \cdot \text{Titer d. FeCl}_3\text{-Lösung}}{224} = 1,19 \cdot \text{g Fe/cm}^3$$

In Gewichtsprozenten der Einwaage ausgedrückt, berechnet sich die gefundene Niobsäure Nb_2O_5 wie folgt:

$$\text{Gewichtsprozente Nb}_2\text{O}_5 = \frac{119 \cdot \text{Titer d. FeCl}_3\text{-Lösung/cm}^3}{a}$$

wobei a das Gewicht der Einwaage bedeutet.

Eingewogen Nb_2O_5	Gefunden Nb_2O_5
g	g
1. 0,1462	0,1458
2. 0,0731	0,0725
3. 0,2103	0,2099
4. 0,1067	0,1064
5. 0,0135	0,0132

Da bekanntlich die Tantalsäure nur bei Weißglut im Wasserstoffstrom zu grauem Ta_2O_5 reduziert wird, während alle anderen Reduktionsmittel ohne Einfluß sind, wurden auch Analysen der Niobsäure bei Gegenwart von Tantalsäure ausgeführt und dabei folgende Ergebnisse erzielt:

Eingewogen Nb_2O_5	Eingewogen Ta_2O_5	Gefunden Nb_2O_5
g	g	g
1. 0,1358	0,0824	0,1355
2. 0,0679	0,1648	0,0674
3. 0,2281	0,0412	0,2276
4. 0,0945	0,2365	0,0941
5. 0,0349	0,1478	0,0345

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Deutsche Keramische Gesellschaft.

Berlin, 18. Januar 1933.

Vorsitzender: Dr. Harkort, Velten.

Fabrikationsfehler, ihre Ursachen und Vermeidung.

Dr. M. Pulfrich, Berlin: „Fabrikationsfehler in der Grobkeramik (Ziegel-, Ofenkachel-, Steinzeug- und feuerfeste Industrie).“

Fabrikationsfehler können bei den Rohstoffen durch ungünstige Eigenschaften oder durch schädliche Bestandteile wie Schwefelkies, Kalk, Gips, Quarz entstehen, beim Abbau durch Ungleichmäßigkeiten des Rohstoffs und durch Wechsel von nichtgeeignetem Material, in der Aufbereitung durch

Diese Bestimmung ist in einer Stunde ausführbar, wenn Lösung und Apparatur vorbereitet sind.

Arbeitsvorschrift:

a) Herstellung der Lösung: 0,1—0,2 g eines Gemisches der beiden Erdsäuren wird mit der fünffachen Gewichtsmenge KHSO_4 im Quarziegel aufgeschlossen, die Schmelze in einem Jenaer Becherglas resp. Platin-schale in der Weise in konz. Schwefelsäure aufgenommen, daß man der erkaltenen Schmelze 10 cm³ konz. H_2SO_4 zusetzt, bis zum Schmelzen erhitzt und hierauf den Tiegelinhalt quantitativ in die Platin-schale resp. in das Becher-glas entleert. Diese schwefelsaure Nioblösung von der wahrscheinlichen Zusammensetzung $\text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot \text{SO}_4$ wird mit 150 cm³ Wasser in der Weise verdünnt, indem man diese mit 10 cm³ konz. Schwefelsäure versetzt, 5 g Weinsäure hinzusetzt und die schwefelsaure Lösung langsam unter Schütteln des Kolbens einträgt.

b) Reduktion: Während des Aufschlusses wird der Reduktor samt Kohlensäurekipp sowie auch Büretten für die FeCl_3 -Lösung und eine automatische Bürette für die Titration mit TiCl_3 im CO_2 -Strom vorbereitet.

Hierauf werden 50—100 cm³ der Probe auf etwa 80° erhitzt, in den Trichter B des Reduktors gebracht, CO_2 bei offenen Hähnen a und b durch den Reduktor geleitet, dann 200 g Zinkamalgam (3%) auf 100° erhitzt und in den Trichter B gebracht, alle Hähne geschlossen und die Reduktion durch kräftiges Schütteln eingeleitet. Das Wasser der Heizschlange, die zweckmäßig den Reduktor auf konstanter Temperatur zu halten hat, soll eine Temperatur von ungefähr 90° haben. Wenn nach ungefähr einer Stunde der Inhalt des Trichters eine tief-schwarze Farbe angenommen hat und in dünner Schicht dunkelolivgrün erscheint, wird abermals CO_2 eingeleitet, das Zinkamalgam bei offenem Hahn c durch wiederholtes Zusammendrücken des Gummischlauches restlos entfernt und dann im Reduktor mit FeCl_3 -Lösung im Überschuß titriert, während man gleichzeitig einen lang-samen CO_2 -Strom durchleitet. Der Überschuß an FeCl_3 wird mit TiCl_3 zurücktitriert, dessen Wirkungswert in bezug auf FeCl_3 bekannt ist. Als Indikator werden 5 cm³ konz. KCNS-Lösung zugesetzt und bis zum Umschlag vom Rot des Ferrirhodanids auf farblos titriert.

[A. 80.]

Berichtigung

zum Aufsatz D'Ans „Phasentheoretisch interessante wässrige Salzsysteme. Die Gewinnung des Rubidiums aus Carnallit“. Seite 493, rechte Spalte, Zeile 1 von oben: statt „RbCl“ muß es „Rubidium-carnallit“ heißen.

unzweckmäßige Zerkleinerung und Zerteilung, ferner durch Zusätze, Magerung, Sinterung, die die Standfestigkeit und die Farbe beeinflussen. Bei der Formung spielt die Strukturbildung, die ungleichmäßige oder zu geringe Verdichtung eine Rolle, ferner ist der Einfluß der Formen zu berücksichtigen. Bei der Trocknung können Fehler entstehen durch unrichtige Dauer, Temperatur, Feuchtigkeit, ferner durch Rauchgase bei künstlicher Trocknung und durch mangelnde Trockenfestigkeit. Zu großer Schwund kann zum Zerreissen oder Verziehen führen. Beim Brennen sind Fehler möglich durch unrichtige Dauer, durch falsche Höhe der Temperatur, weiter durch ungleichmäßige Temperaturverteilung, es kann mangelnde Brennfestigkeit auftreten oder zu großer Schwund, Wachsen, Blähen, Erweichen, Schmelzen, Ausschmelzen, neben Brenn- und Kührlässen oder Abspaltung, sowie Verfärbungen, Engobe-

und Glasurmängeln. Nur wenn man alle diese Klippen umgeht, entsteht ein fehlerfreies Endprodukt. Vortr. verweist auf die schädlichen Aussprengungen durch Kalk, die man durch Feinmahlung beseitigen kann, auf die Ausblühungen, die man meist als „Salpeter“ bezeichnet, die aber zu 99% aus schwefelsaurem Kalk bestehen. Schwefelkies bewirkt bei niedrigen Temperaturen Sprengungen, bei höheren Temperaturen Ausschmelzungen; Abhilfe bringt die richtige Aufbereitung des Rohstoffes, die auch Randsisse sowie die bei Steinzeug häufig auftretende Lagenstruktur verhindert. Bei der Verformung in Gipsformen reißt der Ton beim Fließen oft Gips mit, der beim Brennen Ausblühungen hervorruft. Die Feuerungsgase führen oft schwefelhaltige Gase mit sich, die sich an der Oberfläche absetzen. Die Fabrikationsfehler können sichtbar und leicht wahrnehmbar (wie z. B. durch Form, Farbe, Oberfläche, Festigkeit, Gefüge, Risse) oder nicht sichtbar sein, so daß sie erst durch eine eingehende Prüfung ermittelt werden können. —

Dr. Harkort, Velten: „Fabrikationsfehler in der Steingutindustrie.“

Zuweilen treten in der Masse grüne, durch einen Messinggehalt bedingte Flecke auf. Schwarze Flecke sind auf einen Schwefelkiesgehalt im Ton zurückzuführen, Abhilfe schafft genügend feines Schlamm. Bei Verwendung von Rückständen des geschlämmten Sandes muß man mit der Vermahlung sehr weit gehen und das Mahlgut fein sieben. Zu große Ausdehnung der Masse gegenüber der Glasur führt zu Maserrissen. Gießflecke, deren eigentliche Ursache man noch nicht kennt, treten meist dort auf, wo der Gießstrahl beim Eingießen des Schlickers in die Form auf die Masse auftrifft. Man verhindert diesen Fehler, indem man mit einem Trichter arbeitet, der am Ende mit einer Gegenplatte versehen ist, welche den Druck aufnimmt. Feine Löcher, durch Luftblasen verursacht, werden durch Entlüftung vermieden. Bruch beim Brennen entsteht oft durch zu starke Belastung. Wichtig ist gleichmäßiger Temperaturanstieg. Für Verfärbungen ist die Bildung löslicher Salze maßgeblich. Die sogen. Zonenbildung tritt auf, wenn Stauungen vorhanden sind. Bei der Bemalung mit Unterglasurfarben treten Fehler infolge Abplatzens und Verschwimmens der Farbe auf. Abhilfe kann (bedingt) durch Zugabe von Flußmitteln erzielt werden. Zusammenrollen von Farbe und Glasur tritt auf infolge zu feiner Vermahlung der Farbe. Ein Verbllassen der Farbe kann durch zu schwachen Rohbrand verursacht sein. Das Erblinden ist darauf zurückzuführen, daß Wasser sich im Flugstaub des Brandes kondensiert, in den Scherben eindringt und Schwefelsäure auflöst, die auf die Glasur einwirkt. Diesen Fehler kann man vermeiden, indem man Glasur und Fritte schwefelsäurefest macht. Bei den Bleisilicaten, die häufig als Ersatz für Steingutfritte angeboten werden, muß man mit Schwefelsäureersetzung rechnen. —

Prof. Dr. Rieke, Berlin: „Fabrikationsfehler in der Porzellanindustrie.“

Fehler entstehen durch falschen Aufbau und falsche Zusammensetzung. Zuviel Quarz verursacht ungenügende Sinterung und einen Scherben mit rauhem Bruch, zuviel Feldspat frühzeitige Erweichung, zuviel Kaolin führt zu Schwindung, zuviel Kalk bewirkt große Empfindlichkeit gegen die Feuerung und leicht Deformierung bei Überschreitung der Brenntemperatur. Unreine Rohstoffe mit zuviel Eisen und Titan liefern ein gelb oder grau gefärbtes Porzellan, bei ungleichmäßiger Verteilung treten Punkte und Flecke auf. Zu magere Kaoline geben eine schlechte Verarbeitbarkeit und neigen zu Rissen beim Brennen und Trocknen, zu fette Tone bewirken starke Schwindung und ungleichmäßiges Trocknen. Ungleichmäßige Mahlfeinheit muß vermieden werden. Sind Sand oder Quarz zu grob gemahlen, bekommt man rauhe Bruchflächen. Bei Gießmassen können leicht Entmischungen auftreten. Unvollständige Mischung läßt Strukturen auftreten. Ungleichmäßige Verteilung des Wassers führt beim Trocknen zum Verziehen und zu Spannungen. Bei Gießmassen ist auf richtigen Zusatz an Verflüssigungsmitteln zu achten. Im verwendeten Wasser vorhandene Salze (Kalksalze und Sulfate) wirken der verflüssigenden Wirkung der Soda entgegen. Durch zu hohen Soda gehalt könnten beim Trocknen an den Rändern und Kanten Ausblühungen von Soda entstehen. Im Glattbrand reagiert die Soda schnell mit den Glasurbestandteilen. Beim Verarbeiten von zu feuchten weichen Massen treten leicht Verziehungen und Defor-

mierungen auf, bei zu trockenen Massen Reißsen. Zu schnelles Trocknen bewirkt Verziehen, ungleichmäßige Trocknung führt zu Rissen und zu Spannungen. Dickwandige Stücke trocknen manchmal unvollständig, so daß sie dann leicht springen. Zu leicht schmelzbare Glasur läuft im Brand ab, zu schwer schmelzbare gibt wellige Oberflächen. Bei zu großem Gehalt an ungebranntem Kaolin fällt die Glasur ab oder rollt sich; ist andererseits der Gehalt an Rohkaolin zu gering, dann entmischt sich die Glasur. Die Ausdehnungskoeffizienten der Glasur und des Grundmaterials sind gut aufeinander abzustimmen. Neben der Zusammensetzung der Glasur ist auch die Mahlfeinheit von Bedeutung. Auf staubigen oder fettigen Oberflächen haftet die Glasur nicht. Glasiert man zu schwach verglühete Waren, dann können Teile des Scherbens leicht ausplatzen.

Durch zu schnelles Erhitzen beim Brennen können Brandrisse, durch zu schnelles Abkühlen Kühlrisse auftreten. Temperaturschwankungen im Ofen und ungleichmäßiger Ofengang sind häufig Anlaß zu Fehlern, Deformation und Pockenbildung. Brennt man zu stark oxydierend, bekommt man gelbliche Scherben, zu stark reduzierender Brand führt zu blaugrauen Scherben. Verteilt man Oxydations- und Reduktionsperioden während des Brandes falsch, kann Verrauchen eintreten. Schwefeldioxyd und Schwefeltrioxyd in den Ofengasen wirken besonders schädlich auf die Unterglasurfarben (Bildung von Sulfaten).

Berlin, 16. Februar 1933.

Vorsitzender: Dr. Harkort, Velten.

Aussprache über Fabrikationsfehler, ihre Ursachen und Vermeidung in der Grob- und Feinkeramik.

Nach Prof. Dr. Rieke rufen häufig verschiedene Fehlerquellen im Endeffekt die gleichen Wirkungen hervor. Dunstfehler (matte Flecke in der Glasur) bei Porzellan, besonders bei Flachwaren, glaubt Vortr. auf die Verwendung stark schwefelhaltiger Kohle in der ersten Periode des Einsatzes zurückzuführen zu können. Die Feuchtigkeit kondensiert sich oft an den Kapseln und tropft auf die rauhe, Calcium- und Magnesiumcarbonate enthaltende Glasur. Diese Carbonate reagieren mit dem sauren Wasser unter Bildung von Sulfaten, die unzersetzt bleiben, wenn die Glasur zu schmelzen beginnt. Verwendung schwefelarmer Brennstoffe kann abhelfen. Kleine Gießbläschen der Steingutindustrie können durch den zähflüssigen Schlicker bedingt sein. Diese Gießbläschen sind vielleicht Luftbläschen, es kann sich auch um Gasbildung aus in Gärung befindlichen Massen handeln. Die beim Brennen auftretenden Pocken sind nach Prof. Rieke typische Brennfehler, deren Ursache noch nicht geklärt ist. Das Verrauchen der Ware ist auf sehr geringe, wahrscheinlich kolloid verteilte Mengen Kohlenstoffs zurückzuführen. Bei mit Abziehbildern dekorerter Ware treten oft in der Glasur kleine schwarze Pünktchen auf infolge zu schnellen Durchgangs der Ware durch die Dekorationsmuffeln, so daß der Kohlenstoff aus dem Abziehlack nicht Zeit hatte, vollständig zu verbrennen. Das beim Einbrennen der Dekoration häufig auftretende Zerspringen hat seine Ursache in dem nicht guten Zusamenpassen von Glasur und Scherben hinsichtlich der Ausdehnungsfähigkeit. Das bekannte Muffelgelb, die Erscheinung, daß glasiertes Porzellan, wenn es beim Dekorieren in der Muffel gebrannt wird, auf der Oberfläche einen dünnen gelblichen Hauch bekommt, löst sich in verdünnter Flußsäure und enthält Eisen aus den Rohstoffen der Glasur oder des Scherbens. Letztere Beobachtung scheint ein Beweis dafür, daß beim Gutbrand von der geschnolzenen Glasur etwas Eisen aus dem Scherben gelöst wird und die Glasur sich mit Eisen anreichern kann. Das Aufkochen der Unterglasurblau malerei ist z. T. auf die verwendeten nicht rein gewaschenen Farbkörper zurückzuführen, aber auch bei ungeeigneter Zusammensetzung tritt die Erscheinung auf. Das Kobaltoxyd geht bei höherer Temperatur in Oxydul über und gibt Sauerstoff ab. Durch reiche Sauerstoffzufuhr wird das Oxydul wieder in das Oxyd übergeführt, welches dann abermals Sauerstoff abgeben kann usf. Kobalt muß daher an Tonerde oder ähnliche Substanzen gebunden werden, um die beständige Oxydulform in chemischer Verbindung mit anderen Stoffen zu haben. Die in sehr dünner Schicht vorhandene Farbe bei der Unterglasur bietet bei der Einwirkung der Ofengase besondere Gefahren, besonders da es unter diesen Farben sehr empfindliche Lösungen gibt, wie z. B. Uranlösungen.

Nach Dr. Dorfler, der sich auf die Theorie von Pukall stützt, beruht die Pockenbildung nur auf Kohlenstoffeinlagerung. Dr. Kohl führt die Entstehung der Pocken zurück auf Gasbildung, nachdem der Scherben geschlossen ist. Für das Auftreten der Gießbläschen ist die Viscosität der Masse maßgebend. Zweckmäßig ist es, durch ständiges Rühren der Gießmasse für Entlüftung zu sorgen.

Dr. Harkort verweist auf die häufige Nichthalbarkeit der Golddekorationen, ein Fehler, der besonders bei kalter feuchter Einlagerung auftritt. Die oft beobachtete Pinkbildung ist auf eine Einwirkung von Schwefelsäure zurückzuführen, besonders chromhaltige Glasuren zeigen durch Zersetzung der Farben diesen Fehler. Dr. Paetsch führt die Gießbläschenbildung nicht auf eingeschlossene Luft zurück; seiner Meinung nach enthalten Gießmassen, die diesen Fehler aufweisen, zuviel Wasser und sind zu frisch, so daß die zugesetzte Soda sich noch nicht voll ausgewirkt hat. Dr. Kohl widerspricht, da beim Arbeiten mit einer sehr plastischen, tonsubstanzreichen Masse aus fettem Ton, die sicher nicht zuviel Wasser enthielt, die Erscheinung auch auftrat. Dr. Navratil glaubt zur Pockenbildung und Kohlenstoffabscheidung an eine Katalysatorwirkung des in geringen Mengen im Porzellan enthaltenen Eisens. Nicht nur Porzellan, auch andere keramische Stoffe scheinen diese Eigenschaft zu besitzen, doch ist diese Katalysatorwirkung noch wenig erforscht. —

Dipl.-Ing. G. Nelm: „Einige bemerkenswerte Einrichtungen in amerikanischen feinkeramischen Fabriken auf Grund neuerer Veröffentlichungen.“

Merkwürdigerweise findet man in amerikanischen Veröffentlichungen niemals für die Masseaufbereitung Massenschlagmaschinen erwähnt, vielmehr werden Tonschneider verwendet. Die Masse soll dadurch blasenfrei werden. Man hält die auf dem Tonschneider bearbeitete Masse für besser als die auf Schlagmaschinen aufbereitete. Für die Beheizung der Trockenkammern wird häufig die Abwärme der Tunnelöfen verwendet. Erwähnenswert ist das Warmpreßverfahren, welches bei der Isolatorenherstellung verwendet wird, es soll eine glatte Oberfläche sowie ein leichtes Ausstoßen des Stempels bewirken. Die Lebensdauer der für das Warmpreßverfahren verwendeten Formen ist sehr groß. Die Form kann etwa 500mal verwendet werden. Das Verfahren eignet sich nur für bestimmte Typen von Isolatoren und ist nur bei größeren Mengen wirtschaftlich. Ein bei uns nicht übliches Verfahren ist die Reinigung der Waren mit dem Sandstrahlgebläse nach dem Brennen, wodurch die Stücke für die folgende Glasur besonders geeignet sein sollen. In der Glasiererei einer amerikanischen Plattenfabrik, die mit Drehtischen arbeitet, wird die Glasur mit einem Gummischwamm aufgetragen; nach einer Umdrehung des Tisches ist die Glasur so weit getrocknet, daß die Stücke weiterbehandelt werden können. Unter Umständen kann die Trocknung durch Ventilatoren noch beschleunigt werden. Ganz allgemein durchgesetzt haben sich die elektrisch beheizten Tunnelöfen mit automatischer Regelung und Überwachung für den Roh- und Glattbrand. Die Durchlaufzeit ist auf 21 Stunden gegenüber sonst 8 Tagen herabgesetzt. Bei einem für Wandplatten verwendeten Tunnelofen von 25 m Länge entfallen 12 m auf die Anheizzone, nur 2 m auf die Brennzone und 11 m auf die Abkühlzone. Der Vorschub der Wagen erfolgt hydraulisch, ebenso das Öffnen und Schließen der Türen.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabende.)

Dr. h. c. Wohlberedt, Direktor der A.-G. für Lithoponefabrikation, Triebes in Thür., feierte sein 40jähriges Dienstjubiläum.

Ernannt: Prof. Dr. phil., Dr. chem., Dr.-Ing. e. h., Dr. med. h. c. P. Walden, Direktor des Chemischen Instituts der Universität Rostock, anlässlich seines 70. Geburtstages zum Ehrenmitglied der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie und der Naturforschenden und Medizinischen Gesellschaft zu Rostock.

Prof. Dr. F. Hayduck, Landwirtschaftliche Hochschule Berlin, tritt auf eigenen Antrag zum 1. Oktober 1933 in den Ruhestand und wird in die Leitung der Berliner Kindl-Brauerei eintreten.

Gestorben ist: Dr. A. Loose, Chemiker der Baumwollbleicherei Gebr. Martin G. m. b. H., Köln-Mülheim, früherer Leiter der Schießwollfabrik in Düren, am 14. d. M.

Ausland. Habilitiert: Dr. H. Schöber, Assistent am Physikalischen Institut der Wiener Technischen Hochschule, für das Gesamtgebiet der Physik dortselbst. — Dr. pharm. S. Tukats an der Franz-Josephs-Universität in Szeged für pharmakognostische Untersuchungsmethoden.

Dr. K. Hummel, a. o. Prof. an der Universität Gießen, hat einen Ruf auf das Ordinariat der Geologie und Mineralogie an der Hochschule Ankara, Türkei, abgelehnt.

Gestorben: S. G. Hedin, Prof. der medizinischen und physiologischen Chemie an der Universität Upsala, im Juli im Alter von 74 Jahren.

NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 8.)

Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften. Eine Einführung in die heutige Naturphilosophie. Von Bernhard Bavink. Fünfte, neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 650 Seiten mit 89 Abbildungen und einem Bildnis des Verfassers. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1933. Preis geh. RM. 15,—, geb. RM. 17,—.

Die Neuauflage des bekannten Bavinkschen Buches unterscheidet sich von der vor drei Jahren erschienenen, hier schon angezeigten vierten Auflage nicht allzu wesentlich. Dem Abschnitt über den Substanzbegriff wurden einige neuere spekulative Überlegungen über den Zusammenhang der fundamentalen Naturkonstanten eingefügt, im biologischen Teil wurden die metaphysisch-teleologischen Gedankengänge des Verfassers noch stärker betont, der letzte, anthropologische Teil wurde um Ausführungen über den Kulturwert der nordischen Rasse erweitert. Trotz einiger Streichungen hat dadurch der Umfang des Buches um etwa 30 Seiten zugenommen. Vielleicht ist es dem Verf. möglich, bei einer weiteren Neuauflage eher zu kürzen als zu erweitern. Eine knappere und präzisere Darstellungsart würde die Vorzüge des Buches nur deutlicher hervortreten lassen.

E. Zilsel. [BB. 111.]

Das Verhältnis der anorganischen zur organischen Chemie. Von Friedrich Fichter. Basler Universitätsreden, 4. Heft. Helbing & Lichtenhahn, Basel 1933. Preis RM. 1,10.

Der bekannte Chemiker der Basler Universität hat die Gelegenheit einer Rektoratsrede zum Anlaß genommen, um sich über die Zweckmäßigkeit einer Spaltung der einheitlichen chemischen Universitätsinstitute in getrennte Laboratorien für anorganische und organische Chemie auszusprechen. Er setzt die Vor- und Nachteile einer solchen Scheidung vom Standpunkt des Unterrichts, der Behörden und der Studenten auseinander. In Deutschland ist der Zustand einer vollständigen Trennung an den Technischen Hochschulen, der der gemeinsamen Unterrichtsleitung an fast allen Universitäten verwirklicht, und die Mehrzahl der deutschen Fachgenossen wird auf Grund eigener Erfahrungen den vom Autor gebrachten Gründen und Gegengründen beipflichten — besonders dort, wo er im Interesse der Studenten vor zu weitgehender Spezialisierung des Unterrichts warnt. Die sogenannte „große Vorlesung“ bietet eine unschätzbare Gelegenheit, als Einführung den Studierenden ein Gesamtbild des heutigen Standes der chemischen Wissenschaft zu geben, in dem auch Züge der physikalischen Chemie, physiologischen Chemie usw. vertreten sind und gerade dadurch die historische Grenzlinie zwischen anorganischer und organischer Chemie keine übergroße Betonung mehr erfährt.

Jeder an den Fragen der chemischen Didaktik Interessierte wird die kleine anregende Schrift mit Vergnügen lesen.

Paneth. [BB. 113.]

Die Valenz der Metalle Fe, Co, Ni, Cu und ihre Verbindungen mit Dioximen. Von Dr. Erich Thilo, Privatdozent an der Universität Berlin. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge (Ahrens-Großmann), Neue Folge, Heft 13. 71 Seiten. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1932. Preis brosch. RM. 6,40.

Das Heft enthält die Habilitationsschrift des Verfassers (1931), es kann daher nicht in derselben Weise kritisch besprochen werden wie eine rein zusammenfassende Literaturarbeit.